

SIEMENS

SIMODRIVE 611 universal SIMODRIVE 611 universal E

Componente de regulación Regulación de la velocidad y posicionamiento

Manual de funciones

Válidas para

<i>Control</i>	<i>Versión del software</i>
SIMODRIVE 611 universal	2.x
SIMODRIVE 611 universal	3.x
SIMODRIVE 611 universal/E	4.x
SIMODRIVE 611 universal/E	5.x
SIMODRIVE 611 universal/E	6.x
SIMODRIVE 611 universal/E	7.x
SIMODRIVE 611 universal/E	8.x
SIMODRIVE 611 universal/E	9.x
SIMODRIVE 611 universal/E	10.x
SIMODRIVE 611 universal/E	11.x

Edición 07/2007

Vista general de los productos	1
Montaje y conexión	2
Parametrización de la unidad	3
Puesta en servicio	4
Comunicación a través de PROFIBUS-DP	5
Descripción de las funciones	6
Tratamiento de errores/ Diagnóstico	7
Listas	A
Índice de abreviaturas	B
Bibliografía	C
Certificados	D
Índice alfabético	E

Documentación SIMODRIVE®

Clave de ediciones

Las publicaciones abajo indicadas han sido editadas con anterioridad a la presente.

En la columna "Observaciones" está marcado con letras el estado que poseen las ediciones anteriores.

Identificación del estado en la columna "Observaciones":

A... Nueva documentación

B... Reimpresión no modificada con nueva referencia

C... Versión revisada con nueva edición

Si las condiciones técnicas representadas se han modificado frente a la edición anterior, este hecho se indica mediante el estado de edición cambiado en la línea de encabezamiento de la página en cuestión.

Edición	Referencia	Observación
01.99	6SN1197-0AB20-0EP0	A
04.99	6SN1197-0AB20-0EP1	C
10.99	6SN1197-0AB20-0EP2	C
05.00	6SN1197-0AB20-0EP3	C
08.01	6SN1197-0AB20-0EP4	C
02.02	6SN1197-0AB20-0EP5	C
08.02	6SN1197-0AB20-0EP6	C
02.03	6SN1197-0AB20-0EP7	C
07.03	6SN1197-0AB20-0EP8	C
06.04	6SN1197-0AB20-1EP0	C
10.04	6SN1197-0AB20-1EP1	C
04.05	6SN1197-0AB20-1EP2	C
09.05	6SN1197-0AB20-1EP3	C
04.06	6SN1197-0AB20-1EP4	C
08.06	6SN1197-0AB20-1EP5	C
12.06	6SN1197-0AB20-1EP6	C
07.07	6SN1197-0AB20-1EP7	C

Marcas

Todos los productos pueden ser marcas o nombres de productos de Siemens AG o de subcontratistas suyos, cuyo uso por terceros puede violar los derechos de sus titulares.

Nos hemos cerciorado de que el contenido del documento coincida con el hardware y software en él descrito. Como siempre se puede deslizar algún error involuntario, no podemos garantizar la absoluta coincidencia. No obstante, se comprueba regularmente la información aquí contenida y las correcciones necesarias se incluirán en la próxima edición. Agradecemos sus propuestas de mejora.

Prefacio

Nota para la lectura

Estructura de la documentación

La documentación SIMODRIVE 611 está distribuida en 2 niveles:

- Documentación general
- Documentación para el fabricante/service

Una lista de publicaciones actualizada mensualmente con los idiomas disponibles en cada caso se encuentra en Internet en:

<http://www.siemens.com/motioncontrol>

Siga los puntos de menú "Soporte" —> "Documentación técnica" —> "Lista de publicaciones".

La edición de Internet de DOConCD, la DOConWEB, se encuentra bajo: <http://www.automation.siemens.com/doconweb>

Para más información sobre la oferta de formación y sobre las FAQ (preguntas frecuentes), visite la web:

<http://www.siemens.com/motioncontrol> y una vez allí, en el punto de menú "Soporte".

Destinatarios

La presente publicación se dirige a proyectistas, técnicos (de fabricantes de máquinas), técnicos de puesta en marcha (de sistema/máquina) y programadores.

Finalidad

La presente publicación describe las funciones para que el grupo destinatario las conozca y pueda seleccionarlas. Capacita al grupo destinatario a poner en marcha las funciones.

En caso de que deseara más información o si se produjeran problemas especiales que no se tratan de forma suficientemente detallada en esta documentación, podrá solicitar los datos necesarios a través de su delegación local Siemens.

Alcance estándar

El alcance de la funcionalidad descrita en la presente publicación puede diferir del alcance de la funcionalidad del sistema de accionamiento suministrado. En el sistema de accionamiento pueden ejecutarse otras funciones adicionales no descritas en la presente documentación. Sin embargo, no se pueden reclamar por derecho estas funciones en nuevos suministros o en intervenciones de mantenimiento. Los suplementos o las modificaciones realizados por el fabricante de la máquina son documentadas por el mismo.

Por razones de claridad expositiva, esta publicación no detalla toda la información relativa a las variantes completas del producto descrito ni tampoco puede considerar todos los casos imaginables de instalación, de explotación ni de mantenimiento.

El contenido de esta documentación no forma parte de un convenio, promesa o relación jurídica existente o anterior ni conlleva su modificación. Todas las obligaciones de Siemens resultan del correspondiente contrato de venta que contiene también la garantía completa y vigente de forma exclusiva. Estas cláusulas de garantía contractuales no quedan ampliadas ni limitadas por el contenido de la presente documentación.

Technical Support

En caso de consultas técnicas, diríjase a la siguiente hotline:

	Europa/África	Asia/Australia	América
Teléfono	+49 180 5050 222	+86 1064 719 990	+1 423 262 2522
Fax	+49 180 5050 223	+86 1064 747 474	+1 423 262 2289
Internet	http://www.siemens.com/automation/support-request		
E-mail	mailto:adsupport@siemens.com		

Nota

Los números de teléfono específicos de cada país para el asesoramiento técnico se encuentran en Internet:
<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Consultas con respecto a la documentación

Para cualquier consulta con respecto a la documentación (sugerencias, correcciones), sírvase enviar un fax o un e-mail a la siguiente dirección:

Fax	+49 9131 98 63315
E-mail	mailto:docu.motioncontrol@siemens.com

Dirección de Internet SIMODRIVE Certificados

<http://www.siemens.com/simodrive>

Los certificados para los productos descritos en esta documentación se encuentran en Internet: <http://www.support.automation.siemens.com> bajo el número de producto o la referencia 15257461 o en la delegación correspondiente del área de negocios A&D MC de Siemens AG.

Indicaciones para el manejo del manual

Para el manejo del presente manual se tienen que observar los siguientes puntos:

Atención

A partir de la edición 10.99, esta documentación contiene la información para "SIMODRIVE 611 universal" y "SIMODRIVE 611 universal E".

A partir de la edición 02.02, esta documentación contiene la información para "SIMODRIVE 611 universal HR" y "SIMODRIVE 611 universal E HR".

A partir de la edición 09.05, esta documentación contiene la información para "SIMODRIVE 611 universal HRS" y "SIMODRIVE 611 universal E HRS".

- Nota para los usuarios de "SIMODRIVE 611 universal" y "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS":
—> Para ustedes son válidos todos los apartados, con excepción del apartado 1.4.
- Nota para los usuarios de "SIMODRIVE 611 universal E" y "SIMODRIVE 611 universal E HR/HRS":
—> Es absolutamente necesario leer primero el apartado 1.4.5.

En la línea de cabecera debajo de la versión se indican los apartados y las páginas para el lector como sigue:

Marcación	Significado
• ninguna	La información es válida para 611u y 611ue
• ! 611u no !	La información no es válida para 611u
• ! 611ue no !	La información no es válida para 611ue
• ! 611ue dif !	La información difiere entre 611u y 611ue. Se tiene que observar adicionalmente la lista de diferencias en el apartado 1.4.5
Unidad	Abreviatura (sólo para esta finalidad)
• SIMODRIVE 611 universal	611u
• SIMODRIVE 611 universal E	611ue

Para el manejo del presente manual se tienen que observar además los siguientes puntos:

1. Ayudas: existen las siguientes ayudas para el lector:

- Índice general
- Línea de cabecera (como orientación):
En la línea superior de la cabecera figura el nombre del apartado correspondiente; en la línea inferior de la cabecera figura el nombre del apartado.
- Índice del contenido del apartado al comienzo de cada uno
- Anexo con:
 - Índice de abreviaturas y bibliografía
 - Índice alfabético

Si desea información respecto a un concepto determinado, consulte el apartado "Índice alfabético" en el anexo.

Allí aparecen el número de apartado y el de la página donde se puede encontrar información relativa al concepto buscado.

2. Representación de parámetros

En esta descripción, los parámetros tienen las representaciones y los significados siguientes:

- P0660 Parámetro 0660 sin subparámetros
- P1451:8 P1451 con subparámetros (P1451:0 a P1451:7)
 :8 Subparámetro que depende del juego de parámetros
- P0080:64 P0080 con subparámetros (P0080:0 a P0080:63)
 :64 Subparámetro que depende de la secuencia de desplazamiento
- Se aplica: Dos puntos: el parámetro tiene subparámetros
 Número: indican estos subparámetros (a partir de :0)
- P1650.15 Parámetro 1650, bit 15

3. Identificación de información "nueva" o "modificada"

La documentación con la edición 01.99 es la primera edición.
¿Cómo se identifica en las ediciones posteriores una información "nueva" o "modificada"?

- Al lado de la información se indica "a partir de SW x.y".
- En la correspondiente página figura la edición en la línea de cabecera > 01.99.

Excepciones:

Lista de fallos y alarmas, lista de parámetros

Estas listas se actualizan por completo en cada edición y se introduce una nueva edición en las líneas de cabecera de todas las páginas. En los distintos fallos y alarmas no existe, frente a los parámetros, ninguna identificación dependiente de la versión de software.

¿Edición de la documentación?

Entre la edición de la documentación y SW de la unidad de regulación existe una relación fija.

¿Versión de software de la unidad?

La primera edición de 01.99 describe la funcionalidad de SW 2.1.

La edición de 04.99 describe la funcionalidad de SW 2.x.

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 2.x en comparación con SW 2.1?

¿Qué hay de nuevo?

- Eje rotativo con corrección de módulo
- Conmutación de motor para motores asíncronos
- Ahora, el módulo opcional BORNES se puede utilizar independientemente del modo de operación.
- Comunicación a través de puerto RS485 (dependiente del hardware)
- SimoCom U Comparar juegos de parámetros
- Ejemplo: Hacer trabajar el accionamiento con PROFIBUS
Leer/escribir parámetros con PROFIBUS

La edición 10.99 describe la funcionalidad de SW 2.x y SW 3.x.

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 3.x en comparación con SW 2.x?

- Limitación de tirones (sobreceleración)
- Cambio de secuencia externo
- Señal de entrada "Inhibición del fallo 608" (salida del regulador de velocidad limitada)
- Módulo opcional PROFIBUS–DP:
PROFIBUS–DP2, referencia (MLFB): 6SN1114–0NB00–0AA1
PROFIBUS–DP3, referencia (MLFB): 6SN1114–0NB01–0AA0
- PROFIBUS
Configuración de datos del proceso
Motion Control con PROFIBUS–DP (modo sincronizado al ciclo)
Nuevas señales de mando: NSOLL_B, DIG_OUT, Gx_STW
Nuevas señales de estado: NIST_B, DIG_IN, XistP, IqGI,
Gx_ZSW, Gx_XIST1, Gx_XIST2
Evaluación de corrección ajustable (P0883)
Leer/Escribir módulos S7 para parámetros
- Consignas fijas de velocidad para modo con regulación de velocidad
- Limitación i^2t de la etapa de potencia
- SimoCom U Posibilidad de funcionamiento online por PROFIBUS
Posibilidad de funcionamiento online por interfaz MPI
Pantalla de diagnóstico PROFIBUS
Tema de ayuda para cada parámetro de la lista de experto
- Fallos y alarmas:
Para cada uno se indica la reacción de parada (PARADA I a PARADA VII).

- Lista de motores Motores 1FE1 (cabezal PE) nuevos en la lista
Motores 1FT6xxx-xWxxx-xxxx nuevos en la lista
(motores síncronos refrigerados por agua)
- Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E"
- Primera versión del software conjunta para las unidades de regulación "SIMODRIVE 611 universal" y "SIMODRIVE 611 universal E"

La edición 05.00 describe la funcionalidad de SW 2.x y SW 3.x.

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 3.3 en comparación con SW 3.1/3.2?

- Modo de operación "Consigna de posición externa"
- Acoplamientos de ejes
- Interfaz WSG como entrada
- Sistema de medida directo (DM, captador 2)
- Datos de proceso
 - Interfaz de captador (captador 1, 2 y 3) con descripción exacta de bits
 - Telegramas estándar 4 y 103 completados
- Interfaz de captador independiente del modo sincronizado al ciclo
- Desplazamiento a tope fijo
- Para la ejecución de secuencias de desplazamiento ya no es necesaria la parametrización de las señales de entrada "Condición/De-sechar tarea de desplazamiento" y "Condición/parada intermedia".
- SimoCom U Función "Inicialización unidad"
Función "Lista de parámetros del usuario"
- Motores síncronos con excitación permanente con debilitamiento de campo (motores 1FE1, cabezal PE)
 - Lista de motores 1FE1 ampliada
 - Constante de par de reluctancia introducida
- Bloqueo de banda con transformación bilineal o transformación Z

La edición 08.01 describe la funcionalidad de SW 2.x, SW 3.x y SW 4.x.

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 4.x en comparación con SW 2.x/3.x?

- "Consigna de posición externa" existe ahora en el modo de operación "Posicionar"
- Teach-In y JOG incremental
- Comunicación esclavo-esclavo (comunicación directa esclavo-esclavo PROFIBUS-DP)
- Dynamic Servo Control (DSC)

La edición 02.02 describe la funcionalidad de SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x y SW 5.1.

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 5.1?

- Posicionamiento del cabezal
- Posibilidad de incorporación en un concepto de seguridad externo "Parada segura"
- Ampliación de la funcionalidad de la herramienta de puesta en marcha "SimoCom U"
 - Soporte optimización de datos de motor
 - Enmascaramiento de bits en la función "Trace"
- Referenciado pasivo
- Parametrización de filtros (consigna de intensidad, consigna de velocidad de giro)
- Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR" (HR representa high resolution)
- La funcionalidad descrita en la descripción de funciones para "SIMODRIVE 611 universal" también es válida para "SIMODRIVE 611 universal HR"

La edición 08.02 describe la funcionalidad de SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x y SW 6.1.

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 6.1?

- Conformidad PROFIdrive

La edición 02.03 describe la funcionalidad de SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x, SW 6.x y SW 7.1.

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 7.1?

- MDI (procesamiento de secuencias externo)

La edición 07.03 describe la funcionalidad de SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x, SW 6.x y SW 7.x.**La edición 06.04 describe la funcionalidad de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x. y SW 8.1**

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 8.1?

- Volante electrónico
- Protección por contraseña
- Relaciones de transmisión arbitrarias
- Adaptación para bus CAN
- Parada rápida dependiente de la dirección mediante interruptor de hardware

La edición 10.04 describe la funcionalidad de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x. y SW 8.x

La edición 04.05 describe la funcionalidad de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x. y SW 8.x

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 8.3?

- Señal de entrada "CON/DES 1" en borne de entrada digital
- Lectura de la tensión del circuito intermedio vía PROFIBUS-DP
- Referenciado con sistema de medida con codificación de distancia

La edición 09.05 describe la funcionalidad de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x., SW 8.x y SW9.x

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 9.1?

- Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HRS" para la sustitución compatible de la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR"
- Limitación de par/fuerza adicional con consigna cero (P1096/P1097)
- Sustitución del parámetro P0900 (WSG Evaluación volante) con P0889
- Complemento a la activación del generador de funciones y de la función de medida en "SimoCom U" con
 - Señal de mando de PROFIBUS en el modo Pos (PosStw.15)
 - Función de borne de entrada digital nº 41

La edición 04.06 describe la funcionalidad de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x., SW 8.x y SW9.x

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 9.2?

- Tipo sustitutivo módulo opcional PROFIBUS-DP:
PROFIBUS-DP2, referencia (MLFB): 6SN1114-0NB00-0AA2
PROFIBUS-DP3, referencia (MLFB): 6SN1114-0NB01-0AA1
- Amortiguación activa de oscilaciones (APC, en preparación)
- Ampliación de juegos de datos de posicionamiento (de 64 a 256, en preparación)
- Herramientas de puesta en marcha "SimoCom U" ejecutables en WIN Server 2003

La edición 08.06 describe la funcionalidad de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x, SW 8.x, SW9.x y SW10.1

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 10.1?

- Amortiguación activa de oscilaciones (APC)
- Ampliación de juegos de datos de posicionamiento (de 64 a 256)
- Supervisión de plausibilidad del captador

La edición 12.06 describe la funcionalidad de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x., SW 8.x, SW9.x y SW10.x

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 10.2?

- Solución de problemas

La edición 07.07 describe la funcionalidad de SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x., SW 8.x, SW9.x, SW10.x y SW 11.x

¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 11.1?

- Velocidad estacionaria mínima supresión área de rotación (Recepción de SIMODRIVE 611 analógico)
- Mejora de la distancia de los flancos de palpador (a 65 ms)
- Evaluación PTC para ASM (Recepción de SIMODRIVE 611 analógico)
- Señal: velocidad programada alcanzada
- Vigilancia del sentido de desplazamiento del eje
- Vaivén (Recepción de SIMODRIVE 611 analógico)
- Modelo térmico de motor

**Definición:
¿Qué es
personal
cualificado?**

El equipo/sistema correspondiente sólo deberá instalarse y operar respetando lo especificado en este documento. Sólo está autorizado a intervenir en este equipo el **personal cualificado**. Personal cualificado en el sentido de las instrucciones de seguridad de la presente documentación son personas autorizadas para poner en servicio, conectar a tierra e identificar equipos, sistemas y circuitos eléctricos conforme a las normas en materia de seguridad.

Notas de seguridad

Esta documentación contiene indicaciones que deberá respetar para su seguridad personal y para prevenir daños materiales. Las indicaciones relativas a su seguridad personal aparecen destacadas con un triángulo de advertencia. Las indicaciones referentes solamente a daños materiales figuran sin triángulo de alerta. De acuerdo al grado de peligro que impliquen, las indicaciones se representan, de mayor a menor, como sigue:



Peligro

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se producirá** la muerte o lesiones corporales graves.



Advertencia

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **puede** producirse la muerte o lesiones corporales graves.



Precaución

Con triángulo de advertencia, significa que **puede** producirse una lesión leve si no se toman las medidas preventivas adecuadas.

Precaución

Sin triángulo de advertencia significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **pueden** producirse daños materiales.

Atención

Significa que **puede** producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la indicación correspondiente.

Uso reglamentario

Respete lo siguiente:



Advertencia

El equipo sólo se puede utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica, y sólo en combinación con los equipos y componentes de proveniencia tercera recomendados y homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Observaciones adicionales

Nota

Con esta indicación se marca una información importante sobre el producto o la correspondiente parte de la documentación sobre la cual se quiere llamar especialmente la atención.



Nota para el lector

Este símbolo aparece siempre que el lector haya de observar una información importante.

Indicaciones técnicas



Advertencia

Al operar equipos eléctricos es inevitable que determinadas partes de los mismos estén bajo una tensión peligrosa.

En caso de no observar las advertencias, se pueden producir graves lesiones corporales o daños materiales.

La puesta en marcha de estos aparatos debe ser ejecutada únicamente por personal con la correspondiente cualificación.

Este personal tiene que estar perfectamente familiarizado con todas las advertencias y medidas de mantenimiento según las presentes instrucciones de servicio.

El funcionamiento correcto y seguro de este aparato presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Al efectuar los trabajos en la instalación se pueden producir peligrosos desplazamientos de ejes.



Peligro

La "separación eléctrica segura" (PELV/SELV) en el accionamiento sólo se puede garantizar teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Uso de componentes aprobados
 - Garantía del grado de protección para todos los componentes
 - Excepto en bornes de circuito intermedio y de motor, todos los demás circuitos eléctricos (p. ej., entradas digitales) tienen que cumplir los requisitos relativos a los circuitos PELV o SELV
 - La pantalla de la línea de freno tiene que estar conectada en una amplia superficie con PE
 - En motores de otros fabricantes se precisa una "separación eléctrica segura" entre el sensor de temperatura y el devanado del motor.
-

Nota

Se ha de prestar atención para que, durante el montaje, los cables de conexión:

- no sufran daños,
 - no se encuentren bajo tracción y
 - no puedan ser arrastrados por elementos rotatorios.
-



Advertencia

Para la prueba de alta tensión de equipos eléctricos en las instalaciones de máquinas hay que retirar todas las conexiones del equipo SIMODRIVE, sacando los conectores o desconectando los cables (según EN 60204–1 (VDE 0113–1), sección 20.4). Esta medida es necesaria para evitar que el aislamiento del equipo SIMODRIVE, que ya ha sido probado, se someta nuevamente a sobrecarga.



Advertencia

No se admite efectuar la puesta en marcha antes de asegurarse de que la máquina en la que se van a montar los componentes descritos aquí cumpla las especificaciones de la directiva 89/392/CEE.



Advertencia

Para evitar peligros y daños hay que observar siempre las indicaciones e instrucciones contenidas en todos los impresos y en todas las instrucciones adicionales suministrados.

- Para la construcción de variantes especiales de las máquinas y aparatos se aplican adicionalmente los datos contenidos en los catálogos y ofertas.
 - Además, se tienen que observar las normas y requisitos nacionales, locales y específicos de la instalación.
 - ¡Todos los trabajos se deben realizar únicamente estando el equipo con la alimentación desconectada!
-

Precaución

En caso de uso de aparatos de radio móviles (p. ej., teléfonos móviles, walkie-talkies) con una potencia de emisión de > 1 W en la proximidad inmediata de los aparatos ($< 1,5$ m), se pueden producir perturbaciones en los mismos.

Instrucciones de manipulación de dispositivos sensibles a cargas electroestáticas



Dispositivos sensibles a ESDS (descargas electrostáticas)

Nota

Las siglas ESDS se aplican a elementos, circuitos integrados o unidades que pueden sufrir daños durante el manejo, la comprobación y el transporte como consecuencia de campos o descargas electrostáticas. En inglés, la sigla

ESDS significa **E**lectro**S**tatic **D**ischarge **S**ensitive **D**evice**S**.

Manejo de módulos ESDS:

- Al manejar componentes con sensibilidad electrostática, se tiene que prestar atención a una buena puesta a tierra de las personas, del puesto de trabajo y del embalaje.
 - Básicamente, los módulos electrónicos sólo se deberían tocar si resulta inevitable para los trabajos a realizar en ellos.
 - Los componentes sólo deben tocarse si:
 - La persona dispone de una puesta a tierra permanente a través de un brazalete antiestático
 - La persona lleva calzado antiestático o tiras de puesta a tierra para el calzado en combinación con un suelo antiestático
 - Los módulos sólo se deben depositar sobre bases conductoras (mesa con recubrimiento antiestático, gomaespuma conductora antiestática, bolsas de embalaje antiestáticas, contenedor de transporte antiestático).
 - Los módulos no se deben acercar a terminales de pantalla, monitores o televisores (distancia mínima frente a la pantalla > 10 cm).
 - Los módulos no deben entrar en contacto con materiales con posibilidad de carga electrostática y altamente aislantes, p. ej., láminas de plástico, revestimientos de mesa aislantes, prendas de fibras sintéticas, etc.
 - Sólo se deben efectuar mediciones en los módulos si:
 - El instrumento de medición está puesto a tierra (p. ej., a través de un conductor de protección)
 - Antes de la medición con un instrumento de medición con aislamiento galvánico ya que la cabeza de medición se descarga brevemente (p. ej., tocando una carcasa de control metálica desnuda)
 - Sólo se permite tocar las unidades de regulación, los módulos opcionales y los módulos de memoria por la placa frontal o por el borde del circuito impreso.
-



Contenido

1	Vista general de los productos	1-23
1.1	¿Qué puede hacer "SIMODRIVE 611 universal"?	1-24
1.2	"SIMODRIVE 611 universal" en el sistema SIMODRIVE 611	1-28
1.3	Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal"	1-32
1.3.1	Unidad de regulación para 1 ó 2 ejes	1-35
1.3.2	Elementos en la placa frontal de la unidad de regulación	1-37
1.3.3	Módulos opcionales	1-40
1.4	Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E"	1-43
1.4.1	Representación de componente y módulo opcional	1-44
1.4.2	Elementos en la placa frontal de la unidad de regulación	1-45
1.4.3	Descripción de los bornes, interfaces y elementos de manejo	1-46
1.4.4	Puesta en marcha de la unidad con "SimoCom U"	1-53
1.4.5	¿Qué es diferente frente a "SIMODRIVE 611 universal"?	1-55
2	Montaje y conexión	2-59
2.1	Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos	2-60
2.1.1	Montaje de la unidad de regulación	2-60
2.1.2	Montaje/desmontaje de un módulo opcional	2-61
2.1.3	Montaje y desmontaje del módulo de memoria	2-62
2.1.4	Sustitución de una unidad de regulación HR defectuosa por otra nueva	2-64
2.1.5	Sustitución de una unidad de regulación HRS defectuosa por otra nueva	2-67
2.2	Cableado	2-70
2.2.1	Generalidades respecto al cableado	2-70
2.2.2	Cableado y ajuste del módulo de alimentación	2-73
2.2.3	Cableado del módulo de potencia	2-74
2.3	Esquema de conexiones y cableado	2-75
2.3.1	Esquema de conexiones para la unidad "SIMODRIVE 611 universal"	2-75
2.3.2	Cableado de la unidad de regulación	2-76
2.3.3	Esquema de conexiones y cableado del módulo opcional BORNES	2-82
2.3.4	Esquema de conexiones y cableado del módulo opcional PROFIBUS-DP	2-84
2.4	Asignación de los pins de las interfaces	2-86
2.5	Esquemas de cables	2-89
3	Parametrización de la unidad	3-91
3.1	Vista general de la parametrización	3-92
3.2	Parametrización con la unidad de visualización y manejo	3-93
3.2.1	Modo de parametrización	3-94
3.2.2	Ejemplo: Modificar el valor de un parámetro	3-99

3.3	Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)	3-100
3.3.1	Instalación de SimoCom U	3-100
3.3.2	Introducción a SimoCom U	3-102
3.3.3	Modo online: SimoCom U con puerto serie	3-107
3.3.4	Modo online: SimoCom U con PROFIBUS–DP (a partir de SW 3.1)	3-113
4	Puesta en marcha	4-119
4.1	Generalidades para la puesta en marcha	4-120
4.2	Arranque del "SIMODRIVE 611 universal"	4-123
4.3	Puesta en marcha con SimoCom U	4-124
4.3.1	Primera puesta en marcha con SimoCom U	4-125
4.3.2	Puesta en marcha en serie con SimoCom U	4-126
4.3.3	Protección por contraseña con SimoCom A (a partir de SW 8.1)	4-127
4.3.4	Actualización del firmware	4-130
4.3.5	Descarga automatizada de firmware (a partir de SW 8.1)	4-130
4.4	Puesta en marcha con la unidad de visualización y manejo	4-133
4.5	Parámetros para activar funciones y para diagnóstico	4-136
4.6	Parámetros para hardware, modo de operación y ciclos	4-142
4.7	Modo AM con motor asíncrono	4-146
4.7.1	Descripción	4-146
4.7.2	Puesta en marcha de motores asíncronos (ARM) sin captador	4-149
4.7.3	Optimización de datos de motor pasos 1 a 4	4-153
4.8	Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)	4-158
4.8.1	Descripción	4-158
4.8.2	Puesta en marcha de motores síncronos	4-160
4.8.3	Adaptación del regulador de intensidad	4-164
4.8.4	Parámetros para el cabezal PE	4-167
4.9	Torque–motores para montaje incorporado 1FW6 (a partir de SW 6.1) ..	4-169
4.9.1	Descripción	4-169
4.9.2	Puesta en marcha de motores 1FW6	4-171
4.9.3	Protección térmica del motor	4-172
4.10	Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)	4-173
4.10.1	Generalidades respecto a la puesta en marcha de motores lineales	4-173
4.10.2	Puesta en marcha: Motor lineal con un primario	4-176
4.10.3	Puesta en marcha: Motores lineales con 2 primarios iguales	4-183
4.10.4	Mecánica	4-186
4.10.5	Protección térmica del motor	4-188
4.10.6	Sistema de medida	4-192
4.10.7	Disposición paralela y en doble cámara de motores lineales	4-195
4.10.8	Prueba del motor lineal con instrumentos de medición	4-196
4.11	Sistema de medida directo para regulación de posición (a partir de SW 3.3)	4-197
4.12	Conexión motor asíncrono con captador TTL (a partir de SW 8.1)	4-201

5	Comunicación a través de PROFIBUS–DP	5-203
5.1	Generalidades respecto al PROFIBUS–DP con "SIMODRIVE 611 universal"	5-204
5.2	Funciones básicas de la transmisión cíclica de datos	5-210
5.3	Funciones básicas de la transmisión no cíclica de datos	5-212
5.4	Señales de los bornes y señales de PROFIBUS	5-216
5.5	Efecto interno de las señales del PROFIBUS y de los bornes de hardware	5-217
5.6	Datos útiles (áreas PKW y PZD)	5-220
5.6.1	Vista general de los datos del proceso (área PZD)	5-220
5.6.2	Descripción de las palabras de mando (consignas)	5-224
5.6.3	Descripción de las palabras de estado (valores reales)	5-237
5.6.4	Interfaz de captador (en modo n–cons, a partir de SW 3.1)	5-247
5.6.5	Configuración de los datos del proceso (a partir de SW 3.1)	5-259
5.6.6	Determinación de los datos del proceso según tipo PPO	5-274
5.6.7	Área de parámetros (área PKW)	5-277
5.7	Ajustes en el maestro PROFIBUS–DP	5-285
5.7.1	Fichero GSD y configuración	5-285
5.7.2	Puesta en marcha	5-289
5.7.3	Diagnóstico y búsqueda de averías	5-293
5.8	Motion Control con PROFIBUS–DP (a partir de SW 3.1)	5-297
5.8.1	Proceso del ciclo DP equidistante en modo n–cons	5-299
5.8.2	Proceso del ciclo DP equidistante en modo Posicionar	5-301
5.8.3	Tiempos en el ciclo DP equidistante	5-304
5.8.4	Arranque del bus, sincronización y salvaguarda de datos útiles	5-306
5.8.5	Parametrización con telegrama de parametrización	5-308
5.9	Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS–DP	5-309
5.10	Comunicación directa esclavo–esclavo (a partir de SW 4.1)	5-318
5.10.1	Generalidades	5-318
5.10.2	Asignación de consignas en el Subscriber	5-321
5.10.3	Activación/parametrización comunicación directa esclavo–esclavo	5-322
5.10.4	Estructura del telegrama	5-324
5.10.5	Ejemplo: Acoplamiento de 2 accionamientos (accionamiento maestro, esclavo)	5-327
6	Descripción de funciones	6-333
6.1	Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)	6-335
6.1.1	Ejemplos de aplicación	6-335
6.1.2	Regulación de intensidad y velocidad	6-336
6.1.3	Generador de rampas	6-338
6.1.4	Optimización de reguladores de intensidad y velocidad de giro	6-340
6.1.5	Adaptación del regulador de velocidad de giro	6-342
6.1.6	Consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1)	6-344
6.1.7	Vigilancias	6-345
6.1.8	Limitaciones	6-353
6.1.9	Sistema de medida de la posición con marcas de referencia codificadas por distancia (a partir de SW 4.1)	6-361
6.2	Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)	6-362
6.2.1	Adaptación del encóder	6-363

6.2.2	Unidad para trayecto, velocidad y aceleración	6-370
6.2.3	Componentes de regulación de la posición	6-373
6.2.4	Referenciar y ajustar	6-398
6.2.5	Referenciar con sistemas de medida incrementales	6-398
6.2.6	Referenciar con sistemas de medida codificados por distancia (a partir de SW 8.3)	6-404
6.2.7	Ajustar con sistemas de medida absolutos	6-408
6.2.8	Vista general de los parámetros para referenciar/ajustar	6-410
6.2.9	Modo JOG	6-415
6.2.10	Programar secuencias de desplazamiento	6-417
6.2.11	Arrancar, parar e interrumpir secuencias de desplazamiento	6-430
6.2.12	Servicio MDI (a partir de SW 7.1)	6-435
6.3	Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)	6-440
6.3.1	Acoplamiento de consigna de posición o de posición real	6-441
6.3.2	Tratamiento de fallos en el accionamiento maestro y esclavo	6-470
6.3.3	Acoplamiento de la consigna de par (a partir de SW 4.1)	6-472
6.3.4	Regulador de compensación (a partir de SW 7.1)	6-478
6.4	Bornes de entrada/salida de la unidad de regulación	6-484
6.4.1	Bornes de entrada fijamente cableados	6-484
6.4.2	Bornes de entrada digitales libremente parametrizables	6-485
6.4.3	Lista de señales de entrada	6-486
6.4.4	Bornes de salida fijamente cableados	6-510
6.4.5	Bornes de salida digitales libremente parametrizables	6-510
6.4.6	Lista de señales de salida	6-512
6.5	Bornes de entrada/salida del módulo opcional BORNES	6-538
6.6	Entradas analógicas	6-540
6.6.1	Ajuste base de las entradas analógicas	6-541
6.6.2	Modo ncons o modo ncons con MRed	6-542
6.6.3	Modo Mcons o modo Mcons con MRed	6-546
6.6.4	Reducción de potencia/del par a través del borne 24.x/20.x	6-549
6.6.5	Ejemplo de aplicación maestro/esclavo	6-552
6.7	Salidas analógicas	6-554
6.8	Interfaz WSG (X461, X462)	6-568
6.8.1	Interfaz WSG como salida (P0890 = 1)	6-570
6.8.2	Interfaz WSG como entrada (P0890 = 2, a partir de SW 3.3)	6-575
6.8.3	Volante electrónico (a partir de SW 8.1)	6-579
6.9	Freno de mantenimiento del motor	6-582
6.10	Conmutación del juego de parámetros	6-588
6.11	Conmutación de motor para motores asíncronos (a partir de SW 2.4) ..	6-592
6.11.1	Generalidades sobre la conmutación de motor	6-592
6.11.2	Conmutación de como máximo 4 motores, cada uno con 1 juego de datos (P1013 = 1)	6-598
6.11.3	Conmutación 1 motor de como máximo 4 juegos de datos (P1013 = 2) .	6-600
6.11.4	Conmutación de como máximo 2 motores, cada uno con 2 juegos de datos (P1013 = 3)	6-601
6.11.5	Parámetros para la conmutación de motor	6-604
6.12	Desplazamiento hasta un tope fijo (modo Posicionar) (a partir de SW 3.3)	6-606
6.13	Teach-In (a partir de SW 4.1)	6-613
6.14	Regulación dinámica de la rigidez (DSC, a partir de SW 4.1)	6-615

6.15	Posicionamiento del cabezal (a partir de SW 5.1)	6-617
6.16	Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar	6-627
6.17	Frenado eléctrico en caso de fallo del captador (a partir de SW 9.1)	6-634
6.18	Amortiguación activa de oscilaciones (APC, a partir de SW 10.1)	6-636
6.19	Activar inmediatamente el generador de funciones (a partir de SW 11.1)	6-641
6.20	Vigilancia del sentido de desplazamiento del eje (a partir de SW 11.1) ..	6-642
7	Tratamiento de errores/Diagnóstico	7-643
7.1	Vista general de fallos y alarmas	7-644
7.2	Visualizar y manejar el equipo en fallos y alarmas	7-649
7.2.1	Visualizar y manejar a través de la unidad de visualización y manejo ...	7-649
7.2.2	LED FAULT en la placa frontal	7-652
7.3	Lista de fallos y alarmas	7-653
7.3.1	Error sin indicación de un número	7-653
7.3.2	Perturbaciones con número de fallo/alarma	7-654
7.4	Funciones de puesta en marcha	7-741
7.4.1	Generador de funciones (FG)	7-742
7.4.2	Función Trace	7-750
7.4.3	Hembrillas de medida, DAU1, DAU2	7-751
7.4.4	Función de medida	7-754
7.5	Modo U/f (función de diagnóstico)	7-755
7.5.1	Modo U/f con motor asíncrono (ARM)	7-755
7.5.2	Modo U/f con motor síncrono (SRM)	7-756
7.5.3	Parámetros en modo U/f	7-758
7.6	Piezas de repuesto	7-758
A	Listas	A-759
A.1	Lista de parámetros	A-760
A.2	Lista de etapas de potencia	A-898
A.3	Lista de motores	A-901
A.3.1	Lista de motores síncronos giratorios	A-901
A.3.2	Lista de motores síncronos con excitación permanente con debilitamiento de campo (1FE1, 2SP1, cabezal PE)	A-909
A.3.3	Lista de motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo, motores de par constante incorporados (1FW6, a partir de SW 6.1)	A-916
A.3.4	Lista de motores síncronos lineales	A-919
A.3.5	Lista de motores asíncronos	A-925
A.4	Lista de captadores	A-933
A.4.1	Código de captador	A-933
A.4.2	Adaptación del encóder	A-936
B	Abreviaturas utilizadas	B-941
C	Bibliografía	C-947
D	Certificados	D-951
E	Índice alfabético	E-963

Vista general de los productos

1.1	¿Qué puede hacer "SIMODRIVE 611 universal"?	1-24
1.2	"SIMODRIVE 611 universal" en el sistema SIMODRIVE 611	1-28
1.3	Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal"	1-32
1.3.1	Unidad de regulación para 1 ó 2 ejes	1-35
1.3.2	Elementos en la placa frontal de la unidad de regulación	1-37
1.3.3	Módulos opcionales	1-40
1.4	Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E"	1-43
1.4.1	Representación de componente y módulo opcional	1-44
1.4.2	Elementos en la placa frontal de la unidad de regulación	1-45
1.4.3	Descripción de los bornes, interfaces y elementos de manejo	1-46
1.4.4	Puesta en marcha de la unidad con "SimoCom U"	1-53
1.4.5	¿Qué es diferente frente a "SIMODRIVE 611 universal"?	1-55

1.1 ¿Qué puede hacer "SIMODRIVE 611 universal"?

¿Qué puede hacer "SIMODRIVE 611 universal"?

"SIMODRIVE 611 universal" es una unidad de regulación que se puede aplicar universalmente en el sistema modular de convertidores SIMODRIVE 611, gracias a sus interfaces de comunicación, a sus motores y sistemas de captadores utilizables y a sus módulos opcionales.

En una unidad de regulación enchufable de 2 ejes se incluyen dos sistemas de regulación de accionamientos que son totalmente independientes entre sí.

Las regulaciones del accionamiento pueden trabajar en los diferentes modos (con frecuencias de motor de hasta 1400 Hz) que siguen a continuación:

- Modo "Consigna de velocidad de giro/par"
En este caso, se usa la unidad de regulación para regular la velocidad de giro, controlar el par y/o para reducirlo.
- Modo "Posicionar":
Se pueden seleccionar y ejecutar un máximo de 64 secuencias de desplazamiento (256 a partir de SW 10.1). Cada secuencia de desplazamiento se parametriza libremente y contiene, además del número de secuencia, otras informaciones tales como, p. ej., posición de destino, aceleración, velocidad, instrucciones y avance de secuencia.

Interfaces

En la unidad de regulación hay las siguientes interfaces:

- Dos interfaces analógicas por accionamiento (± 10 V)
A través de estas interfaces se pueden indicar consignas para velocidad de giro, par (corriente), reducción del par o corrección de velocidad para el posicionamiento.
- Interfaz para encoder rotativo incremental (IF WSG)
 - Parametrizada como entrada: (a partir de SW 3.3)
Se pueden especificar consignas de posición incrementales.
 - Parametrizada como salida:
A través de la interfaz correspondientemente parametrizada, se dispone de las posiciones reales para su uso en un control de orden superior.
- Cuatro entradas y cuatro salidas digitales por accionamiento
A las entradas/salidas digitales se pueden asignar las funciones de control/aviso deseadas mediante la parametrización.
- Dos salidas analógicas por accionamiento

Módulos opcionales

La unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" se puede ampliar usando uno de los siguientes módulos opcionales:

- **Módulo opcional BORNES**
Con este módulo se dispone de 8 entradas digitales y 8 salidas digitales adicionales (necesarias, p. ej., para seleccionar y arrancar una secuencia de desplazamiento en el modo "Posicionar").

Nota

Los bornes de entrada/salida del módulo opcional BORNES son los siguientes:

- **Antes de SW 4.1:** asignación **fija** al **accionamiento A** o al **eje A**
- **A partir de SW 4.1:** asignación **libre** a los **ejes**

- **Módulo opcional PROFIBUS DP**
Para la integración en conceptos de descentralización, el módulo opcional "SIMODRIVE 611 universal" permite operar como esclavo en el PROFIBUS-DP (ver tabla 1-3).

¿Qué motores se pueden asociar?

Con el "SIMODRIVE 611 universal" se pueden alimentar los siguientes motores:

- Servomotores 1FK6, 1FT6 hasta 140 Nm
- Motores síncronos con excitación permanente 1FE1
- Motores asíncronos 1PH hasta 100 kW (1PH6, 1PH4, 1PH2, 1PH7)
- Motores asíncronos sin captador
- Motores asíncronos normales 1LA hasta 100 kW
- Motores lineales 1FN
- Torque-motors para montaje incorporado 1FW6

Nota

- Con una sola unidad de regulación **se pueden alimentar dos tipos de motores diferentes** (p. ej., motor síncrono 1FK6 y motor asíncrono 1PH7).
- También se pueden conectar motores de otros fabricantes.
- En el apartado A.3 se presenta una lista de los motores que se pueden conectar.

Qué captadores se pueden conectar?

En el "SIMODRIVE 611 universal" se pueden conectar los siguientes captadores:

- Resólver con nº de pares polos 1, 2, 3, 4, 5 y 6
- Captador incremental con sen/cos 1 Vpp hasta 65535 impulsos, p. ej., ERN 1387 de la empresa Heidenhain
- Captador absoluto con sen/cos 1 Vpp e interfaz con protocolo EnDat, p. ej., EQN 1325 de la empresa Heidenhain (protocolo EnDat)
- A partir de SW 8.1
Captadores incrementales con señales TTL con unidad de regulación; referencia 6SN1118–□NH01–0AA□, sólo para motores asíncronos

Nota

- Con la unidad de regulación para 2 ejes **no se permite utilizar simultáneamente los captadores** con sen/cos 1 Vpp y resólver.
- También se pueden conectar captadores de otros fabricantes.
- En el apartado A.4 se presenta una lista de los captadores que se pueden conectar.
- Con resólveres se aplica:
El resólver seleccionado debe concordar con el motor.
Para resólveres se admite el número de pares polos = 1 (P1018) o el número de pares polos del motor (P1112).

Parametrización

La conexión y adaptación a las características de la máquina o de la instalación se logran a través de la parametrización. Se dispone de las siguientes posibilidades para la puesta en marcha y los casos de service:

- Herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" (SimoCom U en Windows, ver apartado 3.3)
- Unidad de visualización y manejo (en la placa frontal de la unidad de regulación)

Almacenamiento de datos

La unidad de regulación tiene un módulo de memoria intercambiable con una memoria no volátil (FEPRM) para guardar los siguientes datos:

- Firmware (software del sistema)
- Datos de usuario

¿Dónde se puede utilizar "SIMODRIVE 611 universal"?

Debido a su concepción flexible, la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" se puede aplicar en diversos campos.

Algunas aplicaciones típicas para esta unidad de regulación son, p. ej.

- Máquinas de la industria textil
- Máquinas de embalaje
- Máquinas herramienta
- Manipuladores
- Bandas y dispositivos transportadores
- Máquinas para mecanizado de madera, vidrio, cerámica, etc.

Vista general de funciones

La figura siguiente muestra un resumen de las características y de las funciones del "SIMODRIVE 611 universal".

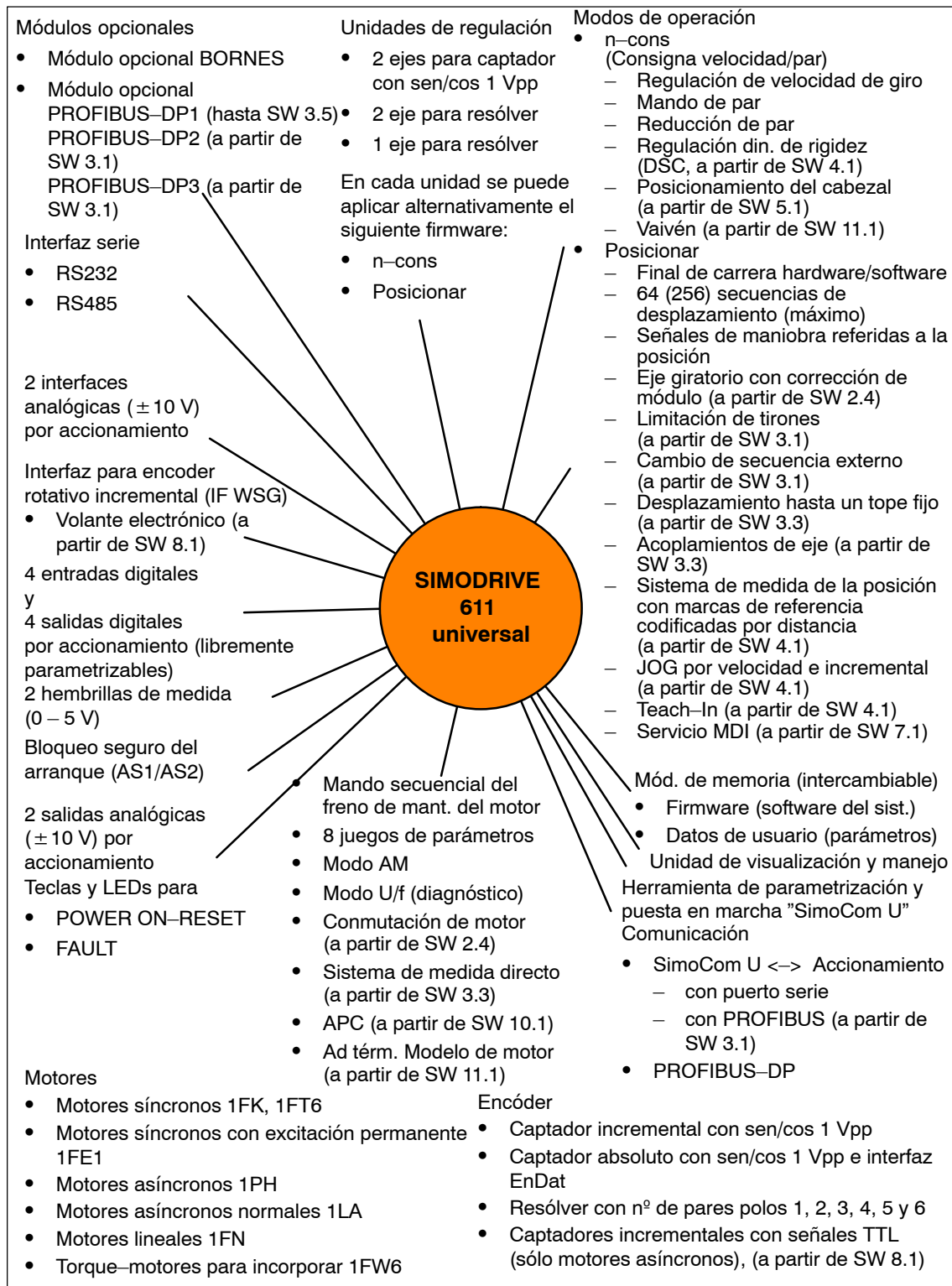


Fig. 1-1 Vista general de funciones del "SIMODRIVE 611 universal"

1.2 "SIMODRIVE 611 universal" en el sistema SIMODRIVE 611

¿Cómo se integra SIMODRIVE 611 universal en el sistema SIMODRIVE 611?

El "SIMODRIVE 611 universal" está concebido como una unidad de regulación digital de dos accionamientos para operar en el sistema SIMODRIVE 611.

Un grupo de accionamientos SIMODRIVE tiene estructura modular y está constituido por los siguientes módulos y unidades:

- Bobina de conmutación
- Módulo de alimentación (módulo NE)
- Módulo(s) de potencia con unidad de regulación
 - "SIMODRIVE 611 universal" o
 - "SIMODRIVE 611 universal HR" (a partir de mediados de 2002 con SW 5.1)
 - "SIMODRIVE 611 universal HRS" (a partir de mediados de 2005 con SW 9.1)

Nota

En los siguientes apartados de la descripción de funciones no se distingue entre "SIMODRIVE 611 universal" y "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".

La funcionalidad indicada en "SIMODRIVE 611 universal" también es válida para "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".

Adicionalmente, de ser necesarios:

- Filtros de red
- Módulo de vigilancia y módulo de resistencia pulsada
- Transformador

Bibliografía: /PJU/, SIMODRIVE 611
Instrucciones para proyecto Convertidor

Configuración

Para diseñar un grupo de accionamientos SIMODRIVE se procede como sigue:

- Fase 1 (diseño)
 - Seleccionar el motor
 - Dimensionado del módulo de potencia y de la alimentación
- Fase 2 (integración)
 - Crear los planos

Nota

Como ayuda para el diseño, existen la documentación, herramientas de software y catálogos siguientes:

- **Bibliografía:** /PJU/, SIMODRIVE 611
Instrucciones para proyecto Convertidor
 - **Bibliografía:** /PJM/, SIMODRIVE 611,
Instrucciones para proyecto Motores
Motores trifásicos para accionamientos de avance y de cabezal
 - **PC-Tool:** /SP/, SIMOPRO,
Programa para diseño de accionamientos SIMODRIVE
http://www.ad.siemens.com/mc/html_00/info/projektier_tools/index.htm
 - **Bibliografía:** /BU/, Catálogo NC 60, Catálogo para pedidos
/Z/, Catálogo NC Z, Accesorios y componentes
 - **CD:** Catálogo interactivo CA01 (en inglés)
 - **CD:** /CD1/, DOC ON CD con toda la documentación de
SINUMERIK 840D/810D/FM-NC y SIMODRIVE 611D
-

Vista general del sistema

El sistema de convertidores SIMODRIVE 611 con la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" puede estar constituido por los componentes individuales y los de control de orden superior, que se representan en la figura siguiente:

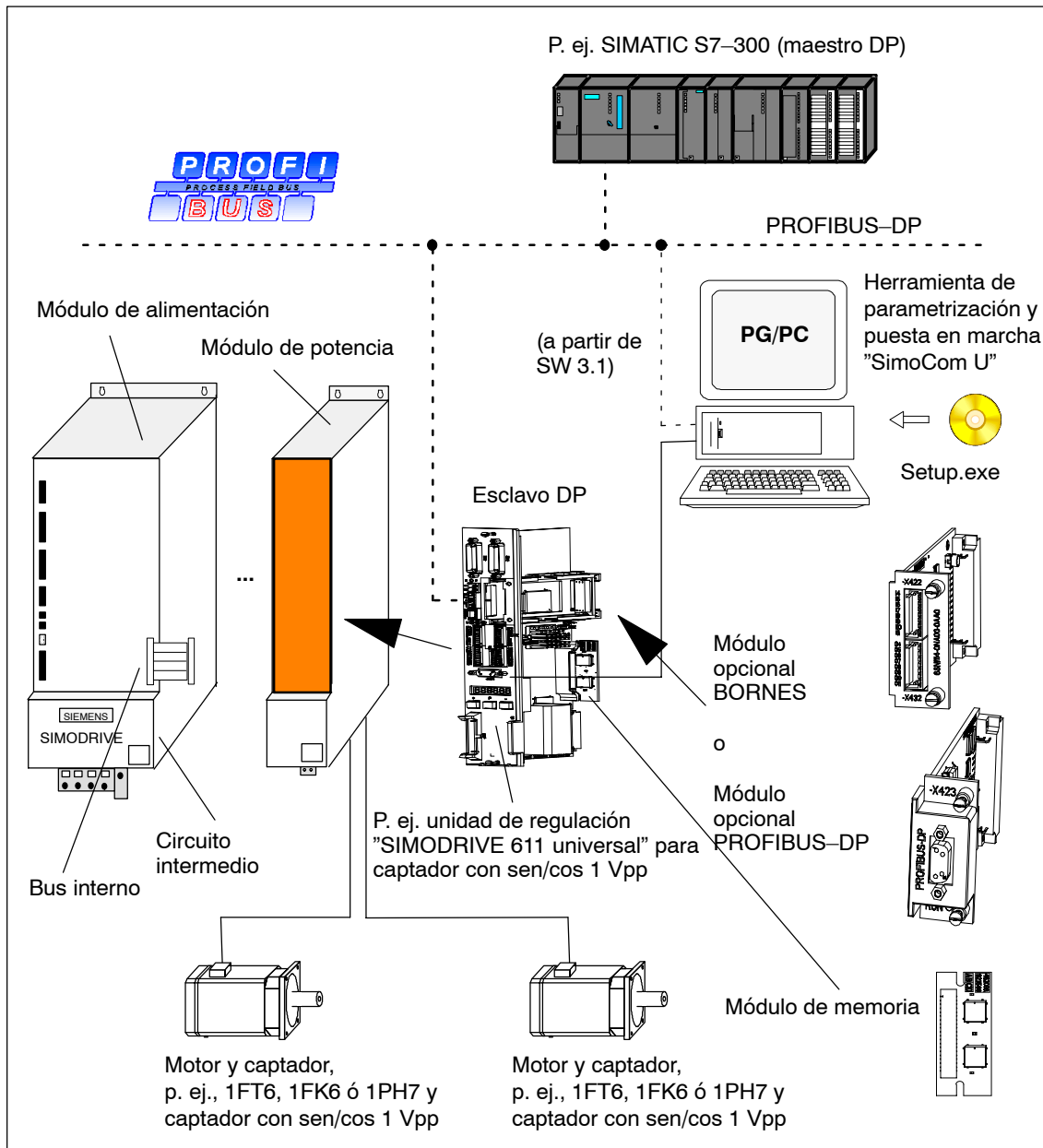


Fig. 1-2 Vista general del sistema (esquemática)

Componentes

En la tabla presentada a continuación hay una lista de los componentes más importantes y su función.

1

Tabla 1-1 Componentes del sistema SIMODRIVE 611

Componente	Función
Módulo de alimentación (módulo NE)	... tiene las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Es la interfaz de/a la red trifásica • Genera la tensión del circuito intermedio • Bus interno
Bus interno	... suministra diversas tensiones y señales de habilitación para las unidades de regulación.
Circuito intermedio	... los módulos de potencia toman del circuito intermedio la potencia necesaria para activar los motores.
Módulos de potencia	... alimentan y controlan los motores.
Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal"	... se aplica como unidad de regulación de 1 ó 2 ejes en el sistema SIMODRIVE 611 y se puede ampliar usando los módulos opcionales BORNES o PROFIBUS-DP.
Módulo de memoria	... está incorporado en la unidad de regulación, es intercambiable y tiene una memoria no volátil (EEPROM) para guardar el firmware y los datos del usuario.
Módulos opcionales	... amplían la funcionalidad de las interfaces de la unidad de regulación. ... se pueden aplicar los módulos opcionales BORNES o PROFIBUS-DP.
Motor	... se conecta al módulo de potencia.
Encóder	... es el encoder rotativo incremental para registrar la posición actual.
Herramienta de parametrización y puesta en marcha (SimoCom U) para PG/PC	... es un software en Windows 95/98/NT2000/XP para parametrizar, poner en marcha y probar la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal". Además, esta herramienta ayuda a ejecutar las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Parametrizar el "SIMODRIVE 611 universal" • Desplazar ejes • Optimizar los ajustes • Descargar firmware • Puesta en marcha en serie • Diagnóstico (p. ej., función de medida)

1.3 Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal"

Descripción

La unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" se aplica en el sistema SIMODRIVE 611 y se puede ampliar usando los módulos opcionales BORNES o PROFIBUS-DP.

Características funcionales

La unidad de regulación tiene las siguientes características funcionales:

- Variantes

Tabla 1-2 Unidad de regulación, módulos opcionales, soporte de datos

Nº cor-rel.	Descripción		Referencia (MLFB)
	Hardware	Firmware	
Unidad de regulación			
1	2 ejes ¹⁾ para captador con sen/cos 1 Vpp o señales TTL ⁹⁾	n-cons	6SN1118-0NH00-0AA□ ²⁾⁶⁾
			6SN1118-0NH01-0AA□ ⁵⁾⁷⁾
2		Posicionar	6SN1118-1NH00-0AA□ ²⁾⁶⁾
			6SN1118-1NH01-0AA□ ⁵⁾⁷⁾
3	2 ejes ¹⁾ para resolver	n-cons	6SN1118-0NK00-0AA□ ²⁾⁶⁾
4			6SN1118-0NK01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
5		Posicionar	6SN1118-1NK00-0AA□ ²⁾⁶⁾
6			6SN1118-1NK01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
7	1 eje para resolver	n-cons	6SN1118-0NJ00-0AA□ ²⁾⁶⁾
8			6SN1118-0NJ01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
9		Posicionar	6SN1118-1NJ00-0AA□ ²⁾⁶⁾
10			6SN1118-1NJ01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
Módulo opcional (como alternativa, en la unidad de regulación)			
1	BORNES	–	6SN1114-0NA00-0AA1
2	PROFIBUS-DP ³⁾	–	6SN1114-0NB00-0AA0
3	PROFIBUS-DP ²⁾⁴⁾	–	6SN1114-0NB00-0AA2
4	PROFIBUS-DP ³⁾⁴⁾	–	6SN1114-0NB01-0AA1
Soporte de datos			
1	CD	SimoCom U, firmware del accionamiento, caja de herramientas, fichero GSD, fichero Léame, etc.	6SN1153-□NX20-□AG0 ²⁾ □ = 0 → CD con la versión de software más actual El CD contiene también las versiones de software anteriores

- 1) Las unidades de regulación para 2 ejes se pueden operar también con un solo eje.
- 2) □: Comodín para la versión de hardware o software
- 3) Ya no es utilizable a partir de SW 4.1.
- 4) Requisito: Unidad de regulación a partir de SW 3.1.
- 5) 1: Unidad de regul. "SIMODRIVE 611 universal HRS" a partir de SW 8.3
- 6) Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal"
- 7) 0: Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR" a partir de SW 5.1
- 8) 0: Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR" a partir de SW 6.2
- 9) Con unidad de regul., ref. 6SN1118-□NH01-0AA□ a partir de SW 8.1



Nota para el lector

Se debe respetar la información del fichero "léame.txt" del CD para "SIMODRIVE 611 universal".

- Ajustes

Todos los ajustes específicos del accionamiento en la unidad de regulación se pueden realizar como sigue:

- Con la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U en un PG/PC externo (ver apartado 3.3)
- A través de la unidad de visualización y manejo en la placa frontal (ver apartado 3.2)
- A través del PROFIBUS-DP (área de parámetros, área PKW, ver apartado 5.6.7)

- Software y datos

El firmware y los datos de usuario se guardan en un módulo de memoria intercambiable.

- Bornes y elementos de manejo

- 2 entradas analógicas y 2 salidas analógicas por accionamiento
- 4 entradas digitales y 4 salidas digitales por accionamiento
- 2 hembrillas de medida
- Tecla POWER ON-RESET con LED
- Unidad de visualización y manejo

- Bloqueo de arranque seguro

El bloqueo de arranque se activa con el borne 663 y el retorno tiene lugar a través de un relé con contactos de señalización de maniobra positiva (AS1/AS2). Con el bloqueo de arranque se interrumpe el suministro de energía del accionamiento al motor.

El diseño del sistema prevé que la función "Bloqueo de arranque seguro" con los contactos de señalización AS1/AS2 se incluya en el circuito de contactor de línea de red o en el lazo de PARADA DE EMERGENCIA.

Precaución

Al utilizar la función "Bloqueo de arranque seguro" tiene que garantizarse que la velocidad pase a ser cero.

La unidad de regulación soporta la función "Parada segura".

Para obtener una información más detallada sobre la función "Parada segura", consultar:

Bibliografía: /PJU/, SIMODRIVE 611
Instrucciones para proyecto Convertidor

- Puerto serie (RS232/RS485)
- Módulos opcionales
 - Módulo opcional BORNES, 8 entradas digitales y 8 salidas digitales para accionamiento A
 - Módulo opcional PROFIBUS–DP
- Características funcionales ampliadas a partir de SW 5.1

Con la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR" para captador sen/cos 1 Vpp existen las siguientes ampliaciones de funciones:

 - Mayor resolución interna factor de interpolación 2048 (antes 128)
 - Posibilidad de multiplicación de impulsos (duplicación) en la interfaz de encoder rotativo incremental con encoder absoluto
 - Posibilidad de multiplicación de impulsos (duplicación) y división (1:2, 1:4, 1:8) en la interfaz de encoder rotativo incremental, también con encoder incremental
 - A partir de SW 8.1
Posibilidad de conexión de captadores rectangulares estándar (TTL) con señales diferenciales a RS422 y tensión de alimentación de 5 V como generador de impulsos para motores asíncronos a la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR" (Referencia 6SN1118–□NH01–0AA□).
- Características funcionales ampliadas a partir de SW 9.1

Con la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HRS" (mayor potencia de procesador) es posible un intercambio compatible de las unidades de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR" y "SIMODRIVE 611 universal".

La unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HRS" es compatible eléctricamente con sus predecesores en todas las interfaces y en todas las funciones.

En sus dimensiones mecánicas, medidas de montaje e interfaz de conexión, la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HRS" corresponde a los tipos anteriores y es compatible para el montaje con las etapas de potencia SIMODRIVE 611 digital.

Excepción: en los conectores X461/X462.

 - 10 polos en "SIMODRIVE 611 universal".
 - 11 polos en "SIMODRIVE 611 universal HR" o "SIMODRIVE 611 universal HRS" al añadirse el borne 15.
La correspondiente adaptación del cable en caso de sustitución se describe en las instrucciones de montaje adjuntas.

1.3.1 Unidad de regulación para 1 ó 2 ejes

1

Unidad de regulación para 2 ejes

Existen las siguientes unidades de regulación para 2 ejes:

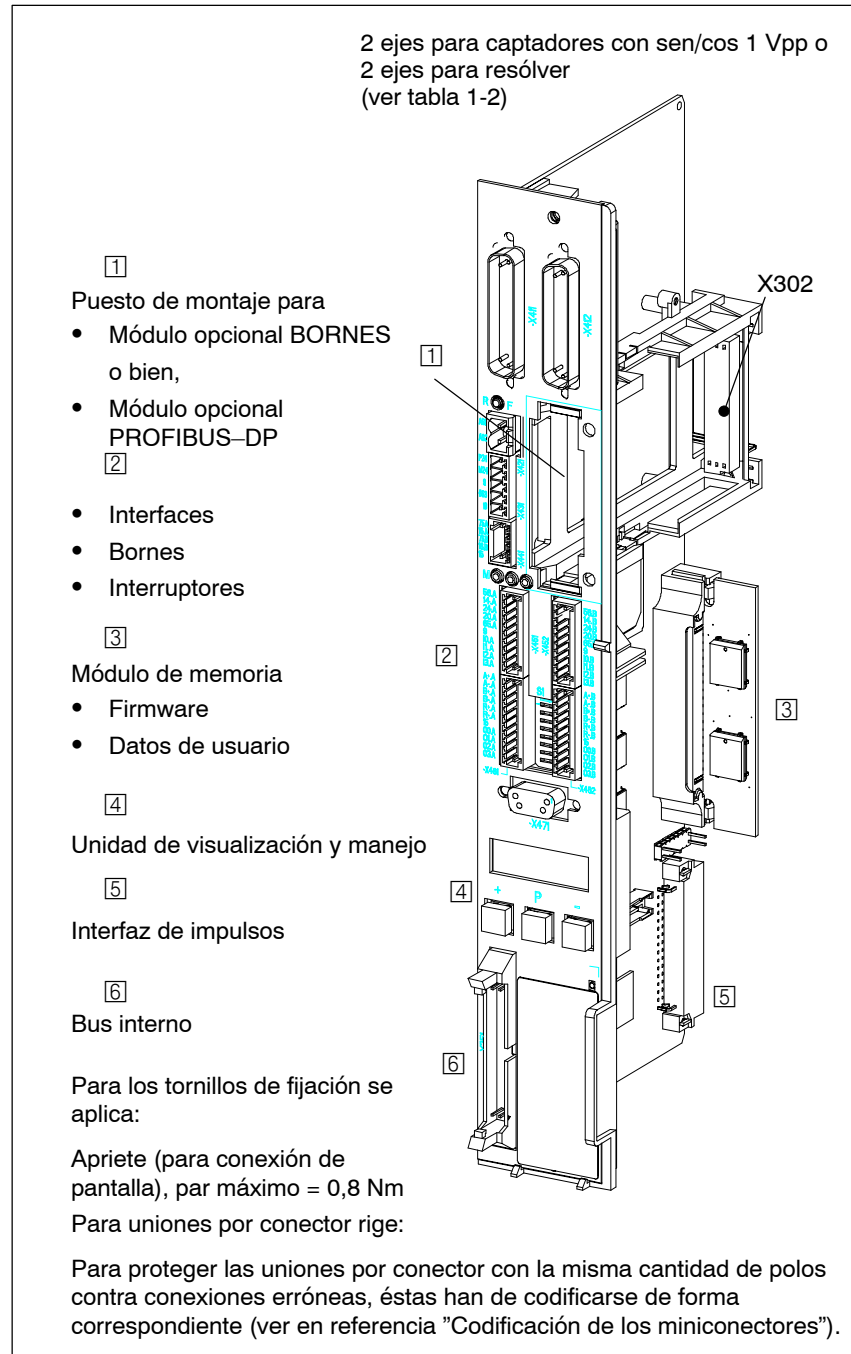


Fig. 1-3 Unidades de regulación para 2 ejes

Unidad de regulación para 1 eje

Existen las siguientes unidades de regulación para 1 eje:

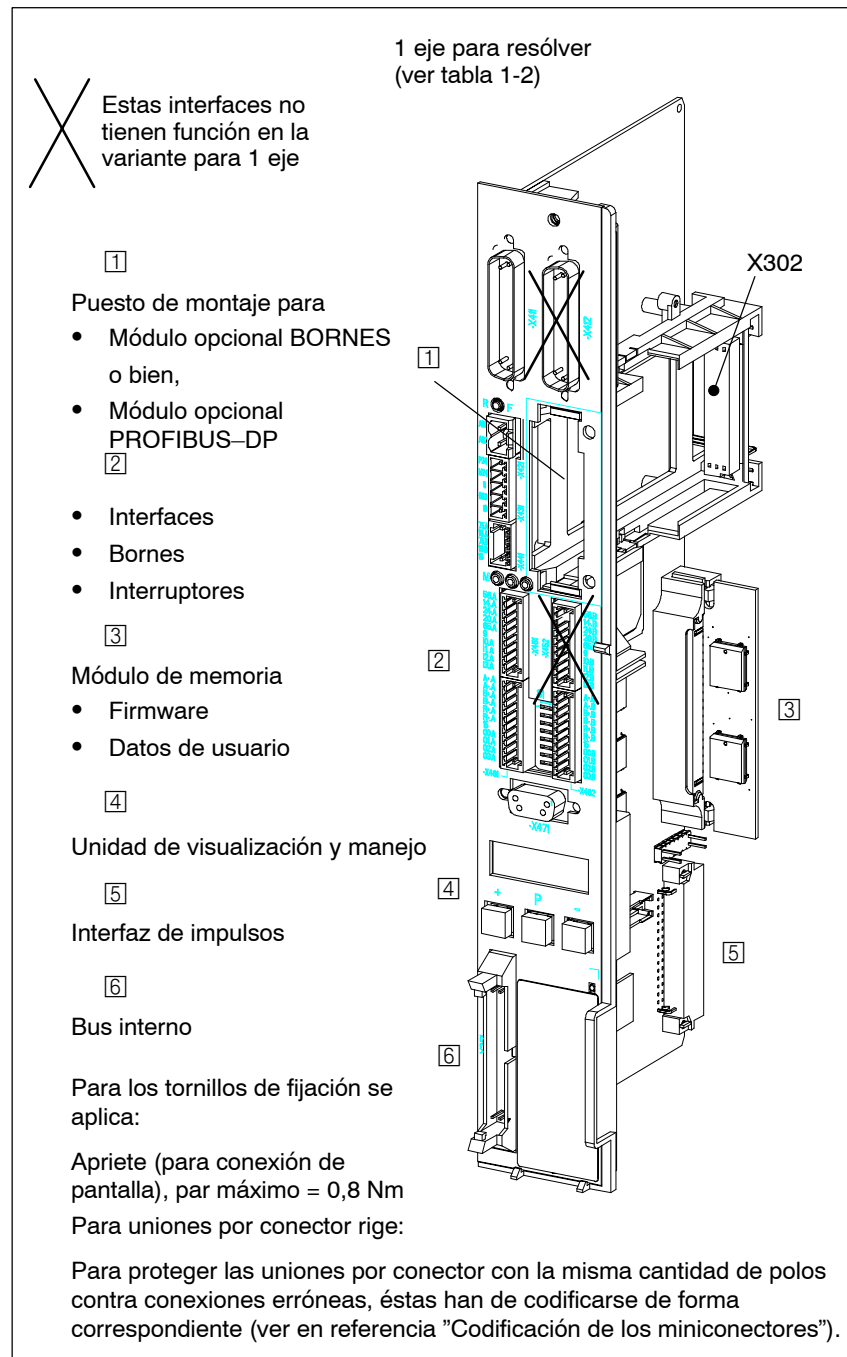


Fig. 1-4 Unidad de regulación para 1 eje

1.3.2 Elementos en la placa frontal de la unidad de regulación

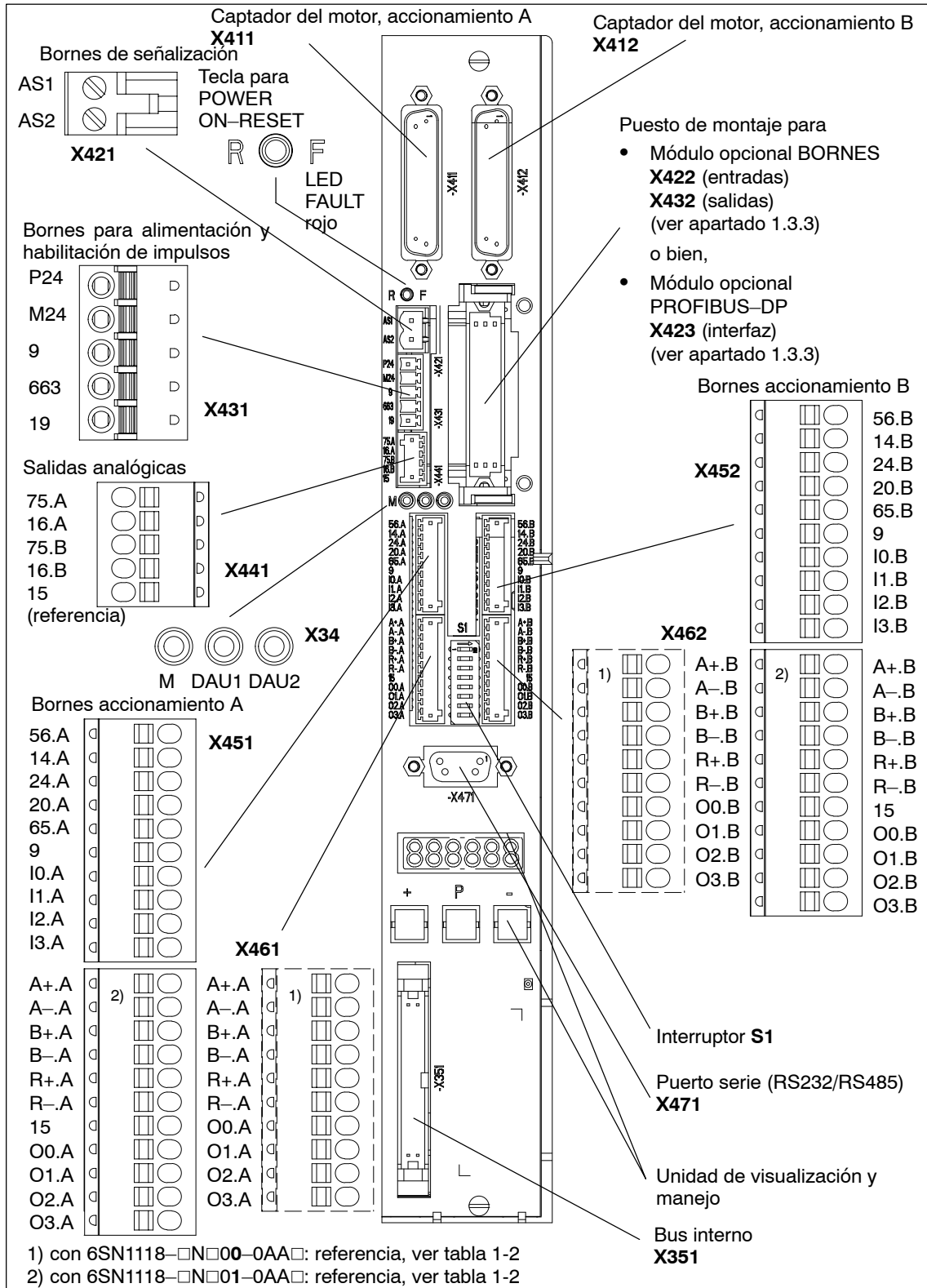


Fig. 1-5 Elementos de la placa frontal (cubierta retirada, sin montar ningún módulo opcional)



Nota para el lector

A continuación, se describen los elementos de visualización y mando existentes en la placa frontal.

Más información sobre:

- Bornes (ocupación, cableado, datos técnicos, etc.)
- Interfaces (ocupación, cableado, etc.)

podrá obtener en el apartado 2.

Teclas para

POWER ON–RESET,

LED FAULT rojo

La unidad está conformado por una tecla con un LED integrado.

- Tecla POWER ON–RESET

La tecla está por debajo de la placa frontal (taladro: Ø 3 mm). Al pulsarla, se ejecuta un nuevo arranque del procesador.

Si el LED luce, al pulsar la tecla, se apagará; es decir, con ello se indica que la tecla se accionó por completo (se alcanzó el punto de presión para el pulsador).



Advertencia

La activación de la tecla POWER ON–RESET corresponde a desconectar y reconectar el equipo (POWER ON) y sólo se deberá ejecutar con los motores parados.

Para evitar un posible arranque intempestivo de los accionamientos tras el POWER ON, antes de realizar un POWER ON–RESET, es necesario anular la habilitación de regulador a través de los bornes 65.A y 65.B.

- LED FAULT rojo (ver apartado 7.2.2)

El LED luce durante el arranque y en caso de error.

Unidad de visualización y manejo

La unidad de visualización de siete segmentos de 6 cifras con coma sirve para visualizar y modificar valores de parámetros y alarmas.

Los elementos de manejo tecla MAS, P y MENOS sirven para seleccionar y editar los valores de los parámetros y/o para manejar el equipo al visualizar perturbaciones (p. ej. para acusar avisos) y alarmas.



Nota para el lector

Modo de empleo de la unidad de visualización y manejo:

- Para parametrizar el "SIMODRIVE 611 universal": descripción en apartado 3.2.
- Para eliminar perturbaciones y alarmas: descripción en apartado 7.2.

Interruptor S1

Con el interruptor S1 en la placa frontal de la unidad de regulación se puede conectar/desconectar una resistencia de cierre para la interfaz de encoder rotativo incremental (interfaz WSG) y el puerto serie RS485 (interfaz RS485).

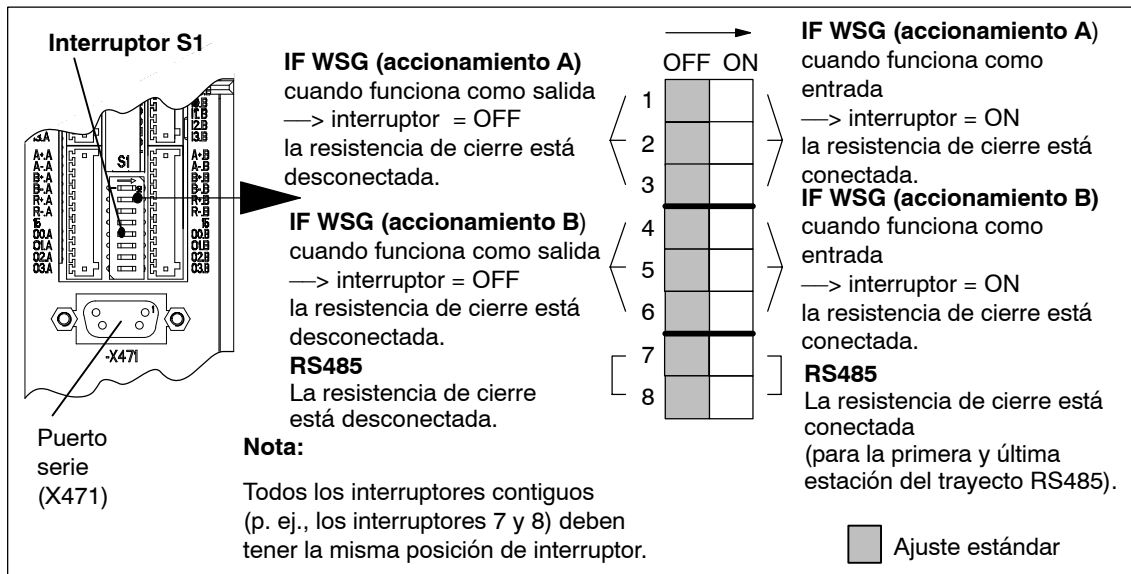


Fig. 1-6 Lugar de montaje y ajustes del interruptor S1

1.3.3 Módulos opcionales

Módulo opcional BORNES

Con este módulo opcional se dispone de 8 entradas y salidas digitales adicionales.

La funcionalidad de estas entradas y salidas se puede parametrizar libremente.

Nota

- Los bornes de entrada/salida del módulo opcional BORNES son los siguientes:
 - **Antes de SW 4.1:** asignación **fija** al **accionamiento A** o al **eje A**
 - **A partir de SW 4.1:** asignación **libre** a los **ejes**
- El módulo opcional BORNES se puede utilizar en función de la versión del software como sigue:
 - Antes de SW 2.4 rige:
El módulo sólo puede trabajar en el modo "Posicionar".
 - A partir de SW 2.4 rige:
El módulo puede trabajar independientemente del modo de operación.

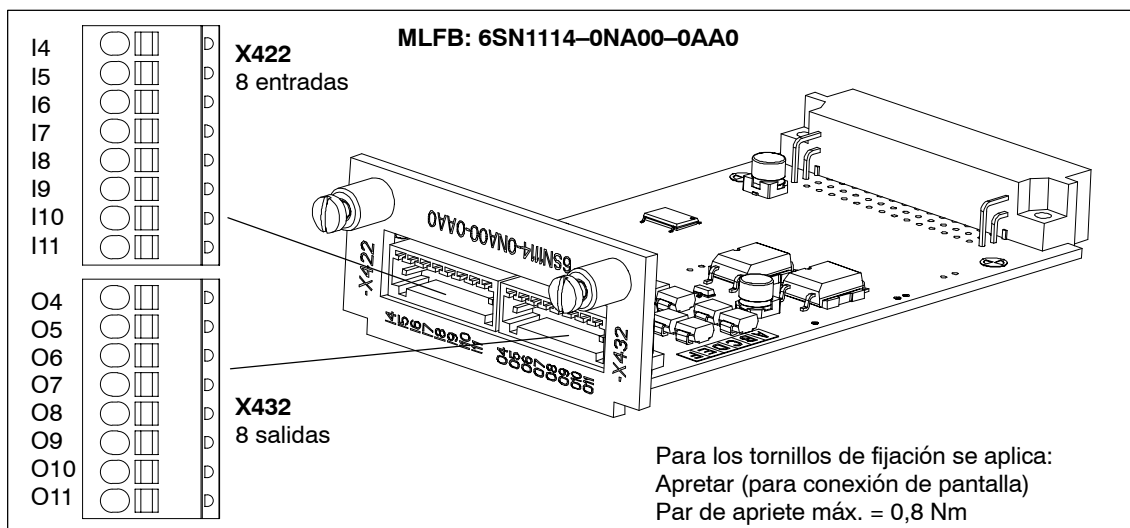


Fig. 1-7 Módulo opcional BORNES



Nota para el lector

Información sobre:

- La instalación del módulo opcional
- Los bornes de entradas y salidas (X422 y X432)
- El esquema de conexiones y el cableado del módulo opcional podrá obtener en el apartado 2.

Módulo opcional PROFIBUS-DP

A través de este módulo opcional, la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" se puede conectar al PROFIBUS-DP y operar en calidad de esclavo.

1

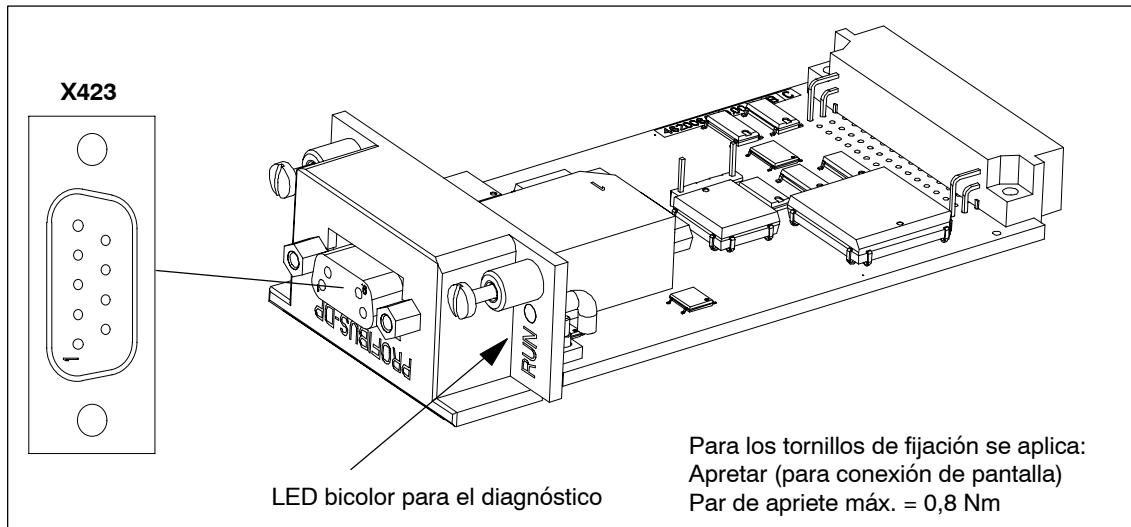


Fig. 1-8 Módulo opcional PROFIBUS-DP

Tabla 1-3 ¿Qué módulos opcionales hay?

Designación	Referencia (MLFB)	Características
PROFIBUS-DP1 (ya no se puede utilizar a partir de SW 4.1)	6SN1114-0NB00-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC SPC3 Transmisión cíclica de datos (áreas PKW y PZD) posible
PROFIBUS-DP2	6SN1114-0NB00-0AA2	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC DPC31 sin PLL Para la unidad de regulación a partir de SW 3.1, este módulo puede sustituir al módulo opcional PROFIBUS-DP1
Características comunes de PROFIBUS-DP2 y -DP3		<ul style="list-style-type: none"> Requisito: La unidad de regulación se requiere a partir de SW 3.1 Transmisión cíclica de datos (áreas PKW y PZD) posible Actualización de FW posible con SimoCom U Transmisión acíclica de datos (DP/V1) Función "SimoCom U vía PROFIBUS" posible
PROFIBUS-DP3	6SN1114-0NB01-0AA1	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC DPC31 con PLL La función "Motion Control con PROFIBUS-DP" (modo PROFIBUS sincronizado al ciclo)

Tabla 1-4 ¿Qué módulos opcionales se pueden utilizar con las versiones del software?

Caso	Versión firmware	Módulo opcional		
		DP1	DP2	DP3
1. Un proyecto maestro creado con el fichero GSD siem808f.gsd se puede utilizar con	a partir de SW 3.1	no	sí	sí
2. Un proyecto maestro creado con el fichero GSD siem8055f.gsd y P0875 = 2 se puede utilizar con	antes de SW 4.1	sí	sí	sí
3. Un proyecto maestro creado con el fichero GSD siem8055f.gsd y P0875 = 2 se puede utilizar con	a partir de SW 4.1	no	sí	sí
4. Un proyecto maestro creado con el fichero GSD si02808f.gsd y P0875 = 2 se puede utilizar con	a partir de SW 6.1	no	sí	sí

Nota

El caso 1 es para aplicaciones "nuevas" con el módulo DP2, DP3.

Los casos 2 y 3 son para la puesta en marcha de serie de accionamientos creados con módulos DP1 y para la sustitución de un módulo DP1 defectuoso por un módulo DP2. A partir de SW 4.1, el módulo DP1 ya no se puede utilizar.

**Nota para el lector**

Información sobre:

- Instalación del módulo opcional —> ver apartado 2
- Interfaz (X423) —> ver apartado 2
- Esquema de conexiones y el cableado del módulo opcional —> ver apartado 2
- Comunicación mediante PROFIBUS-DP —> ver apartado 5

1.4 Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E"

1

Descripción	La unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E" se utiliza en SINUMERIK 802D con la función "Motion Control con PROFIBUS-DP". Esta función permite realizar un acoplamiento de accionamiento sincronizado al ciclo entre un maestro DP (p. ej. SINUMERIK 802D) y el esclavo DP "SIMODRIVE 611 universal E".
Características funcionales	<p>La unidad de regulación tiene las siguientes características funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de regulación (ver apartado 1.4.1) <ul style="list-style-type: none"> – Referencia (MLFB): antes de SW 5.1: 6SN1118-0NH10-0AA□ (unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E") □: Comodín para la función de hardware a partir de SW 5.1: 6SN1118-0NH11-0AA0 (unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E HR") a partir de SW 9.1: 6SN1118-0NH11-0AA1 (unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E HRS") – 2 ejes para captador con sen/cos 1 Vpp – Con módulo de memoria para n-cons • Módulo opcional PROFIBUS-DP3 (ver apartados 1.3.3 y 1.4.1) <ul style="list-style-type: none"> – Referencia (MLFB): 6SN1114-0NB01-0AA0 • Los ajustes de los parámetros son posibles como sigue: <ul style="list-style-type: none"> – Con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" en un PG/PC externo (ver apartado 3.3) – A través de la unidad de visualización y manejo en la placa frontal (ver apartado 3.2) – A través del PROFIBUS-DP (área de parámetros, área PKW, ver apartado 5.6.7) • Software y datos El software y los datos de usuario se guardan en un módulo de memoria intercambiable. • Bornes y elementos de manejo <ul style="list-style-type: none"> – 2 entradas analógicas y 2 salidas analógicas por accionamiento – 2 entradas digitales y 2 salidas digitales por accionamiento – 2 hembrillas de medida – Tecla de POWER ON-RESET con LED integrado – Unidad de visualización y manejo • Bloqueo de arranque seguro Para información más detallada sobre esta función consultar: Bibliografía: /PJU/, SIMODRIVE 611 Instrucciones para proyecto Convertidor • Puerto serie (RS232, ver apartado 3.3.3)

1.4.1 Representación de componente y módulo opcional

Unidad de regulación con módulo opcional PROFIBUS-DP

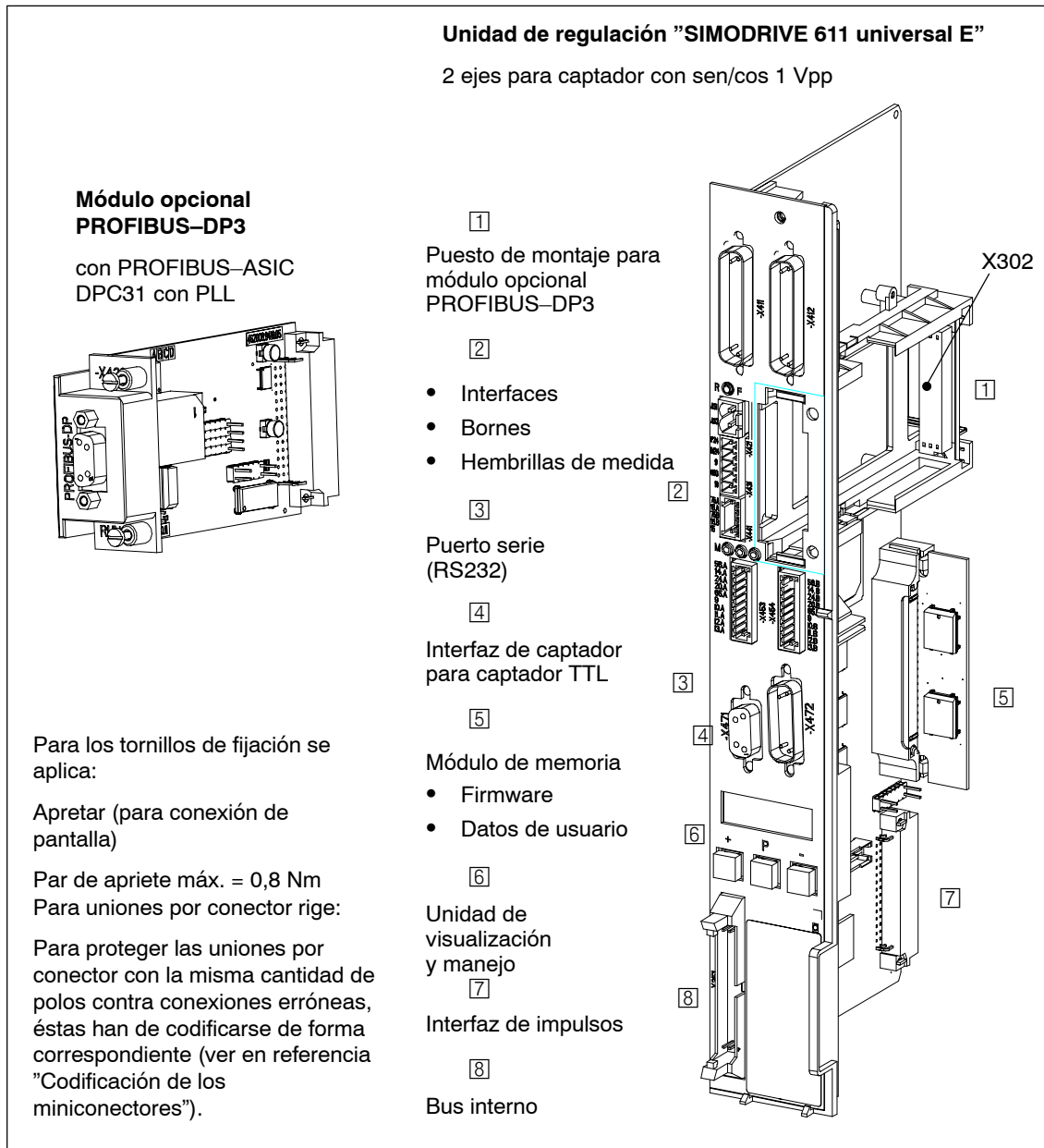


Fig. 1-9 Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E" con módulo opcional PROFIBUS-DP3

1.4.2 Elementos en la placa frontal de la unidad de regulación

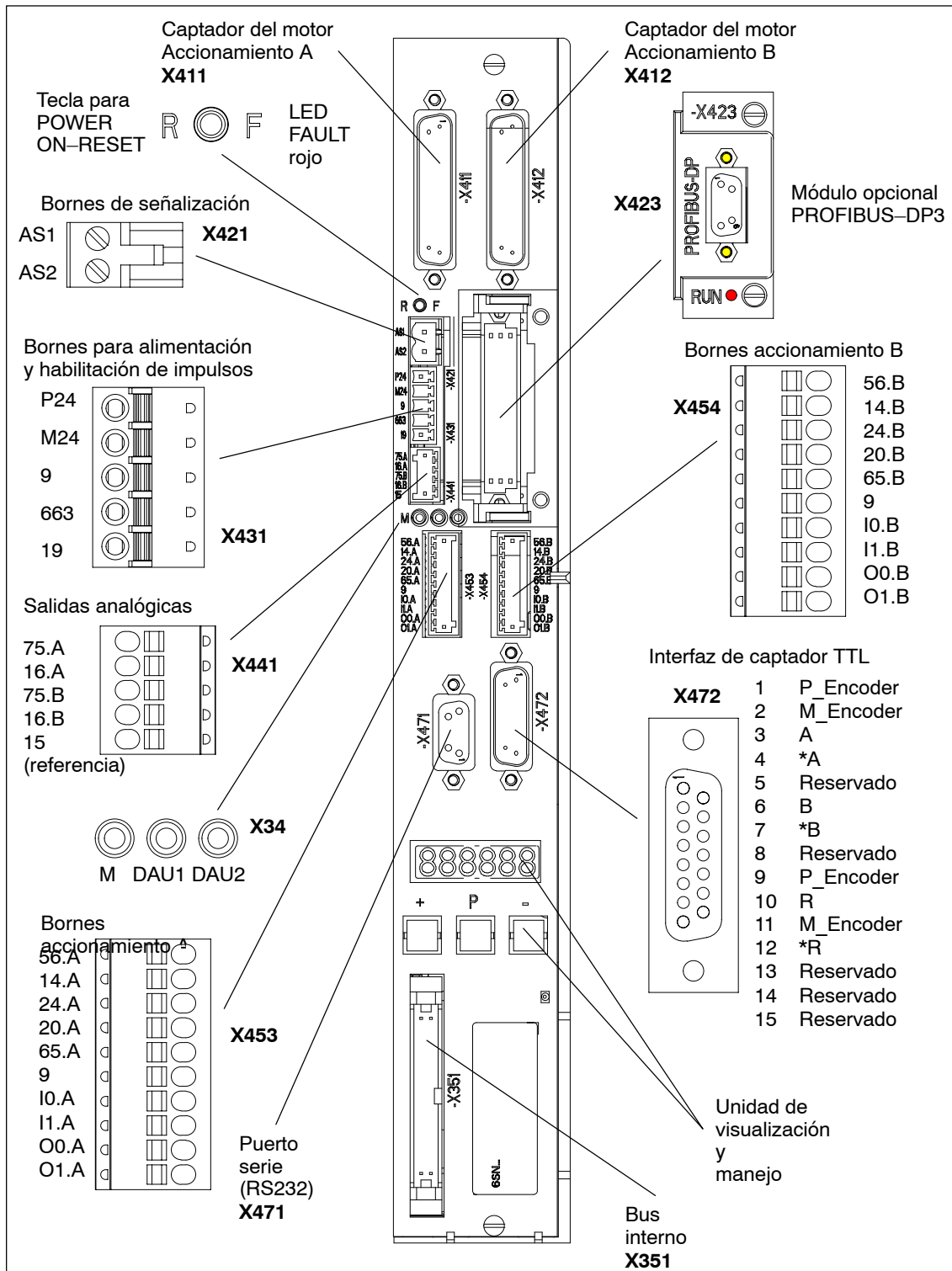


Fig. 1-10 Elementos en la placa frontal del "SIMODRIVE 611 universal E"

1.4.3 Descripción de los bornes, interfaces y elementos de manejo

Bornes e interfaces específicos de la unidad

Los bornes e interfaces específicos de la unidad están disponibles conjuntamente para accionamiento A y B.

Tabla 1-5 Vista general de los bornes e interfaces específicos de la unidad

Borne		Función	Clase ¹⁾	Datos técnicos
Núm.	Designación			
Borne de señalización bloqueo de arranque (X421)				
AS1	X421	Contacto señalización	Ö	Tipo de conector: 2 polos, macho
AS2		Bloqueo de arranque Retorno del B. 663		Sección máx. conductor: 2,5 mm ²
				Contacto: NC, con separ. galvánica Carga de contacto: con 250 V _{AC} máx. 1 A con 30 V _{DC} máx. 2 A
		Sin habilitación de impulsos (B. 663) Están bloqueados los impulsos de mando de los transistores de potencia.	Habilitación de impulsos (B. 663) Están habilitados los impulsos de mando de los transistores de potencia.	
Bornes para alimentación y habilitación de impulsos (X431)				
	X431			Tipo de conector: 5 polos, macho Sección máx. conductor: 1,5 mm ²
P24	X431.1	Alimentación externa para salidas digitales (+24 V)	V	Tolerancia de la tensión (incl. ondulación): 10 V a 30 V Intens. de suma máx.: 2,4 A
M24	X431.2	Referencia para alimentación externa	V	Nota: <ul style="list-style-type: none"> La alimentación externa se requiere para las 4 salidas digitales (O0.A, O1.A y O0.B, O1.B). Al diseñar la alimentación externa hay que tener en cuenta la suma de todas las corrientes reales de todas las salidas digitales.
9	X431.3	Tensión de habilitación (+24 V)	V	Referencia: B. 19 Intens. máx. (para todo el conjunto): 500 mA Nota: La tensión de habilitación (B. 9) se puede usar para alimentar las habilitaciones (p. ej. habilitación de impulsos) como tensión auxiliar de 24 V.

1) Ö: contacto NC; V: alimentación

Tabla 1-5 Vista general de los bornes e interfaces específicos de la unidad, continuación

Borne		Función	Clase 1)	Datos técnicos
Núm.	Designación			
Bornes para alimentación y habilitación de impulsos (X431), continuación				
663	X431.4	Habilitación de impulsos (+24 V)	E	Tolerancia de la tensión (incl. ondulación): 21 V a 30 V Consumo típico: 25 mA con 24 V Nota: La habilitación de impulsos actúa simultáneamente sobre los accionamientos A y B. Al retirar la habilitación de impulsos, los accionamientos siguen rotando por inercia hasta su parada natural.
19	X431.5	Referencia (referencia para todas las entradas digitales)	V	Nota: Si se quieren manejar las habilitaciones desde una fuente externa, y no desde el borne 9, hay que unir el potencial de referencia (masa) de la fuente externa a este borne.
Puerto serie (X471)				
-	X471	Puerto serie para "SimoCom U"	EA	Tipo de conector: Hembra SUB-D, 9 polos Nota: <ul style="list-style-type: none"> La interfaz sólo puede trabajar como interfaz RS232 --> ver apartado 3.3.3 Asignación de los pins de la interfaz --> ver apartado 2.4 Esquema de cables para RS232 --> ver apartado 2.5
Interfaz PROFIBUS-DP (X423) para el módulo opcional PROFIBUS-DP3				
-	X423	Interfaz de comunicación para PROFIBUS	EA	Tipo de conector: Hembra SUB-D, 9 polos Nota: <ul style="list-style-type: none"> Asignación de los pins de la interfaz --> ver apartado 2.4 Esquema de conexiones y cableado del módulo opcional PROFIBUS-DP --> ver apt. 2.3.4 Comunicación mediante PROFIBUS-DP --> ver apartado 5
Bus interno (X351)				
-	X351	Bus interno	EA	Cable plano: 34 polos Tensiones: diversas Señales: diversas
Hembrillas de medida (X34)				
DAU1	X34	Hembrilla de medida 1 ²⁾	MA	Hembrilla de medida: Ø 2 mm Resolución: 8 bits
DAU2		Hembrilla de medida 2 ²⁾	MA	Gama de tensiones: 0 V a 5 V Intensidad máxima: 3 mA
M		Referencia	MA	

1) E: entrada; V: alimentación; EA: entrada/salida; MA: señal analógica medida

2) Libremente parametrizable

Bornes específicos del accionamiento

Los bornes específicos del accionamiento existen separadamente para los accionamientos A y B.

Tabla 1-6 Vista general de los bornes específicos del accionamiento

Borne				Función	Clase 1)	Datos técnicos
Accionamiento A		Accionamiento B				
Núm.	Designación	Núm.	Designación			
Conexión de captador (X411, X412)						
–	X411	–	–	Conexión del captador del motor para accionamiento A	E	Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611 Instrucciones para proyecto Convertidor Apartado "Captación de posición directa e indirecta" Frecuencias límite del captador: <ul style="list-style-type: none"> • Cap. con sen/cos 1 Vpp: 350 kHz • Resolver: 432 Hz
–	–	–	X412	Conexión captador del motor accionamiento B o conexión sistema de medida directo (a partir de SW 3.3)	E	
Salidas analógicas (X441)						
75.A	X441.1	–	–	Salida analógica 1 ²⁾	AA	Tipo de conector: 5 polos, macho Cableado: ver ³⁾ Sección máx. del conductor para cable flexible o monofilar: 0,5 mm ² Gama de tensiones: –10 V a +10 V Intensidad máxima: 3 mA Resolución: 8 bits Actualización: en el ciclo de regulación de velocidad Resistente al cortocircuito
16.A	X441.2	–	–	Salida analógica 2 ²⁾	AA	
–	–	75.B	X441.3	Salida analógica 1 ²⁾	AA	
–	–	16.B	X441.4	Salida analógica 2 ²⁾	AA	
15	X441.5	15	X441.5	Referencia	–	

1) E: entrada; AA: Salida analógica

2) Libremente parametrizable

3) El cableado de las salidas analógicas (X441) se debería realizar a través de una regleta de bornes. Entre X441 y la regleta de bornes se tiene que utilizar un cable apantallado común para todas las salidas analógicas. En dicho cable hay que conectar la pantalla en ambos extremos. Partiendo de la regleta de bornes se pueden tender las 4 líneas de señal analógica. Hay que conectar las pantallas de los cables y las líneas de masa (M) se deben conectar en el borne M común.

Tabla 1-6 Vista general de los bornes específicos del accionamiento, continuación

Borne				Función	Clase 1)	Datos técnicos
Accionamiento A		Accionamiento B				
Núm.	Desig- nación	Núm.	Desig- nación			
Bornes para entradas analógicas y entradas/salidas digitales (X453, X454)						
	X453		X454	Tipo de conector:	10 polos, macho	
				Sección máx. del cond. para cable flexible o monofilar:	0,5 mm ²	
56.A	X453.1	56.B	X454.1	Ninguno	–	–
14.A	X453.2	14.B	X454.2	Ninguno	–	–
24.A	X453.3	24.B	X454.3	Ninguno	–	–
20.A	X453.4	20.B	X454.4	Ninguno	–	–
65.A	X453.5	65.B	X454.5	Habilitación del regulador específica del accionamiento	E	Consumo típico: 6 mA con 24 V Nivel (incl. ondulación) Nivel alto: 15 V a 30 V Nivel bajo: –3 V a 5 V Separación galvánica: Referencia: B. 19/B. M24
9	X453.6	9	X454.6	Tensión habilitación (+24 V)	V	Referencia: B. 19 Intensidad máxima (para todo el conjunto): 500 mA Nota: La tensión de habilitación (B. 9) se puede usar para alimentar las habilitaciones (p. ej. habilitación del regulador) como tensión auxiliar de V.
10.A	X453.7	10.B	X454.7	Entrada digital 0 ²⁾ Entrada rápida ³⁾	DE	Tensión: 24 V Consumo típico: 6 mA con 24 V Nivel (incl. ondulación) Nivel alto: 15 V a 30 V Nivel bajo: –3 V a 5 V Separación galvánica: Referencia: B. 19/B. M24 Nota:
11.A	X453.8	11.B	X454.8	Entrada digital 1 ²⁾	DE	<ul style="list-style-type: none"> La parametrización de los bornes de entrada y la asignación por defecto se describen en el apartado 6.4.2. Una entrada abierta se interpreta como señal 0.

1) E: entrada; V: alimentación; DE: entrada digital

2) Libremente parametrizable

En todas las entradas digitales se inhiben los rebotes por software. Debido a ello, durante el reconocimiento de señales se produce un tiempo de retardo de 1 hasta 2 ciclos de interpolación (P1010).

3) 10.x está cableado desde el hardware internamente para la captación de posición y actúa prácticamente sin retardo.

Tabla 1-6 Vista general de los bornes específicos del accionamiento, continuación

Borne				Función	Clase 1)	Datos técnicos
Accionamiento A		Accionamiento B				
Núm.	Desig- nación	Núm.	Desig- nación			
O0.A	X453.9	O0.B	X454.9	Salida digital 0 ²⁾	DA	Intens. nomin. por salida: 500 mA Intensidad máx. por salida: 600 mA Caída de tensión típica: 250 mV con 500 mA Resistente al cortocircuito
O1.A	X453.10	O1.B	X454.10	Salida digital 1 ²⁾	DA	Nota: La parametrización de los bornes de salida y la asignación por defecto se describen en el apartado 6.4.5.
Nota: <ul style="list-style-type: none"> La potencia conectada en las salidas se suministra a través de los bornes P24/M24 (X431). Al diseñar la alimentación externa hay que tener esto en cuenta. Las salidas digitales "funcionan" sólo cuando existe alimentación externa (+24 V, B. P24/M24). 						

1) DA: salida digital

2) Libremente parametrizable

La actualización de las salidas digitales se realiza en el ciclo de interpolación (P1010). A ello se debe añadir un retardo condicionado por el hardware de aproximadamente 200 µs.

**Interfaz de
captador para
captador TTL
(X472)**

Tabla 1-7 Interfaz de captador para captador TTL (X472)

Núm	Pin Designación	Función	Clase 1)	Datos técnicos
X472		Tipo de conector: Hembra SUB-D, 15 polos		
1	P_Encoder	Posibilidad de conexión con fuente de alimentación para un sistema de medida adicional (captador TTL, captador 3). La información se pasan a través del PROFIBUS a un control de orden superior. ver apartado 5.6.4	V	<ul style="list-style-type: none"> Recomendación para captador TTL: Referencia (MLFB): 6FX2001-2□B02 Cantidad de líneas del captador = 1024 □ = Comodín para tipo de conexión A, C, E o G Cableado <ul style="list-style-type: none"> Longitud máxima de línea: 15 m Recomendación para cable de captador: Referencia (MLFB): 6FX2002-2CA11-1□□0 □ = comodín para tipo de cable (longitud...) <p>Bibliografía: /Z/ Catálogo CN Z, Accesorios y componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentación del captador <ul style="list-style-type: none"> Tensión: 5,1 V ± 2% Resistente al cortocircuito Intensidad máxima: 300 mA Máx. corriente de cortocircuito: 3,5 A Frecuencia límite del encóder <ul style="list-style-type: none"> Captador TTL: 1 MHz
2	M_Encoder		V	
3	A		E	
4	*A		E	
5	reservado		–	
6	B		E	
7	*B		E	
8	reservado		–	
9	P_Encoder		V	
10	R		E	
11	M_Encoder		V	
12	*R		E	
13			–	
14	reservado		–	
15			–	

1) E: entrada; V: alimentación

Teclas para**POWER
ON–RESET,****LED FAULT rojo**

La unidad está conformado por una tecla con un LED integrado.

- Tecla POWER ON–RESET

La tecla está por debajo de la placa frontal (taladro: Ø 3 mm).
Al pulsarla, se ejecuta un nuevo arranque del procesador.

Si el LED luce, al pulsar la tecla, se apagará; es decir, con ello se indica que la tecla se accionó por completo (se alcanzó el punto de presión para el pulsador).

**Advertencia**

La activación de la tecla POWER ON–RESET corresponde a desconectar y reconectar el equipo (POWER ON) y sólo se deberá ejecutar con los motores parados.

Para evitar un posible arranque intempestivo de los accionamientos tras el POWER ON, antes de realizar un POWER ON–RESET, es necesario anular la habilitación de regulador a través de los bornes 65.A y 65.B.

- LED FAULT rojo (ver apartado 7.2.2)

El LED luce durante el arranque y en caso de error.

**Unidad de
visualización y
manejo**

La unidad de visualización de siete segmentos de 6 cifras con coma sirve para visualizar y modificar valores de parámetros y alarmas.

Los elementos de manejo tecla MAS, P y MENOS sirven para seleccionar y editar los valores de los parámetros y/o para manejar el equipo al visualizar perturbaciones (p. ej. para acusar avisos) y alarmas.

**Nota para el lector**

Modo de empleo de la unidad de visualización y manejo:

- Para parametrizar el accionamiento, ver apartado 3.2
- Para eliminar perturbaciones y alarmas, ver descripción en apartado 7.2.1

1.4.4 Puesta en marcha de la unidad con "SimoCom U"

Requisitos

Para poder efectuar la puesta en marcha con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" hay que cumplir los siguientes requisitos:

1. Deben cumplirse todos los requisitos para la puesta en marcha expuestas en el apartado 4.1; es decir, la instalación con "SIMODRIVE 611 universal E" está en condiciones de ponerse en marcha.
2. Se ha comprobado la lista de comprobación para la puesta en marcha expuesta en el apartado 4.1.
3. El módulo opcional PROFIBUS-DP3 está incorporado en la unidad de regulación (ver apartado 1.3.3).
4. La herramienta "SimoCom U", con la que se ha de efectuar la puesta en marcha, está instalada en el PC/PG.
5. Está presente el cable de conexión entre PG/PC y la unidad de regulación (cable de conexión RS232, ver apartado 2.5).
6. El PC/PG con "SimoCom U" está conectado a la unidad de regulación (X471).



Nota para el lector

- Esquema de cables para cables de conexión ver apartado 2.5
- Todo sobre "SimoCom U" ver apartado 3.3

Forma de proceder en la primera puesta en marcha

En la primera puesta en marcha del "SIMODRIVE 611 universal E" con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" se procede como sigue:

1. Conectar el grupo de accionamientos
2. Arrancar SimoCom U
3. Solicitar el modo online con accionamiento A

Manejo:

Ejecutar en el menú "Puesta en marcha" la función "Buscar accionamientos online" y seleccionar el accionamiento A en el "Navegador de accionamiento y diálogo".

¿Aparece la ventana "Precisa puesta en marcha"?

- Sí: —> Iniciar el Asistente de configuración de accionamientos.
—> De esta manera, se comunica al accionamiento la configuración disponible (dirección de estación PROFIBUS, etapa de potencia, motor, etc.).
 - No: —> Activar el botón "Reconfigurar el accionamiento"
—> De esta manera, se modifica la configuración disponible en la unidad de regulación (dirección de estación PROFIBUS, etapa de potencia, motor, etc.).
4. Realizar la configuración del accionamiento y accionar al final el botón "Calcular datos regulador, guardar, Reset".

Nota

Si se desea poner en marcha el accionamiento B habrá que proceder a partir del punto 3 y aplicar todas las acciones al accionamiento B.

1.4.5 ¿Qué es diferente frente a "SIMODRIVE 611 universal"?

Tabla 1-8 Diferencias respecto a "SIMODRIVE 611 universal"

Diferencia	SIMODRIVE		A tener en cuenta para SIMODRIVE 611 universal E																
	611 universal	611 universal E																	
La información en la presente documentación	El siguiente apartado no es relevante: <ul style="list-style-type: none"> • apartado 1.4 	<p>Nota para el lector:</p> <p>Antes de la edición 10.99 (SW 3.1) rige: Esta documentación contiene únicamente información para "SIMODRIVE 611 universal".</p> <p>A partir de la edición 10.99 (SW 3.1) rige: Esta documentación contiene información para "SIMODRIVE 611 universal" y "SIMODRIVE 611 universal E".</p> <p>La información para "SIMODRIVE 611 universal E" está representada de forma cerrada en este apartado.</p> <p>Para la identificación de la información para ambas unidades en los demás apartados se han introducido las siguientes abreviaturas:</p> <table> <tr> <td>Unidad</td> <td>Abreviatura (sólo para esta finalidad)</td> </tr> <tr> <td>• SIMODRIVE 611 universal</td> <td>611u</td> </tr> <tr> <td>• SIMODRIVE 611 universal E</td> <td>611ue</td> </tr> </table> <p>Para los usuarios de "SIMODRIVE 611 universal E" rige:</p> <p>En la línea de cabecera debajo de la versión se indican los apartados y las páginas para el lector como sigue:</p> <table> <tr> <td>Marcación</td> <td>Significado</td> </tr> <tr> <td>• ninguna</td> <td>La información es válida para 611u y 611ue</td> </tr> <tr> <td>• ! 611u no !</td> <td>La información no es válida para 611u</td> </tr> <tr> <td>• ! 611ue no !</td> <td>La información no es válida para 611ue</td> </tr> <tr> <td>• ! 611ue dif !</td> <td>La información difiere entre 611u y 611ue. Se tiene que observar adicionalmente esta lista de diferencias.</td> </tr> </table>	Unidad	Abreviatura (sólo para esta finalidad)	• SIMODRIVE 611 universal	611u	• SIMODRIVE 611 universal E	611ue	Marcación	Significado	• ninguna	La información es válida para 611u y 611ue	• ! 611u no !	La información no es válida para 611u	• ! 611ue no !	La información no es válida para 611ue	• ! 611ue dif !	La información difiere entre 611u y 611ue. Se tiene que observar adicionalmente esta lista de diferencias.	
Unidad	Abreviatura (sólo para esta finalidad)																		
• SIMODRIVE 611 universal	611u																		
• SIMODRIVE 611 universal E	611ue																		
Marcación	Significado																		
• ninguna	La información es válida para 611u y 611ue																		
• ! 611u no !	La información no es válida para 611u																		
• ! 611ue no !	La información no es válida para 611ue																		
• ! 611ue dif !	La información difiere entre 611u y 611ue. Se tiene que observar adicionalmente esta lista de diferencias.																		
Modo de servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Consigna velocidad/par • Posicionar 	<ul style="list-style-type: none"> • Consigna velocidad/par • no 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustes admisibles son: <ul style="list-style-type: none"> – P0700 = 0 (accionamiento inactivo, sólo accionamiento B) <p>De esta manera, un módulo de doble eje sólo puede trabajar con un eje.</p> <p>¿No debe establecerse comunicación a través del PROFIBUS con el accionamiento inactivo B? En caso afirmativo, se debe desconectar la comunicación con P0875 = 0.</p> – P0700= 1 (modo "Consigna velocidad/par") <p>P0700 = 3 no es admisible</p>																
Módulo de memoria	... para n-cons ... para pos	... para n-cons	<p>La parte posterior del módulo de memoria (hardware) está identificada como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • URL.–SOFTWARE N_SOLL–611U (antes de SW 4.2) • SYS.–SOFTWARE N_SOLL–611U (a partir de SW 4.2) 																

Tabla 1-8 Diferencias respecto a "SIMODRIVE 611 universal", continuación

Diferencia	SIMODRIVE		A tener en cuenta para SIMODRIVE 611 universal E
	611 universal	611 universal E	
Versión del software	<ul style="list-style-type: none"> • SW 1.1 • SW 2.1 • SW 2.4 • SW 3.x • SW 4.1 • SW 5.x • SW 6.x • SW 7.x • SW 8.x • SW 9.x • SW 10.x • SW 11.x 	<ul style="list-style-type: none"> • no • no • no • SW 3.x • SW 4.1 • SW 5.x • SW 6.x • SW 7.x • SW 8.x • SW 9.x • SW 10.x • SW 11.x 	<p>SW 3.1 es la primera versión del software utilizable para ambos módulos.</p> <p>Para "SIMODRIVE 611 universal E" rige: Se debe utilizar una versión de software a partir de SW 3.1.</p> <p>Nota: ¡La versión de software suministrada cargada con la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E" está habilitada para la combinación con SINUMERIK 802D!</p>
Tipo de módulo	El componente se detecta con P0870 (clase de módulos)		<p>P0870 = 0004_{hex}</p> <p>—> se trata de la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal E", con 2 ejes para captador con sen/cos 1 Vpp</p>
Entradas analógicas	<ul style="list-style-type: none"> • B. 56.x/14.x • B. 24.x/20.x 	<ul style="list-style-type: none"> • no • no 	La información del apartado 6.6 carece de significado.
Entradas digitales	<ul style="list-style-type: none"> • B. I0.x • B. I1.x • B. I2.x • B. I3.x 	<ul style="list-style-type: none"> • B. I0.x • B. I1.x • no • no 	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros activos: <ul style="list-style-type: none"> – P0660 (función borne de entrada I0.x) – P0661 (función borne de entrada I1.x) <p>P0662 y P0663 no surten efecto alguno.</p>
Salidas digitales	<ul style="list-style-type: none"> • B. O0.x • B. O1.x • B. O2.x • B. O3.x 	<ul style="list-style-type: none"> • B. O0.x • B. O1.x • no • no 	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros activos: <ul style="list-style-type: none"> – P0680 (función de aviso borne de salida O0.x) – P0681 (función de aviso borne de salida O1.x) <p>P0682 y P0683 no surten efecto alguno.</p>
Módulo opcional BORNES	sí, puede utilizarse	no, no puede utilizarse	<p>P0664 hasta P0671 (función borne de entrada I4 hasta I11)</p> <p>y</p> <p>P0684 hasta P0691 (función de aviso borne de salida O4 hasta O11)</p> <p>carecen de significado.</p>
Módulo opcional PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS-DP1 • PROFIBUS-DP2 • PROFIBUS-DP3 	<ul style="list-style-type: none"> • no • no • PROFIBUS-DP3 	<p>P0872 = 4</p> <p>—> se ha detectado el siguiente módulo opcional: Módulo opcional PROFIBUS-DP3 (a partir de SW 3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 con PLL Referencia (MLFB): 6SN1114-0NB01-0AA0 o bien SN1114-0NB01-0AA1</p>
Interfaz serie	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 • RS485 (dependiente del hardware) 	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 • no 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustes admisibles: <ul style="list-style-type: none"> – P0801 = 0 (interfaz RS232, estándar) <p>P0801 = 1 se interpreta como P0801 = 0</p> <p>P0802 y P0803 carecen de significado</p>

Tabla 1-8 Diferencias respecto a "SIMODRIVE 611 universal", continuación

Diferencia	SIMODRIVE		A tener en cuenta para SIMODRIVE 611 universal E
	611 universal	611 universal E	
Interfaz WSG	sí	no	<ul style="list-style-type: none"> Ajustes admisibles accionamiento A <ul style="list-style-type: none"> P0890 = 0 Interfaz de captador inactiva P0890 = 4 Interfaz de captador activa Ajustes admisibles accionamiento B <ul style="list-style-type: none"> P0890 = 0 Interfaz de captador inactiva <p>Para todos los demás valores de parámetros se comunica un fallo.</p> <p>Por los siguientes motivos, la interfaz de captador no resulta adecuada para la conexión de un sistema de medida directo:</p>
Interfaz de captador (captador TTL)	no	sí La interfaz de captador sirve para la conexión de un sistema de medida adicional (captador TTL, captador 3)	<ul style="list-style-type: none"> Las señales de captador no se evalúan en el accionamiento. El accionamiento traspasa la información recopilada a través de los datos del proceso a un control de orden superior. La interfaz de captador se aplica para la función "Motion Control con PROFIBUS-DP" (modo sincronizado al ciclo, p. ej., en combinación con SINUMERIK 802D). <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Función "Motion Control con PROFIBUS" —> ver apartado 5.8 Configuración de telegramas —> ver apartado 5.6.5 Interfaz de captador —> ver apartado 5.6.4
Interfaz del encoder (datos del proceso)	<ul style="list-style-type: none"> Encoder 1 Captador 2 (a partir de SW 3.3) no 	<ul style="list-style-type: none"> Encoder 1 Captador 2 (a partir de SW 3.3) Encoder 3 	<p>Captador 1 Sistema de medida de motor (X411, X412)</p> <p>Captador 2 Medida directa (X412)</p> <p>Captador 3 Captador TTL (X472)</p> <p>Descripción de los datos del proceso —> ver apartado 5.6.4</p>
Desplazamiento a tope fijo	sí a partir de SW 3.3	no	<p>Esta función se programa con la instrucción TOPE FIJO en el modo "Posicionar".</p> <p>El modo no es posible con SIMODRIVE 611 universal E —> la función no existe.</p>
Acoplamientos de ejes	sí a partir de SW 3.3	no	<p>La función se puede utilizar en el modo "Consigna de posición externa" o "Posicionar".</p> <p>Los modos no son posibles con SIMODRIVE 611 universal E —> la función no existe.</p>

Notas

Montaje y conexión

2

2.1	Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos	2-60
2.1.1	Montaje de la unidad de regulación	2-60
2.1.2	Montaje/desmontaje de un módulo opcional	2-61
2.1.3	Montaje y desmontaje del módulo de memoria	2-62
2.1.4	Sustitución de una unidad de regulación HR defectuosa por otra nueva .	2-64
2.1.5	Sustitución de una unidad de regulación HRS defectuosa por otra nueva	2-67
2.2	Cableado	2-70
2.2.1	Generalidades respecto al cableado	2-70
2.2.2	Cableado y ajuste del módulo de alimentación	2-73
2.2.3	Cableado del módulo de potencia	2-74
2.3	Esquema de conexiones y cableado	2-75
2.3.1	Esquema de conexiones para la unidad "SIMODRIVE 611 universal" . . .	2-75
2.3.2	Cableado de la unidad de regulación	2-76
2.3.3	Esquema de conexiones y cableado del módulo opcional BORNES	2-82
2.3.4	Esquema de conexiones y cableado del módulo opcional PROFIBUS-DP	2-84
2.4	Asignación de los pins de las interfaces	2-86
2.5	Esquemas de cables	2-89

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos



Advertencia

Las unidades de regulación y los módulos opcionales se deben montar y desmontar sin que estén sometidos a tensión.

Al desenchufar o enchufar unidades o módulos opcionales bajo tensión se pueden producir pérdidas de datos o desperfectos graves de componentes.

Nota

Los tornillos de fijación para las conexiones eléctricas en los módulos se tienen que apretar con el siguiente par:

Tamaño del tornillo	—>	Par de apriete
M3	—>	0,5 Nm (para conexiones eléctricas)
M3	—>	0,8 Nm (para conexiones mecánicas)
M4	—>	1,8 Nm
M5	—>	3,0 Nm
Toleranz	—>	0/+30%

Después de un transporte se tienen que reapretar los tornillos.

2.1.1 Montaje de la unidad de regulación

Para montar la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" en el módulo de potencia hay que ejecutar los siguientes pasos (ver fig. 2-1):



Advertencia

Al montar o desmontar la unidad de regulación hay que observar las medidas de protección de dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESDS).

1. Confirmar que el módulo de potencia esté libre de tensión.
2. Comprobar que el módulo de memoria esté enchufado y encajado en la unidad de regulación.
Si no está enchufado, ver el punto "Montaje y desmontaje del módulo de memoria".
3. Conectar la unidad de regulación en el módulo de potencia.
4. Fijar la unidad con tornillos
(2 tornillos en la placa frontal; par de apriete máx. = 0,8 Nm).
5. Cablear la placa frontal de la unidad según el esquema de conexiones (ver apartado 2.3.1).
Los contraconectores se encuentran en la correspondiente interfaz.

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

2.1.2 Montaje/desmontaje de un módulo opcional

Para montar/desmontar un módulo opcional en la unidad de regulación hay que proceder como sigue (ver fig. 2-1):

**Advertencia**

Al montar o desmontar un módulo opcional hay que observar las medidas de protección de dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESDS).

1. Confirmar que la unidad de regulación esté libre de tensión.
2. Desmontaje (cambio):
Soltar los tornillos en el puesto de montaje y retirar el módulo opcional de la unidad de regulación "vieja".
Montaje:
Quitar los tornillos de la chapa de protección en el puesto de montaje para el módulo opcional.
3. Insertar el módulo a través de la placa frontal hasta que encaje.
4. Fijar el módulo con tornillos
(2 tornillos en la placa frontal; par de apriete máx. = 0,8 Nm).
5. Cablear la placa frontal de módulo opcional según el esquema de conexiones (ver apartado 2.3.3).
Los contraconectores se encuentran en la correspondiente interfaz.

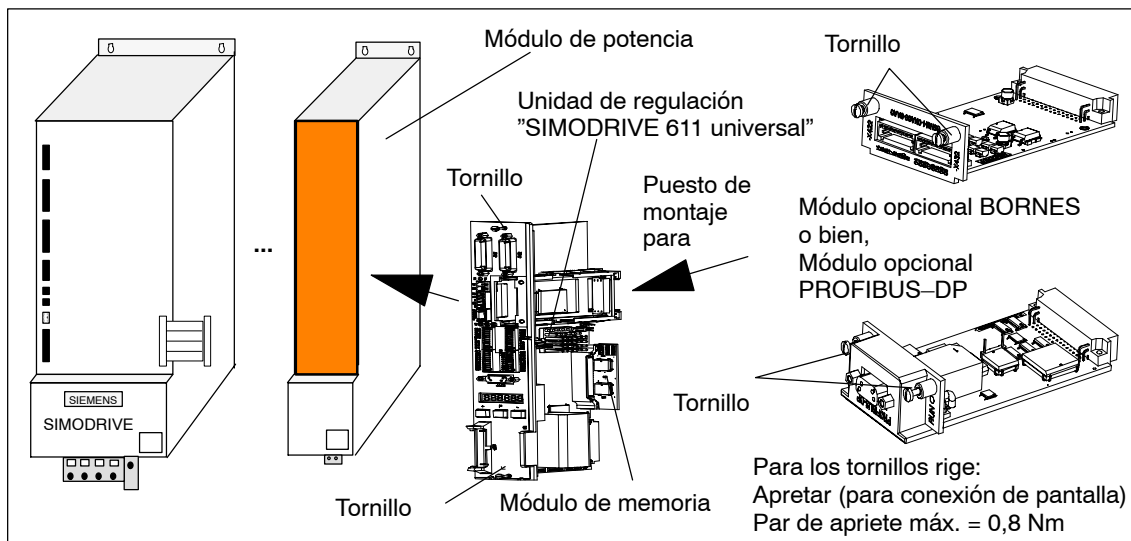


Fig. 2-1 Montaje de la unidad de regulación y un módulo opcional

Nota

En el módulo opcional PROFIBUS-DP tiene que existir el firmware PROFIBUS perteneciente al firmware 611u. De lo contrario, se tiene que efectuar una ampliación del firmware. A partir de SW 4.1 y también en este caso, el módulo opcional PROFIBUS-DP1 ya no se puede utilizar.

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

2.1.3 Montaje y desmontaje del módulo de memoria

Generalidades	<p>El módulo de memoria es intercambiable y ya viene previamente montado en las unidades de regulación nuevas.</p> <p>Cuando se cambia la unidad de regulación por una similar durante un servicio técnico, un módulo de memoria que funcione se puede pasar de la unidad de regulación vieja a la nueva. Esto permite adoptar el software del sistema y los datos del usuario sin necesidad de medios auxiliares.</p> <p>Cuando se cambia por una unidad de regulación de tipo HR o HRS debe tenerse en cuenta el apartado 2.1.4 o 2.1.5 o bien las instrucciones de montaje que figuran junto a la pieza de repuesto.</p>												
¿Qué tipos de módulos de memoria existen?	<p>Hay módulos de memoria para n-cons o para Posicionar. Esto se marca en la parte posterior del módulo:</p> <table border="0"> <tr> <td>Identificación</td> <td>enchufable en la unidad de regulación anterior a SW 4.2</td> </tr> <tr> <td>URL.-SOFTWARE POS.-611U</td> <td>para Posicionar (ver apartado 1.3)</td> </tr> <tr> <td>URL.-SOFTWARE N_SOLL-611U</td> <td>para n-cons (ver apartado 1.3)</td> </tr> <tr> <td>a partir de SW 4.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SYS.-SOFTWARE POS.-611U</td> <td>para Posicionar (ver apartado 1.3)</td> </tr> <tr> <td>SYS.-SOFTWARE N_SOLL-611U</td> <td>para n-cons (ver apartado 1.3)</td> </tr> </table> <p>La denominación del software se refiere al software de sistema, incluyendo inicialización.</p>	Identificación	enchufable en la unidad de regulación anterior a SW 4.2	URL.-SOFTWARE POS.-611U	para Posicionar (ver apartado 1.3)	URL.-SOFTWARE N_SOLL-611U	para n-cons (ver apartado 1.3)	a partir de SW 4.2		SYS.-SOFTWARE POS.-611U	para Posicionar (ver apartado 1.3)	SYS.-SOFTWARE N_SOLL-611U	para n-cons (ver apartado 1.3)
Identificación	enchufable en la unidad de regulación anterior a SW 4.2												
URL.-SOFTWARE POS.-611U	para Posicionar (ver apartado 1.3)												
URL.-SOFTWARE N_SOLL-611U	para n-cons (ver apartado 1.3)												
a partir de SW 4.2													
SYS.-SOFTWARE POS.-611U	para Posicionar (ver apartado 1.3)												
SYS.-SOFTWARE N_SOLL-611U	para n-cons (ver apartado 1.3)												
¿Cómo se cambia el módulo de memoria?	<p>El montaje y desmontaje de un módulo de memoria se realiza así:</p> <hr/> <p>Advertencia</p> <p>Al montar o desmontar un módulo de memoria hay que observar las medidas de protección de dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESDS).</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Depositar la unidad de regulación nueva y la vieja sólo sobre una superficie adecuada antiestática (placa frontal a la izquierda). 2. Apretar la palanca de retención del módulo de memoria hacia abajo y hacia afuera hasta que esté liberada (ver fig. 2-2). 3. Extraer el módulo de memoria de los conectores (hacia arriba). 4. Insertar el módulo de memoria viejo en la unidad de regulación nueva y el módulo de memoria nuevo en la unidad de regulación vieja. Las palancas de retención tienen que encajar automáticamente. 5. Verificar que las palancas de retención estén correctamente enclavadas. 												



2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

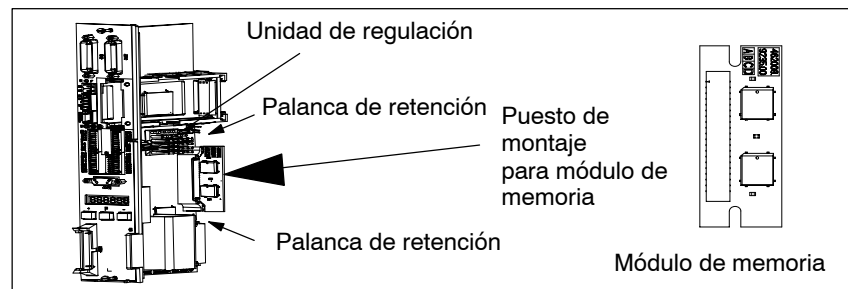


Fig. 2-2 Montaje y desmontaje del módulo de memoria

Referenciar

Si, en el accionamiento, se encuentra montado un motor con captador absoluto y si la versión del firmware fue < 9.1 y el módulo de memoria se ha cargado con un fichero *.par, es necesario, en cualquier caso, volver a referenciar, aunque el accionamiento apareciera ya como referenciado.

Si el referenciado del eje resulta complicado y laborioso, existe la posibilidad de guardar el punto de referencia. Una descripción al respecto se encuentra en el Soporte para productos en Internet en FAQs ID21821692.

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

2.1.4 Sustitución de una unidad de regulación HR defectuosa por otra nueva

Generalidades

A partir de la fecha de entrega de 04.2002 está disponible una nueva unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR" o "SIMODRIVE 611 universal E HR" con una mayor resolución del captador (ver apartados 1.3 o 1.4). Este nuevo hardware sustituye al mismo tiempo los tipos anteriores y está acoplado al nuevo software \geq SW 5.1.

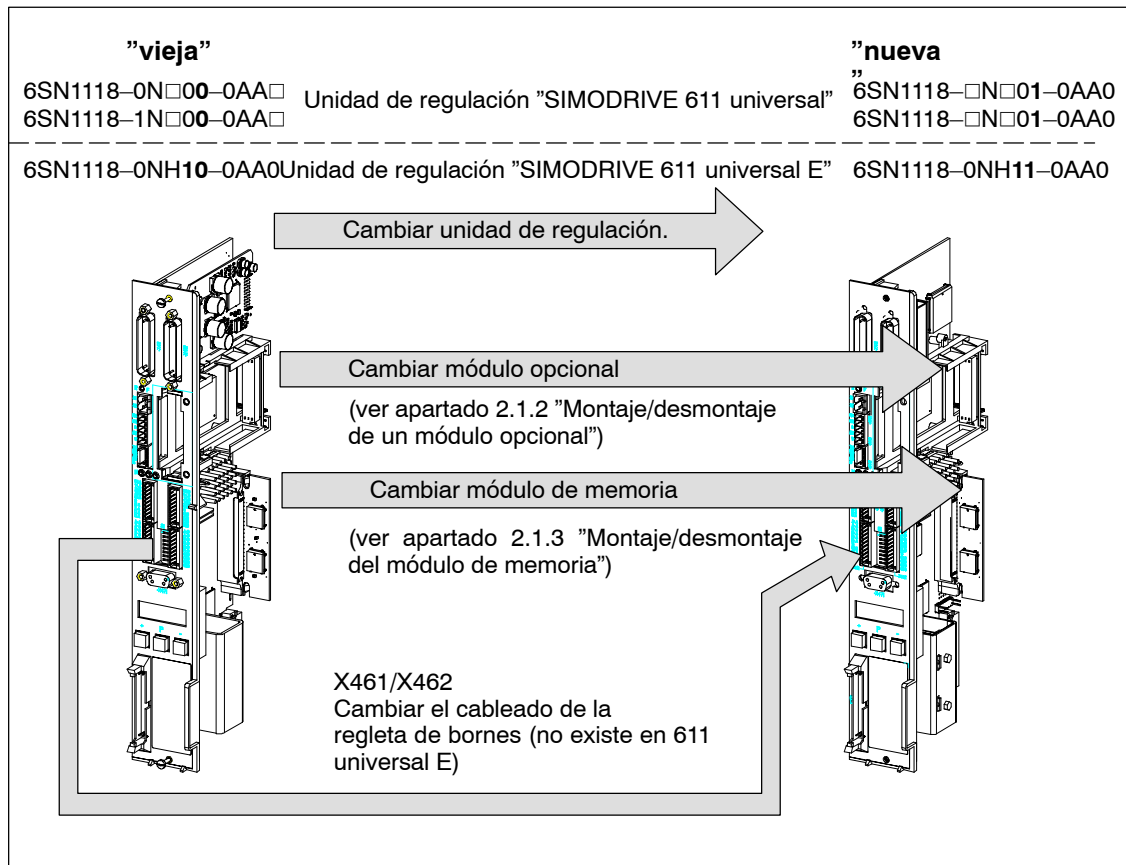


Fig. 2-3 Sustitución de una unidad de regulación HR defectuosa por otra nueva

¿Cómo se cambia la unidad de regulación?

El montaje y desmontaje de una unidad de regulación se realiza como sigue:

1. Confirmar que el módulo de potencia esté libre de tensión.
2. Soltar la unión atornillada y retirar la unidad de regulación "vieja" del módulo de potencia.
3. Retirar el módulo de memoria de la unidad de regulación defectuosa "vieja" e introducirlo en la nueva; ver el apartado 2.1.3 "Montaje/Desmontaje del módulo de memoria".
4. Instalar la "nueva" unidad de regulación y conectar el bus interno.

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

5. Instalar la herramienta de puesta en marcha "SimoCom U" **en la versión 5.1 (o superior)** u observar las siguientes indicaciones en caso de uso de una versión más "vieja":
 - Cerrar SimoCom U.
 - Crear una copia de seguridad del fichero de texto "...\\siemens\\lists\\control.txt" en el directorio principal de SimoCom U (generalmente en "C:\\Programas\\Siemens\\SimoComU").
 - A continuación, abrir este fichero con **Microsoft Wordpad** (¡no con un editor de texto!).
 - Buscar la siguiente línea debajo del apartado "611U" o la última línea de este apartado:
 - 6SN1118-1NJ00-0AAx 259 0x00000000 1 1 2 1 ;611U
Resólvér 1 eje X_SOLL
 - Insertar las siguientes líneas directamente debajo:
 - 6SN1118-0NH01-0AA0 5 0x00000000 2 2 1 7 ;611U
Encoder HR 2 ejes N_SOLL
 - 6SN1118-0NK01-0AA0 7 0x00000000 1 2 1 8 ;611U
Resólvér HR 2 ejes N_SOLL
 - 6SN1118-0NJ01-0AA0 8 0x00000000 1 1 1 8 ;611U
Resólvér HR 1 eje N_SOLL
 - 6SN1118-1NH01-0AA0 261 0x00000000 2 2 2 7 ;611U
Encoder HR 2 ejes X_SOLL
 - 6SN1118-1NK01-0AA0 263 0x00000000 1 2 2 8 ;611U
Resólvér HR 2 ejes X_SOLL
 - 6SN1118-1NJ01-0AA0 264 0x00000000 1 1 2 8 ;611U
Resólvér HR 1 eje X_SOLL
 - Insertar como última línea debajo del apartado "611UE":
 - 6SN1118-0NH11-0AA0 9 0x00000000 2 2 1 9 ;611UE
Encoder HR 2 ejes N_SOLL
 - Guardar el fichero "control.txt".
 - Reiniciar SimoCom U y continuar con el punto 6.
6. Guardar los datos de máquina del módulo de memoria "viejo" (fichero: "*.par") a través de la herramienta de puesta en marcha "SimoCom U".
7. Volver a desmontar la unidad de regulación "nueva" y sustituir el módulo de memoria "viejo" por el "nuevo". En el "nuevo" módulo de memoria se encuentra la versión del software \geq SW 5.1.
8. Volver a introducir la "nueva" unidad de regulación en el módulo de potencia y atornillar el módulo (2 tornillos en la placa frontal, par máx. = 0,8 Nm).

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

9. Volver a cablear la placa frontal de la unidad siguiendo su esquema de conexiones.

Enchufar los contraconectores en la interfaz correspondiente.

Atención

Los conectores X461 y X462 en "SIMODRIVE 611 universal" fueron ampliados a una versión de 11 polos. Por esta razón, los conductores de señal aplicados en esta regleta de bornes se tienen que recablear a la nueva regleta de bornes (de 11 polos) (asignación de la regleta de bornes: ver fig. 1-5).

10. Cargar sus datos de máquina guardados en el punto 6. con la herramienta de puesta en marcha "SimoCom U" a la "nueva" unidad de regulación.
-



Advertencia

Las unidades de regulación sólo se deben montar y desmontar sin tensión.

Se pueden producir pérdidas de datos o desperfectos graves de componentes al desenchufar o enchufar una unidad de regulación bajo tensión.

Al montar o desmontar la unidad de regulación hay que observar las medidas de protección de dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESDS).

Nota

En caso de recibir una unidad de regulación de repuesto se adjuntan unas instrucciones de montaje que describen el cambio de la unidad de regulación.

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

2.1.5 Sustitución de una unidad de regulación HRS defectuosa por otra nueva

Generalidades

Aproximadamente a partir de la fecha de entrega de 10.2005 está disponible una nueva unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HRS" o "SIMODRIVE 611 universal E HRS" con una mayor potencia de procesador (ver apartados 1.3 o 1.4). Este nuevo hardware sustituye al mismo tiempo los tipos anteriores y está acoplado al nuevo software \geq SW 8.3.

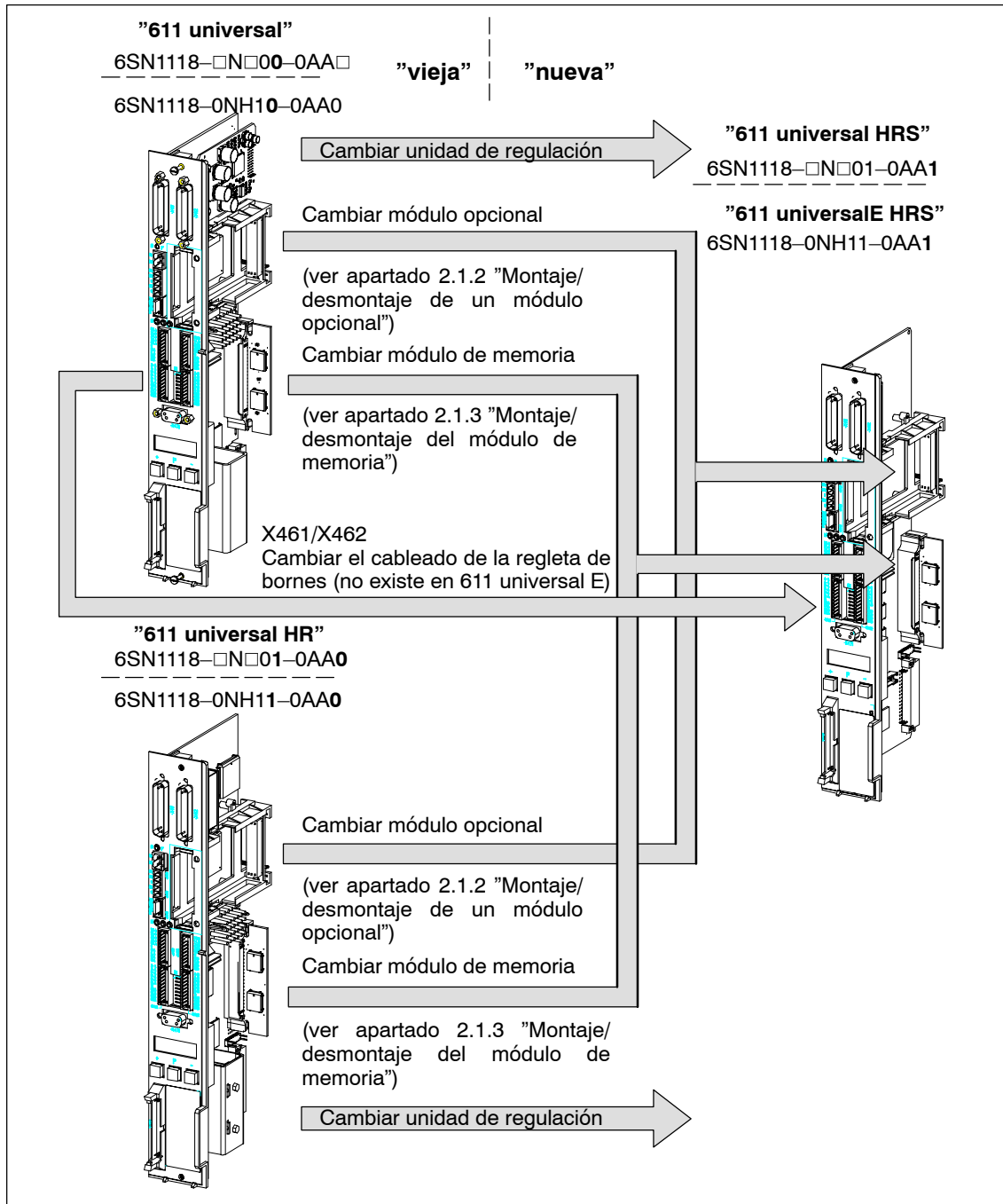


Fig. 2-4 Sustitución de una unidad de regulación HRS defectuosa por otra nueva

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

¿Cómo se cambia la unidad de regulación?

El montaje y desmontaje de una unidad de regulación se realiza como sigue:

1. Los datos de usuario deben estar disponibles en un fichero guardado, pues no siempre se puede ejecutar el módulo de memoria "viejo" en la unidad de regulación "nueva".
2. Confirmar que el módulo de potencia esté libre de tensión.
3. Soltar la unión atornillada y retirar la unidad de regulación "vieja" del módulo de potencia.
4. Retirar el módulo de memoria de la unidad de regulación defectuosa "vieja" y enchufarlo en la nueva; ver el apartado 2.1.3 "Montaje/Desmontaje del módulo de memoria".
5. Montar la "nueva" unidad de regulación, atornillar el módulo (2 tornillos en la placa frontal, par máx. = 0,8 Nm) y conectar el bus interno.
6. Conectar el accionamiento. Si el arranque se desarrolla sin errores, el cambio de módulo está terminado y se puede continuar con el punto 11.. De lo contrario, deben ejecutarse los pasos de 7. a 10. siguientes.
7. Instalar la herramienta de puesta en marcha "SimoCom U" **en la versión 8.3 (o superior)**.
8. Desconectar y reconectar el accionamiento e iniciar la herramienta de puesta en marcha "SimoCom U".
9. Seguir el requerimiento en "SimoCom U" "Actualización de firmware necesaria" con la versión de firmware 8.3 (o superior).
10. Si en este caso no se produce ninguna comunicación o no tiene lugar el arranque después de la actualización, el módulo de memoria antiguo está defectuoso o inutilizable y se tiene que sustituir por el módulo de memoria de la nueva unidad de regulación. Los correspondientes datos de usuario se tienen que cargar desde el fichero guardado.

Adicionalmente, en una unidad de regulación con motores con captadores absolutos y una versión de firmware de < 9.1, es necesario volver a referenciar los ejes aunque aparecieran ya como referenciados. Si el referenciado de los ejes resulta complicado y laborioso, existe la posibilidad de guardar los puntos de referencia. Una descripción al respecto se encuentra en el Soporte para productos en Internet en FAQs ID21821692.
11. Volver a cablear la placa frontal de la unidad siguiendo su esquema de conexiones. Enchufar los contraconectores en la interfaz correspondiente.

Atención

En "HR" y "HRS", el conector X461 y X462 fue ampliado a una versión con 11 polos. Por esta razón, los conductores de señal aplicados de la regleta de bornes (de 10 polos) de SIMODRIVE 611 universal se tienen que recablear a la nueva regleta de bornes (de 11 polos) (asignación de la regleta de bornes, ver Fig. 1-5).

2.1 Montaje y desmontaje de unidades de regulación y de módulos

**Advertencia**

Las unidades de regulación sólo se deben montar y desmontar sin tensión.

Se pueden producir pérdidas de datos o desperfectos graves de componentes al desenchufar o enchufar una unidad de regulación bajo tensión.

Al montar o desmontar la unidad de regulación hay que observar las medidas de protección de dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESDS).

Nota

En caso de recibir una unidad de regulación de repuesto se adjuntan unas instrucciones de montaje que describen el cambio de la unidad de regulación.

2.2 Cableado

2.2.1 Generalidades respecto al cableado



Nota para el lector

Informaciones adicionales sobre los temas:

- Estructura de los armarios eléctricos
- Reglas básicas de compatibilidad electromagnética
- Conexión equipotencial
- Tendido de cables
- Cableado con compatibilidad electromagnética
- Apantallamiento y conexión de pantallas
- Manejo de unidades sensibles a descargas electrostáticas (ESDS), etc.

se encuentran en

Bibliografía: /EMV/ Directrices de compatibilidad electromagnética, Instrucciones para proyecto



Advertencia

Las pantallas de los cables y los conductores de cables de potencia que no se usen (p. ej. conductores de freno) deben conectarse al potencial PE (línea de protección), para descargar las descargas generadas por sobreacoplamiento capacitivo.

Si no se observa esto pueden generarse tensiones de contacto peligrosas.

Miniconector MICRO- COMBICON

En la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" se usa un conector compacto (conocido también como miniconector).

Para usar este miniconector hace falta la siguiente información:

- Entrada de cables (ver fig. 2-5):
 - Para conductores monofilares de 0,2 a 0,5 mm² o cable flexible con punteras

Los conductores se pueden introducir sin herramientas.

Forma de proceder:
Insertar simplemente el conductor en el borne deseado.
 - Para conductores monofilares < 0,2 mm² o cable flexible sin punteras

Para introducir los conductores hay que accionar la palanca de abertura (p. ej. con un destornillador 0,4 • 2,0 • 20 mm).

Forma de proceder:
Accionar la palanca de apertura correspondiente al borne deseado.
Insertar el conductor en la entrada correspondiente y soltar la palanca.
- Codificación (ver fig. 2-5):

Los conectores con la misma cantidad de polos se deben codificar de forma que estén protegidos en un 100% contra la conexión errónea. Con cada unidad de regulación se suministra una estrella de 6 perfiles de codificación individuales.

Forma de proceder:
Insertar el perfil de codificación en la ranura de codificación deseada de la carcasa básica. Romper el saliente de codificación correspondiente en el conector (p. ej. ranura/saliente de codificación 2).

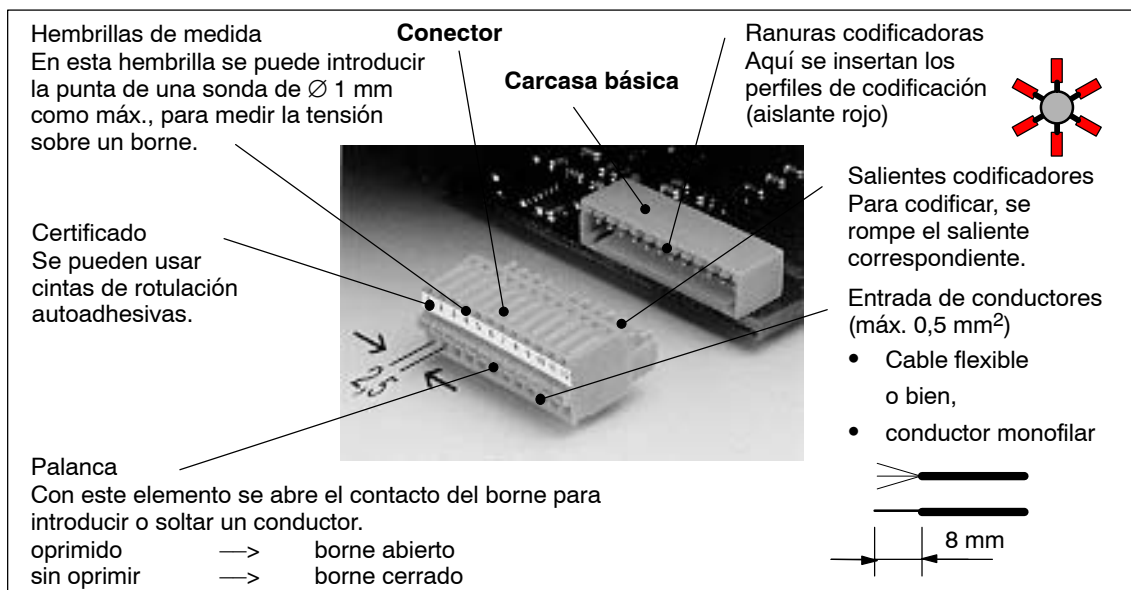


Fig. 2-5 Conector en ejecución compacta (miniconector)

2.2 Cableado

Cables recomendados

Se ofrecen los siguientes cables para cablear los bornes más importantes de la unidad de regulación:

Tabla 2-1 Cables recomendados

Cable para	Descripción	Referencia (MLFB)
Entradas analógicas	Borne 56.A/14.A Hilos 2 • 2 • 0,38 mm ² Borne 24.A/20.A Hilos 2 • 2 • 0,38 mm ² Nota: Conexión de 4 hilos, p. ej., en el accionamiento A	6FX2008-1BD21-□□□□ Cable por metros, trenzado por pares con pantalla global Hilos: 4 • 2 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ²
Salidas analógicas	Borne 75.A/15 Hilos 2 • 0,5 mm ² Borne 16.A/15 Hilos 2 • 0,5 mm ²	
Interfaz WSG	Borne A+.A Hilo 1 • 0,38 mm ² Borne A-.A Hilo 1 • 0,38 mm ² Borne B+.A Hilo 1 • 0,38 mm ² Borne B-.A Hilo 1 • 0,38 mm ² Borne R+.A Hilo 1 • 0,38 mm ² Borne R-.A Hilo 1 • 0,38 mm ² Borne 15 (a partir de SW 5.1) Hilo 1 • 0,38 mm ² Resto: Hilos 1 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ²	6FX2008-1BD21-□□□□ Cable por metros, trenzado por pares con pantalla global Hilos: 4 • 2 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ² Condición para el cumplimiento de la inmunidad a transitorios rápidos o ráfagas: Longitud del cable < 30 m
Bornes de entrada y salida	Borne I0.x hasta borne I3.x Borne O0.x hasta borne O3.x Borne I4 hasta borne I11 Borne O4 hasta borne O11	Cable de 50 polos sin pantalla global Hilos: 50 • 0,38 mm ²

Conexión de la pantalla en el lado del módulo de potencia

Para tender la pantalla en el lado del módulo de potencia hay que preparar el extremo del cable como se muestra en la figura 2-6.

El cable se emborna en la pantalla desnuda con un borne de apantallado en la parte de arriba del módulo de potencia (se han previsto agujeros roscados).

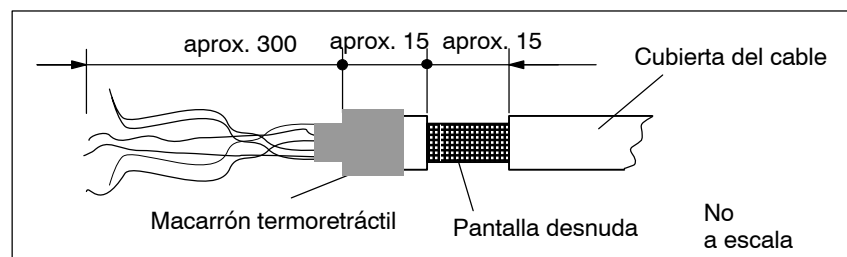


Fig. 2-6 Preparación del extremo del cable para conectar la pantalla

Nota

- La pantalla se debe tender en ambos extremos del cable con amplia superficie de contacto.
- Recomendación para el extremo del hilo:
Retirar unos 5 mm del aislamiento del extremo del hilo y montar el terminal indicado con la tenaza.
 - Terminal de la empresa AMP
Tipo A, amarillo, secciones de conductor según DIN en el margen 0,14 – 0,35 mm², diámetro máximo de aislamiento 2,1 mm, referencia: 165514–1
 - Tenaza de la empresa AMP
CERTI–CRIMP, referencia: 169485–0

2.2.2 Cableado y ajuste del módulo de alimentación**Cableado**

El cableado del módulo de alimentación no se describe con más detalle en esta documentación. Se aplica:

**Nota para el lector**

Para obtener una información más detallada respecto al cableado de los módulos de alimentación, sus datos técnicos y una vista general de las interfaces, consultar:

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611,
Instrucciones para proyecto Convertidor
Apartado "Alimentación de red (NE)"

Ajuste del interruptor S1

El módulo de alimentación dispone en el lado superior, o bien en el lado frontal, de un interruptor de 6 posiciones S1.
El ajuste de este interruptor no se describe con más detalle en esta documentación. Se aplica:


**Nota para el lector**

Para obtener una información más detallada acerca del ajuste del interruptor S1 del módulo de alimentación, consultar:

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611,
Instrucciones para proyecto Convertidor
Apartado "Alimentación de red (NE)"

2.2.3 Cableado del módulo de potencia

Tabla 2-2 Vista general de las interfaces

Borne		Función	Clase 1)	Datos técnicos
Núm.	Designación			
Conexiones del motor				
U2 V2 W2	A1	Conexión del motor para accionamiento A	A	Nota: Para obtener una información más detallada respecto al cableado de los módulos de potencia, sus datos técnicos y una vista general de las interfaces, consultar: Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611 Instrucciones para proyecto Convertidor Apartado "Módulo de potencia"
U2 V2 W2	A2	Conexión del motor para accionamiento B (sólo con módulo de potencia de 2 ejes)	A	
PE		Conductor de protección	E	0 V Tornillo
Circuito intermedio				
P600 M600	–	Circuito intermedio	EA	Barra
Bus interno				
–	X151	Bus interno	EA	Cable plano: 34 polos Tensiones: diversas Señales: diversas

1) A: salida; E: entrada; EA: Entrada/salida



Advertencia

Si se utiliza un contactor de potencia entre el motor y el módulo de potencia, habrá que garantizar que el contactor sólo conecte y desconecte sin carga.

Desconexión:

Esto se cumple desconectando simultáneamente el borne 663 (bloqueo de impulsos) y la bobina del contactor de potencia. El bloqueo de impulsos actúa casi sin retardo; los contactos del contactor estarán entonces libres de corriente y, debido al retardo de los contactos, conmutan algo más tarde.

Conexión:

El borne 663 no se debe conectar antes de que estén cerrados todos los contactos principales del contactor de potencia (p. ej., conectar el borne 663 con un contacto auxiliar del contactor de potencia).

2.3 Esquema de conexiones y cableado

2.3.1 Esquema de conexiones para la unidad "SIMODRIVE 611 universal"

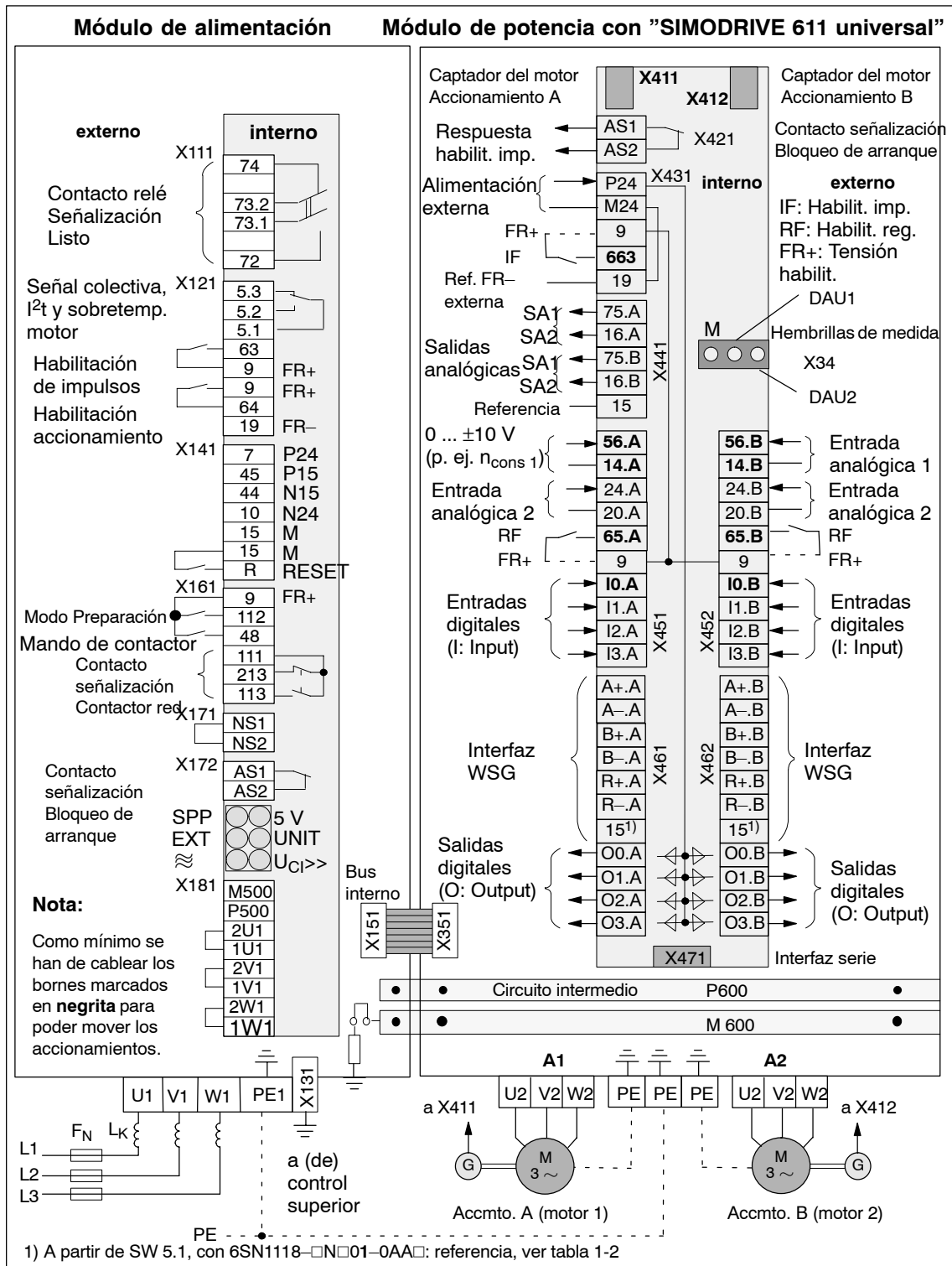


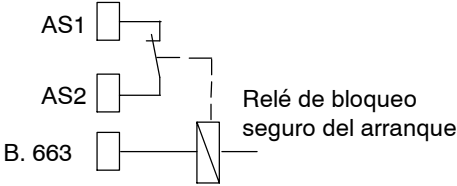
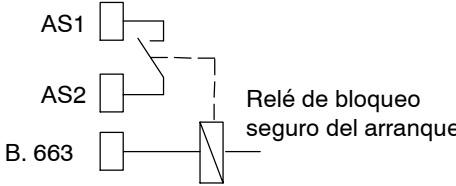
Fig. 2-7 Esquema de conexiones para la unidad de regulación

2.3.2 Cableado de la unidad de regulación

Bornes e interfaces específicos de la unidad

Los bornes e interfaces específicos de la unidad están disponibles conjuntamente para accionamiento A y B.

Tabla 2-3 Vista general de los bornes e interfaces específicos de la unidad

Borne		Función	Clase 1)	Datos técnicos
Núm.	Designación			
Borne de señalización bloqueo de arranque (X421)				
AS1	X421	Contacto señalización Bloqueo de arranque Retorno del B. 663	Ö	Tipo de conector: 2 polos, macho
AS2				Sección máx. conductor: 2,5 mm ²
				Contacto: NC, con separación galvánica
				Carga de contacto: con 250 V _{AC} máx. 1 A con 30 V _{DC} máx. 2 A
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Sin habilitación de impulsos (B. 663)</p> <p>Están bloqueados los impulsos de mando de los transistores de potencia.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Habilitación de impulsos (B. 663)</p> <p>Están habilitados los impulsos de mando de los transistores de potencia.</p> </div> </div>				

1) Ö: NC

Tabla 2-3 Vista general de los bornes e interfaces específicos de la unidad, continuación

Borne		Función	Clase 1)	Datos técnicos												
Núm.	Designación															
Bornes para alimentación y habilitación de impulsos (X431)																
	X431			Tipo de conector: 5 polos, macho Sección máx. conductor: 1,5 mm ²												
P24	X431.1	Alimentación externa para salidas digitales (+24 V)	V	Tolerancia de la tensión (incl. ondulación): 10 V a 30 V												
M24	X431.2	Referencia para alimentación externa	V													
<p>La alimentación externa es indispensable para las siguientes salidas digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 salidas de los bornes específicos del accionamiento (X461, O0.A – O3.A/X462, O0.B – O3.B) • 8 salidas del módulo opcional BORNES (X432, O4 – O11) <p>Al diseñar la alimentación externa hay que tener en cuenta la suma de todas las corrientes reales de todas las salidas digitales.</p> <p>Intensidad de suma máxima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la unidad de regulación (todas las 8 salidas): 2,4 A • En el módulo opcional BORNES (todas las 8 salidas): 480 mA <p>Ejemplo:</p> <table border="0"> <tr> <td>Unidad/módulo</td> <td>Salidas</td> <td>Diseño de la alimentación externa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad de regulación</td> <td>8</td> <td>máx. 1,5 A</td> <td>—> 24 V/1,5 A</td> </tr> <tr> <td>Unidad de regulación + módulo opcional BORNES</td> <td>8 + 8</td> <td>máx. (1,5 A + 280 mA)</td> <td>—> 24 V/1,8 A</td> </tr> </table>					Unidad/módulo	Salidas	Diseño de la alimentación externa		Unidad de regulación	8	máx. 1,5 A	—> 24 V/1,5 A	Unidad de regulación + módulo opcional BORNES	8 + 8	máx. (1,5 A + 280 mA)	—> 24 V/1,8 A
Unidad/módulo	Salidas	Diseño de la alimentación externa														
Unidad de regulación	8	máx. 1,5 A	—> 24 V/1,5 A													
Unidad de regulación + módulo opcional BORNES	8 + 8	máx. (1,5 A + 280 mA)	—> 24 V/1,8 A													
9	X431.3	Tensión de habilitación (+24 V)	V	Referencia: B. 19 Intens. máx. (para todo el conjunto): 500 mA Nota: La tensión de habilitación (B. 9) se puede usar para alimentar las habilitaciones (p. ej. habilitación de impulsos) como tensión auxiliar de 24 V.												
663	X431.4	Habilitación de impulsos (+24 V)	E	Tolerancia de la tensión (incl. ondulación): 21 V a 30 V Consumo típico: 25 mA con 24 V Nota: La habilitación de impulsos actúa simultáneamente sobre los accionamientos A y B. Al retirar la habilitación de impulsos, los accionamientos siguen rotando por inercia hasta su parada natural.												
19	X431.5	Referencia (referencia para todas las entradas digitales)	V	Nota: Si se quieren manejar las habilitaciones desde una fuente externa, y no desde el borne 9, hay que unir el potencial de referencia (masa) de la fuente externa a este borne.												

1) E: entrada; V: alimentación

Tabla 2-3 Vista general de los bornes e interfaces específicos de la unidad, continuación

Borne		Función	Clase 1)	Datos técnicos
Núm.	Designación			
Puerto serie (X471)				
–	X471	Puerto serie para "SimoCom U"	EA	Tipo de conector: Hembra SUB-D, 9 polos Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Modo de operación online a través del puerto serie RS232/RS485 —> ver apartado 3.3.3 • Asignación de los pins de la interfaz —> ver apartado 2.4 • Esquema de cables —> ver apartado 2.5
Bus interno (X351)				
–	X351	Bus interno	EA	Cable plano: 34 polos Tensiones: diversas Señales: diversas
Hembrillas de medida (X34)				
DAU1	X34	Hembrilla de medida 1 ²⁾	MA	Hembrilla de medida: Ø 2 mm Resolución: 8 bits
DAU2		Hembrilla de medida 2 ²⁾	MA	Gama de tensiones: 0 V a 5 V Intensidad máxima: 3 mA
M		Referencia	MA	

1) E: entrada; V: alimentación; EA: entrada/salida; MA: señal analógica medida

2) Libremente parametrizable

Bornes específicos del accionamiento

Los bornes específicos del accionamiento existen separadamente para los accionamientos A y B.

Tabla 2-4 Vista general de los bornes específicos del accionamiento

Borne				Función	Clase 1)	Datos técnicos
Accionamiento A		Accionamiento B				
Núm.	Designación	Núm.	Designación			
Conexión de captador (X411, X412)						
–	X411	–	–	Conexión del captador del motor para accionamiento A	E	Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611 Instrucciones para proyecto Convertidor Apartado "Captación de posición directa e indirecta" Frecuencias límite del captador: <ul style="list-style-type: none"> • Cap. con sen/cos 1 Vpp: 350 kHz • Resólvér: 12 bits 432 Hz 14 bits 108 Hz • Captadr. con señal TTL⁴⁾: 420 kHz
–	–	–	X412	Conexión captador del motor accionamiento B o conexión sistema de medida directa (a partir de SW 3.3)	E	
Salidas analógicas (X441)						
75.A	X441.1	–	–	Salida analógica ¹⁾²⁾	AA	Tipo de conector: 5 polos, macho Cableado: ver ³⁾
16.A	X441.2	–	–	Salida analógica ²⁾	AA	Sección máx. del conductor para cable flexible o monofilar: 0,5 mm ²
–	–	75.B	X441.3	Salida analógica ¹⁾²⁾	AA	Gama de tensiones: –10 V a +10 V Intensidad máxima: 3 mA
–	–	16.B	X441.4	Salida analógica ²⁾	AA	Resolución: 8 bits Actualización: en el ciclo de regulación de velocidad
15	X441.5	15	X441.5	Referencia (masa electrónica)	–	Resistente al cortocircuito

1) E: entrada; AA: Salida analógica

2) Libremente parametrizable

3) El cableado de las salidas analógicas (X441) se debería realizar a través de una regleta de bornes. Entre X441 y la regleta de bornes se tiene que utilizar un cable apantallado común para todas las salidas analógicas. En dicho cable hay que conectar la pantalla en ambos extremos. Partiendo de la regleta de bornes se pueden tender las 4 líneas de señal analógica. Hay que conectar las pantallas de los cables y las líneas de masa (M) se deben conectar en el borne M común.

4) Sólo con unidad de regulación, Referencia 6SN1118–□NH01–0AA□, a partir de SW 8.1

Tabla 2-4 Vista general de los bornes específicos del accionamiento, continuación

Borne				Función	Clase 1)	Datos técnicos
Accionamiento A		Accionamiento B				
Núm.	Desig- nación	Núm.	Desig- nación			
Bornes para entradas analógicas y entradas/salidas digitales (X451, X452)						
	X451		X452	Tipo de conector:	10 polos, macho	
				Sección máx. del cond. para cable flexible o monofilar:	0,5 mm ²	
56.A	X451.1	56.B	X452.1	Entrada analógica 1	AE	Entrada diferencial Gama de tensiones (límites): -12,5 V a +12,5 V Resistencia de entrada: 100 kΩ Resolución: 14 bits (signo + 13 bits) Cableado: conectar a ambos extre- mos el cable con pantalla trenzada
14.A	X451.2	14.B	X452.2	Referencia 1		
24.A	X451.3	24.B	X452.3	Entrada analógica 2		
20.A	X451.4	20.B	X452.4	Referencia 2		
65.A	X451.5	65.B	X452.5	Habilitación del regu- lador específica del ac- cionamiento	E	Consumo típico: 6 mA con 24 V Nivel (incl. ondulación) Nivel alto: 15 V a 30 V Nivel bajo: -3 V a 5 V Separación galvánica: Referencia: B. 19/B. M24
9	X451.6	9	X452.6	Tensión habilitación (+24 V)	V	Referencia: B. 19 Intensidad máxima (para todo el conjunto): 500 mA Nota: La tensión de habilitación (B. 9) se puede usar para alimentar las habili- taciones (p. ej. habilitación del regu- lador) como tensión auxiliar de V.
10.A	X451.7	10.B	X452.7	Entrada digital 0 ²⁾ Entrada rápida ³⁾ p. ej., para impulso de origen sustitutivo, cambio de secuencia ex- terno (a partir de SW 3.1)	DE	Tensión: 24 V Consumo típico: 8,6 mA con 24 V Nivel (incl. ondulación) Nivel alto: 15 V a 30 V Nivel bajo: -3 V a 5 V Separación galvánica: Referencia: B. 19/B. M24 Nota:
11.A	X451.8	11.B	X452.8	Entrada digital 1 ²⁾	DE	<ul style="list-style-type: none"> La parametrización de los bornes de entrada y la asignación por defecto se describen en el apartado 6.4.2. Una entrada abierta se interpreta como señal 0.
12.A	X451.9	12.B	X452.9	Entrada digital 2 ²⁾	DE	
13.A	X451.10	13.B	X452.10	Entrada digital 3 ²⁾	DE	

1) E: entrada; DE: entrada digital, AE: entrada analógica; V: alimentación

2) Libremente parametrizable

En todas las entradas digitales se inhiben los rebotes por software. Debido a ello, durante el reconocimiento de señales se produce un tiempo de retardo de 1 hasta 2 ciclos de interpolación (P1010).

3) 10.x está cableado desde el hardware internamente para la captación de posición y actúa prácticamente sin retardo.

Tabla 2-4 Vista general de los bornes específicos del accionamiento, continuación

Borne				Función	Clase 1)	Datos técnicos
Accionamiento A		Accionamiento B				
Núm.	Designación	Núm.	Designación			
Bornes específicos del accionamiento (X461, X462)						
	X461		X462	Tipo de conector: 10 polos, macho Sección máx. del cond. para cable flexible o monofilar: 0,5 mm ²		
A+.A	X461.1	A+.B	X462.1	Señal A+	EA	Interfaz para encoder rotativo incremental (IF WSG) Cableado: <ul style="list-style-type: none"> Conectar a ambos extremos el cable con pantalla trenzada. Conectar la masa de refer. de la estación conectada al borne 15. Condición para el cumplimiento de la inmunidad a transitorios rápidos o ráfagas: Longitud de cable < 30 m
A-.A	X461.2	A-.B	X462.2	Señal A-	EA	
B+.A	X461.3	B+.B	X462.3	Señal B+	EA	
B-.A	X461.4	B-.B	X462.4	Señal B-	EA	
R+.A	X461.5	R+.B	X462.5	Señal R+	EA	
R-.A	X461.6	R-.B	X462.6	Señal R-	EA	
15 ³⁾	X461.7	15	X462.7	Masa de referencia	-	
	Nota: Se pueden conectar estaciones que correspondan al estándar RS485/RS422. La interfaz WSG se puede parametrizar como entrada o salida (ver apartado 6.8). <ul style="list-style-type: none"> Entrada (a partir de SW 3.3) Para definir consignas de posición incrementales Salida Para emitir posiciones reales incrementales 					
O0.A	X461.8	O0.B	X462.8	Salida digital 0 ²⁾	DA	Intens. nom. por salida: 500 mA Intens. máxima por salida: 600 mA Intensidad total máx.: 2,4 A (rige para estas 8 salidas) Caída de tensión típica: 250 mV con 500 mA Resistente al cortocircuito Nota: La parametrización de los bornes de salida y la asignación por defecto se describen en el apartado 6.4.5. Ejemplo: Si se activan simultáneamente las 8 salidas rige: Σ Intensidad = 240 mA → O. K. Σ Intensidad = 2,8 A → no O. K., porque la intensidad total es mayor que 2,4 A.
O1.A	X461.9	O1.B	X462.9	Salida digital 1 ²⁾	DA	
O2.A	X461.10	O2.B	X462.10	Salida digital 2 ²⁾	DA	
O3.A	X461.11	O3.B	X462.11	Salida digital 3 ²⁾	DA	
	Nota: <ul style="list-style-type: none"> La potencia conectada en las salidas se suministra a través de los bornes P24/M24 (X431). Al diseñar la alimentación externa hay que tener esto en cuenta. Las salidas digitales "funcionan" sólo cuando existe alimentación externa (+24 V/0 V, B. P24/M24). 					

1) DA: salida digital; EA: Entrada/salida

2) Libremente parametrizable

La actualización de las salidas digitales se realiza en el ciclo de interpolación (P1010). A ello se debe añadir un retardo condicionado por el hardware de aproximadamente 200 µs.

3) "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" (Ref.: 6SN1118-□N□□1-□□□□ (con SW 5.1 o superior)

2.3.3 Esquema de conexiones y cableado del módulo opcional BORNES

Esquema de conexiones para el módulo opcional BORNES

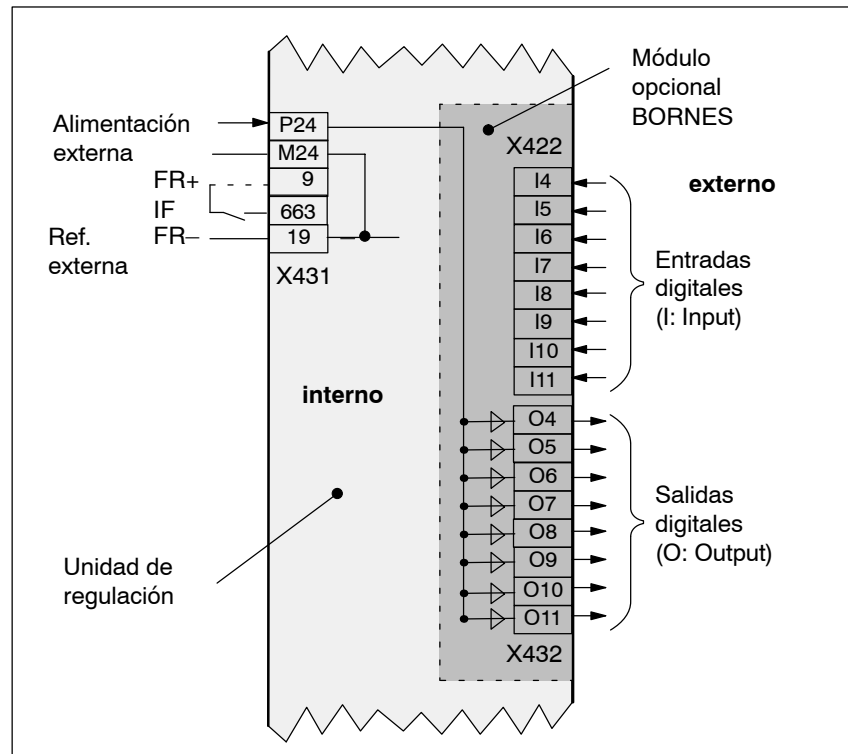


Fig. 2-8 Esquema de conexiones para el módulo opcional BORNES

Cableado del módulo opcional BORNES (X422, X432)

Tipo de conector: 8 polos, conector macho
Sección máxima de alambre para cable multifilar o monofilar: 0,5 mm²

Tabla 2-5 Interfaces: Vista general para el módulo opcional BORNES

Borne		Función	Clase ¹⁾	Datos técnicos
Núm.	Designación			
Entradas digitales (X422)				
I4	X422.1	Entrada digital 4 ²⁾	DE	Tensión: 24 V
I5	X422.2	Entrada digital 5 ²⁾	DE	Consumo típico: 6 mA con 24 V
I6	X422.3	Entrada digital 6 ²⁾	DE	Separación galvánica: Referencia: B. 19/B. M24
I7	X422.4	Entrada digital 7 ²⁾	DE	Nivel (incl. ondulación)
I8	X422.5	Entrada digital 8 ²⁾	DE	Nivel alto: 15 V a 30 V
I9	X422.6	Entrada digital 9 ²⁾	DE	Nivel bajo: -3 V a 5 V
I10	X422.7	Entrada digital 10 ²⁾	DE	Nota: Una entrada abierta se interpreta como señal 0.
I11	X422.8	Entrada digital 11 ²⁾	DE	
Salidas digitales (X432)				
O4	X432.1	Salida digital 4 ³⁾	DA	Intensidad nomin. por salida: 100 mA Intensidad máxima por salida: 120 mA Intensidad total máx.: 480 mA (rige para estas 8 salidas) Resistente al cortocircuito Caída de tensión típica: 50 mV con 100 mA Separación galvánica: Referencia: B. 19/B. M24 Ejemplo: Si se activan simultáneamente las 8 salidas rige: Σ Intensidad = 240 mA → O. K. Σ Intensidad = 540 mA → no O. K., porque la intensidad total es mayor que 480 mA.
O5	X432.2	Salida digital 5 ³⁾	DA	
O6	X432.3	Salida digital 6 ³⁾	DA	
O7	X432.4	Salida digital 7 ³⁾	DA	
O8	X432.5	Salida digital 8 ³⁾	DA	
O9	X432.6	Salida digital 9 ³⁾	DA	
O10	X432.7	Salida digital 10 ³⁾	DA	
O11	X432.8	Salida digital 11 ³⁾	DA	
Nota:				
<ul style="list-style-type: none"> La parametrización de los bornes y la asignación por defecto se describen en el apartado 6.5. La potencia conectada en las salidas se suministra desde la unidad de regulación a través de los bornes específicos de la unidad X431 (alimentación externa, P24/M24). Al diseñar la alimentación externa hay que tener esto en cuenta. Las salidas digitales "funcionan" sólo cuando existe alimentación externa (+24 V, B. P24/M24). 				

1) DE: entrada digital, DA: salida digital

2) Libremente parametrizable

En todas las entradas digitales se inhiben los rebotes por software. Debido a ello, durante el reconocimiento de señales se produce un tiempo de retardo de 1 hasta 2 ciclos de interpolación (P1010).

3) Libremente parametrizable

La actualización de las salidas digitales se realiza en el ciclo de interpolación (P1010). A ello se debe añadir un retardo condicionado por el hardware de aproximadamente 200 µs.

2.3.4 Esquema de conexiones y cableado del módulo opcional PROFIBUS-DP

Esquema de conexiones para el módulo opcional PROFIBUS-DP

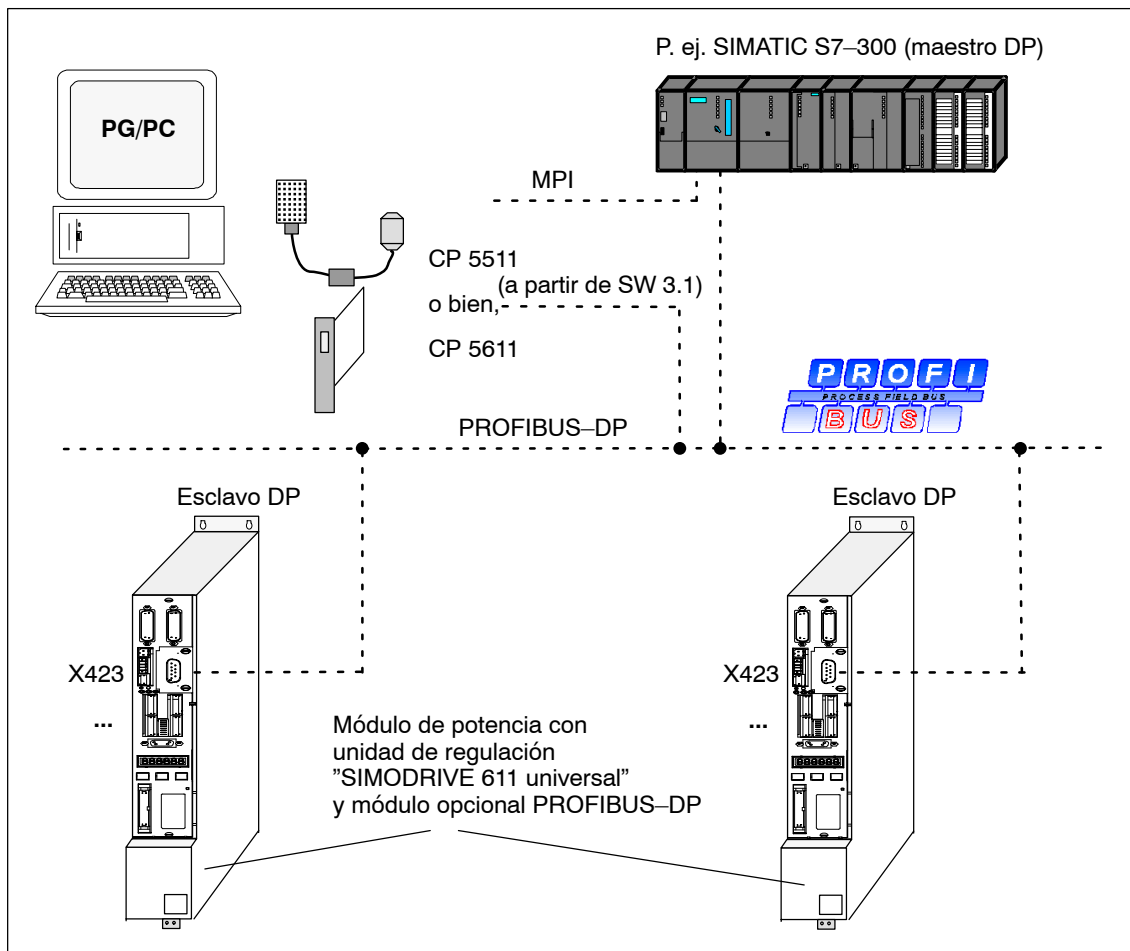


Fig. 2-9 Esquema de conexiones para el módulo opcional PROFIBUS-DP



Advertencia

El puerto serie (X471) y la interfaz del PROFIBUS-DP (X423) son conectores hembra SUB-D de 9 polos.

Si se confunden los cables y no se conectan correctamente, la unidad de regulación, el módulo o el equipo con el que se va a comunicar pueden sufrir desperfectos.

Conector del bus y dimensiones para el montaje

Se pueden conectar los siguientes conectores del bus al módulo opcional PROFIBUS-DP:

- Conector de bus para cable de cobre (p. ej. cable 6XV1 830-0AH10)
Ref. (MLFB): 6ES7 972-0BB40-0XA0 (con conexión para PG)
Ref. (MLFB): 6ES7 972-0BA40-0XA0 (sin conexión para PG)
Además, se admiten los siguientes conectores de bus para cables de cobre:
Ref. (MLFB): 6FX2 003-0AA03 (con conexión para PG)
Ref. (MLFB): 6FX2 003-0AA02 (sin conexión para PG)
Ref. (MLFB): 6GK1 500-0EA00 (salida axial del cable)
- OLP (optical link plug)
Conector de bus para fibra óptica (velocidad de transmisión: máx. 1,5 Mbaudios)
Ref. (MLFB): 6GK1 502-1AA00

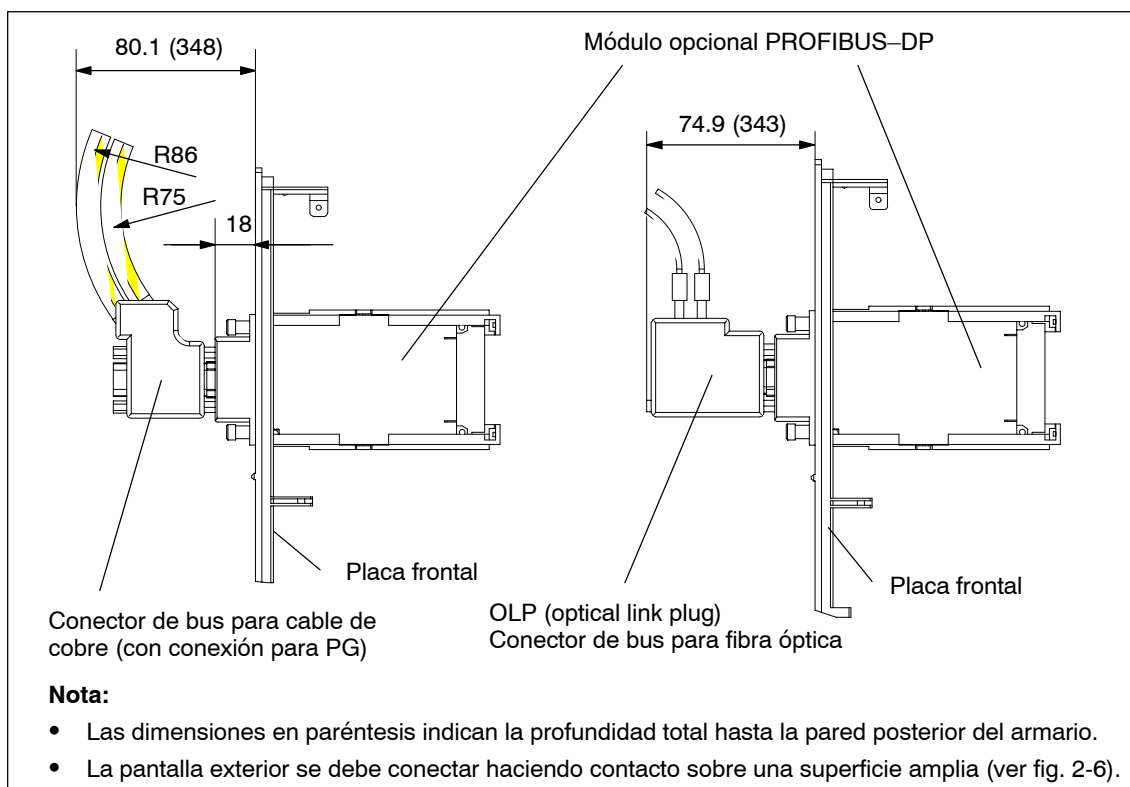


Fig. 2-10 Profundidad de montaje del conector de bus con el módulo opcional PROFIBUS-DP



Nota para el lector

Para más informaciones respecto a la estructura de una red PROFIBUS-DP, consultar:

- Bibliografía:** /IK10/ SIMATIC NET, Comunicación industrial, Catálogo IK 10
- /STPI/ PROFIBUS & AS-Interface, Componentes del bus de campo, catálogo ST PI

2.4 Asignación de los pins de las interfaces

2.4 Asignación de los pins de las interfaces

Asignación de los pins de X411/X412 en la unidad de regulación para captadores con sen/cos 1Vpp o señal TTL (a partir de SW 8.1)

Denominación de conectores: X411 → Accionamiento A
X412 → Accionamiento B
Tipo de conector: 25 polos, SUB-D, macho

Tabla 2-6 Asignación de X411/X412 para captador con sen/cos 1 Vpp

Pin	Nombre de señal	Pin	Nombre de señal
1	P_Encoder	14	5 V Sense
2	M_Encoder	15	EnDat_DAT
3	A	16	0 V Sense
4	*A	17	R
5	Pantalla interna	18	*R
6	B	19	C
7	*B	20	*C
8	Pantalla interna	21	D
9	reservado	22	*D
10	EnDat_CLK	23	*EnDat_DAT
11	reservado	24	Pantalla interna
12	*EnDat_CLK	25	-Temp (KTY/PTC)
13	+Temp (KTY/PTC)	-	-

Cable

Captador del motor incremental
Captador del motor incremental (AH20)
Captador del motor absoluto
Captador del motor absoluto (EnDat)
Captador del motor absoluto (AH20)

□: Comodín para el tipo de cable (longitud...)

Captador de motor señal TTL

Referencia (MLFB)

6FX□ 002-2CA31-1□□0
6FX□ 002-2CA20-1□□0
6FX2 002-2EQ00-1□□0
6FX2 002-2EQ10-1□□0
6FX□ 002-2EQ20-1□□0

ninguno, el cable de conexión apantallado debe ser confeccionado por el usuario

(sólo con unidad de regulación, referencia 6SN1118-□NH01-0AA□, a partir de SW 8.1)

Bibliografía: /Z/ Catálogo NC Z, Accesorios y componentes

2.4 Asignación de los pins de las interfaces

Ocupación de los pins de X411/X412 con unidad de regulación para resolver

Denominación de conectores: X411 —> Accionamiento A
X412 —> Accionamiento B
Tipo de conector: 25 polos, SUB-D, macho

Tabla 2-7 Asignación de X411/X412 para resolver

Pin	Nombre de señal	Pin	Nombre de señal
1	reservado	14	reservado
2	M_Encoder	15	reservado
3	SIN_PLUS	16	reservado
4	SIN_MINUS	17	reservado
5	Pantalla interna	18	reservado
6	COS_PLUS	19	reservado
7	COS_MINUS	20	reservado
8	Pantalla interna	21	reservado
9	Excitación_Pos	22	reservado
10	reservado	23	reservado
11	Excitación_Neg	24	Pantalla interna
12	reservado	25	Temp- (KTY/PTC)
13	Temp+ (KTY/PTC)	-	-

Cable Referencia (MLFB)
 Resolver en el motor 6FX2 002-2CF01-1□□0
 Resolver en el motor (AH20) 6FX□ 002-2CF20-1□□0
 □: Comodín para el tipo de cable (longitud...)

Bibliografía: /Z/ Catálogo NC Z, Accesorios y componentes

Puerto serie X471

Tipo de conector: 9 polos, SUB-D, hembra

Tabla 2-8 Asignación del puerto serie

Pin	Nombre de señal	Pin	Nombre de señal
1	RS485 DATA+	6	reservado
2	RS232 TxD	7	RS232 CTS
3	RS232 RxD	8	RS232 RTS
4	reservado	9	RS485 DATA-
5	Masa 0 V	-	-

Nota:

- Con la parametrización se puede declarar el módulo serie como interfaz RS232C o RS485 (ver apartado 3.3.3).
- Si se declara como interfaz RS485 se puede conectar o desconectar una resistencia terminal con el interruptor S1 de la placa frontal.
- Los esquemas de los cables para el puerto serie están en el apartado 2.5.

2.4 Asignación de los pins de las interfaces

Asignación de los pins de X423 en el módulo opcional PROFIBUS-DP

Tipo de conector: 9 polos, SUB-D, hembra

Tabla 2-9 Asignación de la interfaz PROFIBUS-DP

Pin	Nombre de señal	Pin	Nombre de señal
1	reservado	6	VP, tensión de alimentación, positiva (P5V)
2	reservado	7	reservado
3	RxD/TxD-P, transmisión/recepción de datos-P Cable B	8	RxD/TxD-N, transmisión/recepción de datos-N Cable A
4	RTS, Request To Send	9	reservado
5	DGND, potencial de referencia para datos (M5V)	-	-

2.5 Esquemas de cables

Esquema de cables para RS232

Esquema de cables: 9/9 polos

Se puede usar un cable de prolongación 1: 1 serie usual en el mercado para conectar un PG o un PC al "SIMODRIVE 611 universal".

2

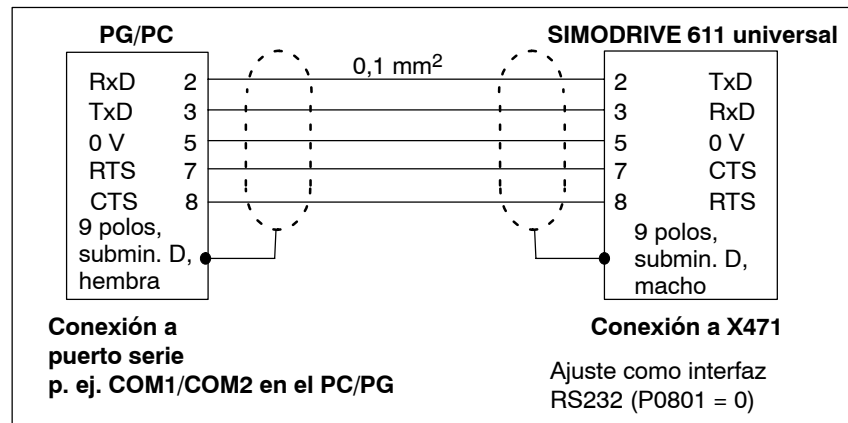


Fig. 2-11 Cable de conexión RS232 con hilos RTS/CTS:
PG/PC ↔ SIMODRIVE 611 universal

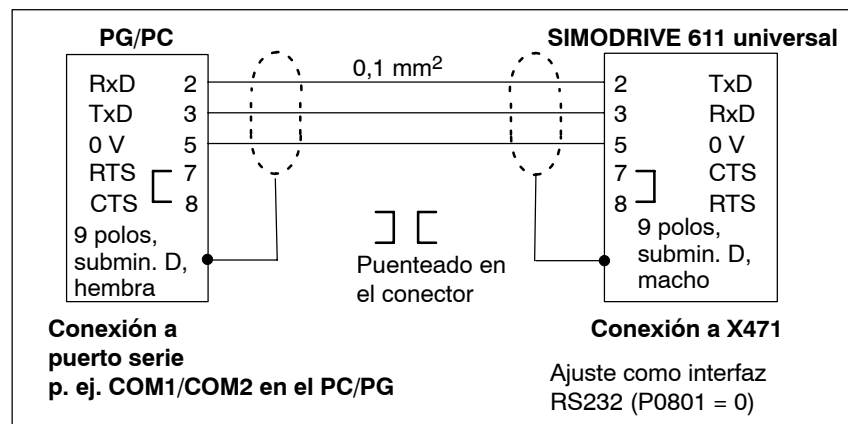


Fig. 2-12 Cable de conexión RS232 sin hilos RTS/CTS:
PG/PC ↔ SIMODRIVE 611 universal

2.5 Esquemas de cables

Esquema de cables: 25/9 polos

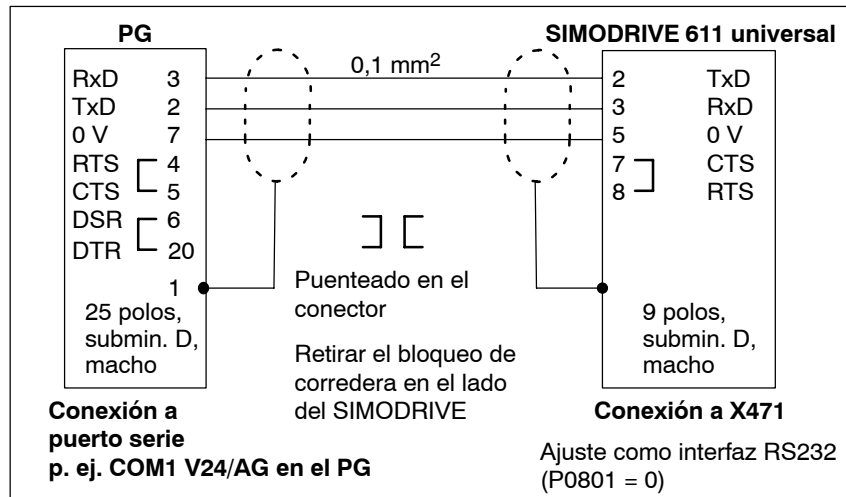


Fig. 2-13 Cable de conexión RS232: PG <--> SIMODRIVE 611 universal

Referencia: 6FC9 348-2T□00 □ = B —> Longitud 5 m □ = C —> Longitud 10 m

Esquema de cables para RS485

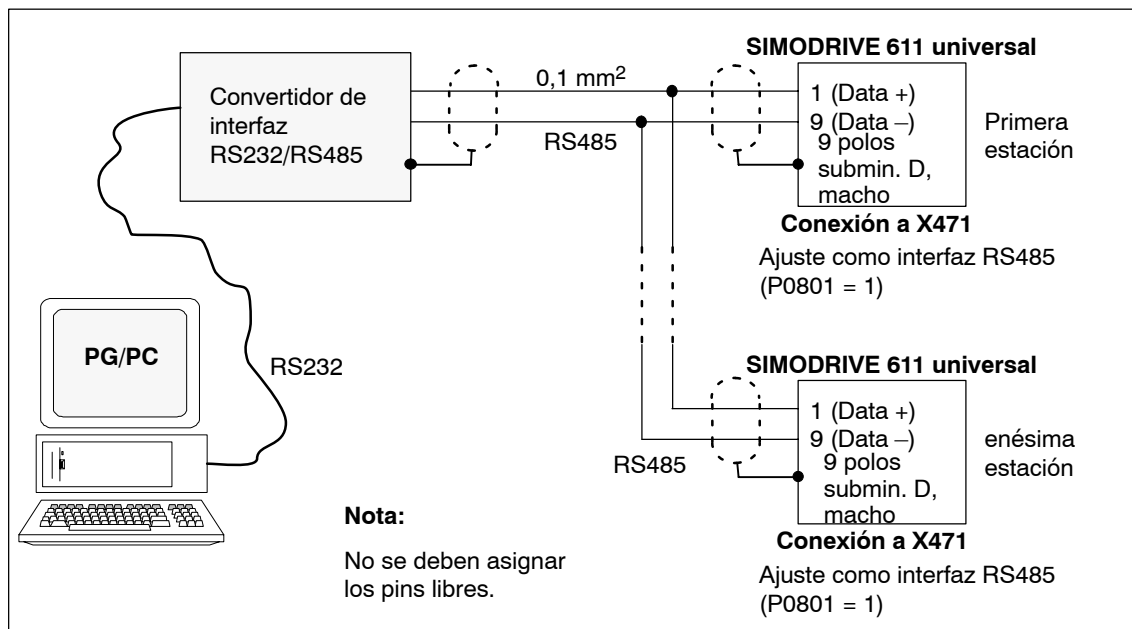


Fig. 2-14 Cable de conexión RS485: PG/PC <—> Convertidor de interfaz RS232/RS485 <—> SIMODRIVE 611 universal

Parametrización de la unidad

3.1	Vista general de la parametrización	3-92
3.2	Parametrización con la unidad de visualización y manejo	3-93
3.2.1	Modo de parametrización	3-94
3.2.2	Ejemplo: Modificar el valor de un parámetro	3-99
3.3	Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)	3-100
3.3.1	Instalación de SimoCom U	3-100
3.3.2	Introducción a SimoCom U	3-102
3.3.3	Modo online: SimoCom U con puerto serie	3-107
3.3.4	Modo online: SimoCom U con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)	3-113

3.1 Vista general de la parametrización

3.1 Vista general de la parametrización

Generalidades

Se dispone de las siguientes posibilidades para parametrizar el "SIMODRIVE 611 universal":

- Parametrización con la unidad de visualización y manejo en la placa frontal del "SIMODRIVE 611 universal"
- Parametrización con la herramienta de parametrización y puesta en marcha (SimoCom U) en un PG/PC
 - SimoCom U con puerto serie (RS232/RS485)
 - > ver apartado 3.3.3
 - SimoCom U con PROFIBUS-DP (CP 5511/CP 5611/CP 5613)
 - > ver apartado 3.3.4

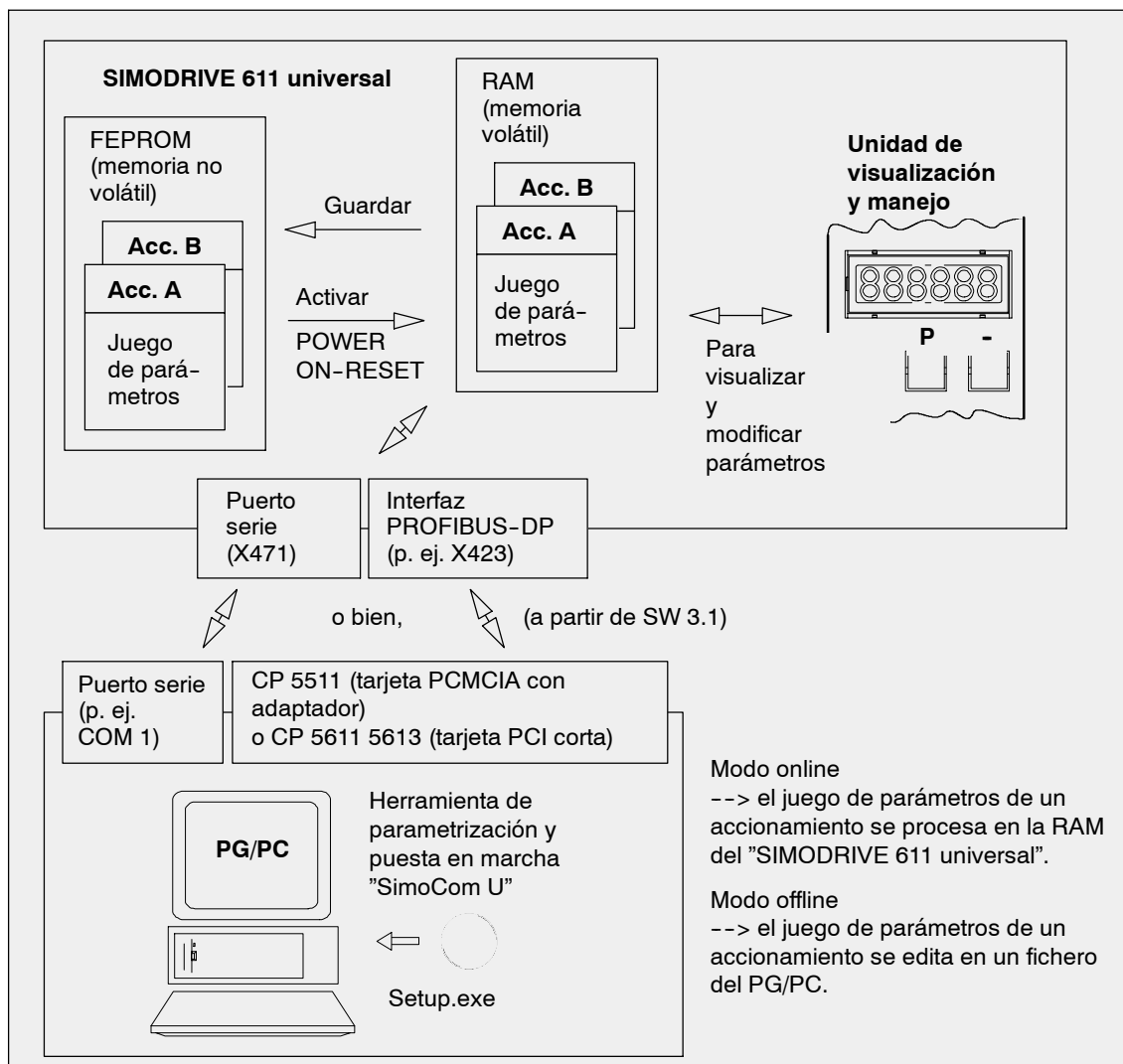


Fig. 3-1 Vista general de la parametrización

3.2 Parametrización con la unidad de visualización y manejo

Generalidades

La unidad de visualización y manejo sirve para:

- Seleccionar, visualizar y modificar los parámetros, los subparámetros y los valores de los parámetros (ver apartado 3.2.1)
- Visualizar y manejar el equipo en caso de fallos y alarmas (ver apartado 7.2)

Estados operativos de la unidad de visualización

La unidad de visualización en la placa frontal de la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" puede tomar los siguientes estados operativos:

Tabla 3-1 Estados operativos de la unidad de visualización

Estado operativo	Selección	Descripción
Modo de conexión	Automática tras la conexión ↓ Accionando cualquier tecla de la unidad de manejo (tecla MAS/MENOS/P) se escoge el modo de parametrización.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión antes de la primera puesta en marcha: En el display aparece "A1106" ó "b1106". • Conexión después de la primera puesta en marcha: Después de conectar y del arranque sin errores se alcanza la operación cíclica y aparece la indicación "___ run" en el display.
Modo de parametrización (ver apartado 3.2.1)	Este modo se puede seleccionar partiendo del <ul style="list-style-type: none"> • Modo de conexión o bien, <ul style="list-style-type: none"> • Modo de alarma. 	El modo de parametrización sirve para seleccionar números de parámetros y de subparámetros, y para visualizar y modificar los valores de los parámetros. Nota: En el manejo no es posible conmutar del modo de parametrización a ningún otro modo. Los demás modos se seleccionan automáticamente.
Modo de alarma (ver apartado 7.2)	↑ Accionando la tecla MENOS de la unidad de manejo se escoge el modo de parametrización. Automáticamente, al aparecer un fallo o una alarma, como mínimo.	El modo de alarma sirve para visualizar fallos y alarmas.

3.2 Parametrización con la unidad de visualización y manejo

3.2.1 Modo de parametrización

Clases de visualización

En el modo de parametrización se diferencian las siguientes clases de visualización:

- Visualizar parámetros
- Visualizar subparámetros

Nota

Sólo se muestran los parámetros que corresponden al nivel de protección.
Con P0651 se determina qué parámetros se pueden leer o escribir (ver apartado 4.5).

- Valor visualizado

Parámetros sin subparámetros y visualización de valores de 6 cifras, como máximo

Con estos parámetros hay las siguientes posibilidades de visualización y manejo (ejemplo con A1400: parámetro 1400 del accionamiento A):

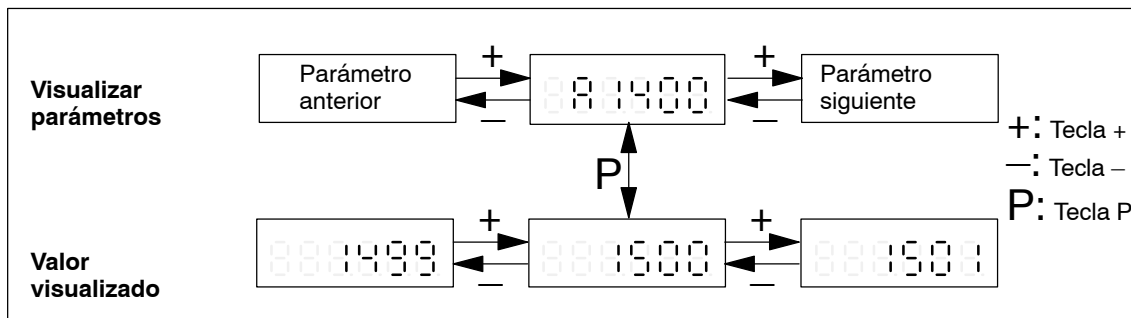


Fig. 3-2 Manejo de parámetros sin subparámetros y con visualización de 6 cifras, como máximo

3.2 Parametrización con la unidad de visualización y manejo

Parámetros con subparámetros y visualización de valores de 6 cifras, como máximo

Con estos parámetros hay las siguientes posibilidades de visualización y manejo (ejemplo con A1401: parámetro 1401 del accionamiento A):

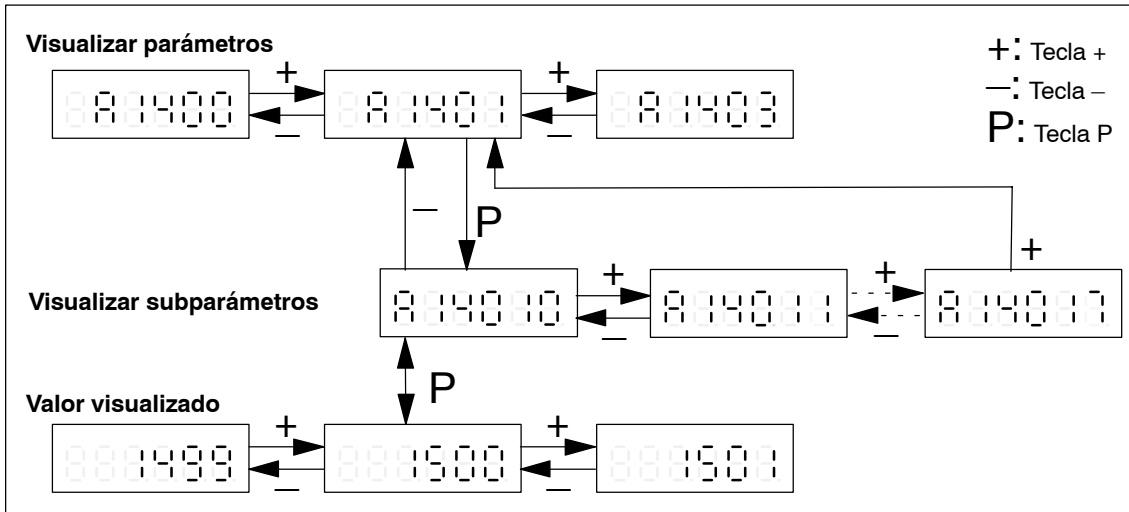


Fig. 3-3 Manejo de parámetros con subparámetros y visualización de 6 cifras, como máximo

Parámetros sin subparámetros y visualización de valores > 6 cifras

Con estos parámetros hay las siguientes posibilidades de visualización y manejo (ejemplo con A0160: parámetro 0160 del accionamiento A):

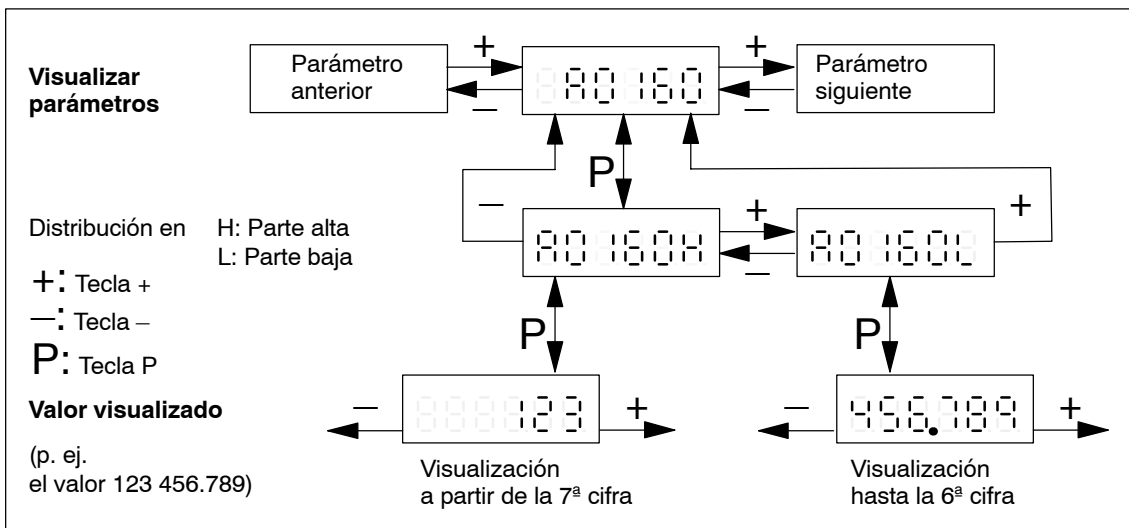


Fig. 3-4 Manejo de parámetros sin subparámetros y con visualización > 6 cifras

3.2 Parametrización con la unidad de visualización y manejo

Parámetros con subparámetros y visualización de valores > 6 cifras

Con estos parámetros hay las siguientes posibilidades de visualización y manejo (ejemplo con A0081: parámetro 0081 del accionamiento A):

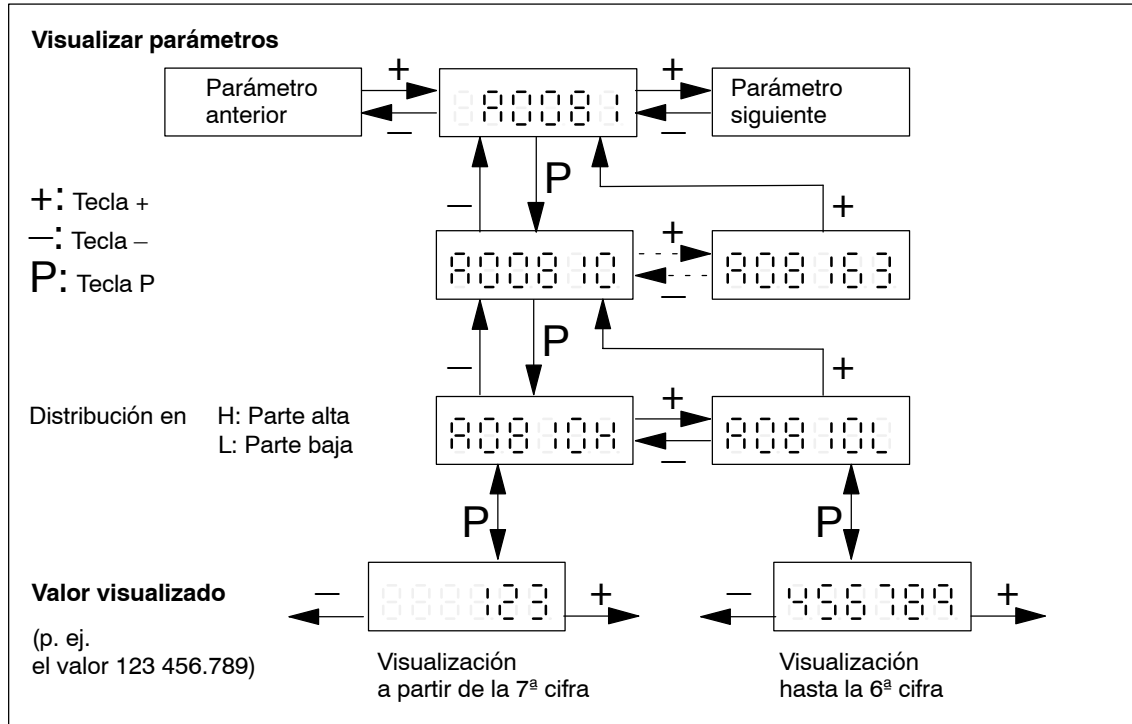


Fig. 3-5 Manejo de parámetros con subparámetros y visualización > 6 cifras

Nota

Ejemplos:

	Visualización en	
	A081.0H	A081.0L
• P0081:0 = 123 456.789 mm	123	456.789
• P0081:5 = -3 459.765 mm	-3	459.765

3.2 Parametrización con la unidad de visualización y manejo

Combinaciones de teclas

Para el mando en los distintos modos de visualización se dispone de las siguientes combinaciones de teclas:

Tabla 3-2 Combinaciones de teclas para el manejo en los modos de visualización

Visualización	Combinación de teclas			Significado
Visualización de parámetros	[+]			Salto al siguiente número superior de parámetro existente
			[-]	Salto al siguiente número inferior de parámetro existente
	[+]	[P]		Cambio rápido hacia adelante ¹⁾ (salta cinco parámetros existentes)
		[P]	[-]	Cambio rápido hacia atrás ¹⁾ (salta cinco parámetros existentes)
	[+]		[-]	Salto al mismo parámetro del otro accionamiento
		[P]		Salto a la visualización de subparámetros o a la de valores
Visualización de subparámetros	[+]			Salto al siguiente número de subparámetro o regreso a la visualización de parámetros
			[-]	Salto al número de subparámetro anterior o regreso a la visualización de parámetros
	[+]	[P]		Cambio rápido hacia adelante ¹⁾ (salta máximo cinco subparámetros existentes)
		[P]	[-]	Cambio rápido hacia atrás ¹⁾ (salta máximo cinco subparámetros existentes)
	[+]		[-]	Salto al número de subparámetro seleccionado del mismo parámetro del otro accionamiento
		[P]		Salto a la visualización de valores
Valor visualizado	[+]			El valor del parámetro se incrementa en 1 (en el puesto del mínimo valor)
			[-]	El valor del parámetro se decrementa en 1 (en el puesto del mínimo valor)
	[+]	[P]		Cambio rápido hacia adelante ¹⁾ acelerando
		[P]	[-]	Cambio rápido hacia atrás ¹⁾ acelerando
		[P]		Salto a la visualización de parámetros o a la de subparámetros

1) Cambio hasta el límite inferior o superior

3.2 Parametrización con la unidad de visualización y manejo

Parámetros para accionamientos A y B

Los parámetros de un accionamiento se muestran ordenados numéricamente. En la visualización de parámetros y subparámetros se puede saltar, accionando simultáneamente las teclas MÁS y MENOS, al mismo parámetro del otro accionamiento. Los parámetros del accionamiento A se marcan con "A ..." y los del accionamiento B con "b ...".

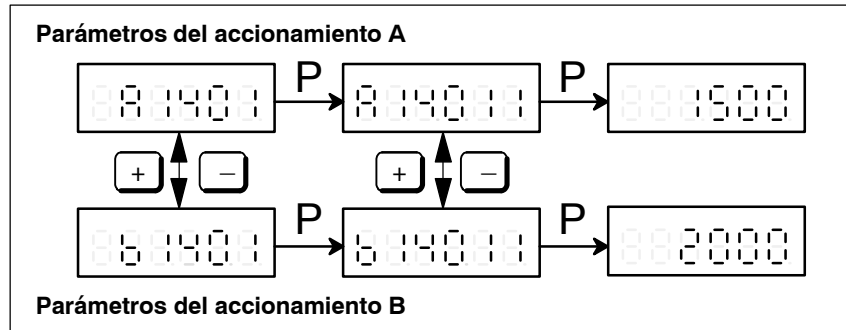


Fig. 3-6 Visualización de los parámetros de los accionamientos A y B

Representación de valores hexadecimales

Los números hexadecimales se muestran en la siguiente forma: _____ 0. a F.F.F.F.F.F.

Presentación del número de parámetro

Durante la visualización del valor de un parámetro se presenta cíclicamente cada 10 segundos, durante el lapso de un segundo, el número de parámetro o de subparámetro correspondiente. Este comportamiento se puede activar o cancelar con el bit 15 de P1650.

- P1650.15 = 0 Está activa la presentación cíclica (por defecto)
- P1650.15 = 1 Está desactivada la presentación cíclica

Marcación de los parámetros que se activan tras POWER-ON

Los parámetros que se activan tras POWER-ON se marcan en la visualización con un punto detrás de la letra del accionamiento.

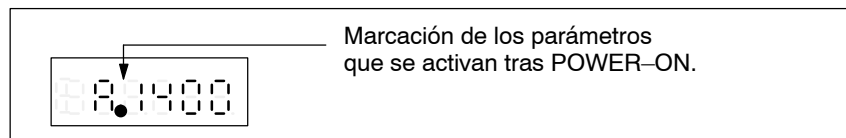


Fig. 3-7 Marcación de los parámetros que se activan tras POWER-ON

3.2.2 Ejemplo: Modificar el valor de un parámetro

Ejemplo: Modificar el valor de un parámetro

Tarea:

Se desea invertir el valor analógico en B. 56.B/14.B. Para ello hay que poner el parámetro P0608 = 1 en el accionamiento B.

Supuestos:

- El accionamiento ya se puso en marcha (ya se efectuó la primera puesta en marcha).
- El display muestra actualmente " _ _ _ run".

Secuencia de manejo:

1. Conectar el modo de parametrización
—> pulsar cualquier tecla de la unidad de manejo (p. ej. "P")
2. Seleccionar accionamiento B
—> pulsar simultáneamente las teclas MAS y MENOS
3. Quitar la protección de escritura
—> Poner P0651 = 4
4. Activar la inversión de B. 56.B/14.B
—> Poner P0608 = 1
5. Guardar los parámetros en FEPRM
—> Poner P0652 = 1
6. Volver a activar la protección de escritura
—> Poner P0651 = 0

Nota

El valor analógico en B. 56.B/14.B se procesa ahora invertido. Al volver a conectar, y después del arranque sin errores, se muestra otra vez la indicación " _ _ _ run" en el display.

Al leer/escribir cualquier parámetro a través de la unidad de visualización y manejo, se aplica de forma general:
Se tiene que considerar la protección contra lectura y escritura (P0651).

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)

3.3.1 Instalación de SimoCom U

Nota

"SimoCom U" es una herramienta para la puesta en marcha, el diagnóstico y la parametrización. ¡No se permite su uso como interfaz hombre-máquina para el funcionamiento permanente de accionamientos!

Requisito

Para instalar la herramienta se precisa un PG/PC que cumpla, al menos, los siguientes requisitos:

- Sistema operativo:
Windows 98[®] o Windows NT[®] o
a partir de SW 4.1, también Windows ME[®] o Windows 2000[®]
a partir de SW 6.1, también Windows XP[®]
a partir de SW 9.1 también WIN Server 2003[®]
 - 32 MB memoria RAM
 - Capacidad libre necesaria en el disco duro
 - Instalación con un idioma → 30 MB
 - Instalación de cada idioma adicional → más aprox. 10 MB
 - 1 puerto serie libre (interfaz RS232)
-

Nota

Nota: Si el PG/PC no posee ningún puerto serie, puede conectarse un adaptador de interfaz USB/RS232 comercial.

Entrega del software

Las diferentes versiones de software se entregan en CD-ROM. Además, el software está disponible en Internet a través de la siguiente dirección:

<http://www.ad.siemens.com/>
 → Productos & soluciones → Accionamientos → Convertidores
 → SIMODRIVE 611 → 611 universal → Downloads

¿Qué versión de "SimoCom U" es la óptima?

La herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" se puede utilizar en distintos accionamientos.

El volumen de funciones de la herramienta "SimoCom U" se adapta continuamente a las ampliaciones funcionales de estos accionamientos.

Para poder parametrizar y manejar todas las funciones de un accionamiento con "SimoCom U", se tiene que utilizar, en función de SW del accionamiento, también el "SimoCom U" óptimo.



Nota para el lector

¿Qué versión de SimoCom U es óptima para qué accionamiento y qué versión del software del accionamiento?

Ver en SimoCom U:

Ayuda → Acerca de SimoCom U... → Versiones

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)

Instalación de SimoCom U

De esta manera se instala la herramienta "SimoCom U" en su PG/PC:

Nota para el lector

En el CD para el software se encuentra el fichero "léame.txt". Observe la información, los consejos y los trucos contenidos en este fichero.

1. Inserte el CD para el software en la correspondiente unidad de su PG/PC.
2. Ejecutar el fichero "setup.exe" en el subdirectorio "disk1" de la versión deseada de "SimoCom U".
-> INICIO -> EJECUTAR -> ABRIR SETUP.EXE -> OK
3. Siga paso a paso las instrucciones que le muestra el programa de instalación.

Resultado:

- Ahora se ha instalado la herramienta "SimoCom U" en el directorio de destino elegido.
- La herramienta se puede arrancar, p. ej., como sigue:
-> INICIO -> PROGRAMAS -> SIMOCOM U
-> SimoCom U -> Clic con el ratón

Nota

El firmware que se encuentra en el CD se puede cargar con la ayuda de la herramienta "SimoCom U" en el correspondiente módulo.

Desinstalación de SimoCom U

De esta manera se puede desinstalar la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" de su PG/PC:

- Con el manejo de programa de SimoCom U
La herramienta "SimoCom U" se puede desinstalar, p. ej., como sigue:
-> INICIO -> PROGRAMAS -> SIMOCOM U
-> Uninstall SimoCom U -> Clic con el ratón
- A través del control de sistema como cualquier otro programa en Windows
 - Seleccionar el "Control de sistema"
-> INICIO -> CONFIGURACIÓN -> PANEL DE CONTROL
 - Hacer doble clic en el icono "Software"
 - Seleccionar el programa "SimoCom U" en el campo de selección
 - Pulsar el botón "Agregar/quitar..." y seguir las instrucciones

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)

3.3.2 Introducción a SimoCom U

Requisito

La herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U se instaló en el PG/PC según lo indicado en el apartado 3.3.1 y puede arrancar.

Después del primer arranque aparece la siguiente pantalla básica:

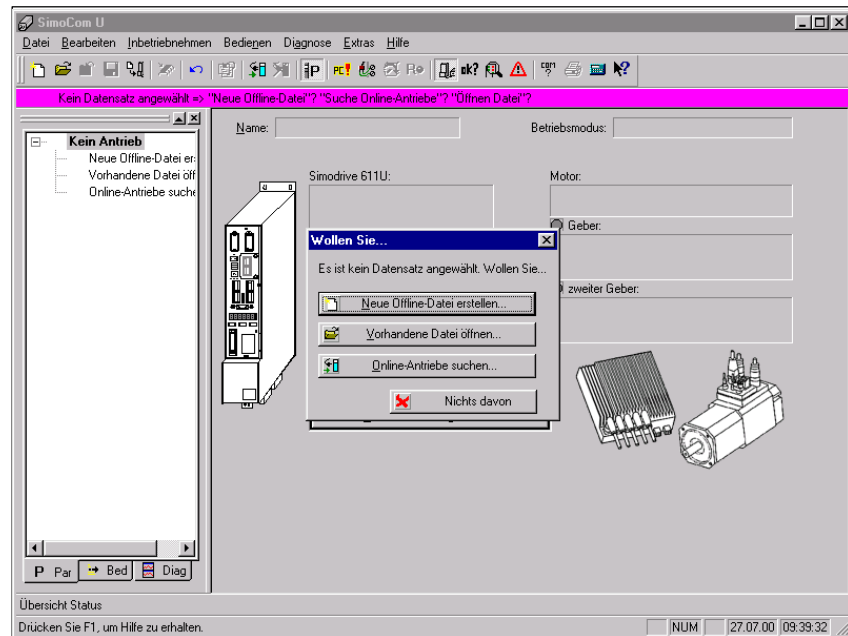


Fig. 3-8 Imagen inicial de SimoCom U en la versión más actual

Nota

Para manejar SimoCom U debe saber lo siguiente:

El programa tiene cierto nivel de inteligencia:

- Si selecciona un comando que, por alguna razón, no está disponible en este momento (p. ej., usted se encuentra offline y quiere "desplazarse"), el programa hace lo que, probablemente, usted querría hacer:
Pasa "online", le ofrece una lista de los accionamientos y abre después de la selección del accionamiento la ventana de desplazamiento. Si esto no es lo que pretendía, puede cancelar y continuar según sus deseos.
- En los diálogos sólo está disponible la información que tiene que existir en base a la configuración ajustada.
Ejemplo:
Cuando se ha ajustado un motor síncrono, no hay ningún generador de rampas que parametrizar en los diálogos.

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)

Información sobre SimoCom U La información indicada en la tabla 3-3 suministra indicaciones básicas respecto al manejo de la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U.

Tabla 3-3 Información sobre SimoCom U

Función	Descripción
Tareas que se pueden ejecutar con SimoCom U	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar cableado (salto a la ayuda online: esquemas de conexión) • Establecer una comunicación con el accionamiento a parametrizar • Modificar parámetros <ul style="list-style-type: none"> – Los parámetros más importantes se cambian en diálogo – Todos los parámetros se pueden cambiar en la lista de parametrización • Actualizar el firmware • Optimizar los parámetros de regulación • Desplazar un eje • Diagnosticar el estado del accionamiento <ul style="list-style-type: none"> – Obtener una vista general de los accionamientos conectados y de su estado – Reconocer el hardware conectado – Visualizar el estado de los bornes – Visualizar las alarmas e indicaciones para su corrección • Realizar un diagnóstico <ul style="list-style-type: none"> – Parametrizar las hembrillas de medida (DAU1, DAU2) Con ello se pueden pasar las señales seleccionadas en el accionamiento a las hembrillas de medida y entregarlas a un osciloscopio para medirlas. – Ejecutar la función de medida Con esta función se pueden medir y representar gráficamente las magnitudes principales de los lazos de regulación de corriente y de velocidad en el dominio del tiempo y de la frecuencia, sin necesidad de instrumentos de medida externos. – Ejecutar la función Trace Con ella se pueden medir magnitudes del accionamiento seleccionadas, siguiendo los parámetros de medida indicados, y representarlas gráficamente con SimoCom U. • Simular señales en bornes • Guardar resultados <ul style="list-style-type: none"> – Guardar parámetros en la FEPRM del accionamiento – Guardar parámetros en un fichero/abrir un fichero – Imprimir parámetros • Comparación de juegos de parámetros (a partir de la versión 02.04) De esta manera se puede averiguar la diferencia entre 2 juegos de parámetros. • Unidad de inicialización (a partir de la versión 03.03) Con esta función se puede establecer el estado de suministro de un módulo. • Lista de parámetros de usuario (a partir de la versión 03.03) En esta lista, el usuario puede introducir los parámetros que desea. Esta lista tiene la misma funcionalidad que la lista de experto. • Protección por contraseña (a partir de la versión 08.01) Con esta función, una protección contra el acceso en SimoCom U y el firmware del accionamiento, puede asegurar que no se modifique la configuración del accionamiento (ajuste de la protección por contraseña: ver apartado 4.3.3).

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)

Tabla 3-3 Información sobre SimoCom U, continuación

Función	Descripción
Se precisa puesta en marcha	<p>Un accionamiento que todavía no se haya puesto en marcha señala este estado con: "Precisa puesta en marcha"</p> <p>En este caso hay 5 posibilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir el Asistente para la puesta en marcha, a menos que ya se haya creado un fichero que se quiera cargar en el accionamiento. 2. Cargar un fichero ya existente en el accionamiento. 3. Como alternativa, también se puede conmutar el accionamiento que señala la puesta en marcha como pasivo (sólo se admite con el accionamiento B). 4. Trabajar offline; se interrumpe la conexión al accionamiento sin tener que realizar la puesta en marcha. 5. Salida de emergencia: se queda online sin ejecutar la puesta en marcha (p.ej., para actualizar el firmware antes de la puesta en marcha).
<p>Modo de proceder para la puesta en marcha</p> <p>1.) Configuración del accionamiento</p> <p>2.) Puesta en marcha básica</p>	<p>Recomendación: Ejecutar el menú "Puesta en marcha" completo de arriba a abajo.</p> <p>Los parámetros tienen una graduación según su importancia:</p> <p>... aquí se indican los módulos de potencia, los motores y los captadores que se usan con este accionamiento y el modo en que éste ha de operar. Si se modifican estos datos, se vuelven a calcular los datos del regulador; es decir, se sobrescriben todos los cambios hechos en los parámetros afectados.</p> <p>... aquí se encuentran los datos necesarios para el motor y el modo de operación indicados, que son suficientes para la mayor parte de los casos. En la lista de experto se tiene acceso completo a la totalidad de los parámetros.</p>
Desplazamiento del accionamiento	<p>Después de configurar el accionamiento se pueden efectuar los desplazamientos directamente desde el PC.</p> <p>Llamada: Menú "Manejo/Desplazar/..."</p>
Transmisión de datos	<p>En este caso el programa también es "inteligente":</p> <p>Cuando se está trabajando con el accionamiento A y se selecciona "Fichero/Cargar en accionamiento", el programa supone que los ficheros que se van a seleccionar se desean cargar en este accionamiento A.</p> <p>Si está abierto un fichero, el programa supone que, con el mismo comando, quiere cargar este conjunto de datos abierto a un accionamiento aún por seleccionar.</p> <p>Si estos supuestos no fueran correctos, pueden anularse en todo momento con Cancelar.</p>

Ayuda integrada La herramienta SimoCom U está dotada de ayuda integrada, que apoya al operador en el manejo de la herramienta y del accionamiento "SIMODRIVE 611 universal".

Para llamar la ayuda integrada:

- Con la instrucción de menú **Ayuda ▶ Temas de ayuda...**
o bien,
- Pulsando el botón **Ayuda**
o bien,
- Pulsando la tecla **F1**

Imprimir con SimoCom U

En la barra de símbolos se permite, mediante el símbolo de impresora, la impresión de datos en los siguientes diálogos:

- Secuencias de desplazamiento
- Teach In
- Lista de parámetros de usuario
- Condiciones de servicio
- Parámetros de estado
- Función Trace
- Función de medida
- Lista de experto

3.3.3 Modo online: SimoCom U con puerto serie

Generalidades

El puerto serie (X471) se puede operar como interfaz RS232 ó como interfaz RS485.

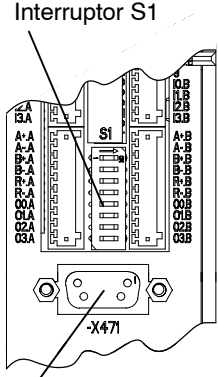
- Funcionamiento como interfaz RS232
—> ver en referencia "Comunicación con RS232"
- Funcionamiento como interfaz RS485
—> ver en referencia "Comunicación con RS485"

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom !611ue dif !

Vista general de los parámetros

Para el puerto serie (X471) hay los siguientes parámetros:

Tabla 3-4 Vista general para el puerto serie

Interfaz	Parámetros						
	Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
	0801	Conmutación RS232/RS485	-1	0	1	-	PO
	<p>Este parámetro permite ajustar el puerto serie (X471) a RS232 ó RS485.</p> <p>= 1 Interfaz ajustada a RS485 = 0 Interfaz ajustada a RS232 = -1 Reservado</p> <p>La interfaz se puede conmutar desde cualquiera de los dos accionamientos. Como la interfaz puede estar ajustada a RS232 ó RS485, al modificar el parámetro en un accionamiento se adapta automáticamente el parámetro en el otro.</p> <p>Nota: La interfaz RS485 sólo funciona con unidades de regulación a partir de una correspondiente ejecución de hardware. —> Ver en referencia "RS485 (a partir de HW...1)"</p>						
	0802	Número del accionamiento para RS485	0	0	31	-	PO
	<p>En una red RS485 debe asignarse con este parámetro un número unívoco a cada accionamiento para direccionamiento.</p> <p>= 0 El accionamiento no está presente en la red RS485 = 1 a 31 El accionamiento tiene este número válido</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El número del accionamiento debe ser unívoco en todo el conjunto. • La resistencia de cierre se conecta/desconecta con el interruptor S1 (CON: Switch 7 y 8 = ON). 						
<p>Nota: Antes de conmutar el puerto serie hay que controlar si en X471 está conectado el cable "correcto" correspondiente.</p>							

Parámetros de interfaz

Los parámetros de interfaz para el puerto serie están prescritos para el "SIMODRIVE 611 universal" y no pueden ser modificados.

Comunicación por RS232

El puerto serie RS232 sirve para conectar la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" con un PG/PC.

La herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U utiliza esta interfaz para la comunicación en el modo online (ver fig. 3-9).

Nota

Al cambiar el accionamiento (cambio de conexión del cable de conexión serie) durante una comunicación abierta con SimoCom U, espere hasta que SimoCom U haya detectado la interrupción de la comunicación (el cuadro de diálogo se abre al cabo de pocos segundos). Entonces puede acoplar el cable al nuevo accionamiento. En el cuadro de diálogo puede elegir, a continuación, si quiere conectarse de nuevo o interrumpir la comunicación.

Para establecer la comunicación hay que tener en cuenta lo siguiente:

1. Parámetro P0801 "Conmutación RS232/RS485":
Se debe ajustar el parámetro a RS232 (P0801 = 0).
Recomendación:
Efectuar el ajuste o la verificación de este parámetro con la unidad de visualización y manejo (ver apartado 3.2).
2. Cable de conexión RS232
Cable entre PG/PC y "SIMODRIVE 611 universal"
(esquema de cables: ver apartado 2.5).

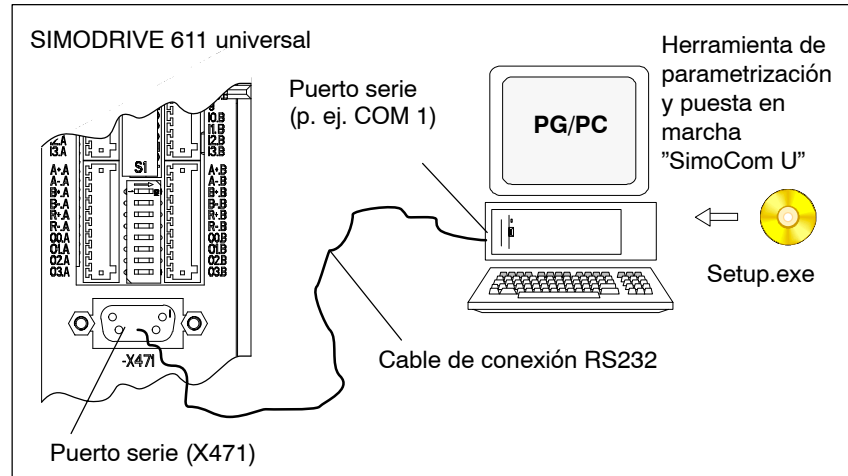


Fig. 3-9 Comunicación por RS232

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom !611ue dif !

Comunicación por RS485**(la función es dependiente del hardware)**

El puerto serie RS485 sirve para conectar varias unidades de regulación "SIMODRIVE 611 universal" en una red RS485.

La herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U comunica en modo online con un convertidor de interfaz RS232/RS485 y el accionamiento seleccionado de la red RS485 (ver fig. 3-10).

Atención

La interfaz RS485 sólo funciona con unidades de regulación a partir de una cierta versión del hardware (ver referencia, MLFB).

Unidad de regulación (MLFB)	¿RS485?
• 6SN1118-□N□00-0AA0	RS485 no funciona
• A partir de 6SN1118-□N□00-0AA1	RS485 funciona
□: Comodín para la referencia	

Respecto a la comunicación por RS485 se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Parámetros

- P0801 (conmutación RS232/RS485)
Se debe ajustar el parámetro a RS485 (P0801 = 1).

Recomendación:
Efectuar el ajuste o la verificación de este parámetro con la unidad de visualización y manejo (ver apartado 3.2).
- P0802 (número del accionamiento para RS485)
Con este parámetro se ajusta el número del accionamiento para cada accionamiento.

2. Convertidor de interfaz RS232/RS485

En caso de servicio con RS485 se precisa un convertidor RS232/RS485 comercial entre PC y bus RS485.

El convertidor de interfaz debe poseer las siguientes características:

- La conmutación del sentido de datos debe ser efectuada automáticamente por el convertidor.
- El convertidor no debe reenviar ningún "eco" al PC.

Recomendación para un convertidor de interfaz RS232/RS485:

- Nombre: cable PC/PPI (convertidor RS232/RS485)
- Referencia: 6ES7 901-3BF20-0XA0
- Longitud de cable: 5 m
- Conector: en el lado RS232: 9 polos, hembra
en el lado RS485: 9 polos, macho
- Alimentación eléct.: a través del conector en el lado RS485 (+24 V/0,5 W)
- Velocidad de transmisión: ajustar a 38,4 kbaudios

3. Cable

- Cable de conexión RS232
Cable entre PG/PC y convertidor de interfaz
(esquema de cables: ver apartado 2.5)
- Cable de conexión RS485
Cable entre convertidor de interfaz RS232/RS485 y las estaciones para la configuración de un trayecto RS485
(esquema de cables: ver apartado 2.5, o bien, fig. 3-10)

4. Resistencia de cierre para bus RS485

A nivel general se aplica:

La primera y última estación —> resistencia de cierre conectada

Otras estaciones del bus —> resistencia de cierre desconectada
(interruptor S1, ver apartado 1.3.2)

Ejemplo:
Comunicación
entre PG/PC y 6
accionamientos
por RS485

La comunicación desde un PG/PC debe ser posible con 3 unidades de regulación "SIMODRIVE 611 universal" (ejecuciones de 2 ejes) con el puerto serie.

El modo de operación online entre PG/PC y las diferentes unidades de regulación se debe realizar con un convertidor RS232/RS485 y un correspondiente cableado en el lado de RS485 para poder en cualquier momento conmutar cualquier accionamiento al modo de operación online.

Suposiciones para el ejemplo:

- Se utiliza el convertidor RS232/RS485 recomendado (cable PC/PPI). Poner todos los interruptores del convertidor a "0".
- El puerto serie se debe ajustar para todos los accionamientos a RS485 (P0801 = 1).
- Ajuste del número del accionamiento (P0802)
 - 1ª unidad Accionam. A: N° del accionam. para RS485 = 4
 Accionam. B: N° del accionam. para RS485 = 2
 - 2ª unidad Accionam. A: N° del accionam. para RS485 = 7
 Accionam. B: N° del accionam. para RS485 = 8
 - 3ª unidad Accionam. A: N° del accionam. para RS485 = 5
 Accionam. B: N° del accionam. para RS485 = 3
- Resistencia de cierre para bus RS485
 - Convertidor de interfaz: primera estación
 —> Conectar resistencia de cierre,
 o bien, soldar en casquillo (ver figura 3-10)
 - 1ª y 2ª unidad: no hay primera o última estación
 —> Desconectar resistencia de cierre
 - 3ª unidad: última estación
 —> Conectar resistencia de cierre

Solución para el ejemplo:

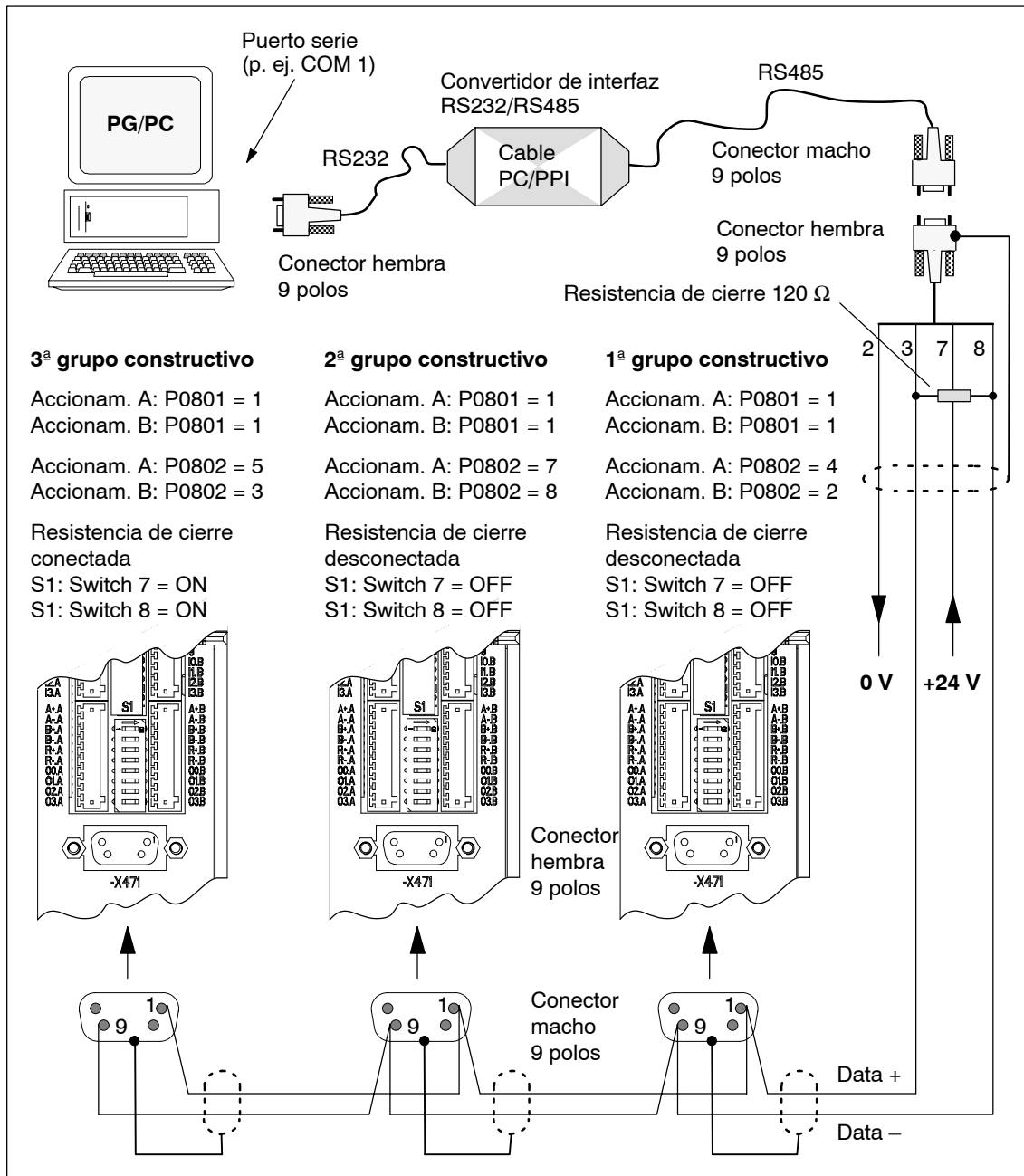


Fig. 3-10 Comunicación por RS485 (ejemplo con 3 estaciones)

Nota

Por analogía a la indicación de las posibles direcciones de estación (números de accionamiento) se pueden conectar hasta 31 accionamientos a un convertidor de interfaz RS232/RS485 (cable PC/PPI).

3.3.4 Modo online: SimoCom U con PROFIBUS–DP (a partir de SW 3.1)

Descripción

Además de poder comunicar por el puerto serie, la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" también puede comunicar por el bus de campo PROFIBUS–DP con los accionamientos.

Existen las siguientes posibilidades para el modo online:

- Modo online a través de CP 5511/CP 5611/CP 5613 directamente con el bus de campo

PG/PC <—> CP 5511/CP 5611/CP 5613 <—> PROFIBUS <—> Accionamientos

- Modo online a través de la interfaz MPI de SIMATIC S7

PG/PC <—> MPI <—> PROFIBUS <—> Accionamientos

Cuando se cumplen los requisitos indicados a continuación, se puede establecer entre SimoCom U y todos los accionamientos disponibles en el bus ("Esclavos DP 611U") un modo de operación online.

Ajustes con SimoCom U

En caso de SimoCom U se debe ajustar la comunicación por PROFIBUS–DP como sigue:

- Herramientas – Ajustes – Comunicación —> Diálogo "interfaz"
- Ajustar lo siguiente en "Con "Ir online", conectar por":
 - > "PROFIBUS" y
 - > "Conexión directa"
 - > para el acoplamiento directo con el bus de campo
 - o
 - > "MPI -> PROFIBUS Routing"
 - > para el acoplamiento a través de la interfaz MPI
 - o
 - > "Comunicación por servidor OPC" (a partir de SW 6.1)
 - > para el acoplamiento a través del servidor OPC

A continuación se puede establecer con la función "Buscar accionamientos online" un modo de operación online directo del bus de campo al accionamiento.

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)

Requisitos

Para poder pasar con "SimoCom U" con accionamiento vía el bus de campo PROFIBUS-DP al modo de operación online, se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" a partir de SW 3.1 con el siguiente módulo opcional incorporado:
 - Módulo opcional PROFIBUS-DP2 (con ASIC DPC31 sin PLL)
Referencia (MLFB): 6SN1114-0NB00-0AAx
o bien,
 - Módulo opcional PROFIBUS-DP3 (con ASIC DPC31 con PLL)
Referencia (MLFB): 6SN1114-0NB01-0AAx
2. Herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" a partir de la versión 3.1
3. Componentes de comunicación, cuando se conectan vía PROFIBUS
 - CP 5511 (conexión a PROFIBUS con tarjeta PCMCIA)
Disposición:
Tarjeta PCMCIA tipo 2 + adaptador con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS.
Referencia (MLFB): 6GK1551-1AA00
o bien,
 - CP 5611 (conexión a PROFIBUS con tarjeta PCI corta)
Disposición:
Tarjeta PCI corta con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS.
Referencia (MLFB): 6GK1561-1AA00
 - CP 5613 (conexión PROFIBUS con tarjeta PCI corta) (a partir de SW 4.1)
Disposición:
Tarjeta PCI corta con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS-DP.
LEDs de diagnóstico
PROFIBUS Controller ASPC2 StepE
Referencia (MLFB): 6GK1561-3AA00
4. CPU SIMATIC, cuando se conecta vía interfaz MPI
En caso de acoplamiento a través de la interfaz MPI se precisa una CPU SIMATIC apta para routing.
5. S7-DOS a partir de V5.0
Este software se suministra también en el CD para "SIMODRIVE 611 universal" (ver apartado 1.3).
6. Cable de conexión
 - Entre CP 5511 ó CP 5611 y el bus de campo PROFIBUS
o bien,
 - Entre la interfaz MPI del PG y la CPU SIMATIC

Nota

Online/Offline pasan a través de PROFIBUS en régimen cíclico:

Mientras que el PROFIBUS se encuentra en régimen cíclico, se puede conectar o desconectar SimoCom U con CPxx mediante el siguiente cable enchufable al bus de campo sin que se produzcan fallos.

Referencia (MLFB): 6ES7901-4BD00-0XA0 (cable enchufable)

Requisitos con un servidor OPC (a partir de SW 6.1)

Para poder pasar al modo online con "SimoCom U" asociado a un accionamiento por un servidor OPC PROFIBUS-DP, se tiene que instalar previamente el servidor OPV según las indicaciones del fabricante y se han de cumplir los siguientes requisitos:

- Hardware
 - Tarjeta PROFIBUS instalada en el PC, también de otros fabricantes
 - Cable de conexión
- Software
 - Software de driver y el correspondiente servidor OPC para la tarjeta PROFIBUS instalada
 - Software de configuración para el servidor OPC

La mayoría de los servidores OPC/tarjetas PROFIBUS exigen un ajuste del bus (p. ej. velocidad de transmisión, protocolo); algunas precisan adicionalmente la configuración de los accionamientos existentes en el bus.

**Nota para el lector**

Para obtener información sobre el procedimiento en la configuración de la tarjeta PROFIBUS o del servidor OPC, sírvase consultar la documentación del fabricante en cuestión. Estos procedimientos son específicos del fabricante.

- El servidor OPC aportado por el fabricante ofrece posibilidades de acceso a servicios MSAC2 según DPV1 (EN50170) incluyendo el servicio DataTransport.
Los servidores OPC registrados en el sistema en la categoría "Profibus-DPV1-OPC-Server versión 1.0" cumplen este requisito. SimoCom U ofrece estos servidores OPC en la selección de interfaces en un cuadro separado.

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)

- SimoCom U a partir de la versión 6.1

Una vez que se haya activado esta configuración del servidor OPC, se puede ajustar en SimoCom U (en "Herramientas/Configuración/Comunicación") la vía de acceso a "Comunicación vía servidor OPC".

A continuación, aún se tiene que seleccionar el servidor OPC a utilizar a través del botón "Configuración OPC":

- Se recomienda seleccionar la opción "Mostrar todos los servidores DPV1-OPC" y un servidor OPC con el cuadro de selección situado por debajo. Los servidores OPC que aparecen con esta selección garantizan el cumplimiento de los servicios necesarios para SimoCom U de la manera descrita en los requisitos de software.
- Si el servidor OPC requerido no aparece en esta lista, pero los servicios necesarios están disponibles, se tiene que seleccionar el botón "Mostrar todos los servidores OPC"; en este caso, se listan todos los servicios instalados en el PC que soportan OPC.
- Como alternativa, se puede introducir directamente en "Indicar nombre servidor OPC" la denominada ClassID del servidor OPC (¡sólo para expertos!).

3.3 Parametrización con la herramienta de parametrización y p.e.m. (SimoCom U)

**Ejemplo:
SimoCom U con
PROFIBUS-DP**

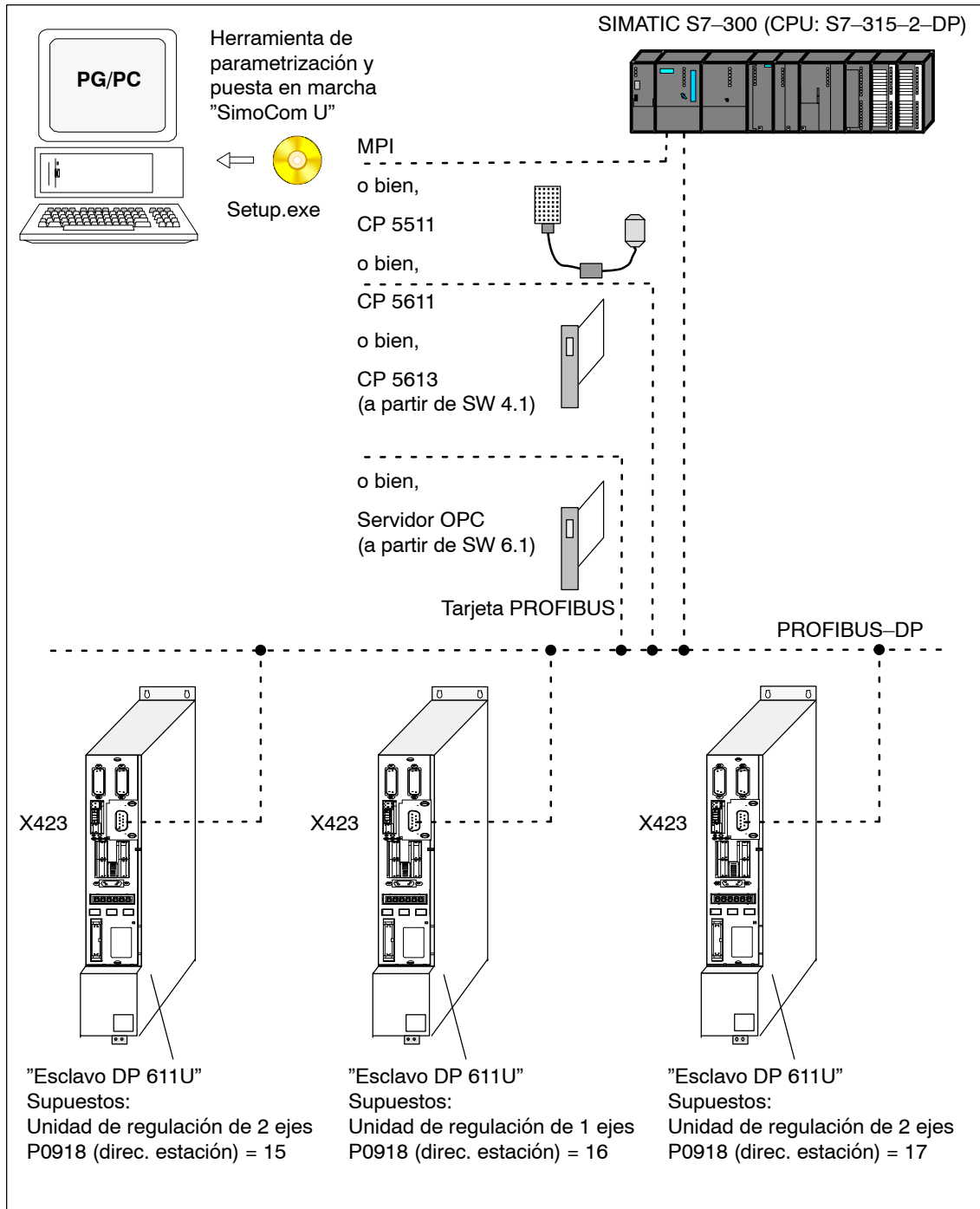


Fig. 3-11 SimoCom U con PROFIBUS (ejemplo con 3 unidades de regulación)

Puesta en marcha

4.1	Generalidades para la puesta en marcha	4-120
4.2	Arranque del "SIMODRIVE 611 universal"	4-123
4.3	Puesta en marcha con SimoCom U	4-124
4.3.1	Primera puesta en marcha con SimoCom U	4-125
4.3.2	Puesta en marcha en serie con SimoCom U	4-126
4.3.3	Protección por contraseña con SimoCom A (a partir de SW 8.1)	4-127
4.3.4	Actualización del firmware	4-130
4.3.5	Descarga automatizada de firmware (a partir de SW 8.1)	4-130
4.4	Puesta en marcha con la unidad de visualización y manejo	4-133
4.5	Parámetros para activar funciones y para diagnóstico	4-136
4.6	Parámetros para hardware, modo de operación y ciclos	4-142
4.7	Modo AM con motor asíncrono	4-146
4.7.1	Descripción	4-146
4.7.2	Puesta en marcha de motores asíncronos (ARM) sin captador	4-149
4.7.3	Optimización de datos de motor pasos 1 a 4	4-153
4.8	Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)	4-158
4.8.1	Descripción	4-158
4.8.2	Puesta en marcha de motores síncronos	4-160
4.8.3	Adaptación del regulador de intensidad	4-164
4.8.4	Parámetros para el cabezal PE	4-167
4.9	Torque-motores para montaje incorporado 1FW6 (a partir de SW 6.1) ..	4-169
4.9.1	Descripción	4-169
4.9.2	Puesta en marcha de motores 1FW6	4-171
4.9.3	Protección térmica del motor	4-172
4.10	Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)	4-173
4.10.1	Generalidades respecto a la puesta en marcha de motores lineales	4-173
4.10.2	Puesta en marcha: Motor lineal con un primario	4-176
4.10.3	Puesta en marcha: Motores lineales con 2 primarios iguales	4-183
4.10.4	Mecánica	4-186
4.10.5	Protección térmica del motor	4-188
4.10.6	Sistema de medida	4-192
4.10.7	Disposición paralela y en doble cámara de motores lineales	4-195
4.10.8	Prueba del motor lineal con instrumentos de medición	4-196
4.11	Sistema de medida directo para regulación de posición (a partir de SW 3.3)	4-197
4.12	Conexión motor asíncrono con captador TTL (a partir de SW 8.1)	4-201

4.1 Generalidades para la puesta en marcha

Puesta en marcha La puesta en marcha de la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" se diferencia como sigue:

- Primera puesta en marcha

La primera puesta en marcha se tiene que ejecutar si todavía no hay un conjunto de datos adecuado para el accionamiento.

La primera puesta en marcha se puede ejecutar:

- Con la herramienta SimoCom U (ver apartado 4.3.1)
- Con la unidad de visualización y manejo (ver apartado 3.2.1)

- Puesta en marcha en serie

Con la herramienta SimoCom U se puede transferir a la unidad de regulación un conjunto de datos ya existente (ver apartado 4.3.2).

Ejemplos:

- Si se van a poner en marcha varias instalaciones con igual configuración y las mismas funciones durante la operación.
Hay que efectuar una primera puesta en marcha para la primera instalación y una puesta en marcha en serie para las restantes.
- Cambiar una unidad de regulación

Nota

- SimoCom U es una herramienta de puesta en marcha para el "encargado de puesta en marcha cualificado".
- **¡SimoCom U no está pensado ni es apto para el manejo durante el funcionamiento!**
- ¡En caso de llamada a través de varios PC, los datos modificados sólo se visualizan en el PC desde el cual se han realizado las modificaciones!

Nota

Se puede establecer el estado de suministro de la unidad en cualquier momento como sigue:

- Con P0649 = 1 (a partir de SW 3.1)
 - Con la herramienta SimoCom U mediante la función "Inicializar unidad" (a partir de la versión 03.03)
-

4.1 Generalidades para la puesta en marcha

Requisitos para la puesta en marcha

La forma más rápida de poner en marcha una unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" es verificar previamente que se cumplan las siguientes condiciones:

Tabla 4-1 Requisitos para la puesta en marcha

¡Antes de iniciar la puesta en marcha deben cumplirse los siguientes requisitos!	OK ✓
Están instalados e interconectados todos los módulos de SIMODRIVE.	
Se concluyeron todos los trabajos de cableado.	
Se conocen las referencias (MLFB) de las etapas de potencia, de los motores y de los captadores utilizados.	
Pruebas a realizar en el módulo de alimentación (módulo NE) Interruptor S1: Verificar los ajustes de este interruptor en el módulo NE y en el de vigilancia (p. ej. ¿Está ajustada la tensión de red a 400 V o a 480 V?) Bibliografía: /PJU/, SIMODRIVE 611 Instrucciones para proyecto Convertidor	
La instalación está preparada para la conexión.	

Lista de comprobación para la puesta en marcha

La siguiente lista de comprobación pretende ayudarle a poner en marcha los componentes suministrados por nosotros sin dificultades y garantizar así una disponibilidad elevada de su producto:

- Al manipular los componentes se observan las medidas de protección para dispositivos sensibles a las descargas electrostáticas.
- Todos los tornillos están apretados con el par de apriete prescrito. Considerar esto especialmente en las atornilladuras del circuito intermedio (par de apriete 1,8 Nm).
- Todos los conectores están enchufados correctamente y están enclavados o atornillados.
- Los componentes de regulación están bien atornillados al módulo de potencia.
- Se observa el orden de sucesión para la conexión indicado en las instrucciones para proyecto.
- Si el equipo se desconecta y conecta con mucha frecuencia se bloquea el circuito de precarga del circuito intermedio. La carga podrá continuar apenas con la red desconectada tras un tiempo de enfriamiento de algunos minutos (p. ej. 4 minutos).
- ¿Hay contactores de red o del motor en el convertidor? Estos contactores sólo se pueden maniobrar sin intensidad.
- Todos los componentes están puestos a tierra y todas las pantallas están conectadas.
El conector X131 está puesto a tierra.
- Se consideró la capacidad de carga de la fuente de alimentación central.
- En las barras del circuito intermedio del equipo sólo se puede descargar mediante una resistencia mínima de 20 Ω.

4.1 Generalidades para la puesta en marcha

- Los equipos están diseñados para operar en las condiciones mecánicas, climáticas y eléctricas definidas. No se han de rebasar los límites durante la operación ni en el transporte. Observar especialmente:
 - Condiciones de la red
 - Nivel de contaminación ambiental
 - Gases peligrosos para el funcionamiento
 - Condiciones climáticas ambientales
 - Almacenamiento/transporte
 - Resistencia a choques
 - Resistencia a vibraciones
 - Temperatura ambiente
 - Intensidad total (suma) de las salidas digitales (ver apartado 2.3)

**Nota para el lector**

Para informaciones más detalladas respecto al grupo de accionamientos y a las condiciones ambientales consultar:

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611
Instrucciones para proyecto Convertidor

**Precaución**

Por regla general se aplica: ¡Antes de conectar o desconectar el interruptor principal o un contactor de red, hay que desconectar o desenchufar los bornes B. 63 (habilitación de impulsos) y/o B. 48 (borne de arranque, mando de contactores) en el módulo de alimentación (módulo NE)!

De lo contrario, se corre el riesgo de dañar el módulo de alimentación.

**Actualización del firmware
Módulo opcional
PROFIBUS**

Para poder realizar la actualización del módulo opcional PROFIBUS sin fallos, la comunicación cíclica PROFIBUS tiene que estar interrumpida. Para este fin, tiene que estar interrumpida la conexión física; es decir, se tiene que sacar el conector PROFIBUS.

Durante la comunicación a través de PROFIBUS no es posible ampliar el firmware.

Nota

Si se realiza una actualización del firmware a través de PROFIBUS-DP y se cancela, el firmware se puede cargar después únicamente a través de la conexión serie. Éste es el caso en las versiones de software existentes < SW 4.1 ó ≥ SW 7.2.

4.2 Arranque del "SIMODRIVE 611 universal"

Generalidades

En el arranque se diferencia si ya ha tenido lugar la puesta en marcha o todavía no.

- Si todavía no se puso en marcha
 - ⇒ El accionamiento solicita la puesta en marcha
 - > ver apartado 4.3.1 ó 3.2.1
- Ya se puso en marcha
 - ⇒ Si no existen fallos, el accionamiento marcha hasta mostrar " _ _ _ run".



Nota para el lector

En el apartado 7 se encuentra información respecto a la forma de procesar y de diagnosticar errores y averías.

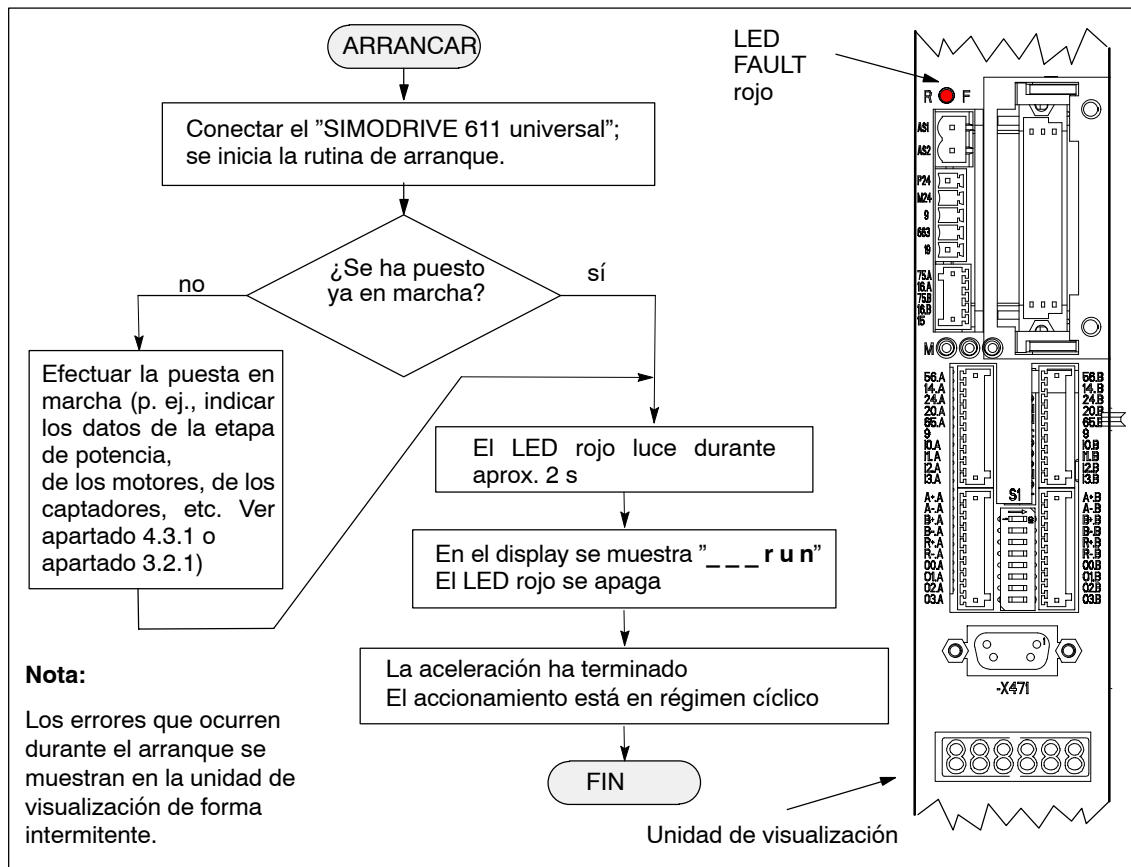


Fig. 4-1 Arranque del "SIMODRIVE 611 universal"

4.3 Puesta en marcha con SimoCom U

Condiciones

Para poder efectuar la puesta en marcha con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" hay que cumplir los siguientes requisitos:

1. Deben cumplirse todos los requisitos para la puesta en marcha expuestas en el apartado 4.1; es decir, la instalación con "SIMODRIVE 611 universal" está en condiciones de ponerse en marcha.
2. Se ha comprobado la lista de comprobación para la puesta en marcha expuesta en el apartado 4.1.
3. La herramienta "SimoCom U", con la que se ha de efectuar la puesta en marcha, está instalada en el PC/PG.
4. Está presente el cable de conexión entre PG/PC y la unidad de regulación (p. ej., cable de conexión RS232, ver apartado 2.5).
5. El PC/PG con "SimoCom U" está conectado a la unidad de regulación (X471).



Nota para el lector

- Esquema de cables para cables de conexión ver apartado 2.5
 - Instalación de "SimoCom U",
introducción en "SimoCom U" y
establecer un modo de operación online ver apartado 3.3
-

4.3.1 Primera puesta en marcha con SimoCom U

Forma de proceder en la primera puesta en marcha

En la primera puesta en marcha del "SIMODRIVE 611 universal" con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" se procede como sigue:

1. Conectar el grupo de accionamientos
2. Arrancar SimoCom U
3. Solicitar el modo online con accionamiento A

Manejo:

Ejecutar en el menú "Puesta en marcha" la función "Buscar accionamientos online" y seleccionar el accionamiento A en el "Navegador de accionamiento y diálogo".

¿Aparece la ventana "Precisa puesta en marcha"?

- Sí: —> Iniciar el Asistente de configuración de accionamientos.
—> Con esto se da a conocer la configuración (etapa de potencia, motor, etc.) al accionamiento.
- No: —> Activar el botón "Reconfigurar el accionamiento"
—> Con esto se modifica la configuración (etapa de potencia, motor, etc.) en la unidad de regulación.

4. Realizar la configuración del accionamiento y accionar al final el botón "Calcular datos regulador, guardar, Reset".
5. Efectuar la puesta en marcha básica

Ajuste el "Navegador de accionamientos y diálogo" (ventana izquierda) a "Parámetros".

A tal fin, pulse el botón "P Par" debajo del navegador.

Se realiza la puesta en marcha efectuando de arriba abajo los trabajos de los diálogos restantes para este accionamiento en el "Navegador de accionamientos y diálogo" y efectuando los ajustes deseados en los diálogos seleccionados.

Nota

Si se desea poner en marcha el accionamiento B habrá que proceder a partir del punto 3 y aplicar todas las acciones al accionamiento B.

4.3 Puesta en marcha con SimoCom U**4.3.2 Puesta en marcha en serie con SimoCom U****Forma de proceder en la puesta en marcha en serie**

En la puesta en marcha en serie del "SIMODRIVE 611 universal" con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" se procede como sigue:

1. Conectar el grupo de accionamientos
2. Arrancar SimoCom U
3. Solicitar el modo online con accionamiento A

Manejo:

En el menú "Puesta en marcha" hacer clic en el punto "Buscar accionamientos online" y en la máscara seleccionar "Accionamiento A".

¿Aparece la ventana "Precisa puesta en marcha"?

– Sí:

—> Hacer clic en el botón "Cargar en accionamiento fichero de parámetros...".

—> Tras seleccionar el fichero de parámetros deseado para el accionamiento A y activar "Abrir", se carga el fichero en el accionamiento A.

– No:

—> Hacer clic en el menú "Fichero —> Cargar en accionamiento —> Cargar y guardar en accionamiento"

—> Tras seleccionar el fichero de parámetros deseado para el accionamiento A y activar "Abrir", se carga el fichero en el accionamiento A.

Nota

Si se desea poner en marcha el accionamiento B habrá que proceder a partir del punto 3 y aplicar todas las acciones al accionamiento B.

4.3.3 Protección por contraseña con SimoCom A (a partir de SW 8.1)

Generalidades

Para poder asegurar, en casos de service, que no se haya modificado la configuración del accionamiento, es posible establecer una protección de acceso con contraseña.

Con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" existe una vista de introducción y modificación de contraseñas que permite realizar lo siguiente en un accionamiento conectado:

- Activar/desactivar la protección por contraseña
- Definir la contraseña
- Definir las funciones que se protegen con la contraseña

En una puesta en marcha de serie, la contraseña y su configuración se transmiten al accionamiento como cualquier otra parametrización.

La contraseña no es necesaria para

- abrir los ficheros
- cargar el fichero a un accionamiento

Sólo es necesario introducir la contraseña para acceder a funciones protegidas en el fichero o accionamiento.

SimoCom U soporta la copia de las funciones de contraseña entre varios accionamientos.

Nota

La función "Protección por contraseña" sólo trabaja con una herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" versión ≥ 8.1 .

Procedimiento para el ajuste de la contraseña

Para el ajuste de una contraseña con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" se procede como sigue:

1. Conectar el grupo de accionamientos
2. Arrancar SimoCom U
3. Solicitar el accionamiento deseado en el modo offline u online
4. Seleccionar en el "Navegador de accionamientos y diálogos" (ventana izquierda) la carpeta "Contraseña"
5. La marca en la casilla "Activar protección por contraseña" activa el acceso a la introducción del PIN y al navegador para la introducción de las funciones a proteger (ventana derecha).
6. Introducir el PIN (número de 4 dígitos en un margen de 1000...9999) y confirmar

4.3 Puesta en marcha con SimoCom U

7. Definición de las funciones a proteger
 - > En la ventana de visualización "derecha" (navegador) se muestran las funciones relevantes para la seguridad con una marca en la correspondiente casilla (ajuste por defecto).
 - >Adicionalmente, se pueden dotar otras funciones de la protección por contraseña, activando el botón "Activar todas las funciones" o introduciendo una marca en la casilla de la función a proteger.
8. Accionar el botón "Aceptar configuración de contraseña".
9. Guardar cambios

Nota

Los botones "Activar funciones relevantes para la seguridad" y "Activar todas las funciones" sólo se deben accionar en caso de necesidad.

Protección de acceso

Se pueden proteger o habilitar funciones individuales (pantallas de operación, puntos de menú...).

Las siguientes funciones relevantes para la seguridad están ajustadas como valores por defecto:

- Lista de experto
- Cargar al accionamiento
- Reconfigurar accionamiento
- Establecer los valores por defecto de la configuración de accionamiento actual
- Actualizar el firmware
- Lista de parámetros de usuario

Acceso con SimoCom U < versión 8.1

El accionamiento bloquea el acceso de escritura a través de SimoCom U < versión 8.1 y emite una advertencia.

Para modificar el accionamiento de cualquier manera debe emplearse un SimoCom U \geq versión SW 8.1.

Acceso a través del indicador de 7 segmentos

El accionamiento bloquea todos los accesos a través del indicador de 7 segmentos. Entonces, el indicador de 7 segmentos sirve únicamente para la visualización de "___run" o de avisos y alarmas pendientes.

Acceso a través de bus de datos

No se impide el acceso a través de PROFIBUS-DP, bus CAN y otros módulos externos, dado que, en el estado de funcionamiento normal de la máquina, estos canales no pueden ser manipulados por el operador.

- Habilitar acceso** A la función protegida por contraseña se accede a través de SimoCom U de la siguiente manera:
1. En el modo online se pide en SimoCom U la contraseña.
—> Introducción de la contraseña
 2. Entonces se pueden modificar todas las funciones protegidas en el navegador "derecho" de la pantalla de menú.
 3. La contraseña es válida desde su introducción hasta el siguiente "paso offline".
 4. Si no se introduce la contraseña, se impide el acceso a funciones protegidas.
 5. Si se introduce cinco veces seguidas una contraseña errónea, es necesario reiniciar SimoCom U antes de poder realizar una nueva entrada.

¿Ha olvidado su contraseña?

El accionamiento se tiene que borrar con "Borrar configuración de accionamiento" o "Inicializar unidad". En este proceso se borra toda la parametrización.

Nota

Por esta razón, se recomienda guardar la configuración operativa del accionamiento en un fichero antes de activar la protección por contraseña de SimoCom U.

¡No existe ninguna contraseña general!

Protección por contraseña y otros programas con SimoCom U

En caso de usar A&D Data Management (ADDM) y otros programas que utilizan SimoCom U no se debe activar la protección por contraseña.

4.3 Puesta en marcha con SimoCom U

4.3.4 Actualización del firmware

Comportamiento en tiempo de ejecución

Para tener en cuenta los avances técnicos, se realiza un desarrollo funcional continuo del firmware de accionamiento con cada versión de software.

A pesar de la optimización del firmware con respecto a su comportamiento en tiempo de ejecución no se puede excluir que versiones de firmware más recientes muestren un comportamiento en tiempo de ejecución distinto. Esto se tiene que considerar sobre todo si se utilizan funcionalidades que ocupan mucho tiempo de ejecución.

Por lo tanto, en caso de actualizar unidades de regulación a una nueva versión de firmware se tiene que controlar si el comportamiento en tiempo de ejecución sigue siendo satisfactorio. ¡En su caso, se deberá optimizar la parametrización del accionamiento o renunciar a la ampliación!

Para poder utilizar de forma óptima nuevas versiones de firmware con relación al comportamiento del tiempo de ejecución, se recomienda utilizar el hardware más reciente.

4.3.5 Descarga automatizada de firmware (a partir de SW 8.1)

Generalidades

Con la ayuda de la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" es posible la descarga automatizada de firmware.

Permite bajarse tanto el firmware actual como también las versiones anteriores (p. ej. SW 7.2).

"SimoCom U" se configura para el accionamiento en cuestión con la ayuda de ficheros Registry.

La descarga se puede realizar a través del bus de datos (p. ej. PROFIBUS-DP) o el puerto serie.

Requisitos

- En caso de descarga a través de PROFIBUS-DP tiene que estar parametrizada la dirección de estación PROFIBUS correcta para el accionamiento.
- Los ficheros Registry se tienen que editar para que sean compatibles con una configuración de accionamiento existente.
- Es necesario que esté instalado "SimoCom U", pero la aplicación no debe estar funcionando durante la modificación o ejecución del fichero Registry.

Procedimiento

1. Edite el fichero .reg y realice los ajustes (ver fig. 4-2).

Si desea únicamente cambiar el nombre de fichero, la ruta de acceso o la dirección PROFIBUS, los ajustes también se pueden efectuar a través de SimoCom U sin utilizar el fichero .reg.

—> A través del menú de diálogo "Servicio" —> "Descarga automatizada de firmware" —> "Definir fichero" o "Herramientas" —> "Ajustes" —> "Comunicación"

2. Ejecute el fichero .reg si no ha realizado los ajustes a través de SimoCom U.

—> El Windows Registry–Editor pregunta si se aceptan los ajustes en el Registry.

—> Confirme con "Enter".

—> El Windows Registry–Editor comunica la incorporación sin errores de los ajustes en el Registry.

—> Confirme este mensaje nuevamente con "Enter".

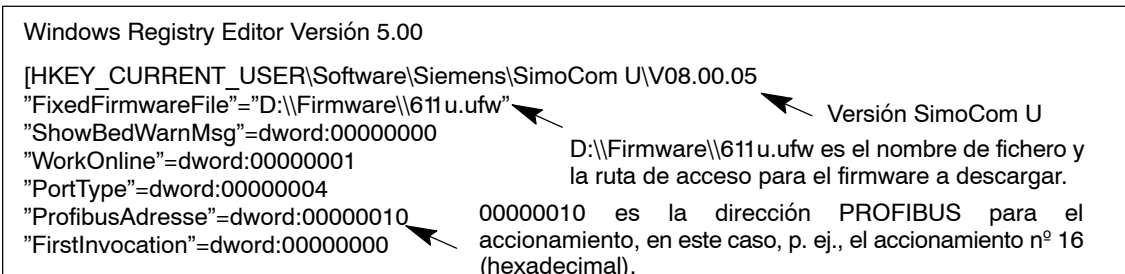


Fig. 4-2 Ejemplo de texto para el fichero ".reg" en caso de comunicación a través de PROFIBUS–DP

3. Vaya online con SimoCom U

—> Pulse **CTRL+H** para descargar el firmware

—> SimoComU le pregunta si quiere cargar el firmware en su accionamiento.

—> Confirme con la tecla "Enter"

4. Una "ventana de indicación" señala el proceso de descarga

—> Cuando el proceso está terminado con éxito, se solicita un reset del accionamiento.

—> Confirme con la tecla "Enter"

5. Espere hasta que el accionamiento vuelva a estar online y compruebe el funcionamiento correcto del sistema.

—> A continuación, cierre SimoCom U (combinación de teclas **CTRL+ALT+Shift+F12**).

Nota

- Para actualizar o eliminar la actualización en varios accionamientos, se necesita para cada accionamiento un fichero ".reg" con la correspondiente dirección PROFIBUS. Repita todos los pasos del principio al fin para cada accionamiento para el cual desea descargar el correspondiente firmware.
 - En caso de descarga a través del puerto serie tiene que existir la correspondiente comunicación y la línea "PortType"=dword:00000004 cambia a "PortType"=dword:00000001, —> ver ejemplo de texto en fig. 4-2. La información en la línea "ProfibusAdresse" se ignora.
 - Al volver a modificar el accionamiento a un estado de firmware anterior se ha de tener en cuenta que, después de cargar el firmware del sistema y arrancar la unidad, puede ser necesario realizar una nueva puesta en marcha.
-

4.4 Puesta en marcha con la unidad de visualización y manejo

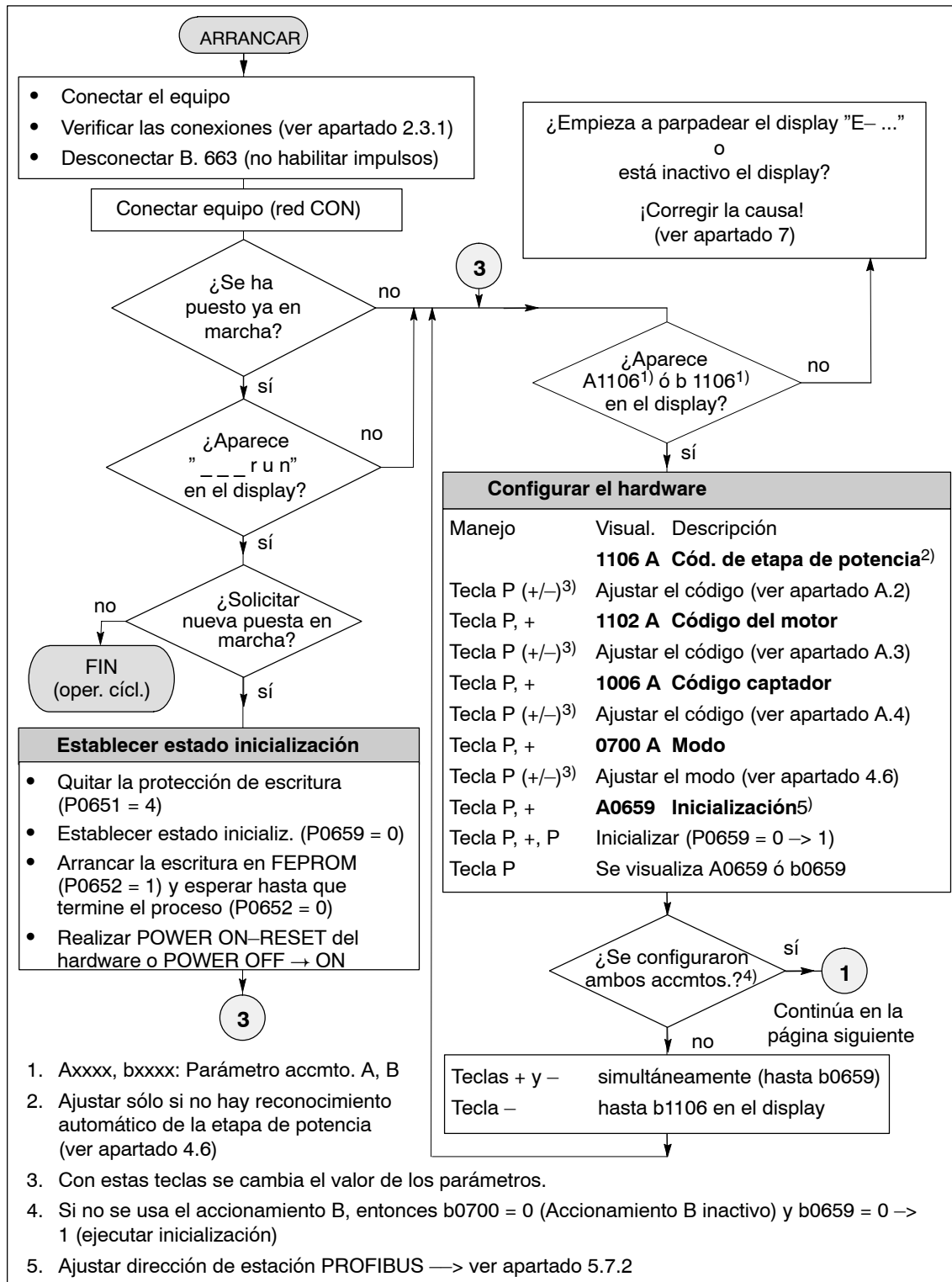


Fig. 4-3 Puesta en marcha a través de la unidad de visualización y manejo (parte 1 de 3)

4.4 Puesta en marcha con la unidad de visualización y manejo

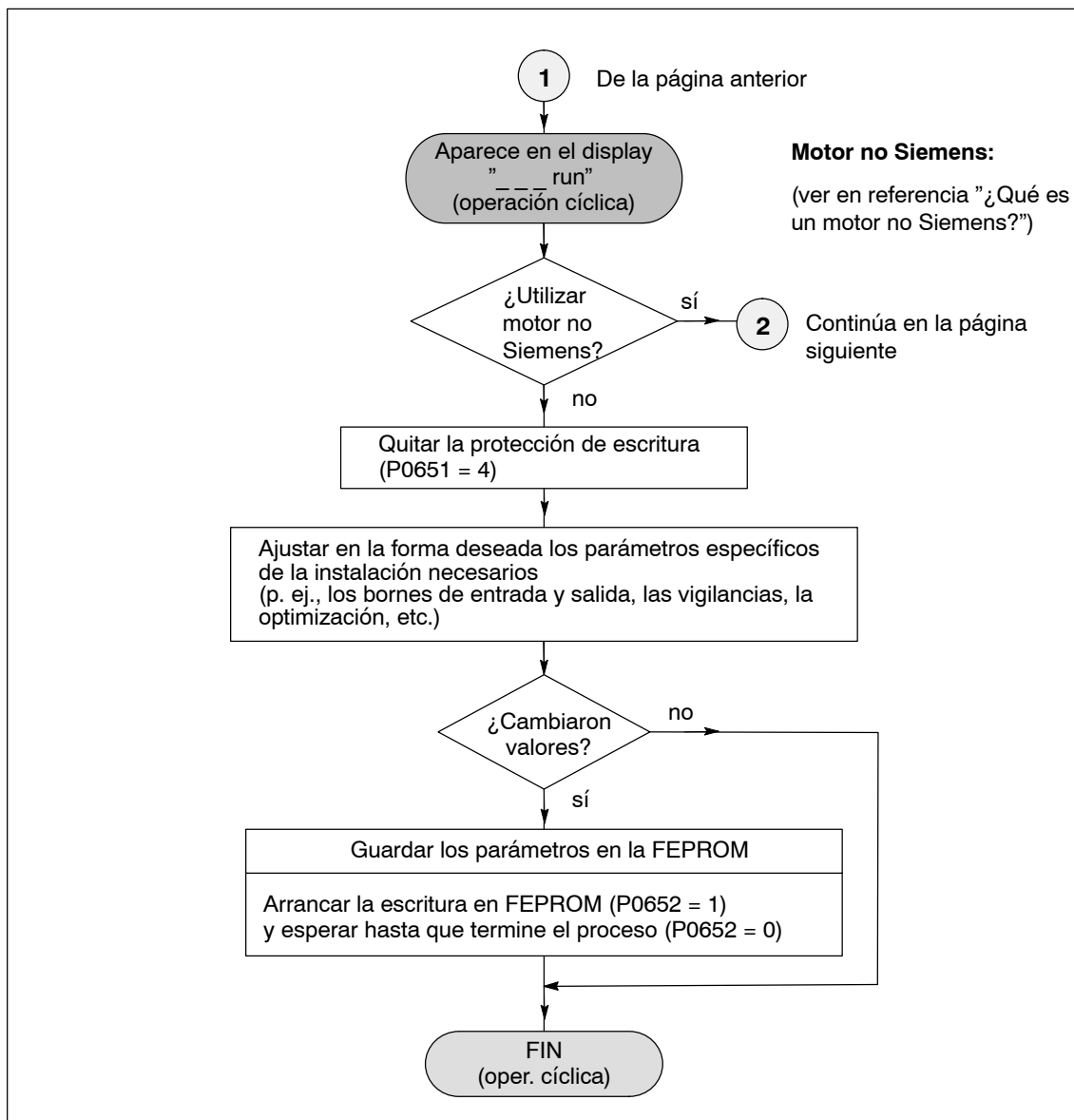


Fig. 4-4 Puesta en marcha a través de la unidad de visualización y manejo (parte 2 de 3)

4.4 Puesta en marcha con la unidad de visualización y manejo

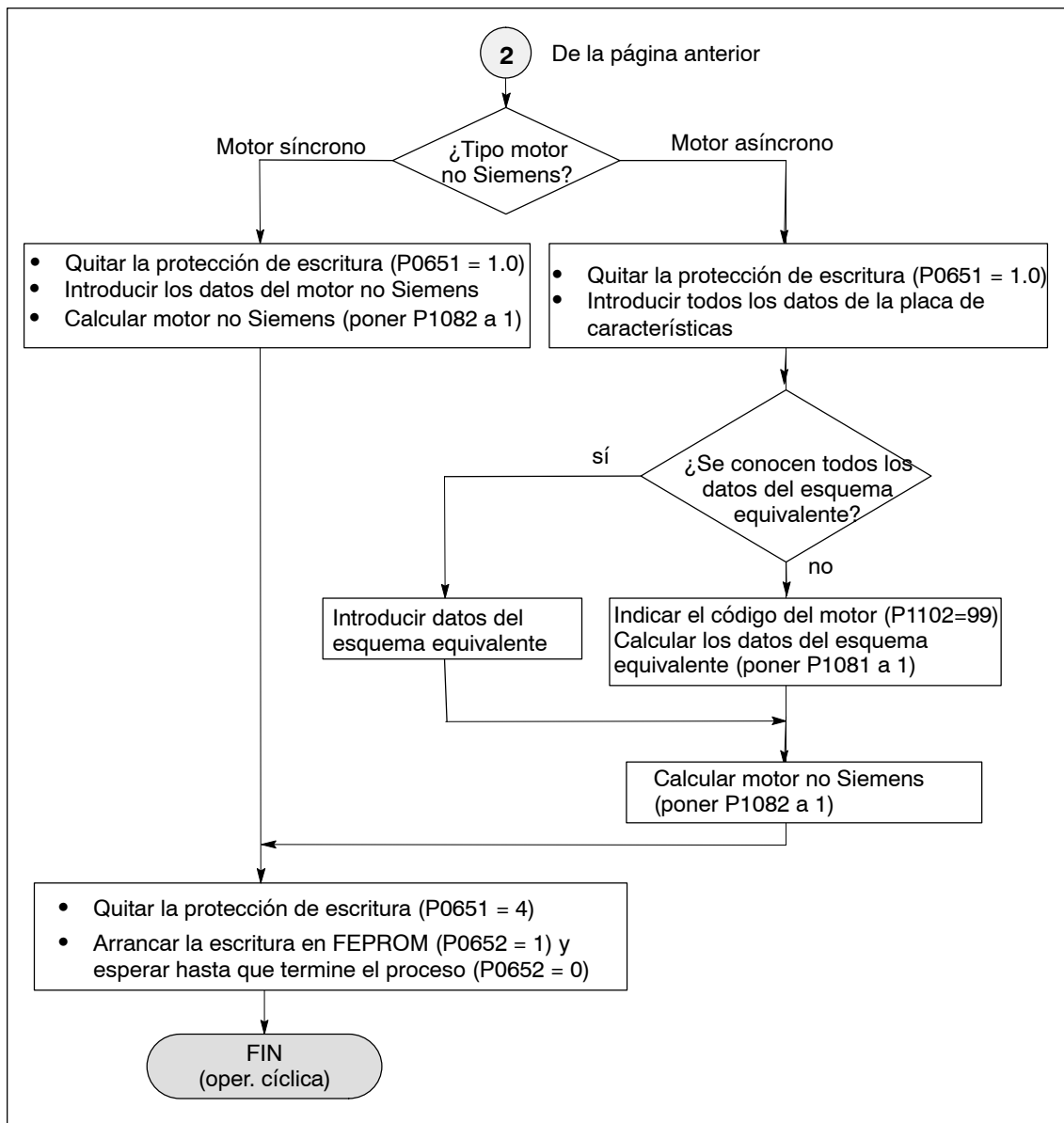


Fig. 4-5 Puesta en marcha a través de la unidad de visualización y manejo (parte 3 de 3)

**Nota para el lector**

¿Qué es un motor no Siemens?

Un motor que no esté descrito a través de un código de motor y, por lo tanto, tampoco está listado en el Apéndice (ver apartados A.3.1, A.3.4 y A.3.5) se denomina motor no Siemens.

Este motor puede proceder de Siemens o de otro fabricante.

Para la puesta en marcha de un motor no Siemens se requieren los parámetros correspondientes (ver el índice "Motor no Siemens – parámetros para...").

4.5 Parámetros para activar funciones y para diagnóstico

4.5 Parámetros para activar funciones y para diagnóstico

Parámetros para activar funciones

Tabla 4-2 Parámetros para activar funciones

Núm.	Nombre	Parámetros					Activo
		Mín.	Estándar	Máx.	Unidad		
0649	Borrar parámetros accionamiento A y B (a partir de SW 3.1)	0	0	1	–	PO	
	<p>... se pueden borrar todos los parámetros (datos de usuario) en FEPRM del módulo de memoria. Tras el borrado se ha restablecido el estado de suministro de la unidad de regulación.</p> <p>0 Valor por defecto</p> <p>1 Se deben borrar todos los parámetros (establecer estado de suministro)</p> <p>Forma de proceder para borrar todos los parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar habilitación de impulsos y del regulador (p. ej., con B. 663, 65.A y 65.B) • Quitar la protección de escritura (P0651 = 10_{hex}, sólo para unidad de visualización y manejo) • Activar borrado de todos los parámetros en FEPRM (P0649 = 1) • Iniciar escritura en FEPRM (P0652 = 1) • Realizar HW-POWER-ON-RESET <p>Tras el arranque se ha restablecido el estado de suministro de la unidad.</p>						
0651	Protección de lectura y escritura	0	0	10	Hex	Inmed.	
	<p>Con ello se define qué parámetros son legibles (visibles) o bien modificables.</p> <p>0 Se pueden leer los parámetros para la puesta en marcha por defecto (diálogo con el operador)</p> <p>1 Se pueden leer y escribir los parámetros para la puesta en marcha por defecto (diálogo con el operador)</p> <p>2 Todos los parámetros son legibles</p> <p>4 Todos los parámetros son legibles y modificables (excepción: los parámetros para datos del motor no son modificables)</p> <p>8 Parámetros para datos del motor son legibles y modificables</p> <p>10 Se pueden leer y escribir todos los parámetros (incluyendo los datos del motor)</p> <p>Nota:</p> <p>La protección de lectura y escritura sólo tiene significado para la parametrización con la unidad de visualización y manejo.</p>						
0652	Memorización en FEPRM	0	0	1	–	Inmed.	
	<p>De esta manera se pueden aceptar los valores de parámetros de RAM en FEPRM.</p> <p>0 → 1 Los valores de los parámetros en RAM se escriben en FEPRM; al finalizar la salvaguarda se pone automáticamente a 0 este parámetro.</p> <p>1 Salvaguarda en curso; no es posible seleccionar otros parámetros</p>						

4.5 Parámetros para activar funciones y para diagnóstico

Tabla 4-2 Parámetros para activar funciones, continuación

Núm.	Parámetros					
	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0659	Inicialización	0	0	4	–	PO
	<p>... se puede conmutar entre el estado de inicialización y el normal.</p> <p>0 Establecer estado inicialización Orden de sucesión: Retirar la protección de escritura (P0651 = 4), establecer el estado de inicialización (P0659 = 0), escribir en FEPROM (P0652 = 1), hacer un POWER ON-RESET del hardware. En estado de inicialización (primera puesta en marcha) sólo pueden elegirse y modificarse los siguientes parámetros: – P1106 (código de la etapa de potencia), sólo si no se reconoció automáticamente – P1102 (código del motor) – P1006 (IM código del captador) – P0700 (modo de operación) – P0918 (dirección de estación para PROFIBUS) – P0659 (inicializar), en el sentido de efectuar la inicialización</p> <p>0 → 1 Efectuar la inicialización Todos los parámetros que no se mencionan arriba se cargan con los valores por defecto o con los valores determinados por la ejecución interna de la función "calcular los datos del regulador".</p> <p>1 Estado normal Están cargados los valores por defecto. Los códigos de motor y etapa de potencia están protegidos. Se puede restablecer el estado de inicialización (con P0659 = 0).</p> <p>2, 3, 4 Interno de Siemens</p>					
1080	Calcular datos del regulador	0	0	1	–	Inmed.
	<p>Con esta función se calculan ajustes adecuados para los parámetros de regulación a partir de los parámetros del motor y otros.</p> <p>0 → 1 Se calculan los datos del regulador; la función está activa.</p> <p>0 Función inactiva o acabada sin error.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomendación: Ejecutar la función con SimoCom U; entonces se muestran los parámetros calculados y sólo se memorizan y sobrescriben tras confirmarlos. • Al acabar el cálculo en el parámetro se escribe automáticamente 0 ó un código de error. • En caso de fallo, no fue posible inicializar óptimamente los parámetros para reguladores de flujo, intensidad y velocidad. Se cargaron los valores por defecto. La función se puede arrancar nuevamente tras corregir las causas del fallo. <p>Códigos de error:</p> <p>–15 Reactancia del campo principal (P1141) = 0 –16 Reactancia de dispersión (P1139/P1140) = 0 –17 Frecuencia nominal del motor (P1134) = 0 –18 Resistencia del rotor (P1138) = 0 –19 Momento de inercia del motor (P1117) = 0 –21 Velocidad de transición debilitamiento del campo (P1142) = 0 –22 Intensidad de parada del motor (P1118) = 0 –23 La relación entre la intensidad máxima del motor (P1104) y la intensidad de parada del motor (P1118) es superior al valor máximo para el límite de par (P1230) y el límite de potencia (P1235) –24 La relación entre la frecuencia nominal del motor (P1134) y la consigna de velocidad del motor (P1400) es inadmisibles (número de pares de polos)</p>					

4.5 Parámetros para activar funciones y para diagnóstico

Tabla 4-2 Parámetros para activar funciones, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1081	Calcular datos del esquema equivalente (ARM)	0	0	1	-	Inmed.
	<p>1 Se calculan los datos del esquema equivalente; la función está activa. 0 Función inactiva o acabada sin error.</p> <p>Forma de proceder para motores no Siemens:</p> <ul style="list-style-type: none"> En primera puesta en marcha, elegir "Motor no Siemens" (ver apartado A.3) Introducir todos los datos de la placa de características Mediante P1081 = 1 calcular los datos del esquema equivalente Mediante P1082 = 1 calcular los datos del motor no Siemens <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Al acabar el cálculo en el parámetro se escribe automáticamente 0 ó un código de error. En caso de error no se modificó ningún dato de esquema equivalente (excep.: código -56). La función se puede arrancar nuevamente tras corregir las causas del fallo. <p>Códigos de error:</p> <ul style="list-style-type: none"> -51 Potencia nominal del motor (P1130) = 0 -52 Tensión nominal del motor (P1132) = 0 -53 Intensidad nominal del motor (P1103) = 0 -54 $\cos \varphi$ (P1129 = 0 ó > 0.996) -55 La relación entre la frecuencia nominal del motor (P1134) y la velocidad nominal del motor (P1400) es inadmisibles (cantidad de pares de polos) -56 Alarma: velocidad de aplicación del debilitamiento de campo (P1142) < velocidad nominal del motor (P1400) -57 La función sólo está permitida en motores no Siemens (P1102= 99). 					
1082	Calcular motor no Siemens	0	0	1	-	Inmed.
	<p>... se inicia la función "Calcular motor no Siemens". Se efectúa la ocupación previa de los parámetros P1105 (sólo SRM), P1147, P1241, P1401, se ejecuta la función "Calcular datos regulador" y se introduce el correspondiente código del motor no Siemens en P1102.</p> <p>Si se introduce el código del motor no Siemens en P1102, los datos del motor que se hayan modificado no se sobrescribirán más en POWER ON con los datos de la lista de motores (código de motor antiguo).</p> <p>0 Inactivo 1 Calcular motor no Siemens</p> <p>Forma de proceder:</p> <p>¿Se conocen todos los datos del esquema equivalente?</p> <ul style="list-style-type: none"> No: Calcular los datos del esquema equivalente con P1081 y poner P1082 = 1. Sí: Entrar todos los datos del esquema equivalente y poner P1082 = 1 <p>Nota:</p> <p>Al acabar el cálculo en el parámetro se escribe automáticamente 0 ó un código de error (ver la función "Calcular datos del regulador", P1080).</p>					
1083	Selección de función optimización de datos de motor (ARM)	1	1	4	-	Inmed.
	<p>... indica el número de función para la optimización de los datos del motor.</p> <p>1 Determinar inductancia dispersa y resistencia del rotor 2 Determinar intensidad en vacío y reactancia principal 3 Determinar velocidad transición debilitamiento de campo 4 Determinar momento de inercia</p>					

4.5 Parámetros para activar funciones y para diagnóstico

Tabla 4-2 Parámetros para activar funciones, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1084	Arrancar la optimización de los datos del motor (ARM)	0	0	1	–	Inmed.
	<p>... arranca la función "Optimización de datos de motor", ajustada en P1083.</p> <p>0 Función inactiva o acabada sin error.</p> <p>1 Arrancar optimización datos motor</p> <p>Nota:</p> <p>Al acabar el cálculo en el parámetro se escribe automáticamente 0 ó un código de error.</p> <p>Códigos de error:</p> <p>–2 Se necesita una frecuencia de impulsos (P1100) de 4 kHz u 8 kHz</p> <p>–3 Falta la habilitación de regulador/impulsos</p> <p>–4 Consigna de velocidad de giro <> 0</p> <p>–5 La conmutación del motor está actualmente activa</p> <p>–6 Error en la determinación de la inductancia de dispersión (resultado < 0)</p> <p>–7 Modo U/f activo</p> <p>–8 Con la conmutación del motor se ha seleccionado el motor equivocado</p> <p>–9 Velocidad máxima parametrizada demasiado pequeña para la medición</p> <p>–11 Velocidad de conmutación controlada/regulada demasiado grande (P1466)</p> <p>–12 Carrera de veloc. demasiado pequeña (P1466 ó P1160 demasiado grande)</p> <p>–13 Falta la habilitación del generador de rampas</p> <p>–14 Se ha seleccionado el modo con control de velocidad</p> <p>–15 Optimiz. de datos de motor inadmisibles en motor de lista (a partir de SW 3.3)</p> <p>–16 Una intensidad demasiado alta ha causado la limitación por el modelo de la etapa de potencia i2t</p>					

Parámetros para diagnóstico

Los parámetros para diagnóstico son parámetros de visualización, es decir, que sólo pueden ser leídos.

Se dispone de los siguientes parámetros para el diagnóstico:

Tabla 4-3 Parámetros para diagnóstico

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0599	Juego de datos de motor activa (a partir de SW 2.4)	–	–	–	Hex	RO
	<p>... indica si se ha habilitado la conmutación de motor, o bien, qué juego de datos de motor se encuentra activa.</p> <p>0 Conmutación de motor bloqueada (P1013 = 0)</p> <p>1 Juego de datos de motor 1 (P1xxx) activa</p> <p>2 Juego de datos de motor 2 (P2xxx) activa</p> <p>3 Juego de datos de motor 3 (P3xxx) activa</p> <p>4 Juego de datos de motor 4 (P4xxx) activa</p> <p>Nota:</p> <p>La conmutación de motor se describe en el apartado 6.11.</p>					

4.5 Parámetros para activar funciones y para diagnóstico

Tabla 4-3 Parámetros para diagnóstico, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0600	Visualización de estado	-	-	-	Hex	RO
... muestra el actual estado operativo del equipo.						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Tipo de motor</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Motor síncrono, estándar <input type="checkbox"/> Motor asíncrono, estándar <input type="checkbox"/> Motor asíncrono sin capt., lazo abierto <input type="checkbox"/> Motor asíncrono sin captador, lazo cerrado <input type="checkbox"/> Motor síncrono, debilit. de campo <input type="checkbox"/> Motor síncrono, lineal </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Juego de parámetros 0... 7</p> <p>Fuente de consignas de velocidad parametrizada</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> F: Consigna fija <input type="checkbox"/> A: analógico <input type="checkbox"/> O: digital <p>n-cons</p> <p>Modo de operación pos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Desplazamto. Acoplamiento en curso permanente <input type="checkbox"/> Activar tarea de desplazamiento (flanco) <input type="checkbox"/> Parada intermedia <input type="checkbox"/> Desechar tarea de desplazamiento <input type="checkbox"/> Referenciado en curso <input type="checkbox"/> Punto de referencia no buscado <input type="checkbox"/> Modo de seguimiento <input type="checkbox"/> Jog 1/2 <input type="checkbox"/> Corrección cero <input type="checkbox"/> Desplazamiento a tope fijo <input type="checkbox"/> MDI activo <input type="checkbox"/> Punto luce —> esperando cambio de secuencia externo </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Estado del equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Están todos las habilit., modo Motor <input type="checkbox"/> Están todos las habilit., modo Generador <input type="checkbox"/> Falta habilit. consigna (STW1.6) <input type="checkbox"/> Falta habilit. gen. de rampas <input type="checkbox"/> Falta habilitación del regulador (B. 64 ó 65.x) <input type="checkbox"/> Falta habilitación de impulsos esp. de módulo (B. 633) <input type="checkbox"/> Falta habilitación central (B. 63 ó 48) o hay un fallo <input type="checkbox"/> Hay bloqueo de conexión <input type="checkbox"/> Falta habilitación ondulator (STW1.3) <input type="checkbox"/> Falta CON/DES 1 (STW1.0) <input type="checkbox"/> Falta condición operativa/DES 2 (STW1.1) <input type="checkbox"/> Falta condición operativa/DES 3 (STW1.2) o no maestro mando (STW1.10) <input type="checkbox"/> Accionamiento inactivo o se seleccionó eje estacionado <input type="checkbox"/> Punto luce —>esperando al flanco de la señal "Conmutación de motor realizada" (STW2.11) </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Estado operativo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Accionamiento no habilitado <input type="checkbox"/> Modo con regulación de velocidad <input type="checkbox"/> Modo con mando de par <input type="checkbox"/> Modo U/f <input type="checkbox"/> Modo Posicionar <input type="checkbox"/> Luce el punto —> PROFIBUS <input checked="" type="checkbox"/> tiene el mando <input type="checkbox"/> Punto parpadea —> funcionamiento sincronizado al ciclo activo </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Bornes de salida programables (ocupación estándar en n-cons)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> O3.x: Prealarma temperatura motor <input type="checkbox"/> O1.x: Proceso de aceleración finalizado <input checked="" type="checkbox"/> O0.x: Listo servicio o sin fallo <input type="checkbox"/> O2.x: $\eta_{real} < \eta_{min}$ </div>						

4.5 Parámetros para activar funciones y para diagnóstico

Otros parámetros para el diagnóstico (ver apartado A.1)

Para el diagnóstico existen también los siguientes parámetros:

- P0653 Imagen señales de entrada, parte 1
- P0654 Imagen señales de entrada, parte 2
- P0655 Imagen señales de entrada, parte 3 (a partir de SW 3.3)
- P0656 Imagen señales de salida, parte 1
- P0657 Imagen señales de salida, parte 2
- P0658 Imagen señales de salida, parte 3
- P0678 Imagen de bornes de entrada
- P0698 Imagen de bornes de salida

4.6 Parámetros para hardware, modo de operación y ciclos

Parámetros para hardware

Para funcionar correctamente, el accionamiento debe conocer el hardware aplicado (motor, módulo de potencia y captador). El hardware sólo se puede indicar durante la puesta en el estado de inicialización del accionamiento.

- Indicación del hardware con la unidad de visualización y manejo

Para indicar el motor, el módulo de potencia y el captador empleados hay que introducir en los parámetros el código correspondiente a la referencia (MLFB), determinado con las tablas.

- Definición del hardware con SimoCom U

Usando la referencia (MLFB) se escogen en una tabla el motor, el módulo de potencia y el captador utilizados. El código correspondiente se introduce entonces automáticamente en los parámetros.



Precaución

Las siguientes son posibles causas para la destrucción de la etapa de potencia:

- Los códigos de motor o de la etapa de potencia son erróneos.
- Datos del motor erróneos.
- Es muy alta la frecuencia de pulsación del ondulator o la ganancia de la regulación de corriente.

Calcular los datos del esquema equivalente, calcular el motor no Siemens

Forma de proceder para la primera puesta en marcha de un motor no Siemens (ver también apartado 3.2.1).

- Elegir "Motor no Siemens", p. ej., motor síncrono o asíncrono.
- Introducir los datos de la placa de características y, si se conocen, los datos del esquema equivalente. Los datos del esquema equivalente también se pueden calcular con el parámetro P1081.
- Poner el parámetro P1082 "Calcular motor no Siemens". Esto causa que internamente se calculen los datos del regulador y que se introduzca el código del motor correspondiente al tipo de motor.

Reconocimiento automático de la etapa de potencia

La unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" tiene un reconocimiento automático de la etapa de potencia; es decir, con esta función la unidad de regulación puede saber automáticamente cuál es la etapa de potencia conectada.

¿Qué etapas de potencia tienen reconocimiento automático?

El reconocimiento automático de la etapa de potencia sólo está disponible para etapas de potencia a partir de una correspondiente ejecución de hardware (ver referencia, MLFB).

4.6 Parámetros para hardware, modo de operación y ciclos

Etapa de potencia (MLFB) ¿Reconocimiento automático?

- 6SN112□-□□□□□-□□□□0 Sin reconocimiento automático
- A partir de 6SN112□-□□□□□-□□□□1 Reconocimiento automático

□: Comodín para la referencia

Después de la primera puesta en marcha hay un valor en P1106 (código de la etapa de potencia), que coincide con la etapa de potencia presente en el sistema.

En cada arranque de la unidad de regulación se ejecuta un reconocimiento automático de la etapa de potencia. En este proceso se compara el valor de P1106 con el valor de la etapa de potencia reconocida que está en P1110.

Si son diferentes, quiere decir que hay un error y se indica el fallo correspondiente.

Tabla 4-4 Parámetros para hardware

Núm.	Nombre	Parámetros				Unidad	Activo
		Mín.	Estándar	Máx.			
1102	Código del motor	0	0	FFFF	–	PO	
	El código del motor describe el motor conectado. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • El código del motor existente está en las siguientes listas: <ul style="list-style-type: none"> – Para motores síncronos giratorios (SRM) —> ver apartado A.3.1 – Para motores síncronos de excitación permanente con debilitamiento de campo (motor 1FE1, cabezal PE, a partir de SW 3.1) —> ver ap. A.3.2 – Para motores síncronos lineales (SLM) —> ver apartado A.3.4 – Para motores asíncronos (ARM) —> ver apartado A.3.5 • Los datos del motor se inicializan en la primera puesta en marcha y con cada POWER ON, de acuerdo con el código de motor introducido (excepción: motor no Siemens). • Para los motores no Siemens hay que llenar los parámetros manualmente (ver apartado A.3). 						
1106	Código de la etapa de potencia	0	0	FFFF	–	PO	
	El código describe el módulo de potencia usado. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • El código de un módulo de potencia puede determinarse de una lista (ver apartado A.2). • La selección no hace falta en los módulos de potencia con reconocimiento automático. 						
1006	IM código del captador	0	0	65 535	–	PO	
	El código de captador describe el captador conectado. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • El código de captador se puede determinar a partir de una lista (ver apartado A.4). • Los datos del captador se ocupan en la primera puesta en marcha y con cada POWER ON, de acuerdo con el código de captador introducido (excepción: captador non Siemens). • Para los captadores no Siemens hay que llenar los parámetros manualmente (ver apartado A.4). 						

4.6 Parámetros para hardware, modo de operación y ciclos

Parámetros para modo de operación

El modo de operación del "SIMODRIVE 611 universal" se ajusta con P0700 (modo de operación).

No se puede conmutar el modo de operación mientras esté conectado el sistema porque el parámetro sólo actúa tras POWER ON.

Tabla 4-5 Parámetros para modo de operación

Núm.	Nombre	Parámetros										
		Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo						
0700	Modo	0	1	3	-	PO						
	= 0	Accionamiento inactivo (sólo accionamiento B) De este modo, un módulo de dos ejes se puede utilizar sólo con un eje. ¿No debe existir ninguna comunicación a través de PROFIBUS con el accionamiento B inactivo? Si éste es el caso, la comunicación se tiene que desactivar con P0875 = 0.										
	= 1	Consigna velocidad/par (ver apartado 6.1) En este modo el accionamiento puede funcionar en los estados operativos siguientes: - Modo con regulación de velocidad (n_{cons}) - Modo con mando de par (M_{cons}) - Reducción de par (M_{Red})										
	= 2	Consigna de posición externa (a partir de SW 3.3) Ya no existe a partir de SW 4.1. Seleccionar modo Posicionar.										
	= 3	Posicionar (a partir de SW 2.1, ver apartado 6.2) En este modo es posible seleccionar y ejecutar secuencias de desplazamiento. Cada secuencia de desplazamiento se parametriza libremente y contiene, además del número de secuencia, otras informaciones tales como, p. ej., posición de destino, aceleración, velocidad, instrucciones y avance de secuencia.										
	Nota:	<ul style="list-style-type: none"> El accionamiento se puede operar en el modo "Consigna velocidad/par" y "Posicionar" a través de los bornes o del PROFIBUS-DP o en forma mixta (ver apartado 5.4). Para operar con PROFIBUS-DP: <table border="0" style="width: 100%; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 50%;">Modo de operación</td> <td>Vista general de los datos del proceso</td> </tr> <tr> <td>- Consigna velocidad/par</td> <td>ver apartado 5.6.1</td> </tr> <tr> <td>- Posicionar (a partir de SW 2.1)</td> <td>ver apartado 5.6.1</td> </tr> </table> 					Modo de operación	Vista general de los datos del proceso	- Consigna velocidad/par	ver apartado 5.6.1	- Posicionar (a partir de SW 2.1)	ver apartado 5.6.1
Modo de operación	Vista general de los datos del proceso											
- Consigna velocidad/par	ver apartado 5.6.1											
- Posicionar (a partir de SW 2.1)	ver apartado 5.6.1											

4.6 Parámetros para hardware, modo de operación y ciclos

Parámetros para ciclos

En el "SIMODRIVE 611 universal" están ajustados previamente los ciclos (ciclos de los reguladores de corriente, de velocidad y de posición y ciclo de interpolación) y, por lo general, no hay que modificarlos.

Al reducir los ciclos (ciclos de los reguladores de corriente y de velocidad) puede aumentar la dinámica del regulador de velocidad.

Nota

Utilizar en el caso normal el ajuste por defecto para los ciclos.

Tras modificar los ciclos conviene ejecutar la función "Calcular datos del regulador" (P1080 = 1).

Tabla 4-6 Parámetros para ciclos

Núm.	Nombre	Parámetros			Unidad	Activo															
		Mín.	Estándar	Máx.																	
1000	Ciclo regulador intensidad	2	4	4	31.25 µs	PO															
1001	Ciclo regulador de velocidad	2	4	16	31.25 µs	PO															
1009	Ciclo regulador de posición	32	32	128	31.25 µs	PO															
1010	Ciclo de interpolación	64	128	640	31.25 µs	PO															
<p>Los ciclos se toman del ciclo básico del hardware (31,25 µs). Al cambiar los ciclos hay que tener en cuenta las indicaciones de las siguientes tablas y las condiciones marginales correspondientes.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ciclo reg. intensidad P1000</th> <th>Ciclo reg. velocidad P1001</th> <th>Ciclo reg. posición P1009</th> <th>Ciclo de interpolación P1010</th> <th>Ciclos Valores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 (125 µs)</td> <td>4 (125 µs)</td> <td>32 (1 ms)</td> <td>128 (4 ms)</td> <td>Estándar</td> </tr> <tr> <td>2 (62,5 µs) 4 (125 µs)</td> <td>2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)</td> <td>1 ms hasta 4 ms</td> <td>4 ms hasta 20 ms</td> <td>Valores posibles (ver también condiciones marginales) Consejo: 31.25 µs • 32 = 1 ms</td> </tr> </tbody> </table> <p>Condiciones marginales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los ciclos deben ajustarse iguales para ambos ejes activos en una unidad de regulación. Ciclo regul. de intens.: Con 2 ejes activos y Posicionar no se admiten 62,5 µs A partir de SW 8.3: En la unidad de regulación "SIMODRIVE universal HRS" se admite 62,5 µs con 2 ejes activos y Posicionar Ciclo regul. de veloc.: Ciclo del regul. de velocidad ≥ Ciclo del regulador de intensidad con 2 ejes activos no se admiten 62,5 µs. Ciclo regul. de posición: Debe ser un múltiplo entero del ciclo del reg. de velocidad. Ciclo de interpolación: Debe ser un múltiplo entero del ciclo del reg. de posición. 							Ciclo reg. intensidad P1000	Ciclo reg. velocidad P1001	Ciclo reg. posición P1009	Ciclo de interpolación P1010	Ciclos Valores	4 (125 µs)	4 (125 µs)	32 (1 ms)	128 (4 ms)	Estándar	2 (62,5 µs) 4 (125 µs)	2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)	1 ms hasta 4 ms	4 ms hasta 20 ms	Valores posibles (ver también condiciones marginales) Consejo: 31.25 µs • 32 = 1 ms
Ciclo reg. intensidad P1000	Ciclo reg. velocidad P1001	Ciclo reg. posición P1009	Ciclo de interpolación P1010	Ciclos Valores																	
4 (125 µs)	4 (125 µs)	32 (1 ms)	128 (4 ms)	Estándar																	
2 (62,5 µs) 4 (125 µs)	2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)	1 ms hasta 4 ms	4 ms hasta 20 ms	Valores posibles (ver también condiciones marginales) Consejo: 31.25 µs • 32 = 1 ms																	

4.7 Modo AM con motor asíncrono

4.7.1 Descripción

Modo AM	<p>La función AM permite un modo de operación completamente sin captador (modo AM) o un modo mixto (modo de operación sin captador/ modo con captador), P1465 = 0.</p> <p>El modo AM para el accionamiento "SIMODRIVE 611 universal" sirve para la regulación de velocidad en 4 cuadrantes de motores asíncronos sin captador de velocidad de giro ni captador de posición de rotor.</p> <p>El modo AM posibilita unas mayores exigencias al comportamiento dinámico de regulación y la estabilidad de vuelco que los accionamientos con convertidor convencionales con control por característica con frecuencia–tensión. En comparación con accionamientos con captador de posición de rotor, la precisión de la velocidad de giro es algo inferior, por lo que en la gama de bajas velocidades de par deben aceptarse pérdidas en lo que a dinámica y uniformidad se refiere.</p>
Aplicaciones	<p>La aplicación del modo AM se encuentra, p. ej., en el campo de motores especiales de altas velocidades, aplicaciones de rectificado y accionamientos para estampas y prensas.</p> <p>Modo HSA: El modo HSA con captador se utiliza para una precisión de la velocidad, dinámica y posicionamiento elevados, P1465 > $n_{\text{máx}}$. Aplicación: Cabezales, posicionamiento del cabezal</p>
Regulación	<p>Como la dinámica del modo AM es inferior que en el modo HSA con captador de velocidad, se ha implantado un control anticipativo de frecuencia para el par y la velocidad, con el fin de mejorar la respuesta a cambios de consigna.</p> <p>Este control anticipativo sólo es activo en el modo AM. Conociendo el par de accionamiento, este control anticipativo precontrola, con consideración de las limitaciones de corriente y par existentes así como de la carga (motor – P1117 + carga – P1123:8 (a partir de SW 2.4)), el par requerido para la modificación deseada del número de revoluciones en un tiempo óptimo.</p> <p>Con una correcta parametrización se impiden sobreoscilaciones al cambiar consignas y se aumenta la dinámica de respuesta.</p> <p>Para el control anticipativo del par se puede parametrizar un tiempo de filtro mediante P1459.</p> <p>El regulador de velocidad se parametriza para el modo AM, debido a la inferior dinámica, mediante P1451 y P1453.</p> <p>En la gama de las pequeñas velocidades y con modo AM puro, debido a la exactitud de los valores de medida y la sensibilidad de parámetros del método, ya no se pueden calcular la velocidad de giro real, la orientación y el flujo real. Por lo tanto, se conmuta a un control de corriente/frecuencia.</p> <p>El umbral de conmutación se parametriza mediante P1466, en lo que se ha materializado una histéresis del 5%.</p> <p>Con el fin de poder soportar también en la zona en lazo abierto un alto par de carga, se puede aumentar la corriente del motor mediante P1458.</p>

Nota

El valor en DM 1458 debe tenerse en cuenta al diseñar la etapa de potencia, especialmente en los casos en que el estado operativo controlado se mantiene durante más tiempo. La intensidad máxima especificada con DM 1458 también se utiliza para velocidades pequeñas y pares reducidos, hecho que puede provocar daños a largo plazo o la destrucción de una etapa de potencia demasiado pequeña.

Comportamiento después de bloqueo de impulsos

En caso de bloqueo de impulsos y modo AM puro, el convertidor no tiene ninguna información sobre la actual velocidad de giro real del motor.

Con motivo de la posterior habilitación de impulsos se debe buscar primero la velocidad real.

Mediante P1012.7 se puede parametrizar si la búsqueda debe comenzar con la consigna de velocidad o con la velocidad = 0.

P1012.7 = 0 La búsqueda comienza con la consigna de velocidad
= 1 La búsqueda comienza con la velocidad = 0

Con el motor parado y P1012.7 = 0 se debería evitar aplicar una consigna grande antes de dar la habilitación de impulsos.

**Advertencia**

Al suprimir los impulsos de mando para el motor (B. 663, B. 63 ó anulación interna en caso de fallo) no existe información sobre la velocidad del motor. En tal caso, se pone la velocidad real calculada a 0. Por lo tanto, no tienen validez las señales de velocidad real, avisos de velocidad real y las señales de salida ($|n_{\text{real}}| < n_{\text{min}}$, generador de rampas terminado, $|n_{\text{real}}| < n_x$, $n_{\text{cons}} = n_{\text{real}}$).

Modo HSA/AM

La función HSA/AM permite la conmutación del comportamiento de regulación desde regulación HSA a AM para altas velocidades dependientes del número de revoluciones en el funcionamiento. Parámetro P1465 > 0 , $< n_{\text{máx}}$.

La conmutación se efectúa automáticamente según la configuración del umbral de velocidad en P1465.

No es posible realizar una conmutación externa, por ejemplo, a través de una entrada digital.

4.7 Modo AM con motor asíncrono

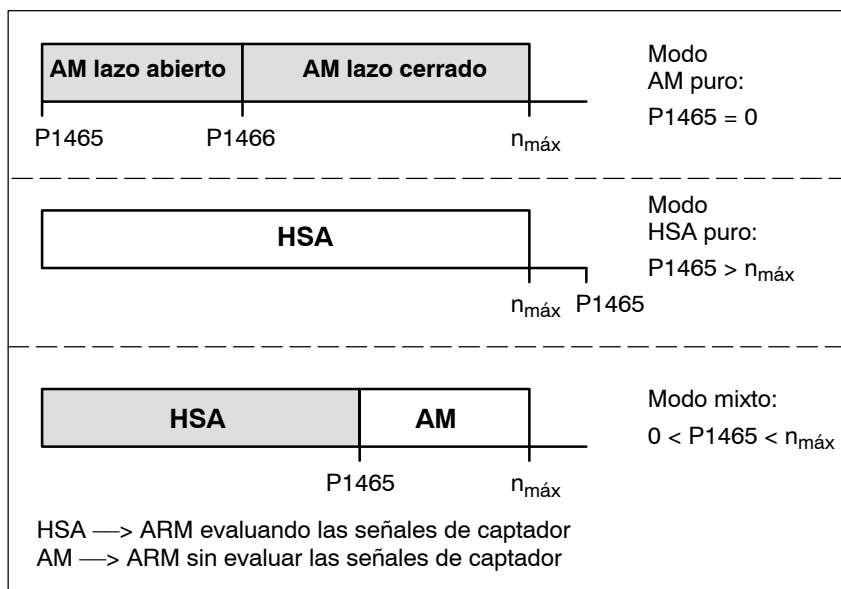


Fig. 4-6 Modos HSA/AM

Nota

En caso de modo AM puro es posible un funcionamiento sin captador de posición de rotor. Como en tal caso habitualmente tampoco se tiene conectado un captador de temperatura, se debe seleccionar en P1608 una temperatura fija.

Con el modo AM seleccionado sólo se permiten las frecuencias de pulsación (P1100) de 4 u 8 kHz.

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611
Instrucciones para proyecto Convertidor
Apartado "Etapa de potencia"

Pantalla normal

El actual estado operativo del accionamiento se visualiza en P0600 (visualizador estado) (ver apartado 4.5).

Bobina serie

Cuando se emplean motores especiales de altas velocidades u otros motores asíncronos de baja dispersión, puede ser necesario el uso de una bobina serie para garantizar un servicio estable del regulador de intensidad.

La consideración de esta bobina se realiza mediante P1119.

4.7.2 Puesta en marcha de motores asíncronos (ARM) sin captador



Peligro

Las funciones de PARADA DE EMERGENCIA siempre deben estar en condiciones operativas durante la puesta en marcha. Se deben cumplir las disposiciones de seguridad pertinentes para evitar peligros para personas y la máquina.

Durante la optimización de datos de motor, el accionamiento genera movimientos del motor, que pueden llegar a su velocidad máxima.

Optimización de datos de motor

Con la optimización de datos de motor se facilita el acoplamiento de motores asíncronos no Siemens al accionamiento "SIMODRIVE 611 universal".

La persona que pone en marcha la máquina, a menudo sólo conoce los datos de la placa de características del motor (datos de fabricante según DIN VDE 0530, parte 1).

Con la función "Calcular datos del esquema equivalente" se calculan los demás datos del motor a partir de los datos de la placa de características. El resultado de los cálculos solamente da una apreciación muy aproximada. Para mejorar los resultados sirve la optimización de datos de motor.

En la optimización de datos de motor se suministran al motor muestras para las consignas de tensión, intensidad y velocidad de giro, sacando de la reacción del motor conclusiones para los datos del esquema equivalente.

Requisitos previas para la puesta en marcha

Para la puesta en marcha se requieren los siguientes requisitos:

- Se necesita la habilitación de impulsos, del regulador y del generador de rampas.
- La optimización de datos de motor se puede llevar a cabo tanto en modo HSA como en modo AM.
- En el modo HSA se puede renunciar a la determinación del momento de inercia.

Nota

Debido a la gran cantidad de motores disponibles en el mercado, no puede garantizarse siempre que la optimización de datos de motor dé resultado para todos los tipos de motor. Esto es válido en especial para motores de baja potencia.

En este caso, además de utilizar los datos de la placa de características del motor, puede también intentarse ejecutar únicamente aquellos pasos 1...4 para la optimización de datos del motor (apartado 4.7.3) que no presentan problemas. Si el paso 2 diera problemas, sólo deberían utilizarse los datos de la placa de características del motor. Tras ejecutar la optimización de datos de motor también podría intentarse aumentar la ganancia de flujo (P1150). Si todo esto no diera resultado, significa que lamentablemente el motor no puede funcionar con SIMODRIVE 611 universal.

**Puesta en marcha
motores
asíncronos sin
captador**

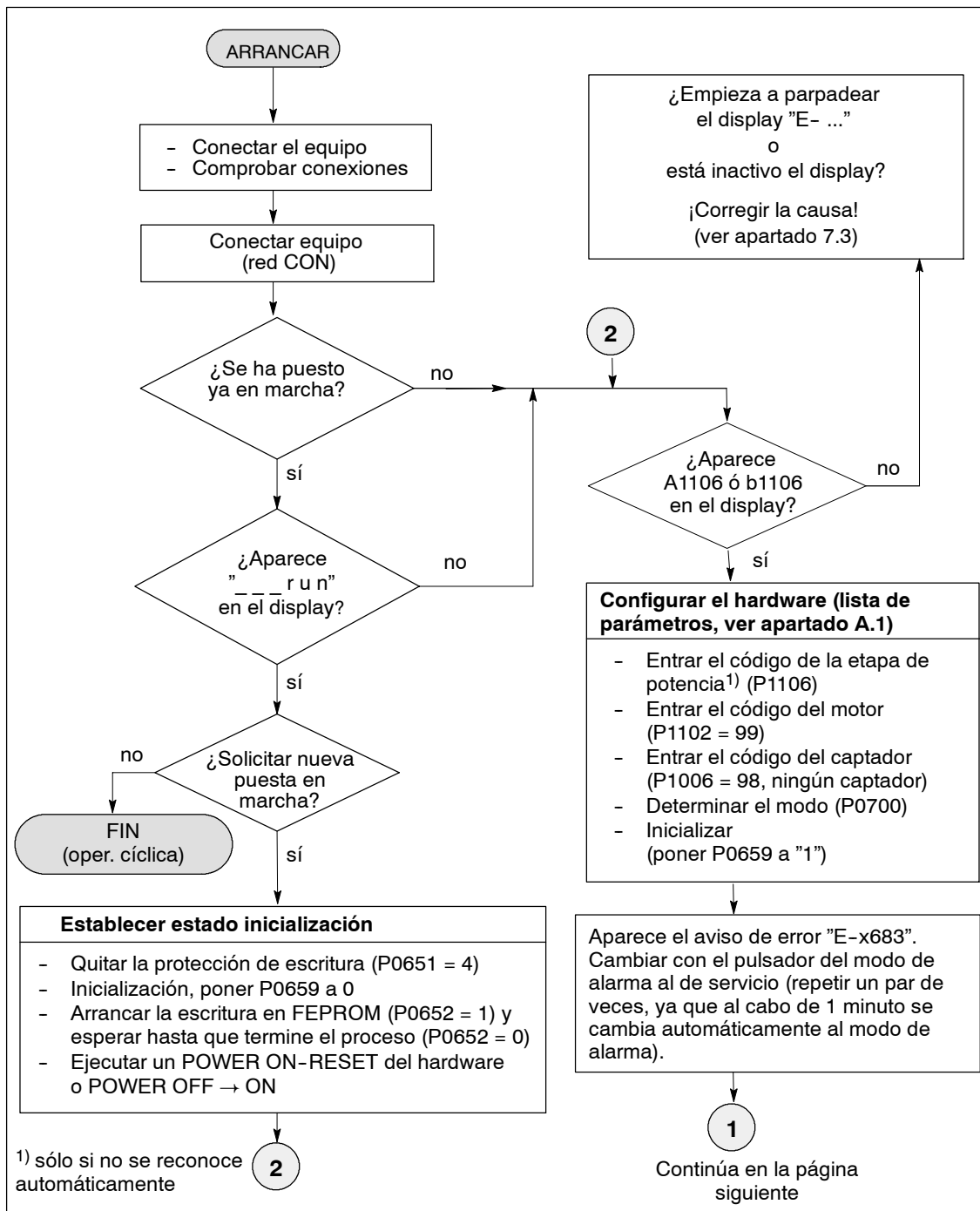


Fig. 4-7 Puesta en marcha de motores asíncronos sin captador (parte 1)

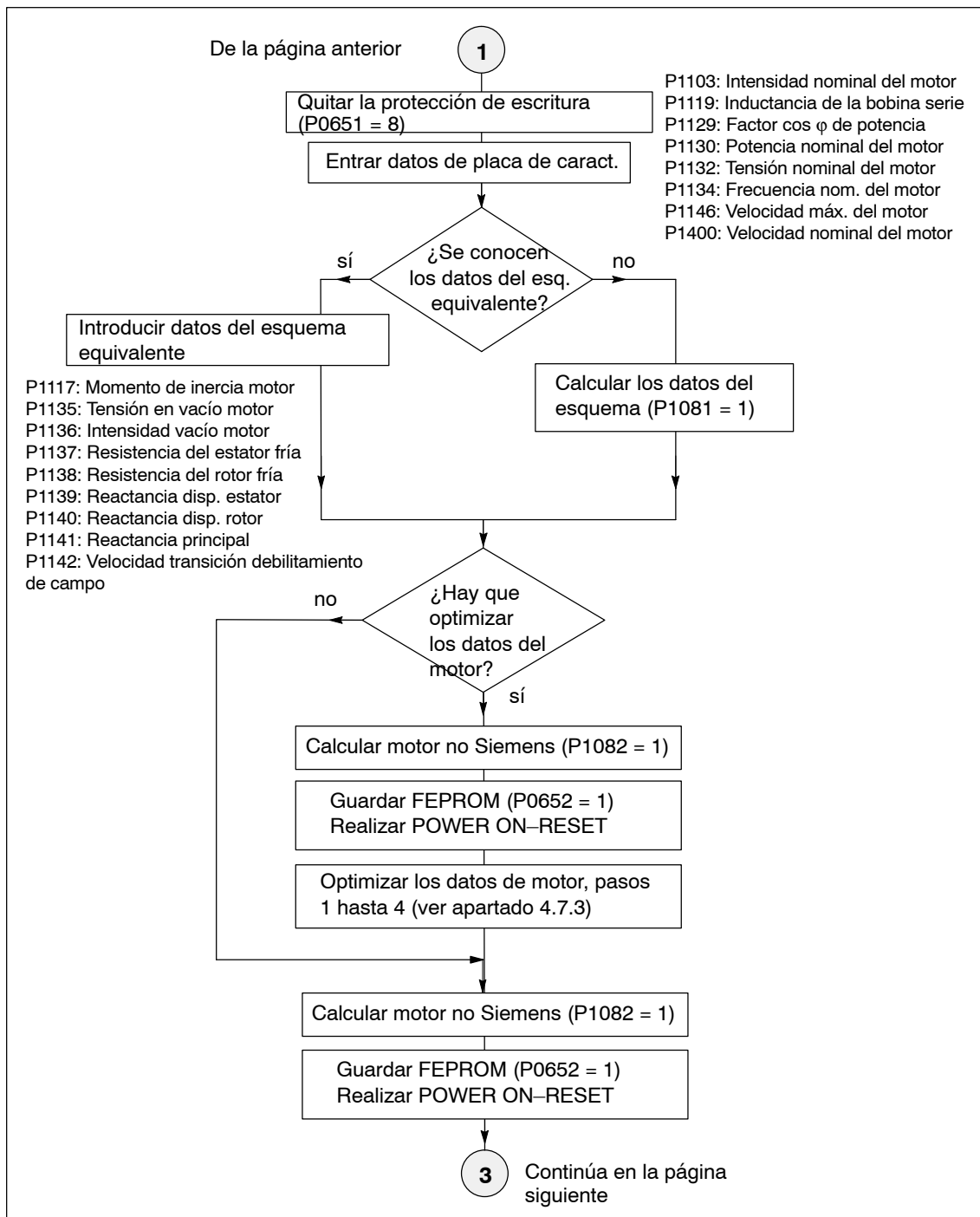


Fig. 4-8 Puesta en marcha de motores asíncronos sin captador (parte 2)

4.7 Modo AM con motor asíncrono

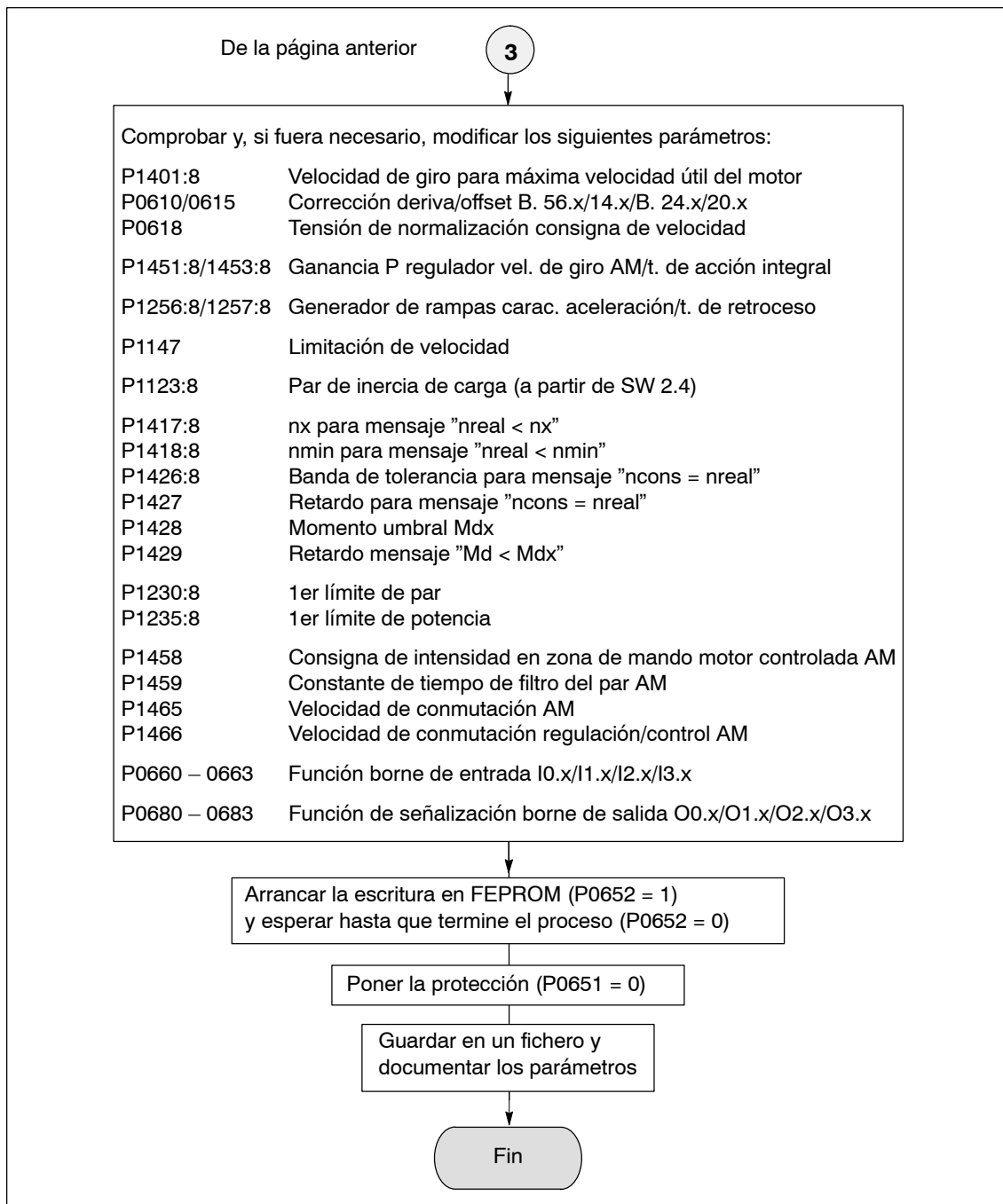


Fig. 4-9 Puesta en marcha de motores asíncronos sin captador (parte 3)

4.7.3 Optimización de datos de motor pasos 1 a 4



Nota para el lector

¿Qué ocurre con fallos en la optimización de datos de motor?

Los fallos que se producen durante los pasos de p.e.m. se escriben como código de fallo en P1084 (ver la lista de parámetros en apt. A.1).

Requisitos para los pasos de p.e.m. 1 hasta 4:

- Conectar la habilitación de impulsos, del regulador y del generador de rampas
- Quitar la protección de escritura (P0651 = 8)
- Ajustar la frecuencia del convertidor (P1100) a 4 u 8 kHz

Optimización con "SimoCom U"

A partir de SW 5.1, se apoya la optimización de los datos de motor con la herramienta de puesta en marcha "SimoCom U".

Tras la selección "Optimización de datos de motor" se muestra un menú en el cual, en el cuadro de selección "Ajustes", se seleccionan sucesivamente los siguientes pasos de optimización y se inician con el botón "Inicio":

1. Paso 1: Determinación de las resistencias y reactancias
2. Paso 2: Ajuste de precisión intensidad en vacío, reactancia del campo principal
3. Paso 3: Determinación de la velocidad de transición debilitamiento de campo
4. Paso 4: Determinación del momento de inercia

El resultado de los pasos de optimización se indica de forma actual en la pantalla de menú en los parámetros listados.

Optimización con ajustes de parámetros

La optimización del motor también se puede realizar de la siguiente manera con ajustes de parámetros.

Paso p.e.m. 1

Determinación de las resistencias y reactancias del motor y de un mejor valor para la intensidad en vacío.

Nota

- Durante esta medición el motor no se debe mover.
- Una vigilancia no resulta posible, ya que en AM no se dispone de ningún captador.

4.7 Modo AM con motor asíncrono

Ejecución del paso 1

Se ejecuta el paso como sigue:

1. Seleccionar el paso: P1083 = 1
2. Arrancar el paso: P1084 = 1
 - P1084 = 1 El paso arrancó y se está ejecutando. Con P1084 = 0 puede ser interrumpido.
 - P1084 = 1/0 El paso ha sido ejecutado con éxito.
 - P1084 = -x Se ha interrumpido el paso con el fallo -x (ver P1084 en apartado A.1). Después de corregir los errores, rearrancar.

Parámetros modificados

Se calculan/describen los siguientes parámetros:

- P1136, P1137, P1138, P1139, P1140, P1141

Paso p.e.m. 2

Determinación de intensidades en vacío y en reactancia principal.

La corriente en vacío se ajusta de tal manera que con la velocidad nominal se origina la tensión en vacío en los bornes de motor.

**Peligro**

Se acelera el motor con sentido positivo del campo giratorio hasta la velocidad nominal.

Nota

En caso de velocidad real irregular (resólver, captador de rueda dentada) no queda asegurado que se desarrolle correctamente este paso de puesta en marcha (el ajuste dura demasiado).

Solución: Ajustar el filtrado de velocidad real (P1522) a, como mínimo, 1 ms.

Ejecución del paso 2

Se ejecuta el paso como sigue:

1. Seleccionar el paso: P1083 = 2
2. Arrancar el paso: P1084 = 1
 - P1084 = 1 El paso arrancó y se está ejecutando. Con P1084 = 0 puede ser interrumpido.
 - P1084 = 1/0 El paso ha sido ejecutado con éxito.
 - P1084 = -x Se ha interrumpido el paso con el fallo -x (ver P1084 en apartado A.1). Después de corregir los errores, rearrancar.

Parámetros modificados

Se calculan/describen los siguientes parámetros:

- P1136, P1141

Paso p.e.m. 3

Determinación de la velocidad de transición a debilitamiento de campo. Al marchar con la velocidad de transición y una tensión del circuito intermedio U_{CI} se ajusta la salida del convertidor a una tensión de 380 V. Si U_{CI} es < 600 V, se reduce la tensión a la salida del convertidor en el factor $U_{CI}/600$ V.

**Peligro**

Se acelera el motor con sentido positivo del campo giratorio hasta la velocidad de transición a debilitamiento de campo, pero como máximo hasta la actual limitación de velocidad de giro activa.

Nota

En caso de velocidad real irregular (resólver, captador de rueda dentada) no queda asegurado que se desarrolle correctamente este paso de puesta en marcha (el ajuste dura demasiado).

Solución: Ajustar el filtrado de velocidad real (P1522) a, como mínimo, 1 ms.

Ejecución del paso 3

Se ejecuta el paso como sigue:

1. Seleccionar el paso: P1083 = 3
2. Arrancar el paso: P1084 = 1
 - P1084 = 1 El paso arrancó y se está ejecutando. Con P1084 = 0 puede ser interrumpido.
 - P1084 = 1/0 El paso ha sido ejecutado con éxito.
 - P1084 = -x Se ha interrumpido el paso con el fallo -x (ver P1084 en apartado A.1). Después de corregir los errores, rearrancar.

Parámetros modificados

Se calculan/describen los siguientes parámetros:

- P1142

Nota

Si un motor asíncrono se configura con una tensión nominal > 400 V, se emite el aviso de que la velocidad de transición a debilitamiento de campo está por debajo de la velocidad nominal. Esta tensión nominal configurada no puede ser proporcionada por la tensión del circuito intermedio U_{CI} .

4.7 Modo AM con motor asíncrono

Paso p.e.m. 4

(se suprime en caso de ejecución de p.e.m. automática en modo HSA)

Determinación del momento de inercia.

Se ajusta el momento de inercia de tal manera que, al acelerar hasta la velocidad máxima, no se ajusta en el regulador de velocidad ningún componente integral.

Nota

Si durante el servicio posterior se prevé un considerable momento de inercia de carga, se debería llevar a cabo este paso con una carga acoplada.

En los movimientos de identificación se tiene en cuenta el momento de inercia total (P1117 + P1123:8 (a partir de SW 2.4)) y se corrige en P1117. La distribución entre P1117 y P1123:8 (independiente y dependiente del juego de parámetros) la ha de efectuar el usuario.

**Peligro**

Se acelera el motor con el sentido positivo del campo giratorio a la velocidad máxima en el límite de par.

Ejecución del paso 4

Se ejecuta el paso como sigue:

1. Seleccionar el paso: P1083 = 4
2. Arrancar el paso: P1084 = 1
 - P1084 = 1 El paso arrancó y se está ejecutando. Con P1084 = 0 puede ser interrumpido.
 - P1084 = 1/0 El paso ha sido ejecutado con éxito.
 - P1084 = -x Se ha interrumpido el paso con el fallo -x (ver P1084 en apartado A.1). Después de corregir los errores, rearrancar.

Parámetros modificados

Se calculan/describen los siguientes parámetros:

- P1117

Vista general de los parámetros

En el modo AM (modo sin captador) existen los siguientes parámetros:

4.7 Modo AM con motor asíncrono

Tabla 4-7 Vista general de los parámetros para el modo AM (modo sin captador)

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1451:8	Ganancia P del regulador de velocidad de giro AM (ARM)	0.0	0.3	9 999.999	Nms/rad	Inmed.
	<p>... se ajusta la ganancia P del regulador de velocidad en modo AM (sin captador).</p> <p>Nota: El parámetro se preajusta al ejecutar la función "Calcular datos del regulador"/"Calcular motor no Siemens".</p>					
1453:8	Tiempo de acción integral del regulador de velocidad AM (ARM)	0.0	140.0	6 000.0	ms	Inmed.
	<p>... se ajusta el tiempo de acción integral del reg. de velocidad en modo AM (func. sin captador).</p> <p>Nota: El parámetro se preajusta al ejecutar la función "Calcular datos del regulador"/"Calcular motor no Siemens".</p>					
1458	Consigna de intensidad en zona de mando motor AM (ARM)	0.0	90.0	150.0	%	Inmed.
	<p>En caso de modo AM puro (P1465 = 0) se trabaja con control por frecuencia–corriente por debajo de la velocidad de conmutación (P1466).</p> <p>Con el fin de poder soportar un mayor par de carga, P1458 permite aumentar la corriente del motor en esta gama.</p> <p>Nota: El valor entrado está referido al porcentaje de la intensidad nominal del motor (P1103). Se limita la intensidad al 90% del límite de intensidad (P1238).</p>					
1459	Constante tiempo de filtro del par AM	0.0	4.0	100.0	ms	Inmed.
	<p>... se filtra el valor de mando anticipativo para el par (redondeo inicial).</p> <p>Nota: En el modo AM debido a la baja dinámica se ha materializado un control o mando anticipativo de frecuencia para el par y la velocidad.</p>					
1465	Velocidad de conmutación HSA/AM (ARM)	0.0	100 000.0	100 000.0	r/min	Inmed.
	<p>Por encima de esta velocidad de giro, ajustada con este parámetro, el accionamiento marcha en modo AM.</p> <p>P1465 = 0 Modo AM puro P1466 < P1465 < n_{máx} Modo mixto HSA/AM P1465 > n_{máx} Modo HSA puro</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con el modo AM seleccionado sólo se permiten las frecuencias de pulsación (P1100) de 4 y 8 kHz. • Al realizar la primera puesta en marcha se inicializa con 0 el parámetro, cuando no existe ningún sistema de medida de motor (P1006 = 98, P1027.5 = 1). 					
1466	Velocidad conmutación lazo cerrado/abierto AM (ARM)	150.0	300.0	100 000.0	r/min	Inmed.
	<p>En caso de modo AM puro (P1465 = 0) se trabaja con control por frecuencia–corriente por debajo de la velocidad de giro ajustada con este parámetro.</p> <p>Nota: El parámetro se preajusta al ejecutar la función "Calcular datos del regulador"/"Calcular motor no Siemens".</p>					

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

4.8.1 Descripción

¿Qué es un motor síncrono con debilitamiento de campo y con excitación permanente?

Los motores síncronos con excitación permanente y debilitamiento de campo (motores de la serie 1FE1) son motores síncronos con refrigerante líquido, que se suministran como componentes. Después de montar los componentes en el cabezal se tiene una unidad de electrohusillo completa.

El rotor del motor 1FE1 está dotado de imanes permanentes. Con una corriente que actúa en sentido inverso al campo se obtienen velocidades elevadas del cabezal, parecidas a las obtenidas en motores asíncronos con debilitamiento de campo.

Ventajas

Comparados con un motor asíncrono, los cabezales con excitación permanente tienen:

- Muy bajas pérdidas en el rotor
—> menor temperatura en los cojinetes
- Mayor par con el mismo volumen de parte activa
—> construcción de máquina más compacta
- Menores tiempos de arranque para el mismo momento de inercia
- Mejor rendimiento
- Mejor $\cos \varphi$
—> se puede aplicar una etapa de potencia más pequeña
- Mejor característica de velocidad/potencia
—> no hay pérdidas de potencia en la gama alta de velocidades



Nota para el lector

Para informaciones más detalladas respecto a los motores FE1, su configuración y su montaje, consultar:

Bibliografía: /PJFE/ Motores trifásicos para accionamientos de cabezal
Motores síncronos para montaje incorporado 1FE1
Instrucciones de configuración y montaje
Documentación para el fabricante

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

Componentes del electrohusillo

En términos generales, un electrohusillo está constituido por los siguientes componentes:

- Carcasa del cabezal
- Cabezal de trabajo con cojinetes
- Sistema de refrigeración

El fabricante del cabezal es responsable del diseño de los cojinetes, de la lubricación y de la refrigeración.
- Motor para incorporar
 - Serie de 4 polos (especialmente adecuados para altas velocidades)
 - Serie de 6 polos (especialmente adecuados para alto par)
 - Dependiendo de la f.e.m. (f.e.m. de campo) se puede necesitar un módulo (VPM) de protección de tensión (VPM: voltage protection module)
 - Velocidad de giro máxima: hasta 16 000 r/min
Par máx.: hasta 310 Nm
(depende del tamaño)
- Sistema de captador (captador integrado)
 - Sistemas de medida de eje hueco con sen/cos 1 Vpp
(p. ej., SIZAG 2 ó SIMAG H)

Requisitos del sistema

Se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Unidad de regulación
SIMODRIVE 611 universal, para captador con sen/cos 1 Vpp
- Longitud máxima del cable del motor = 50 m

4.8.2 Puesta en marcha de motores síncronos

Generalidades respecto a la puesta en marcha de motores síncronos

Antes de poner en marcha de los motores síncronos hay que observar las siguientes preguntas:

- ¿Se cumplen los requisitos para la puesta en marcha y se verificaron los puntos de la lista de comprobación (ver apartado 4.1)?
- ¿El motor utilizado es un motor estándar o un motor no Siemens?

– ¿Motor estándar?

¿Figura el motor en la lista de motores síncronos con excitación permanente y tiene asignado un código de motor (ver apartado A.3.2)?

Durante la puesta en marcha se selecciona el motor a utilizar de una lista.

– ¿Motor no Siemens?

¿No figura el motor en la lista de motores síncronos con excitación permanente y tampoco tiene asignado código de motor alguno (ver apartado A.3.2)?

Durante la puesta en marcha, los datos del motor a utilizar deben estar disponibles y ser introducidos manualmente.

Los datos necesarios con debilitamiento de campo se encuentran en la tabla en el punto "Motor no Siemens – Parámetros para cabezal PE".

- ¿El motor y el captador están montados y listos para conectar?

Puesta en marcha de motores síncronos con SimoCom U

Los motores síncronos se ponen en marcha con la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U como sigue:

1. Pasar al estado online

Manejo: p. ej., con "Puesta en marcha/Buscar accionamientos online"

2. Efectuar la configuración del accionamiento

Por regla general se aplica:

Al pulsar "siguiente" o "atrás" se pasa al diálogo siguiente o al anterior.

- Diálogo "Nombre accionamiento"
- Diálogo "Etapa de potencia" (sólo si no se reconoce automáticamente).
- Diálogo "Selección de motor" en caso de motor estándar:

Campo "Motor"	Campo "Tipo motor"
→ Motor estándar	→ 1FT6, 1FK6, 1FE1, 1FW6 (síncrono)

→ Seleccionar el motor a utilizar

→ Continuar con el diálogo "Sistema de medida/captador"

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

- Diálogo "Selección de motor" en caso de motor no Siemens:

Campo "Motor" Campo "Tipo motor"
 → Introducir datos → Motor síncrono (SRM)

Después de "siguiente" hay que introducir los datos del motor y la adaptación del regulador de intensidad:

Nº P	Nombre	Valor	Unidad
1103	Intensidad nominal motor		A(ef)
1104	Intensidad motor máx. (como P1122)		A(ef)
1112	Nº pares polos motor		–
1113	Constante de par		Nm/A
1114	Constante de tensión		V(ef)
1115	Resistencia inducido		ohmio
1116	Inductancia inducido		mH
1117	Momento de inercia del motor		kgm ²
1118	Intensidad a rotor parado		A(ef)
1122	Intensidad límite del motor (como P1104)		A(ef)
1128	Ángulo de carga óptimo (a partir de SW 3.3)		grados
1146	Velocidad máx. motor		r/min
1149	Constante de par de reluctancia (a partir de SW 3.3)		mH
1180	Límite intensidad inferior, adaptación	0	%
1181	Límite intensidad superior, adaptación	30	%
1182	Factor datos regulador de intensidad	30	%
1400	Velocidad nominal del motor		r/min

- Diálogo "Sistema de medida/captador"

Campo
 "¿Qué sistema de medida utiliza en el motor?" → Introducir datos

Tras "siguiente" hay que indicar los datos del captador:

Incremental – sin impulso de origen sí

Identificación de posición del rotor sí

Nota: de aquí resulta en P1011 = 3XXX_{hex}

Inversión señal velocidad real inicialmente no se cambia

P1005 (número de rayas del captador) _ _ _ _ _

- Diálogo "Modo de operación"
- Diálogo "Cerrar configuración de accionamiento"

Después de controlar los datos ajustados se cierra la configuración del accionamiento activando
 "Aplicar esta configuración de accionamiento".

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

3. Con debilitamiento de campo, hay que ajustar los parámetros específicos de PE y activar el cabezal PE (sólo para motor no Siemens)
- Introducir o modificar los parámetros siguientes a través de la lista de experto.

Nº P	Nombre	Valor	Unidad
1136	Intensidad en cortocircuito		A(ef)
1142	Velocidad transición debilitamiento de campo		r/min
1015	Activar PE–HSA	1: activado 0: desactivado	–

- Ejecutar la función "Calcular datos regulador"

A continuación se han ajustado los datos del regulador específicos de PE.

- Guardar los parámetros en FEPROM
- Realizar un POWER ON–RESET

Nota

De esta manera se termina la puesta en marcha sencilla.

El motor puede trabajar con estos ajustes.

Tras la primera puesta en marcha y por motivos de precisión se ha de efectuar la identificación de posición del rotor con impulso de origen y determinar offset de ángulo de conmutación.



Nota para el lector

A continuación se facilitan unas advertencias de puesta en marcha para la optimización del motor.

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

Otras advertencias de puesta en marcha para la optimización del motor

1. Verificar el sentido de regulación del lazo de regulación de la velocidad
 - P1146 = _____
P1147 = _____ Anotar los valores para poderlos volver a introducir.
 - P1146 (velocidad máx. de motor) —> Introducir un valor pequeño
P1147 (limitación de la velocidad) —> Introducir un valor pequeño
 - Habilitar el accionamiento y desplazarlo con una consigna de velocidad de giro reducida

Si...	entonces
sin errores	el sentido de regulación es correcto
error (p. ej. accionamiento oscila en $n_{\text{cons}} = 0$)	el sentido de regulación no es correcto, p. ej., debido a una secuencia de fases errónea (campo giratorio anti-horario) o pistas de captador invertidas —> Corregir la secuencia de fases o modificar la inversión de la velocidad real (P1011.0) y realizar POWER ON-RESET
error (p. ej., el fallo 608)	el sentido de regulación o el número de rayas del captador (P1005) no son correctos —> Corregir P1005 y realizar POWER ON-RESET

- P1146 y P1147: Volver a introducir los valores de parámetros antiguos
2. La identificación de posición polar se describe en el apartado 6.16.
 3. Ajustar la adaptación del regulador de intensidad (ver apartado 4.8.3)
 - P1120 se ajusta con "Calcular datos regulador".
 - Verificar el ajuste previo de la adaptación del regulador de intensidad (los valores ya se introdujeron con los datos del motor):
P1180 = 0%, P1181 = 30%, P1182 = 30%

4.8.3 Adaptación del regulador de intensidad

Ajuste previo de la adaptación del regulador de intensidad

La adaptación del regulador de intensidad debe tener el siguiente ajuste previo antes de efectuar los ajustes y la verificación:

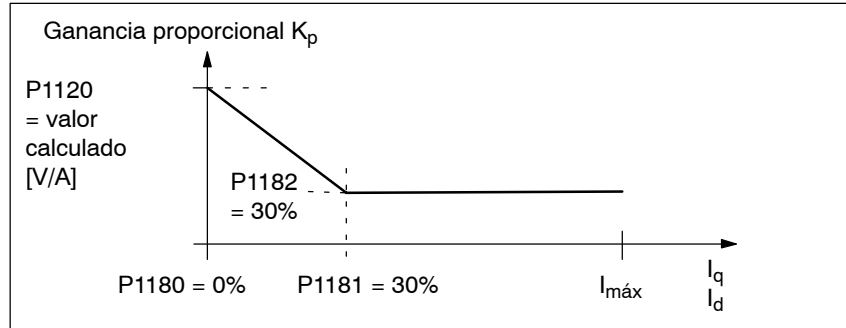


Fig. 4-10 Ajuste previo de la adaptación del regulador de intensidad para motores 1FE1

Ajuste de la adaptación del regulador de intensidad

Con la función de medida de la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U se generan diversos escalones de consigna de intensidad y se evalúa la respuesta indicial (intensidad real = par real) correspondiente para verificar y ajustar la adaptación del regulador de intensidad.

Meta de ajuste para la ganancia proporcional K_p

Para todas las corrientes I_q , la característica de adaptación para la ganancia $P K_p$ del regulador de intensidad debe ajustarse de forma que el regulador tenga el ajuste óptimo para cada corriente y no presente rebases transitorios.

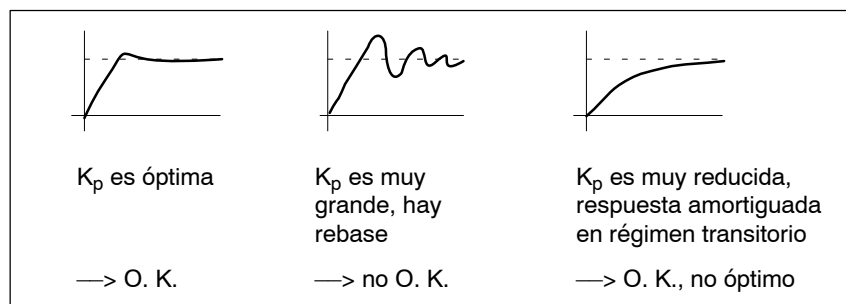


Fig. 4-11 ¿Cómo se puede evaluar la respuesta indicial?

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

Forma de proceder para probar la característica de adaptación

El ajuste previo de la característica de adaptación se puede probar y ajustar, p. ej., como sigue:

1. Consigna de intensidad (amplitud = 2% + offset = 0 %)

Probar el comienzo de la característica de adaptación con $I_q = 0\%$.

¿Respuesta indicial?

O. K.: P1120 en orden

no O. K.: Elevar/disminuir P1120

--> Objetivo: respuesta óptima en régimen transitorio (ver fig. 4-11, izquierda)

2. Consigna de intensidad (amplitud = 2% + offset = 100%)

Probar la zona constante de la característica de adaptación con $I_q = 100\%$.

¿Respuesta indicial?

O. K.: P1182 en orden

no O. K.: Elevar/disminuir P1182

--> Objetivo: respuesta óptima en régimen transitorio (ver fig. 4-11, izquierda)

3. Consigna de intensidad (amplitud = 2% + offset = 30, 20, 10, 5%)

Probar el punto de inflexión y la pendiente de la característica de adaptación con $I_q = 30\%, 20\%, 10\%$.

¿Respuesta indicial?

O. K.: P1181 en orden

no O. K.: Elevar/disminuir P1181

--> Objetivo: respuesta correctamente amortiguada en régimen transitorio (ver fig. 4-11, derecha)

Nota

La prescripción de la consigna de intensidad (amplitud y offset) se refiere a la corriente del transistor de la etapa de potencia (P1107, unidades: A(pk), valor pico).

Ejemplo:

P1107 = 50 A(pk) --> $50 \text{ A}/\sqrt{2} \approx 36 \text{ A(ef)}$ --> 50% \doteq 18 A
 --> 10% \doteq 3,6 A, etc.

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

Vista general de los parámetros En la adaptación del regulador de intensidad hay los siguientes parámetros:

Tabla 4-8 Vista general de parámetros en la adaptación del regulador de intensidad

Núm.	Parámetros					
	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1180	Límite inferior de intensidad, adaptación (SRM, SLM)	0.0	0.0	100.0	%	Inmed.
1181	Límite superior de intensidad, adaptación (SRM, SLM)	0.0	100.0	100.0	%	Inmed.
1182	Factor adaptación del regulador de intensidad (SRM, SLM)	1.0	100.0	100.0	%	Inmed.
<p>Con la adaptación del regulador de intensidad se puede reducir la ganancia P del regulador de intensidad (K_p, P1120) en dependencia de la corriente.</p> <p>Con P1180, P1181 y P1182 se determina el trazado de la característica de adaptación. Resultan los siguientes pares de valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer par de valores: P1180/100% • Segundo par de valores: P1181/P1182 <div style="text-align: center;"> </div> <p> 1 Zona inferior de intensidad constante: I_q ó $I_d < P1180$ 2 Zona de adaptación: $P1180 < I_q$ ó $I_d < P1181$ 3 Zona superior constante: I_q ó $I_d > P1181$ </p> <p>Nota: P1180, P1181: Valores porcentuales referidos a P1104 (intensidad máx. motor) P1182: Valores porcentuales referidos a P1120 (ganancia proporcional del regulador de intensidad) Se aplica: P1180 (lím. intens. inf., adaptación) < P1181 (lím. intens. sup., adaptación)</p>						

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

4.8.4 Parámetros para el cabezal PE

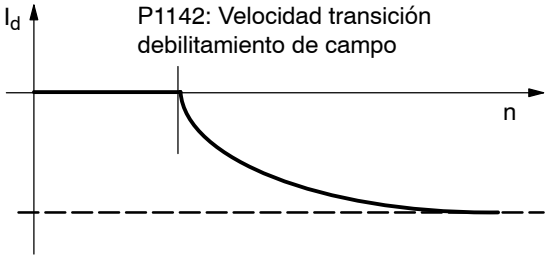
Vista general de los parámetros Para los cabezales con excitación permanente (cabezal PE) hay los siguientes parámetros:

Tabla 4-9 Vista general de parámetros para el cabezal PE

Núm.	Nombre	Parámetros				
		Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1015	Activar PE-HSA (SRM)	0	0	1	–	PO
	<p>... se activa o desactiva el cabezal con excitación permanente (cabezal PE, motor 1FE1) para este accionamiento.</p> <p>= 1 Está activado el cabezal con excitación permanente.</p> <p>= 0 Está desactivado el cabezal con excitación permanente.</p>					
1128	Ángulo óptimo de la carga (SRM)	90.0	90.0	135.0	grados	Inmed.
	<p>En motores síncronos sin rotores rotacionalmente simétricos, el par de reluctancia adicional se puede utilizar para aumentar el par.</p> <p>El ángulo de carga óptimo indica con qué ángulo de carga el par alcanza el valor máximo con el 150% de la intensidad normal.</p> <p>Nota: Ver en P1149 (Constante de par de reluctancia) Motores síncronos sin rotor rotacionalmente simétrico: p. ej. motores 1FE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento con par de reluctancia: P1128 y P1149 distintos al valor por defecto • Desplazamiento sin par de reluctancia: P1128 y P1149 igual al valor por defecto 					
1136	Intensidad en cortocircuito	0.0	0.0	500.0	A(ef)	Inmed.
	<p>El parámetro se introduce automáticamente al seleccionar el código del motor de la lista de motores o se introduce a partir de los datos técnicos suministrados por el fabricante del motor.</p> <p>Si el fabricante del motor no suministra ninguna información, la intensidad en cortocircuito se puede calcular con la siguiente fórmula:</p> $P1136 = (P1114 \cdot 60 \text{ [seg]}) / (1000 \cdot \sqrt{3} \cdot P1112 \cdot P1116 \cdot 2\pi)$ <p>Nota:</p> <p>P1112 N° pares polos motor</p> <p>P1114 Constante de tensión</p> <p>P1116 Inductancia de inducido</p> <p>Nota:</p> <p>En cabezales PE, la máxima intensidad en cortocircuito (intensidad en vacío) influye en las velocidades de giro altas del motor. En consecuencia, la velocidad de giro máxima del motor no se alcanza si la etapa de potencia está dimensionada demasiado pequeña. Sin embargo, por lo demás no queda limitada la funcionalidad.</p>					

4.8 Motor síncrono con excitación permanente con y sin debilitamiento de campo (cabezal PE)

Tabla 4-9 Vista general de parámetros para el cabezal PE, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1142	Velocidad de transición a debilitamiento de campo (SRM, ARM)	0.0	0.0	100 000.0	r/min	Inmed.
	<p>La velocidad de transición para debilitamiento de campo se introduce automáticamente al seleccionar el código del motor de la lista de motores o se introduce a partir de los datos técnicos suministrados por el fabricante del motor.</p> <p>Si el fabricante del motor no suministra ninguna información, la velocidad de transición se puede calcular con la siguiente fórmula: $P1142 = 380 \text{ V} \cdot 1000 \text{ [r/min]} / P1114$</p> <p>Nota: P1114 Constante de tensión</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>I_d: Intensidad formadora de campo</p> <p>P1136: Intensidad en cortocircuito</p> </div>  </div>					
1145	Factor de reducción de par de vuelco	5.0	100.0	1000.0	%	Inmed.
1149	Constante de par de reluctancia (SRM)	0.0	0.0	300.0	mH	Inmed.
	<p>En motores síncronos sin rotores rotacionalmente simétricos, el par de reluctancia adicional se puede utilizar para aumentar el par.</p> <p>La constante de par de reluctancia, multiplicada con la intensidad formadora de par y de campo, produce el aumento del par en base al par de reluctancia.</p> <p>Nota: Ver en P1128 (Ángulo de carga óptimo) Motores síncronos sin rotor rotacionalmente simétrico: p. ej. motores 1FE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento con par de reluctancia: P1128 y P1149 distintos al valor por defecto • Desplazamiento sin par de reluctancia: P1128 y P1149 igual al valor por defecto 					

4.9 Torque-motores para montaje incorporado 1FW6 (a partir de SW 6.1)

4.9.1 Descripción

¿Qué es un motor síncrono con debilitamiento de campo y con excitación permanente?

Los torque-motores para montaje incorporado son motores síncronos trifásicos de polos altos con excitación permanente, refrigeración por líquido y rotor de eje hueco. Los motores se suministran como componentes para el montaje incorporado que, en el estado de entrega, se mantienen unidos mediante un puente de montaje. Para una unidad de accionamiento completa se precisan adicionalmente un cojinete y un captador giratorio.

Para la instalación en la construcción de máquina, el estator y el rotor poseen en ambos lados bridas con superficies de centraje y roscados con macho.

Ventajas

Los motores se distinguen por:

- Densidad de potencia muy elevada
- Par elevado con una construcción compacta y un reducido volumen constructivo
- Amplia gama de tipos
- Elevada capacidad de sobrecarga (factor 1.8 ... 2.0)
- Reducido momento de inercia
- Alta disponibilidad por causa de la supresión de componentes de reductor sujetos a desgaste en el tramo de accionamiento
- Conexión de cables y de refrigeración disponible en posición radial o axial
- Refrigeración por agua para el aumento de la potencia nominal
- Conexión directa a la máquina a través de uniones abridadas



Nota para el lector

Para obtener una información más detallada respecto a los motores 1FW6, la configuración y el montaje de los torque-motores para montaje incorporado, consultar:

Bibliografía: /PJTM/ Instrucciones para proyecto
Torque-motores para montaje incorporado
1FW6
Documentación del fabricante

4.9 Torque-motores para montaje incorporado 1FW6 (a partir de SW 6.1)

Componentes de los torque-motores para montaje incorporado

Un torque-motor para montaje incorporado consta generalmente de los siguientes componentes:

- Estator
Compuesto de un núcleo de hierro y un devanado trifásico. Para mejorar la disipación del calor perdido, el devanado está sellado con PU y el motor se puede dotar en su circunferencia de una refrigeración forzada a través de un refrigerador por líquido (refrigerador principal).
- Rotor
Éste representa el elemento de reacción del motor. Se compone de un eje hueco cilíndrico de acero dotado en su circunferencia de imanes permanentes.
- Refrigeración
La ejecución de la refrigeración depende del diámetro exterior.
- sistema encóder
 - Captador angular absoluto con EnDat (p. ej. RCN 723, empresa Heidenhain)
 - Captadores angulares incrementales (1 V_{pp}) (p. ej. RON 786, empresa Heidenhain)
 - Cantidad mínima de líneas del captador $z_{\min} = 2048$
 - Cantidad máxima de líneas del captador $z_{\max} = 65535$

Requisitos del sistema

Se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Unidad de regulación
SIMODRIVE 611 universal (interpolación del captador dependiente de la cantidad de líneas del captador angular)
- Los torque-motores para montaje incorporado se tienen que configurar como accionamiento de avance
- Longitud máxima del cable del motor = 50 m

Nota

En caso de uso de torque-motores para montaje incorporado (accionamientos directos) en fuentes de alimentación reguladas se tiene que utilizar una bobina de conmutación HFD con una correspondiente resistencia, ya que se pueden producir oscilaciones eléctricas del sistema.

Configuración de la bobina de conmutación HFD con resistencia ver:

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611
Instrucciones para proyecto
Documentación del fabricante

4.9 Torque-motores para montaje incorporado 1FW6 (a partir de SW 6.1)

4.9.2 Puesta en marcha de motores 1FW6

Generalidades respecto a la puesta en marcha de los motores 1FW6

Antes de la puesta en marcha de los motores 1FW6 hay que observar las siguientes preguntas:

- ¿Se cumplen los requisitos para la puesta en marcha y se verificaron los puntos de la lista de comprobación (ver apartado 4.1)?
- ¿El motor utilizado es un motor estándar o un motor no Siemens?
 - ¿Motor estándar?

¿Figura el motor en la lista de motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo y tiene asignado un código de motor (ver apartado A.3.3)?

Durante la puesta en marcha se selecciona el motor a utilizar de una lista.

- ¿Motor no Siemens?

¿No figura el motor en la lista de motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo y tampoco tiene asignado código de motor alguno (ver apartado A.3.3)?

Durante la puesta en marcha, los datos del motor a utilizar deben estar disponibles y ser introducidos manualmente.

Los datos necesarios se encuentran en la tabla en "Motor no Siemens – Parámetros para motor 1FW6".

- ¿El motor y el captador están montados y listos para conectar?

Puesta en marcha de motores 1FW6 con SimoCom U

Los motores 1FW6 se ponen en marcha con la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U como sigue:

Nota para el lector

Ver por analogía "Puesta en marcha de motores 1FE1 con SimoCom U" en el apartado 4.8.2.

4.9 Torque-motores para montaje incorporado 1FW6 (a partir de SW 6.1)

Otras advertencias de puesta en marcha para la optimización del motor

En los torque-motores para montaje incorporado 1FW6, la conmutación necesaria para motores síncronos se puede ajustar a través de unos procedimientos automáticos de identificación de posición del rotor basados en software.

Los dos siguientes procedimientos se pueden utilizar en todos los tamaños constructivos de los torque-motores para montaje incorporado 1FW6:

- Procedimiento basado en saturación (a partir de SW 5.1)
 - Este procedimiento también se puede utilizar para la determinación única del offset de ángulo de conmutación en combinación con un sistema de medida absoluto (p. ej. RCN 723 de la empresa Heidenhain).
 - Este procedimiento no produce ningún movimiento del rotor, por lo cual se puede utilizar también en ejes en estado frenado.
 - En función de la configuración, se produce un mayor nivel de ruido en la conexión del eje durante la identificación.
- Procedimiento basado en movimiento (a partir de SW 6.1)
 - El procedimiento sólo se debe utilizar en ejes horizontales en estado no frenado y de libre movimiento (rozamiento < 10% de la consigna de par del motor).
 - En este procedimiento se pueden producir, en el caso más desfavorable, unos movimientos del rotor en una gama de ± 5 grados.
 - Para este procedimiento, el montaje del sistema de medida tiene que estar ejecutado muy rígido.

4.9.3 Protección térmica del motor

Para la protección de los estatores contra elevadas sollicitaciones térmicas, así como para la observación de la temperatura durante la puesta en marcha y el funcionamiento, los estatores 1FW6 están equipados con los dos siguientes circuitos de vigilancia de temperatura:

- 2 x Temp-S (umbral de conmutación en 130° C y umbral de conmutación en 150° C)
- 1 x Temp-F

**Nota para el lector**

Información detallada para la conexión y la evaluación de los circuitos de vigilancia de temperatura se describen en:

Bibliografía: /PJTM/ Instrucciones para proyecto
Torque-motores para montaje incorporado
1FW6
Documentación del fabricante

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

4.10.1 Generalidades respecto a la puesta en marcha de motores lineales

Generalidades respecto a la puesta en marcha de motores lineales



Antes de la puesta en marcha de los motores hay que contestar a las siguientes preguntas:

- ¿Se cumplen los requisitos para la puesta en marcha y se verificaron los puntos de la lista de comprobación (ver apartado 4.1)?
- ¿Existe una unidad de regulación con sen/cos 1 Vpp (ver apartado 1.3)?

Nota para el lector

Para informaciones más detalladas respecto a los motores lineales, la conexión del captador y de los cables, la configuración y el montaje de los motores, consultar:

Bibliografía: /PJLM/ Instrucciones para proyecto
Motores lineales 1FN1, 1FN3
Documentación para el fabricante/servicio técnico

Pruebas en estado libre de tensión

Se pueden efectuar las siguientes pruebas:

1. Motor lineal

- ¿Qué motor lineal se usa?
- ¿Figura el motor en la lista (ver apartado A.3.4)?
sí ¿cuál? 1FN _____ – _____ – _____
no ¿Se dispone de los datos del motor lineal “no Siemens”?
(ver en referencia
”Motor no Siemens – parámetros para SLM”).
- ¿El motor está montado y listo para conectar?
- Si procede: ¿Está el circuito de refrigeración listo para operar?

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

2. Mecánica

- ¿Tiene el eje libertad de movimiento sobre todo el margen de desplazamiento?
- ¿Se han respetado el entrehierro entre el primario y el secundario y las demás dimensiones recomendadas por el fabricante del motor (ver apartado 4.10.4)?
- Eje con carga gravitatoria:
Si procede: ¿Está en condiciones el sistema de compensación del eje?
- Freno:
Si procede: ¿Se tiene el mando adecuado para el freno existente?
- Limitación de la zona de desplazamiento:
¿Hay topes mecánicos en ambos extremos del recorrido y están atornillados fijamente?
- ¿Se tendieron los cables móviles correctamente en una cadena de arrastre de cables?

3. Sistema de medida (ver apartado 4.10.6)

- ¿Qué sistema de medida hay? _____
absoluto o incremental abs incr
División de retículo _____ μm
Impulsos de origen (cantidad y posición) _____
- ¿Cuál es la dirección positiva del accionamiento (ver apartado 4.10.6)?
¿Cuál es el sentido positivo del contador del sistema de medida?
¿Invertir (P1011.0)? sí no

4. Cableado

- Etapa de potencia (conexión de UVW, secuencia de fases, campo horario)
- ¿Se conectó el conductor de protección?
- ¿Se conectó el apantallamiento?
- Circuitos de vigilancia de temperatura:
¿Se conectaron los conductores en el bloque de bornes de la chapa de apantallado?
--> Sensor de temperatura (Temp-F):
Con el sensor de temperatura (Temp-F) se puede medir la temperatura media del devanado como valor absoluto.
--> Interruptor de sobretemperatura (Temp-S)
El circuito de desconexión por sobretemperatura (Temp-S) permite la vigilancia digital de sobretemperatura de cada devanado de fase del motor.

**Peligro**

Los circuitos eléctricos de Temp-F y Temp-S no están cualificados entre ellos ni frente a los circuitos de potencia conforme a una "separación eléctrica segura" según VDE 0160/EN 50178.

Por lo tanto, no deben ser circuitos SELV/PELV ni estar conectados con éstos. Ver al respecto también:

Bibliografía: /PJLM/ Instrucciones para proyecto
Motores lineales 1FN1, 1FN3
Apartado "Generalidades sobre la técnica de conexión (CON)"

- Evaluación del sensor de temperatura (ver apartado 4.10.5)

**Nota para el lector**

Apartado "Generalidades sobre la técnica de conexión (CON)"

Bibliografía: /PJLM/ Instrucciones para proyecto
Motores lineales 1FN1, 1FN3

5. Cable del sistema de medida

- ¿Está conectado el cable del sistema de medida en X411/X412 ó en el conector del adaptador del sensor de temperatura?

**Peligro**

Actualmente, la conexión no está cualificada conforme a una "separación eléctrica segura" según VDE 0160/EN 50178.

Por lo tanto, no deben ser circuitos SELV/PELV ni estar conectados con éstos. Ver al respecto también:

Bibliografía: /PJLM/ Instrucciones para proyecto
Motores lineales 1FN1, 1FN3
Apartado "Generalidades sobre la técnica de conexión (CON)"

4.10.2 Puesta en marcha: Motor lineal con un primario

Forma de proceder para la puesta en marcha con SimoCom U



Los motores lineales con un primario (motor individual) se ponen en marcha con la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U como sigue:

Advertencia

Por razones de seguridad hay que desconectar la habilitación de impulsos (B. 663) antes de conectar el accionamiento.

1. Pasar al estado online

Manejo: p. ej., con "Puesta en marcha/Buscar accionamientos online"

2. Efectuar la configuración del accionamiento

Por regla general se aplica:

Al pulsar "siguiente" o "atrás" se pasa al diálogo siguiente o al anterior.

- Diálogo "Nombre accionamiento"
- Diálogo "Etapa de potencia" (sólo si no se reconoce automáticamente).
- Diálogo "Selección motor":

¿Está el motor en la lista de motores lineales?

Campo "Motor"

→ Motor estándar

Campo "Tipo motor"

→ 1FNx (lineal)

¿No está el motor en la lista de motores lineales? → motor no Siemens:

Campo "Motor"

→ Introducir datos

Campo "Tipo motor"

→ Motor lineal (SLM)

Tras "siguiente" hay que indicar los datos del motor.

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

- Diálogo "Sistema de medida/captador"

Campo

"¿Qué sistema de medida utiliza en el motor?" → Introducir datos

Tras "siguiente" hay que indicar los datos del captador.

4

Campo "Sistema de medida lineal"

Incremental, un impulso de origen

Hay un sistema de medida incremental con un impulso de origen en la zona de desplazamiento.

Incremental, varios impulsos de origen

Hay un sistema de medida incremental con varios impulsos de origen en la zona de desplazamiento.

Incremental, sin impulso de origen

Hay un sistema de medida incremental sin impulso de origen en la zona de desplazamiento.

Absoluto (EnDat)

Hay un sistema de medida absoluto (EnDat).

Inversión del valor real de la velocidad

Hay que ajustar la inversión como se determinó ya en el punto "Pruebas en estado libre de tensión".

División de retículo

Hay que ajustar la división de retículo como se introdujo ya en el punto "Pruebas en estado libre de tensión".

Identificación de posición del rotor
(sólo con sistema de medida incremental)

sí

- Diálogo "Modo de operación"
- Diálogo "Cerrar configuración de accionamiento"

Después de controlar los datos ajustados se cierra la configuración del accionamiento activando

"Aplicar esta configuración de accionamiento".

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

3. Temperatura fija

Si la vigilancia de la temperatura no se hace desde el accionamiento sino a través de un PLC (ver el caso c) hay que desconectar la vigilancia de la temperatura en la evaluación del sensor de temperatura (ver el apt. 4.10.5), indicando una temperatura fija > 0 .

- P1608 (temp. fija) = p. ej. 80 °C Vigilancia desconectada
- P1608 (temp. fija) = 0 °C Vigilancia conectada

4. Por razones de seguridad, reducir la intensidad máxima del motor.

- Introducir en P1105 (intensidad máx. motor) = p. ej. 20%

**Peligro**

Los accionamientos lineales pueden alcanzar aceleraciones y velocidades muy superiores a las de los accionamientos convencionales.

Con el fin de evitar que haya peligro para las personas o para la máquina hay que mantener siempre la zona de desplazamiento libre de obstáculos.

5. Determinar el offset de ángulo de conmutación

El offset de ángulo de conmutación se determina de la siguiente manera:

- a) Seleccionar el procedimiento de identificación a través de P1075. En su caso, adaptar otros datos de máquina para la identificación de posición del rotor.
- b) Guardar los parámetros y ejecutar un POWER ON–RESET.
- c) Según el sistema de medida utilizado, se continúa como sigue:

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

Con sistema de medida incremental:

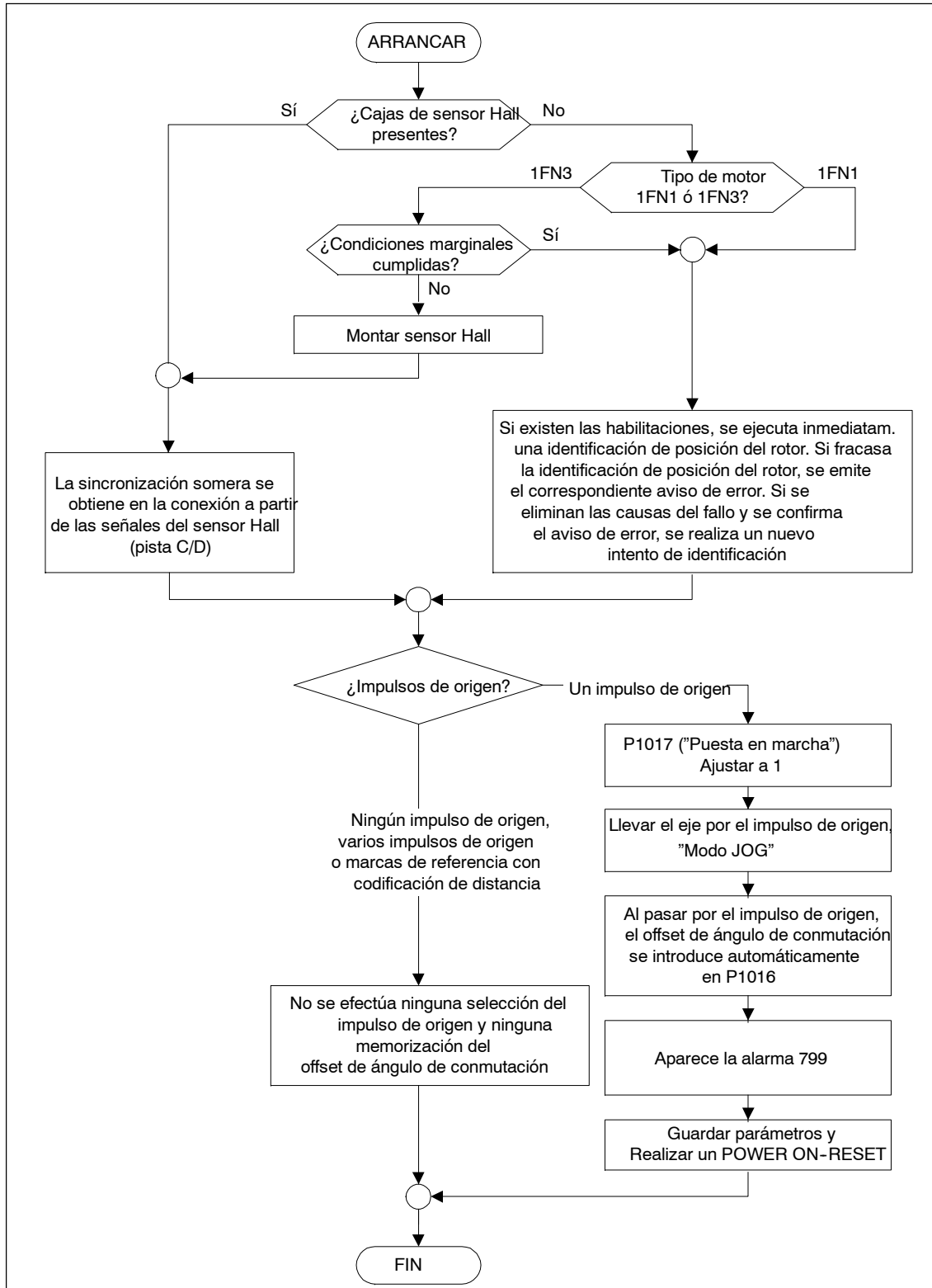


Fig. 4-12 Sistema de medida incremental

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

Con sistema de medida absoluto:

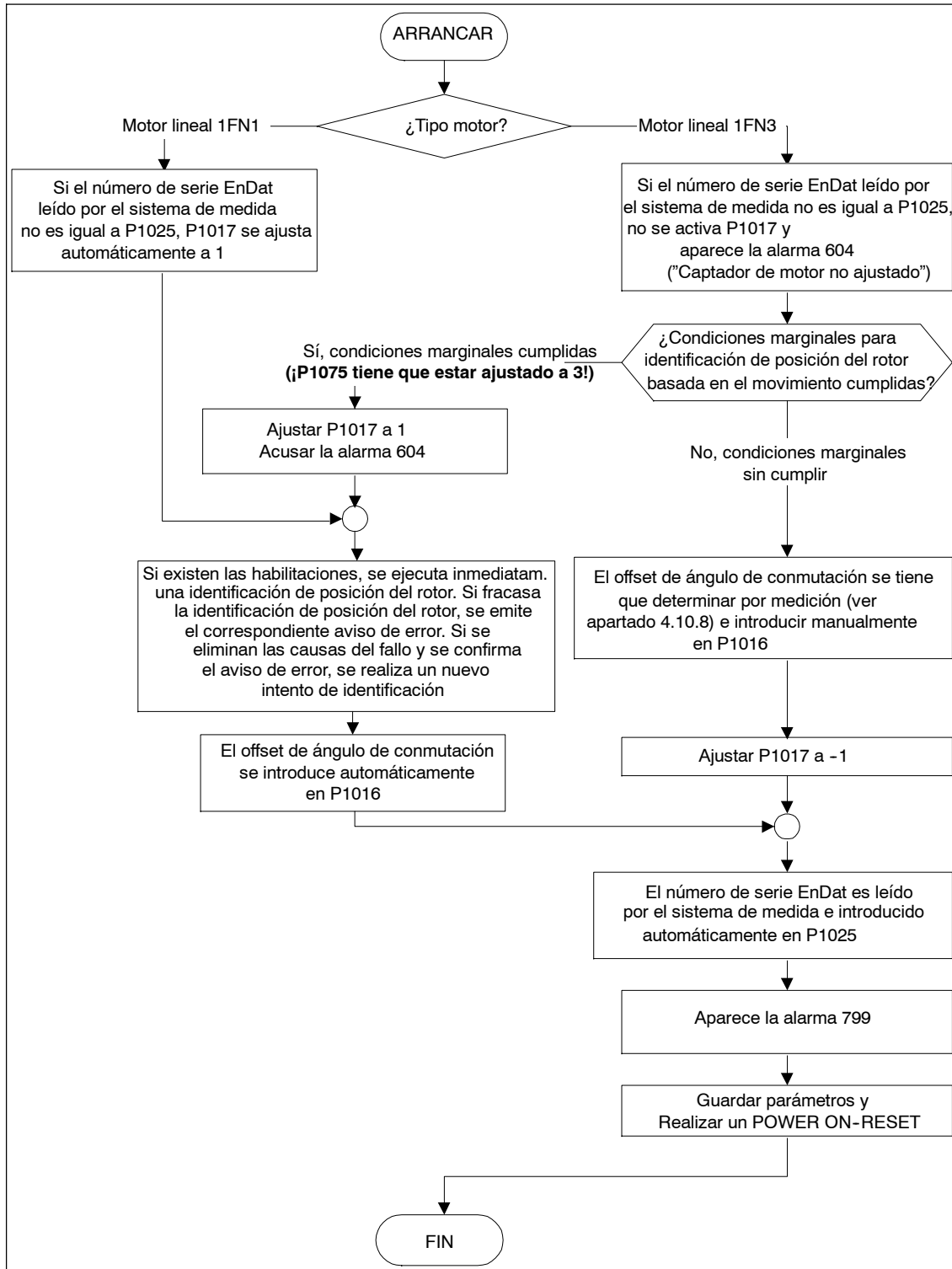


Fig. 4-13 Sistema de medida absoluto

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

En el sistema de medida con codificación de distancia:

Este sistema de medida es soportado por "SIMODRIVE 611 universal" a partir de SW 8.3. Por analogía al sistema de medida incremental se tienen que seleccionar varios impulsos de origen.

Nota

En motores no Siemens no se puede garantizar ningún procedimiento de identificación de la posición del rotor para la determinación del offset de ángulo de conmutación. Según la estructura del motor se puede utilizar, en su caso, lo siguiente para ambos sistemas de medida:

- El procedimiento basado en saturación
- El procedimiento basado en movimiento
- Con sistema de medida absoluto: determinación por medición del offset de ángulo de conmutación (ver apartado 4.10.8).

¡Al finalizar la puesta en marcha es absolutamente necesario efectuar una comprobación por medición del offset de ángulo de conmutación, independientemente de si se trata de un motor Siemens o no Siemens!

6. Desplazar el eje y comprobar que funcione correctamente.

- Desplazar en modo con regulación de velocidad

¿El eje se desplaza correctamente al indicar una consigna de velocidad?

Sí Ajustar la identificación de posición del rotor (punto 10.)
 Cancelar la reducción de la intensidad máxima del motor
 (poner P1105 = 100%)
 Optimizar los reguladores de intensidad y de velocidad de giro
 (ver apartado 6.1.4)

Si se usa una regulación de posición superior, al ejecutar estos puntos termina la puesta en marcha del motor lineal;
 de lo contrario, después de "sí" hay que pasar inmediatamente al siguiente punto.

No Solucionar el problema (ver apartado 7.3.2)
 Si el fallo 608 (salida del regulador de velocidad limitada) aparece
 —> invertir velocidad real (modificar P1011.0)

- Desplazar en modo Posicionar

¿Se mueve el eje en dirección deseada al aplicar una consigna de velocidad positiva?

Sí O. K.

No Modificar P0232 (inversión consigna posición)

¿Es correcta la distancia de desplazamiento (consigna = 10 mm
 —> trayecto = 10 mm)?

7. Corregir o ejecutar Referenciado/Ajuste

- Sistema de medida incremental: Referenciado (ver apartado 6.2.5)
- Sistema de medida absoluto: Ajuste (ver apartado 6.2.7)

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

8. Ajustar los finales de carrera software

- P0314, P0315 y P0316
(ver en referencia "Finales de carrera de software")

9. Optimización de los ajustes del regulador del eje

Nota:

En la mayoría de los casos el ajuste automático del regulador no da resultados útiles para los motores lineales, porque el montaje del sistema de medida influencia fuertemente la característica del lazo de regulación.

- Reguladores de intensidad y de velocidad de giro (ver apt. 6.1.4)
- Regulador de posición (ver en referencia "Factor Kv")

10. Verificar y ajustar la identificación de posición del rotor

Para verificar la identificación de posición del rotor hay una función de prueba que permite determinar la diferencia entre el ángulo de posición del rotor calculado y el ángulo real utilizado por el regulador. Hay que proceder como sigue:

- Arrancar varias veces la función de prueba y evaluar la diferencia.
Iniciar Poner P1736 (Prueba identific. posición rotor) = 1
Diferencia P1737 (Diferencia identificación posición del rotor)

$$= \text{-----}, \text{-----}, \text{-----}, \text{-----}, \text{-----}$$

- ¿La dispersión de los valores medidos es menor que 10 grados eléctricos?

Sí: O. K.

No: Aumentar P1019 (p. ej., en un 10%)
y repetir las mediciones

Si el valor es correcto tras la repetición, volver a determinar el offset de ángulo de conmutación como sigue:

Con sistema de medida incremental:

(Incremental, un impulso de origen):

Igual que el punto 5. (determinar offset de ángulo de conmutación)

Con sistema de medida absoluto:

Desconectar el accionamiento (POWER ON-RESET)

Conectar el accionamiento con las habilitaciones de impulsos y del regulador desconectadas

Poner P1017.0 = 1

Conectar las habilitaciones de impulsos y del regulador

—> En P1016 se introduce automáticamente el decalaje angular

—> Aparece el fallo 799
(es preciso guardar en FEPRM y HW-RESET)

Guardar en FEPRM y ejecutar el reset de hardware.

Con sistema de medida incremental

(incremental – ningún o varios impulsos de origen):
guardar FEPRM y ejecutar HW-RESET

4.10.3 Puesta en marcha: Motores lineales con 2 primarios iguales

Generalidades

Cuando se está seguro de que las f.e.m. de ambos motores tienen la misma situación de fase entre sí, se pueden conectar los cables de alimentación en paralelo a un mismo accionamiento.

La puesta en marcha de motores lineales conectados en paralelo se basa en la puesta en marcha de un motor lineal individual.

En primer lugar, se conecta un motor lineal (motor 1) al accionamiento y se pone en marcha como motor individual (1FNx...). Ahí se calcula automáticamente el offset de ángulo de conmutación y hay que anotarlo.

Finalmente, se conecta el motor 2 en lugar del motor 1 y se pone nuevamente en marcha como motor individual. Aquí se calcula también automáticamente el offset de ángulo de conmutación y hay que anotarlo.

Si la diferencia entre los offset de ángulo de conmutación de los motores 1 y 2 es menor que 10 grados eléctricos, se pueden conectar los motores en paralelo al mismo accionamiento y efectuar la puesta en marcha como 2 motores lineales en paralelo (p. ej. 2 • 1FN1xxx).

Forma de proceder para la puesta en marcha de motores lineales en paralelo

Para la puesta en marcha de motores lineales en paralelo se procede como sigue:

1. Separar la conexión en paralelo.
Conectar sólo el motor 1 a la etapa de potencia.
2. Realizar la puesta en marcha del motor 1 como motor individual.
 - > Observar las indicaciones del apartado 4.10.1
 - > Realizar la puesta en marcha como se indica en la lista del apartado 4.10.2 (hasta el punto 5., inclusive)
 - > Comprobar y ajustar la identificación de posición del rotor (ver apartado 4.10.2, punto 10.)
3. Desplazar el eje y comprobar que funcione correctamente.
4. Anotar el offset de ángulo de conmutación para el motor 1.
 - P1016 (Motor 1) = _____ grados eléctricos
5. Desconectar y esperar hasta que se descargue el circuito intermedio.
6. Conectar el motor 2 a la etapa de potencia, en lugar del motor 1.
Atención:
En configuración "Simétrica en oposición" (ver apartado 4.10.7), permutar las fases U y V.
7. Con las habilitaciones de impulsos y del regulador desconectadas, conectar.

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

8. Determinar el offset de ángulo de conmutación para el motor 2.

Con sistema de medida incremental:

Igual que el apartado 4.10.2, punto 5. (Determinar offset de ángulo de conmutación)

Con sistema de medida absoluto:

Desconectar el accionamiento (POWER ON–RESET)

Conectar el accionamiento con las habilitaciones de impulsos y del regulador desconectadas

Poner P1017.0 = 1

Conectar las habilitaciones de impulsos y del regulador

—> En P1016 se introduce automáticamente el decalaje angular

—> Aparece el fallo 799
(es preciso guardar en FEPRM y
HW–RESET)

Guardar en FEPRM y ejecutar el reset de hardware.

9. Desplazar el eje y comprobar que funcione correctamente.

10. Anotar el offset de ángulo de conmutación para el motor 2.

– P1016 (Motor 2) = _____ grados eléctricos

11. Diferencia entre el punto 4. (motor 1) y el punto 10. (motor 2)

Si es ≤ 10 grados —> O. K.

con > 10 grados

—> Comprobar y corregir el montaje mecánico
(ver apartado 4.10.4 y 4.10.7)

o
—> Realizar una comprobación por medición
(ver apartado 4.10.8)

12. Borrar la configuración del accionamiento.

Manejo: "Herramientas/Service/Borrar configuración accionamiento"

13. Desconectar y esperar hasta que se descargue el circuito intermedio.

14. Volver a conectar los 2 motores lineales en paralelo.

Volver a conectar ambos motores a la etapa de potencia.

15. Con las habilitaciones de impulsos y del regulador desconectadas, conectar.

16. Puesta en marcha de los motores lineales conectados en paralelo.

– Ejecutar las instrucciones del apartado 4.10.2 por completo.

– En el diálogo "Selección motor" escoger el motor conectado en paralelo (2 • 1FNx...)

o bien,

introducir los datos del motor no Siemens conectado en paralelo (ver en referencia "Motor no Siemens – parámetros para SLM").

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

17. Comparar el offset de ángulo de conmutación entre los motores 1 y 2.

P1016 (Motor 1, ver punto 4.) = _ _ _ _ _

P1016 (Motor 2, ver punto 10.) = _ _ _ _ _

Si la diferencia es ≤ 10 grados O. K.

Si la diferencia es > 10 grados no O. K.

Comprobar y corregir las conexiones de los cables del motor a la etapa de potencia y determinar el offset de ángulo de conmutación.

Con sistema de medida incremental:

Igual que el apartado 4.10.2, punto 5. (Determinar offset de ángulo de conmutación)

Con sistema de medida absoluto:

Desconectar el accionamiento (POWER ON–RESET)

Conectar el accionamiento con las habilitaciones de impulsos y del regulador desconectadas

Poner P1017.0 = 1

Conectar las habilitaciones de impulsos y del regulador

—> En P1016 se introduce automáticamente el decalaje angular

—> Aparece el fallo 799
(es preciso guardar en FEPRM y HW–RESET)

Guardar en FEPRM y ejecutar el reset de hardware.

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

4.10.4 Mecánica

Las dimensiones de montaje se pueden comprobar antes de montar el motor usando, p. ej., las cotas finales y galgas de espesores.

Las dimensiones de montaje se tienen que situar, en toda la distancia de desplazamiento, dentro de la banda de tolerancia especificada.

Nota

Las dimensiones de montaje válidas se encuentran en:

- **Bibliografía:** /PJLM/ Instrucciones para proyecto Motores lineales 1FN1, 1FN3
- Las hojas de datos de los motores correspondientes.

Para las dimensiones de montaje y el entrehierro se aplica:
Las dimensiones de montaje son decisivas para respetar las características eléctricas y las correspondientes al sistema y no el entrehierro que se pueda medir. El entrehierro sólo debe ser lo suficientemente ancho para que el motor se pueda mover libremente.

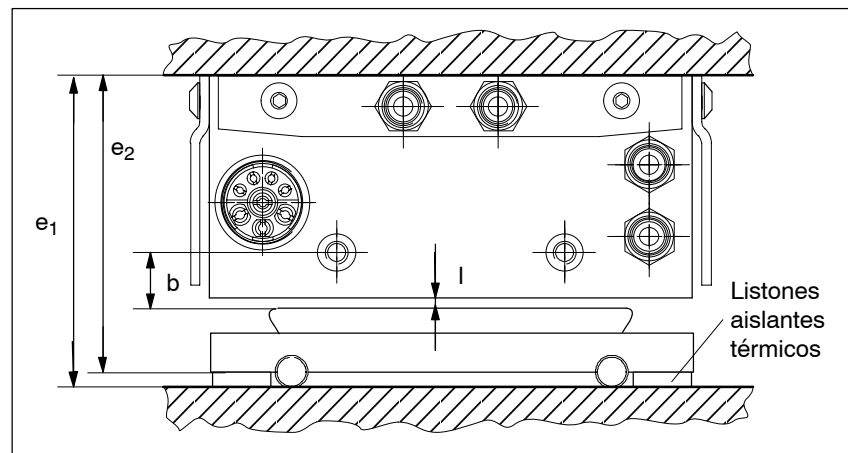
**Control
dimensiones de
montaje y
entrehierro 1FN1**


Fig. 4-14 Cotas de control de montaje del motor 1FN1

Tabla 4-10 Cotas de control para las dimensiones de montaje y el entrehierro 1FN1

Cotas de control	Motores lineales	
	1FN1 07□	1FN1 ... 1FN1 12□ 1FN1 18□ 1FN1 24□
Cota de montaje e ₁ [mm]	80,7 ± 0,3	106,7 ± 0,3
Cota de montaje e ₂ [mm] (sin listones aislantes térmicos)	76,7 ± 0,3	101,7 ± 0,3
Entrehierro medible l [mm] (sin considerar la tolerancia de las dimensiones de montaje)	1,1 ^{+0,3} / _{-0,45}	1,1 ^{+0,3} / _{-0,45}
Distancia b [mm] (sin considerar la tolerancia de las dimensiones de montaje)	13 ± 1	13 ± 1

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

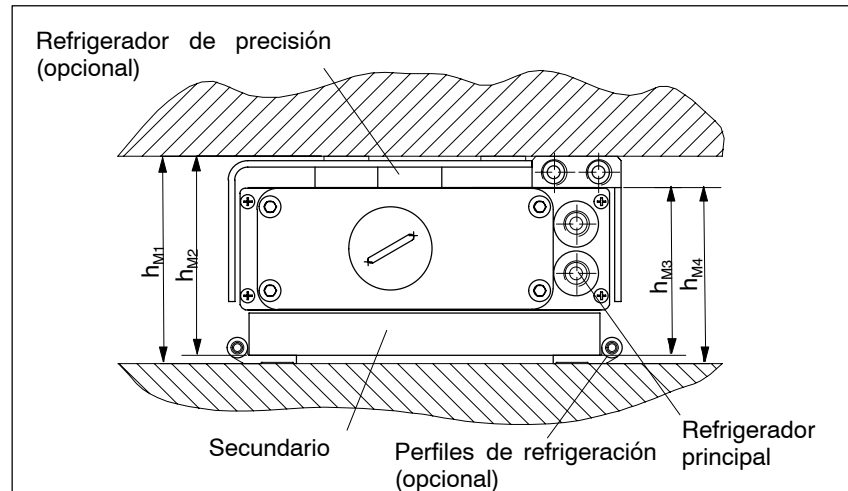
**Control
dimensiones de
montaje
1FN3**


Fig. 4-15 Cotas de control de montaje del motor

Tabla 4-11 Cotas de control montaje del motor

Tamaño constructivo del motor	Tolerancia de montaje	Entrehierro nominal con cubierta secundaria	Entrehierro nominal sin cubierta secundaria	Dimensión de montaje con refrigerador de precisión y secundario	Dimensión de montaje con refrigerador de precisión, sin refrigerador secundario	Dimensión de montaje sin refrigerador de precisión y secundario	Dimensión de montaje sin refrigerador de precisión, con refrigerador secundario
	[mm]	[mm]	[mm]	h_{M1} [mm]	h_{M2} [mm]	h_{M3} [mm]	h_{M4} [mm]
1FN3 050– ... 1FN3 100– ...	±0,3	0,9	1,3	63,4	60,4	48,5	51,5
1FN3 150– ...	±0,3	0,9	1,3	65,4	62,4	50,5	53,5
1FN3 300– ...	±0,3	0,9	1,3	79,0	76,0	64,1	67,1
1FN3 450– ...	±0,3	0,9	1,3	81,0	78,0	66,1	69,1
1FN3 600– ...	±0,3	0,9	1,3	86,0	76,0	64,1	67,1
1FN3 900– ...	±0,3	0,9	1,3	88,0	78,0	66,1	69,1

Control entrehierro

Opcionalmente, después del montaje de los elementos de motor se puede efectuar un control del entrehierro entre primario y secundario. No obstante, ello no suele ser necesario. Si las dimensiones de montaje son correctas, el entrehierro correcto se establece automáticamente. Si, después del montaje, el entrehierro no coincide con la tabla 4-11 existe un montaje incorrecto o las dimensiones prescritas para el motor no se han cumplido en la fabricación.

4.10.5 Protección térmica del motor

Descripción

Para la protección térmica del motor se dispone, en los primarios 1FN1, 1FN3, de dos circuitos de vigilancia independientes.

Con la termosonda (Temp-F), compuesta de un sensor de temperatura (KTY 84), se puede medir la temperatura media del devanado como valor absoluto.

El circuito de desconexión por temperatura (Temp-S) permite la vigilancia digital de sobretemperatura de cada devanado de fase del motor.

Los dos circuitos de temperatura independientes Temp-F y Temp-S se pueden utilizar individual o conjuntamente para la protección del motor. Para la protección del motor contra sobretemperaturas se tiene que utilizar al menos Temp-S.

El sistema de conexión de Temp-F y Temp-S se describe detalladamente en:



Nota para el lector

Bibliografía: Manual de configuración de la familia de productos FN1 o 1FN3



Peligro

Los circuitos eléctricos de Temp-F y Temp-S no están cualificados entre ellos ni frente a los circuitos de potencia conforme a una "separación eléctrica segura" según VDE 0160/EN 50178.

Por lo tanto, no deben ser circuitos SELV/PELV ni estar conectados con éstos. Ver al respecto también la indicación de bibliografía anterior.

Nota

Para la protección térmica del motor se tiene que conectar Temp-S; ¡no se admite la no conexión de Temp-S!

Para fines de puesta en servicio o comprobación, Temp-F se puede conectar opcionalmente a un instrumento de medición.

En el funcionamiento normal, las conexiones de Temp-F se tienen que cortocircuitar y conectar en PE.

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

**Sensor de temperatura
Temp-F**

La variación de la resistencia es proporcional a la variación de temperatura del devanado.

Resistencia en frío (20 °C): aprox. 580 ohmios

Resist. en caliente (100 °C): aprox. 1000 ohmios

Temperatura de reacción: 1FN1:
Preaviso a 120 °C
Desconexión a 155 °C \pm 5 °C
(preajuste estándar)

1FN3:
Preaviso a 100... 110°C (según el tipo de máquina)
Desconexión a 120 °C \pm 5 °C

**Advertencia**

- ¡En caso de que el usuario efectuara una prueba de alta tensión adicional, los extremos de cable de Temp-F se tienen que poner en cortocircuito antes de la prueba! La aplicación de la tensión de prueba al sensor de temperatura causa desperfectos graves.
- ¡Al conectar Temp-F, preste atención a la polaridad!

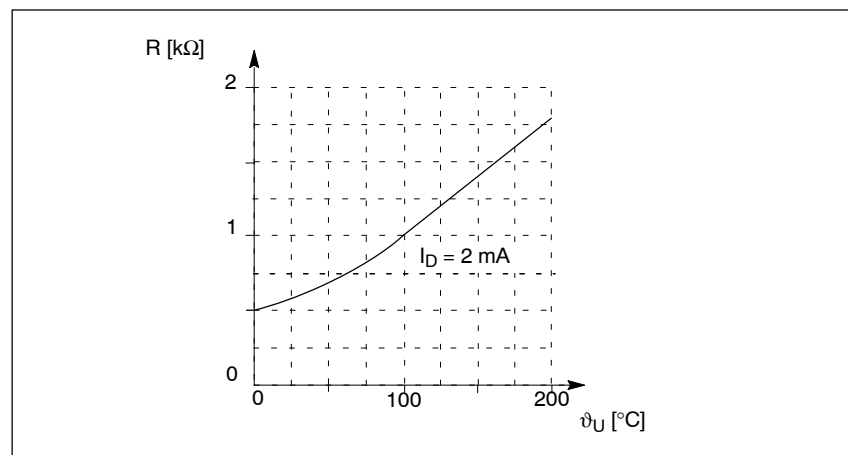


Fig. 4-16 Curva característica del sensor de temperatura (Temp-F)

Nota

El sensor de temperatura (Temp-F) evalúa únicamente la temperatura de devanado de una fase en el primario. No obstante, la carga de las fases en el motor síncrono varía en función de la carga, de modo que, en el caso más desfavorable, las fases que no se miden muestran temperaturas más altas.

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

Nota

En caso de separación eléctrica segura, no se permite la conexión de Temp-F al conector del captador X411/X412 de la etapa de potencia SIMODRIVE sin utilizar un módulo de protección adecuado.

En el manejo y conexionado de Temp-F se ha de partir del supuesto de que, con el accionamiento conectado, pueden existir tensiones peligrosas en los bornes del motor, así como en el cable de conexión de Temp-F; por esta razón, se tiene que asegurar siempre la desconexión de la tensión en el accionamiento.

Circuito de desconexión por temperatura Temp-S para 1FN1 (triple contacto NC a bimetal)

El circuito de desconexión por sobretemperatura Temp-S tiene un contacto NC por cada devanado de fase del motor. Los contactos NC están conectados en serie.

Tabla 4-12 Temperaturas de desconexión y conexión para el circuito de desconexión por sobretemperatura

	1FN1 07□, 1FN1 12□	1FN1 18□, 1FN1 24□
Temperatura de desconexión	130 °C	140 °C
Temperatura de conexión	aprox. 70 °C	aprox. 70 °C
Tolerancia temperatura de conexión	± 20 °C	± 20 °C
Tolerancia temperatura de desconexión	± 5 °C	± 5 °C

Temp-S se puede conectar al PLC con una resistencia serie $20 \Omega < R_V \leq 100 \Omega$ a través de una unidad de protección de motor por termistor 3RN1013-1BW10.

La resistencia serie se precisa a causa de la detección de cortocircuitos en el circuito de sensor integrada en la unidad de protección de motor por termistor 3RN1013-1BW10. Por cada unidad de protección de motor por termistor 3RN1013-1BW10 se pueden conectar varios circuitos Temp-S en serie. Sin embargo, para cada unidad de protección de motor por termistor 3RN1013-1BW10 sólo se debe utilizar, en total, una resistencia serie R_V .

Circuito de desconexión por temperatura Temp-S para 1FN3 (triple PTC)

Circuito de desconexión por temperatura compuesto de sensores de temperaturas tipo termistor PTC (elementos PTC).

En cada uno de los tres devanados de fase (U, V y W) se encuentra un sensor de temperatura tipo termistor PTC (elemento PTC). Los elementos PTC están conectados en serie. Las características de los elementos PTC corresponden a DIN VDE 0660 Parte 303, DIN 44081 y DIN 44082.

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

Tipo:	Resistencia dependiente de la temperatura PTC
Temp. de respuesta nom. (ϑ_{NAT})	120 °C \pm 5 K
Resistencia en frío en el triple	
con $T < \vartheta_{\text{NAT}} - 20$ K:	mín. 60 Ω ($3 \times 20 \Omega$) máx. 750 Ω
Resistencia mínima en caliente en el triple	
con $T = \vartheta_{\text{NAT}} - 5$ K:	mín. 590 Ω ($550 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) máx. 1650 Ω ($3 \times 550 \Omega$)
con $T = \vartheta_{\text{NAT}} + 5$ K:	mín. 1370 Ω ($1330 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) máx. 3990 Ω ($3 \times 1330 \Omega$)
con $T = \vartheta_{\text{NAT}} + 15$ K:	mín. 4100 Ω ($4000 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) máx. 12000 Ω ($3 \times 4000 \Omega$)

Temp-S se puede conectar al PLC a través de una unidad de protección de motor por termistor 3RN1013-1BW10. Por cada unidad de protección de motor por termistor 3RN1013-1BW10 se pueden conectar máx. dos circuitos Temp-S en serie (resistencia en frío total $\leq 1,5$ k Ω).

Nota

La conexión de Temp-S al PLC o al conector de captador X411/X412 de la etapa de potencia SIMODRIVE sin uso de una unidad de protección de motor por termistor 3RN1013-1BW10 o de un módulo de protección apropiado no se permite en caso de separación eléctrica segura.

En el manejo y conexionado de Temp-S se ha de partir del supuesto de que, con el accionamiento conectado, pueden existir tensiones peligrosas en los bornes del motor, así como en el cable de conexión de Temp-S; por esta razón, se tiene que asegurar siempre la desconexión de la tensión en el accionamiento.

¿Cómo se evalúan los sensores de temperatura?

Ver al respecto la siguiente nota:

**Nota para el lector**

Bibliografía: Manual de configuración de la familia de productos 1FN1 o 1FN3

4.10.6 Sistema de medida

Determinación del sentido de regulación

El sentido de regulación de un eje es correcto, cuando el sentido positivo del accionamiento (= campo horario U, V, W) coincide con el sentido de contaje positivo del sistema de medida.

Nota

Las indicaciones para determinar el sentido del accionamiento sólo rigen para los motores Siemens (motores 1FNx).

Si el sentido positivo del accionamiento y el contaje positivo del sistema de medida **no coinciden**, habrá que invertir el valor de la velocidad real (P1011.0) en el diálogo "Sistema de medida/Captador" durante la puesta en marcha.

El sentido de regulación también se puede comprobar parametrizando primero el accionamiento y luego, con las habilitaciones bloqueadas, desplazándolo manualmente.

Si el eje se desplaza en sentido positivo (ver la definición en la fig. 4-17), el valor real de la velocidad deberá incrementarse también en sentido positivo.

Determinación del sentido del accionamiento

El sentido del accionamiento será positivo cuando el primario se desplace respecto al secundario en sentido contrario a la salida de los cables.

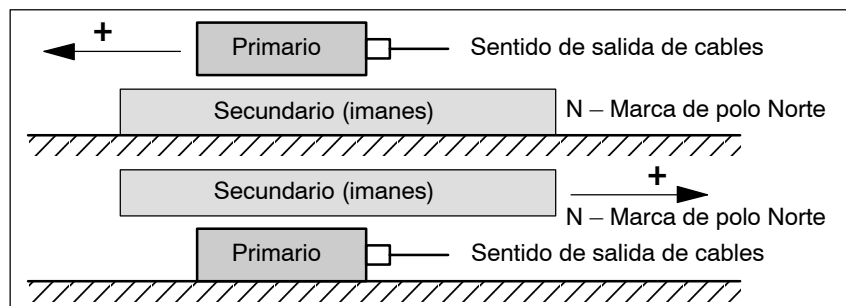


Fig. 4-17 Determinación del sentido positivo del accionamiento

Determinación del sentido de contaje del sistema de medida

La determinación del sentido de contaje depende del sistema mismo de medida.

- Sistemas de medida de la empresa Heidenhain

Nota

El sentido de contaje del sistema de medida será positivo cuando aumente la distancia entre el captador y la placa de características.

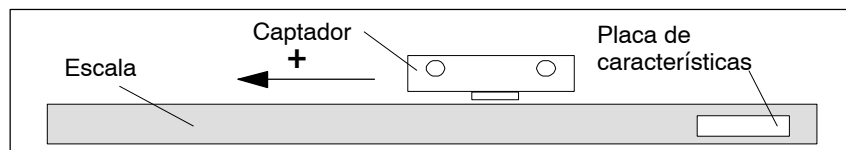


Fig. 4-18 Determinación del sentido de contaje de los sistemas de medida de la empresa Heidenhain

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

- Sistemas de medida de la empresa Renishaw (p. ej. RGH22B)

Las conexiones del sistema de medida RGH22B de la empresa Renishaw (división de retículo = 20 μm) a partir de la serie G69289 son compatibles con Heidenhain. Para los captadores de modelos anteriores no se puede evaluar el impulso de origen.

Como la marca de referencia de los sistemas de medida Renishaw RGH22B tiene una posición que depende del sentido, hay que parametrizar las líneas de mando BID y DIR del captador de manera que la marca de referencia se emita sólo en un sentido.

El sentido (positivo/negativo) depende de la disposición geométrica en la máquina y del sentido de aproximación del punto de referencia.

Tabla 4-13 Ocupación de los pines y de las señales, distribuciones

Señal	Color del conductor	Conector redondo 12 polos	Conectado con	
			+5 V	0 V
BID	negro	Pin 9	Marca de referencia en ambos sentidos	Marca de referencia en un sentido
DIR	naranja	Pin 7	Sentidos positivos	Sentido negativo
+5 V	marrón	Pin 12		
0 V	Blanco	Pin 10		

El sentido de contaje del sistema de medida será positivo cuando el captador se mueva, respecto a la banda dorada, hacia la salida de cables.

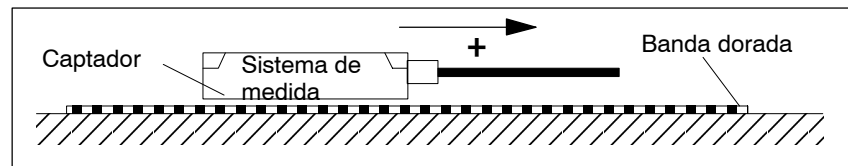


Fig. 4-19 Determinación del sentido de contaje de los sistemas de medida de la empresa Renishaw

Nota

Si el captador está unido mecánicamente al primario, el sentido de la salida de cables debe ser distinto. ¡De lo contrario, invertir la posición real!

- Sistemas de medida de la empresa Zeiss (p. ej. LIE 5)

Nota

El sentido positivo de contaje del sistema de medida lineal de la empresa Zeiss se determina de la misma forma que en el sistema de medida RGH22B de Renishaw (ver fig. 4-19).

4.10 Motores lineales (motores 1FN1, 1FN3)

Línea de acoplamiento del sensor de temperatura

La línea de acoplamiento del sensor de temperatura sirve para el acoplamiento del circuito del sensor de temperatura Temp-F a la línea del captador mediante cajas de conexión. La transferencia del cable de potencia a la línea del captador se puede realizar tanto en la máquina como también en el armario de distribución.

¿Cómo se conectan la línea de acoplamiento del sensor de temperatura y los sistemas de medida lineal?



Ver al respecto la siguiente nota:

Nota para el lector

Apartado "Generalidades sobre la técnica de conexión (CON)"

Bibliografía: /PJLM/ Instrucciones para proyecto
Motores lineales 1FN1, 1FN3

Si se usa un sistema de medida incremental, el accionamiento se sincroniza de forma aproximada con ayuda de la identificación de posición del rotor.

**Advertencia**

Al conectar los circuitos de vigilancia de temperatura hay que observar las prescripciones para separación eléctrica segura incluidas en la norma DIN EN 50178.

Para más indicaciones respecto a la separación eléctrica segura consultar:

Bibliografía: /PJLM/ Instrucciones para proyecto
Motores lineales 1FN1, 1FN3

4.10.7 Disposición paralela y en doble cámara de motores lineales

Nota

Sólo los motores lineales idénticos (mismas fuerzas, tipos de devanado, tipos de etapa secundaria y entrehierro) se pueden conectar en paralelo. (La referencia de pedido o código MLFB de los primarios a conectar en paralelo tienen que ser idénticas inclusive sentido de devanado y/o longitud de primario).

Si unos motores lineales se conectan en paralelo en un eje, la posición de los primarios entre sí y frente a los secundarios tiene que mostrar un retículo definido para conseguir una posición de fase eléctrica coincidente.

Más indicaciones al respecto, ver:

Bibliografía: /PJLM/ SIMODRIVE
Instrucciones para proyecto Motores lineales
1FN1, 1FN3

Sensor de temperatura y cableado eléctrico (ver apartado 4.10.5)

Los sensores de temperatura se pueden evaluar, p. ej., como sigue:

- Sensor de temperatura
 - Motor 1: evaluación con el accionamiento
 - Motor 2: sin conectar
(en cortocircuito y conectado a PE)
 - Termostato
 - Motores 1 y 2: evaluación con un PLC
-



Nota para el lector

Apartado "Generalidades sobre la técnica de conexión (CON)"

Bibliografía: /PJLM/ Instrucciones para proyecto
Motores lineales 1FN1, 1FN3



Advertencia

Al conectar los circuitos de vigilancia de temperatura hay que observar las prescripciones para separación eléctrica segura incluidas en la norma DIN EN 50178.

Para más indicaciones respecto a la separación eléctrica segura consultar:

Bibliografía: /PJLM/ SIMODRIVE Instrucciones para proyecto
Motores lineales 1FN1, 1FN3

4.10.8 Prueba del motor lineal con instrumentos de medición

¿Por qué medir?

Si aparecen avisos de fallo que no se pueden aclarar a pesar de que el motor lineal se puso en marcha siguiendo las instrucciones, hay que comprobar todas las señales con ayuda de un osciloscopio.

Comprobar la secuencia de las fases U–V–W

Con los primarios en paralelo, la f.e.m. U del motor 1 debe estar en fase con la f.e.m. U del motor 2. Lo mismo rige para f.e.m. V y f.e.m. W . Esto se debe comprobar efectuando mediciones.

Forma de proceder para la prueba con instrumentos de medición:

- Desconectar el borne 48 (módulo NE) y borne 663 (accionamiento).
- Atención: ¡Esperar el tiempo de descarga del circuito intermedio!
- Desembornar los cables de potencia en el accionamiento. Separar una posible conexión en paralelo de unidades primarias.
- Crear un centro ficticio de estrella usando resistencias de 1 kohmio.

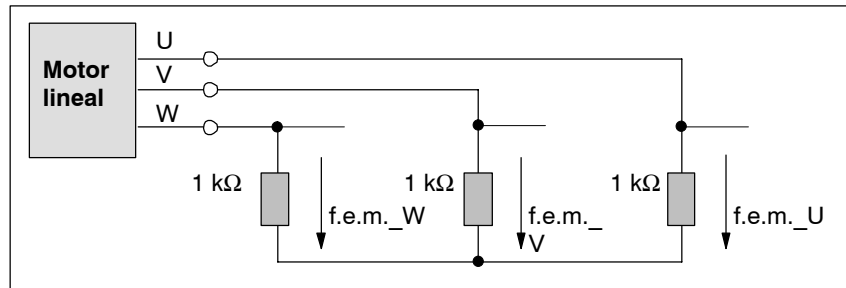


Fig. 4-20 Disposición para la prueba con instrumentos de medición

La secuencia de fases con desplazamiento positivo debe ser U–V–W. El sentido del accionamiento será positivo cuando el primario se desplace respecto al secundario en sentido contrario a la salida de los cables.

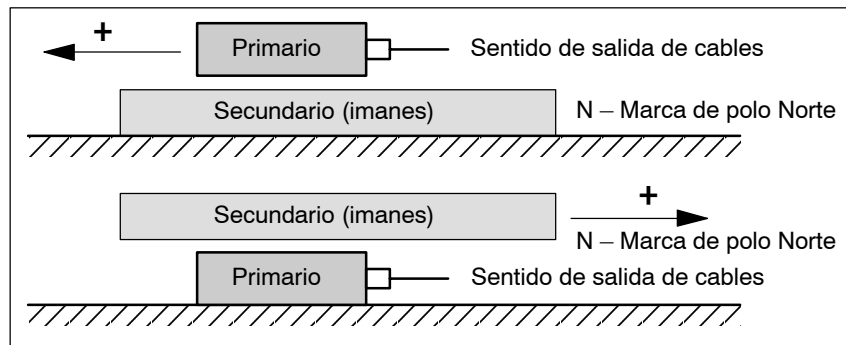


Fig. 4-21 Determinación del sentido positivo del accionamiento (campo horario)

4.11 Sistema de medida directo para regulación de posición (a partir de SW 3.3)

Descripción

Alternativamente al captador del motor (sistema de medida indirecto, IM), en el modo de operación "Posicionar" se puede utilizar un sistema de medida directo (DM) para el lazo de regulación.

El sistema de medida directo para el accionamiento A se conecta, en caso de una unidad de regulación de 2 ejes, a X412 (captador del motor accionamiento B). El accionamiento B se debe conmutar entonces a inactivo.

Después de la activación del sistema de medida directo, el accionamiento evalúa ambas captaciones del valor medido:

- Captador del motor accionamiento A (IM) a X411:
 - > Para la regulación de velocidad del eje A
 - > Para la sincronización somera de la posición de rotor del eje A
- Sistema de medida directo (DM) para el accionamiento A en X412:
 - > para la regulación de posición y el registro de posición "exacto" del eje A

Ventaja:

Con el sistema de medida directo se detecta la posición "real" del eje. Se compensa el posible juego existente entre el motor y la mesa.

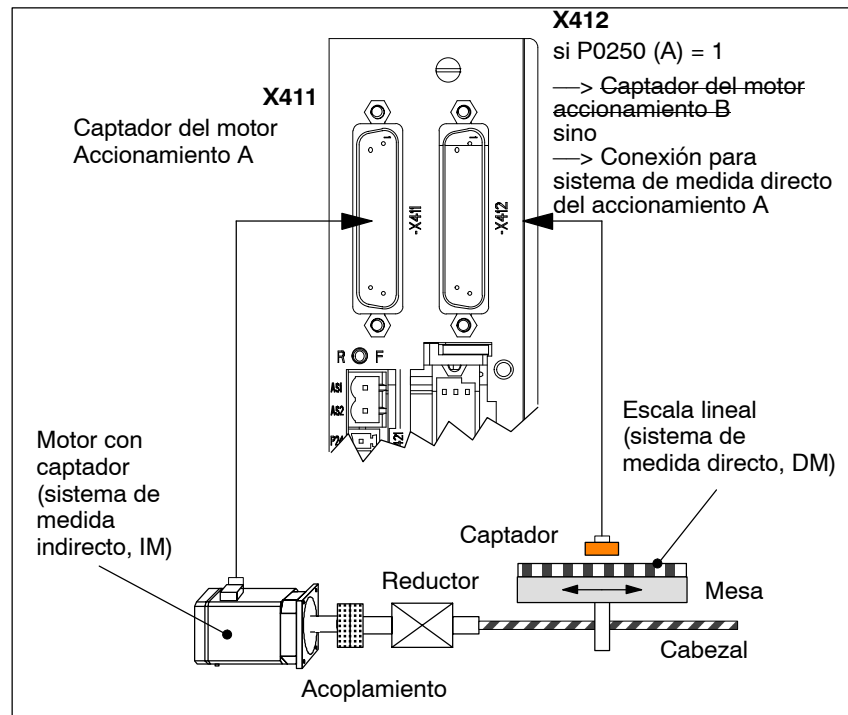


Fig. 4-22 Sistema de medida indirecto y directo para accionamiento A

4.11 Sistema de medida directo para regulación de posición (a partir de SW 3.3) ! 611ue no !

Limitaciones y reglas para el sistema de medida directo

Existen las siguientes condiciones marginales y reglas:

1. El sistema de medida directo sólo se debe montar directamente en el lado de carga sin reductor de captador.
2. ¿Qué combinaciones de etapa de potencia y unidad de regulación son posibles para un sistema de medida directo?
 - Etapa de potencia de 1 ejes con unidad de regulación de 2 ejes
El accionamiento B aquí no está presente.
 - Etapa de potencia de 2 ejes con unidad de regulación de 2 ejes
El accionamiento B está presente.
Se aplica: Conmutar el accionamiento B pasivo (P0700 (B) = 0)
3. ¿Qué sistemas de captadores existen para el sistema de medida directo?

En función de la tarjeta de 2 ejes con captador de posición para sen/cos 1 Vpp o para resolver se pueden conectar los siguientes sistemas de medida rotativos o lineales a X412:

 - Captador incremental con sen/cos 1 Vpp
 - Captador absoluto con protocolo EnDat
 - Resolver con cualquier número de pares de polos
4. Datos del proceso para el sistema de medida directo

Los valores reales de la regulación de la posición se pueden leer con la palabra de estado XistP.
5. La función "Sistema de medida directo" se activa con P0250 (A) = 1.

Se aplica:

 - La activación es activa después de POWER ON
 - El sistema de medida directo ha de estar en servicio
—> ver "Puesta en marcha del sistema de medida directo"
 - El accionamiento A no se debe operar sin sistema de medida de motor.
—> Debe regir: P1027.5 (A) = 0
 - Al borne de entrada I0.B (entrada rápida del accionamiento B) se puede asignar con P0672 una función para el sistema de medida directo del accionamiento A.
P. ej., la función "Impulso de origen sustitutivo" (P0672=79) o "Medida al vuelo" (P0672=80).

6. Salida del sistema de medida directo a través de la interfaz WSG

- Antes de SW 4.1 rige:

Las señales del sistema de medida directo no se pueden emitir mediante la interfaz WSG.

Si se conmuta la interfaz WSG como salida (P0890 = 1), entonces rige independientemente de la activación del sistema de medida directo (P0250 (A) = 0 ó 1):

Interfaz		Señales emitidas
Interfaz WSG	(A)	Señales del sistema de medida de motor
Interfaz WSG	(B)	Ninguna señal

- A partir de SW 4.1 rige:

Las señales del sistema de medida directo se pueden emitir vía la interfaz WSG. La interfaz WSG como salida se activa automáticamente si está ajustado P0890 = 1 para el sistema de medida de motor y está activado el sistema de medida directo (P0250 = 1). Sin embargo, en este caso, los parámetros P0892 y P0893 no actúan en la interfaz WSG (B).

Interfaz		Señales emitidas
Interfaz WSG	(A)	Señales del sistema de medida de motor
Interfaz WSG	(B)	Señales del sistema de medida directo

7. Adaptación del sentido para el sistema de medida directo

- P0231 Inversión posición real
- P0232 Inversión consigna posición

8. Entre el sistema de medida indirecto (IM) y el sistema de medida directo (DM) se puede conmutar modificando P0250 y ejecutando un POWER ON–RESET.

- Los parámetros para el lazo de regulación sólo existen una vez y han de ser adaptados de forma correspondiente, como p. ej.:

P0231	Inversión posición real
P0332	Inversión consigna posición
P0201	Compensación juego inversión

- Los parámetros para el reductor y el paso del husillo sólo existen una vez y han de ser ajustados para el sistema de medida indirecto, p. ej.:

P0236	Paso del husillo
P0237:8	Revoluciones del captador
P0238:8	Revoluciones de la carga

- El estado de ajuste de los captadores absolutos se modifica tras la conmutación, es decir, P0175 = 0. Se requiere un nuevo ajuste.

9. ¿Qué sistema de medida es utilizado por la regulación del accionamiento?

- > ver P1792 (sistema de medida activo)

4.11 Sistema de medida directo para regulación de posición (a partir de SW 3.3) ! 611ue no !

Puesta en marcha del sistema de medida directo

En la puesta en marcha se tiene que observar lo siguiente:

Requisitos:

1. El sistema de medida directo debe estar completamente montado, conectado a X412 y la instalación ha de estar lista para la conexión.
2. Las reglas y limitaciones mencionadas anteriormente se han cumplido.

Forma de proceder:

1. Introducir el código de captador para el sistema de medida directo
El código del captador se solicita durante la primera puesta en marcha en el modo de operación "Posicionar" con P1036.

Si	Entonces
sin DM	P1036 = 0
DM existe	P1036 = 99 (captador no Siemens) e introducir datos (ver apartado A.4)

2. Activar el sistema de medida directo
P0250 (A) = 1
3. Realizar POWER ON-RESET y verificar la función

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

Para el sistema de medida indirecto y directo existen los siguientes parámetros:

Tabla 4-14 Vista general de parámetros para el sistema de medida indirecto y directo

Sistema de medida indirecto (IM ¹), captador del motor)		Sistema de medida directo (DM ²)	
Parámetros		Parámetros	
Núm.	Nombre	Núm.	Nombre
0250	Activación del sistema de medida directo (sólo posible para el accionamiento A)	–	–
1005	IM Número de rayas del captador	1007	DM Número de rayas del captador
1006	IM Código del captador	1036	DM Código del captador
1008	IM Corrección de errores de fase de captador	–	–
1011	IM Configuración captación de valor real	1030	DM Configuración captación de valor real
1018	IM Número de pares polos resolver	1040	DM Número de pares polos resolver
1021	IM Resolución multivuelta captador absoluto	1031	DM Resolución multivuelta captador absoluto
1022	IM Resolución vuelta individual captador absoluto	1032	DM Resolución vuelta individual captador absoluto
1023	IM Diagnóstico	1033	DM Diagnóstico
1024	IM División de retículo	1034	DM División de retículo
1025	IM Número de serie, parte baja	1038	DM Número de serie, parte baja
1026	IM Número de serie, parte alta	1039	DM Número de serie, parte alta
1027	Configuración captador IM	1037	DM Configuración captador

1) IM → Sistema de medida indirecto (captador del motor)

2) DM → Sistema de medida directo (captador 2)

4.12 Conexión motor asíncrono con captador TTL (a partir de SW 8.1)

4.12 Conexión motor asíncrono con captador TTL (a partir de SW 8.1)

Descripción

A la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR" (referencia 6SN1118-□NH01-0AA□) se pueden conectar captadores rectangulares estándar (TTL) con señales diferenciales según RS422 y una tensión de alimentación de 5 V como captador para motores asíncronos.

La frecuencia límite del captador es de máx. 420 kHz.

Conexión

Conexión de captador	X411/X412
Asignación de los pins de la interfaz:	ver apartado 2.4
Cable del captador:	a confeccionar por el usuario
Longitud máx. del cable:	50 m

Nota

Si un motor asíncrono con captador TTL se conecta a "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", la interfaz WSG no se debe utilizar como salida.



Advertencia

En caso de conexión en cortocircuito o interrupción de una o varias señales del captador es posible que ya no se active **ninguna** vigilancia del captador y el motor se puede mover de forma incontrolada.

Vista general de parámetros (ver apartado A.1)

Para la conexión de un motor asíncrono con captador TTL existen los siguientes parámetros:

- P1011 IM Configuración captación de valor real
- P1005 IM Cantidad de líneas del captador
- P1027 IM Configuración captador



Comunicación a través de PROFIBUS–DP

5

5.1	Generalidades respecto al PROFIBUS–DP con "SIMODRIVE 611 universal"	5-204
5.2	Funciones básicas de la transmisión cíclica de datos	5-210
5.3	Funciones básicas de la transmisión no cíclica de datos	5-212
5.4	Señales de los bornes y señales de PROFIBUS	5-216
5.5	Efecto interno de las señales del PROFIBUS y de los bornes de hardware	5-217
5.6	Datos útiles (áreas PKW y PZD)	5-220
5.6.1	Vista general de los datos del proceso (área PZD)	5-220
5.6.2	Descripción de las palabras de mando (consignas)	5-224
5.6.3	Descripción de las palabras de estado (valores reales)	5-237
5.6.4	Interfaz de captador (en modo n–cons, a partir de SW 3.1)	5-247
5.6.5	Configuración de los datos del proceso (a partir de SW 3.1)	5-259
5.6.6	Determinación de los datos del proceso según tipo PPO	5-274
5.6.7	Área de parámetros (área PKW)	5-277
5.7	Ajustes en el maestro PROFIBUS–DP	5-285
5.7.1	Fichero GSD y configuración	5-285
5.7.2	Puesta en marcha	5-289
5.7.3	Diagnóstico y búsqueda de averías	5-293
5.8	Motion Control con PROFIBUS–DP (a partir de SW 3.1)	5-297
5.8.1	Proceso del ciclo DP equidistante en modo n–cons	5-299
5.8.2	Proceso del ciclo DP equidistante en modo Posicionar	5-301
5.8.3	Tiempos en el ciclo DP equidistante	5-304
5.8.4	Arranque del bus, sincronización y salvaguarda de datos útiles	5-306
5.8.5	Parametrización con telegrama de parametrización	5-308
5.9	Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS–DP	5-309
5.10	Comunicación directa esclavo–esclavo (a partir de SW 4.1)	5-318
5.10.1	Generalidades	5-318
5.10.2	Asignación de consignas en el Subscriber	5-321
5.10.3	Activación/parametrización comunicación directa esclavo–esclavo	5-322
5.10.4	Estructura del telegrama	5-324
5.10.5	Ejemplo: Acoplamiento de 2 accionamientos (accionamiento maestro, esclavo)	5-327

5.1 Generalidades respecto al PROFIBUS–DP con "SIMODRIVE 611 universal"

Generalidades

PROFIBUS–DP es un estándar internacional para bus de campo abierto que está definido en la norma europea de buses de campo EN 50170, parte 2.

El PROFIBUS–DP se ha optimizado para la transmisión rápida de datos críticos en el tiempo en el nivel de campo (proceso).

El bus de campo se usa para el intercambio cíclico y no cíclico de datos entre un maestro y sus esclavos subordinados.

Existen las siguientes posibilidades de comunicación:

• Comunicación cíclica

—> Transferencia de consignas/valores reales mediante datos del proceso (comunicación PZD)

– Según la funcionalidad de norma DP

En el modo de operación DP se inicia un nuevo ciclo al terminar el ciclo anterior.

—> Ver apartado 5.2

– Funcionalidad sincronizada al ciclo

En el modo sincronizado al ciclo, se inicia un nuevo ciclo con el ciclo T_p ajustado.

—> Ver apartado 5.2

– Comunicación directa esclavo–esclavo

Con la función "Comunicación directa esclavo–esclavo" es posible un intercambio de datos descentralizado rápido entre los accionamientos (esclavos) sin participación del maestro.

—> Ver apartado 5.10

• Comunicación no cíclica

—> Acceso de parametrización a los parámetros de accionamiento

– Parametrización a través de la herramienta "SimoCom U"

—> Ver apartado 3.3

– Intercambio de datos con SIMATIC Operation Panel (SIMATIC OP)

—> Ver apartado 5.3

– Área PKW en la estructura de datos útiles según PPOs

—> Ver apartado 5.6.7

– Intercambio de datos con el maestro (p. ej., SIMATIC S7) y otros paneles de operador con utilización de los servicios DPV1 "Leer secuencia/Escribir secuencia" según el perfil PROFIdrive

—> Ver apartado 5.3

• Configuración

—> Mediante la configuración se determinan los datos que transmite el maestro durante cada arranque del bus con el telegrama de parametrización y el telegrama de configuración a los "esclavos DP".

Para la configuración existen las siguientes posibilidades (ver apartado 5.7):

– A través de un fichero GSD (SIEM808F.GSD/SI02808F.GSD)

– A través del "Slave–Object–Manager" (Drive ES)

5.1 Generalidades respecto al PROFIBUS-DP con "SIMODRIVE 611 universal"

**Conformidad
PROFIdrive**

El perfil establece, entre otros, cómo se transmiten los valores de consigna y los valores reales y cómo se puede acceder a parámetros de accionamiento.

- El perfil contiene las definiciones necesarias para el modo de operación "Valor prescrito de velocidad de giro" y "Posicionar".
- Establece las funciones de accionamiento básicas y deja suficiente libertad para ampliaciones específicas de la aplicación y desarrollos posteriores.
- El perfil contiene un reflejo de las funciones de aplicación en PROFIBUS-DP.
- El perfil PROFIdrive prevé un total de 6 distintas clases de aplicación.
- En "SIMODRIVE 611 universal" se cumple la conformidad del perfil para la clase de aplicación 1 y, a partir de SW 6.1, de la clase de aplicación 4.

Las siguientes funcionalidades se realizaron conforme a la directiva PROFIdrive V3.1 – 2002:

- Modo isócrono
- Configuración de telegramas
- Interfaz del encoder
- Acceso no cíclico a parámetros a través de servicios DPV1
- Parámetros de perfil

Para conseguir con estas funcionalidades la compatibilidad exacta con la versión de perfil, se tienen que ajustar los siguientes parámetros:

- P0878 bit 0 = 1, bit 1 = 1, bit 2 = 1 (a partir de SW 8.2)
- P0879 bit 0 = 1, bit 1 = 0, bit 2 = 0, bit 9 = 1
- P1012 bit 12 = 1, bit 13 = 1, bit 14 = 0, bit 15 = 1 (a partir de SW 9.1)

**Nota para el lector**

Para simplificar la configuración PROFIBUS-DP se han definido telegramas estándar.

Así, los telegramas 1, 2 ..., 6 son telegramas estándar según las especificaciones PROFIdrive y los telegramas 102...110 de Siemens se han identificado como telegramas estándar.

5.1 Generalidades respecto al PROFIBUS-DP con "SIMODRIVE 611 universal"

Maestro y esclavos El PROFIBUS distingue entre equipos maestros y esclavos.

- Maestro (estación activa del bus)

Los equipos que ejercen la función de maestro en el bus son los que determinan la forma cómo tiene lugar el tráfico de datos y se designan por tanto como estaciones activas del bus.

Entre los maestros se distinguen dos clases:

- Maestro DP Clase 1 (DPMC1):

De este modo se denominan los equipos maestro centrales que intercambian en los ciclos de comunicación determinados la información con los esclavos.

Ejemplos: SIMATIC S5, SIMATIC S7, etc.

- Maestro DP Clase 2 (DPMC2):

Se trata de aparatos para configuración, puesta en marcha, manejo y observación en el funcionamiento en curso de bus.

Ejemplos: unidades de programación, equipos de manejo y observación.

- Esclavos (estaciones pasivas del bus)

Estos equipos sólo pueden recibir informaciones, dar acuses y suministrar informaciones al maestro cuando éste las solicite.



Nota para el lector

La unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" con el módulo opcional PROFIBUS-DP es un esclavo en el bus de campo.

A continuación, se designará este equipo como "esclavo DP 611U".

Norma de transferencia, velocidad de transmisión

PROFIBUS permite la comunicación según la norma RS485 y también la transmisión por fibra óptica.

En la conexión, el "esclavo DP 611U" detecta automáticamente la velocidad de transmisión ajustada en el bus.

Las siguientes velocidades de transmisión son posibles:

9,6 kBaudios, 19,2 kBaudios, 93,75 kBaudios, 187,5 kBaudios, 500 kBaudios, 1,5 MBaudios, 3,0 MBaudios, 6,0 MBaudios y 12 MBaudios

Nota

- Al usar módulos de enlace óptico (OLP = Optical Link Plug) la velocidad de transmisión está limitada a un máximo de 1,5 MBaudios.
 - En caso de conexión de varios esclavos a un maestro se debería ajustar, para un funcionamiento racional con SimoCom U, una velocidad de transmisión de $\geq 187,5$ kBaudios.
-

Durante la puesta en marcha del bus de campo el maestro fija una velocidad de transmisión **uniforme para todos los equipos**.

5.1 Generalidades respecto al PROFIBUS-DP con "SIMODRIVE 611 universal"

Intercambio de datos vía PROFIBUS

El intercambio de datos en curso entre el maestro y los esclavos se realiza según el procedimiento maestro-esclavo, en donde los accionamientos son siempre esclavos. Esto permite un intercambio cíclico de datos muy rápido.

Adicionalmente, durante el intercambio cíclico de datos con los accionamientos se emplea la transmisión acíclica para la parametrización, el diagnóstico y el procesamiento de los errores o averías.

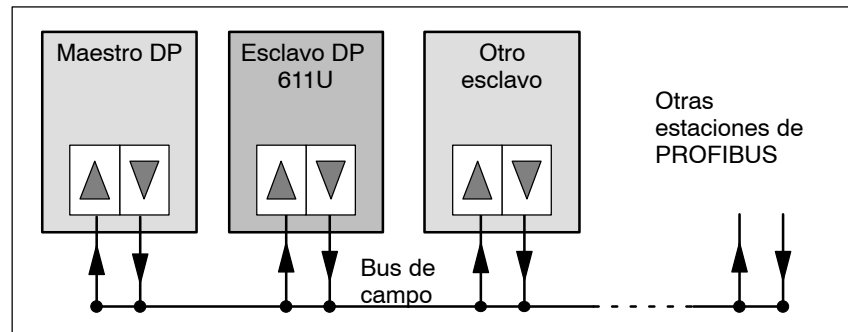


Fig. 5-1 Intercambio de datos vía PROFIBUS

Transmisión de palabras sencillas y dobles

Todas las magnitudes de palabras sencillas y dobles se transmiten en formato Big Endian; es decir, el byte alto o la palabra alta se transmiten antes del byte bajo o la palabra baja.

Protocolos

Con el "esclavo DP 611U" se usan los protocolos representados en la fig. 5-2, dependiendo de la clase de comunicación.

5.1 Generalidades respecto al PROFIBUS-DP con "SIMODRIVE 611 universal"

Canal de parámetros DPV1 (a partir de SW 6.1)

A través del canal de parámetros DPV1 se pueden leer y escribir parámetros en el accionamiento conforme al protocolo definido en el perfil PROFdrive.

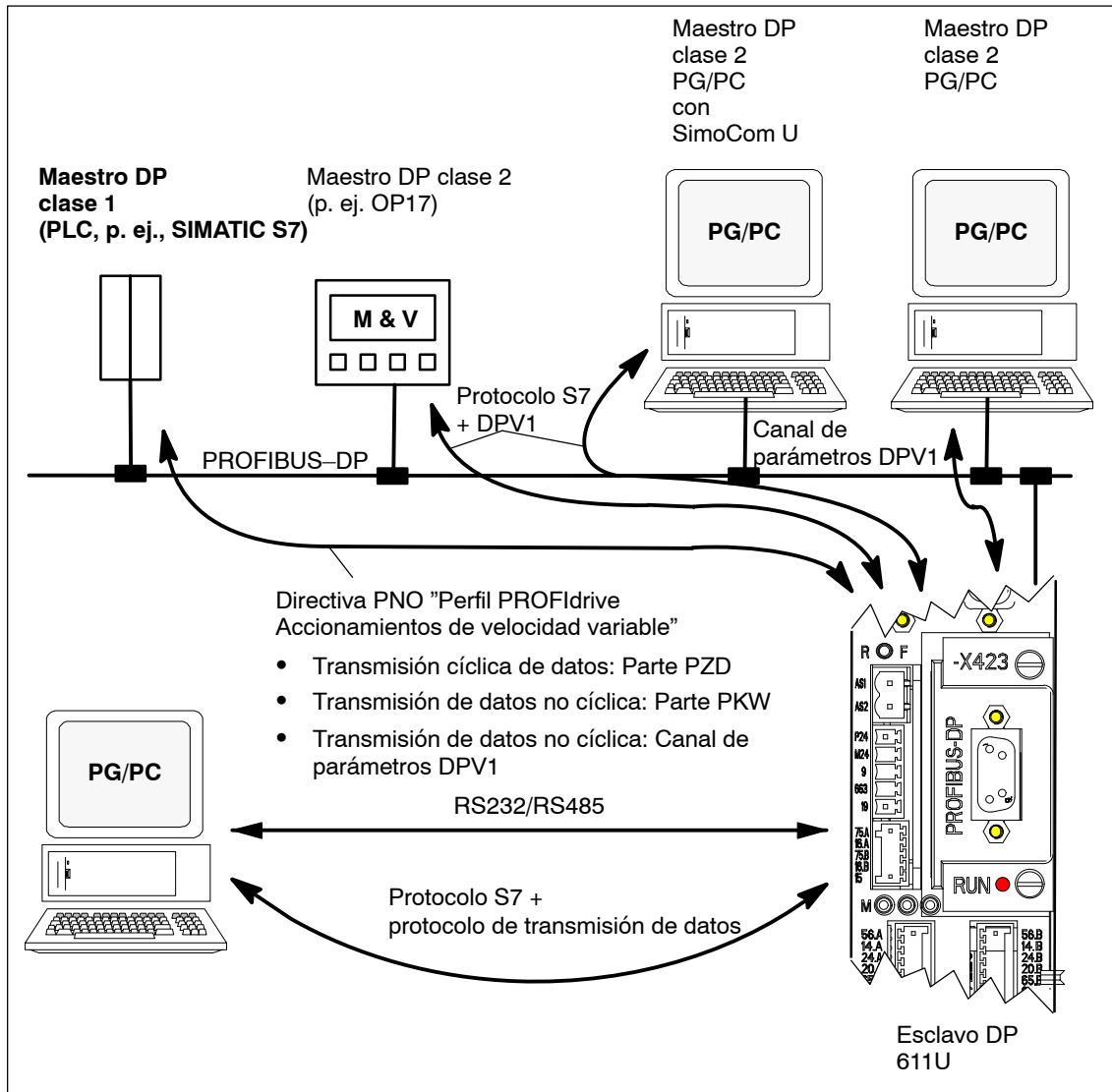


Fig. 5-2 Protocolos en el "esclavo DP 611U"

5.1 Generalidades respecto al PROFIBUS-DP con "SIMODRIVE 611 universal"

"SIMODRIVE 611 universal" con el módulo opcional PROFIBUS-DP

La unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" con el módulo opcional PROFIBUS-DP sirve de interfaz entre los accionamientos y sistemas de automatización de orden superior, a través del PROFIBUS-DP.

Al conectarlo, el "SIMODRIVE 611 universal" reconoce automáticamente el módulo opcional PROFIBUS-DP incorporado.

Cuando se dispone del módulo opcional, a través del PROFIBUS-DP se pueden tanto seleccionar las funciones de entrada/salida como prescribir los valores de consigna.

En el apartado 5.4 se describe la compatibilidad entre los bornes y las señales del PROFIBUS.

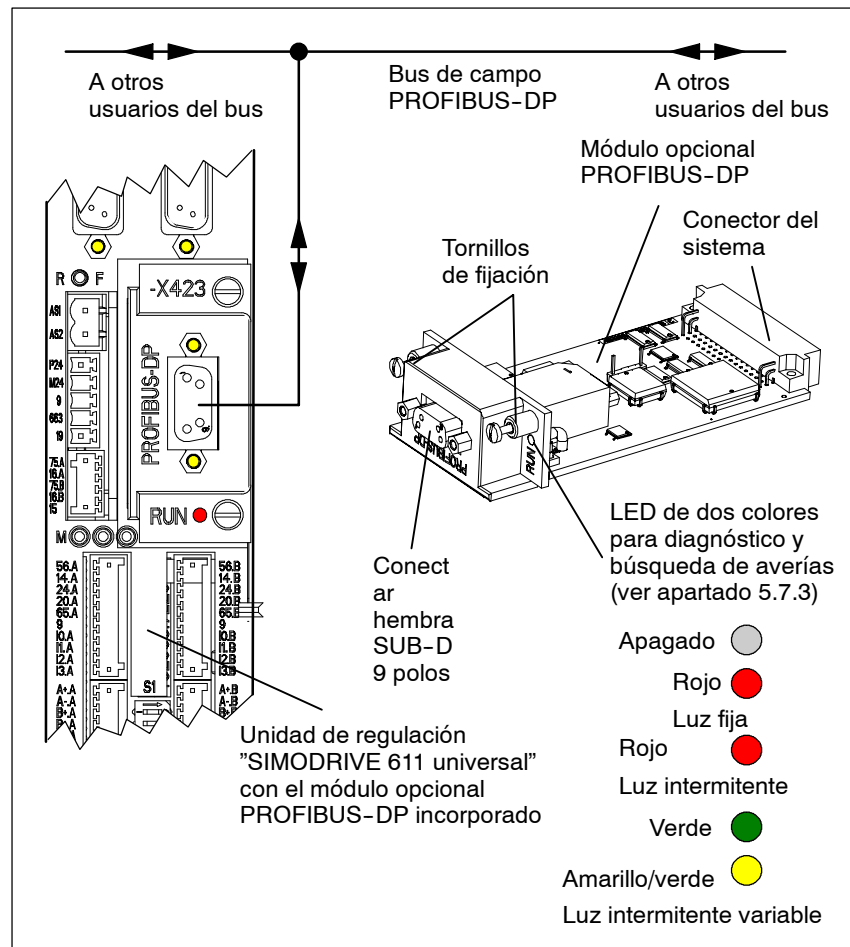


Fig. 5-3 "SIMODRIVE 611 universal" con el módulo opcional PROFIBUS-DP

**Nota para el lector**

- ¿Qué módulos hay? ver apartado 1.3.3
- Instalación del módulo opcional ver apartado 2.1
- Esquema de conexiones y cableado del módulo opcional ver apartado 2.3.4

5.2 Funciones básicas de la transmisión cíclica de datos

Estructura de datos útiles según PPOs

La estructura de los datos útiles para el régimen cíclico se designa en el "Perfil PROFIBUS Accionamientos de velocidad variable" como objeto de parámetros y datos del proceso (PPO).

En la transmisión cíclica, la estructura de datos útiles se distribuye en dos áreas que se transmiten en cada telegrama.

- Área de parámetros (PKW, identificador y valor del parámetro)

Esta parte del telegrama sirve para leer y escribir parámetros y para emitir las indicaciones de fallo. La transferencia es opcional y se establece mediante la configuración.

Los mecanismos necesarios para utilizar el área PKW se describen en el apartado 5.6.7.
- Área de datos de proceso (PZD, datos de proceso)

Este área contiene las palabras de mando, consignas e informaciones de estado, junto con los valores reales.

Con los datos del proceso se transmiten los siguientes datos:

 - Palabras de mando y consignas (peticiones de tareas: maestro —> accionamiento) ó
 - Palabras de estado y valores reales (respuestas: accionamiento —> maestro)

Durante la puesta en marcha del sistema del bus el maestro fija el tipo de PPO con el que se ha de acceder a un accionamiento. El tipo de PPO se le informa automáticamente al "esclavo DP 611U" durante el arranque mediante el telegrama de configuración.

Estructura del telegrama con transmisión de datos cíclica

En la transmisión cíclica de datos, se transmiten en un ciclo, sucesivamente, las consignas y los valores reales entre el maestro y los esclavos asignados a éste.

En el modo de operación DP se inicia un nuevo ciclo al terminar el ciclo anterior.

En el funcionamiento sincronizado al ciclo se inicia un nuevo ciclo con el ciclo T_{DP} ajustado.

Los telegramas de la transmisión cíclica de datos tienen en ambos casos la siguiente estructura básica:

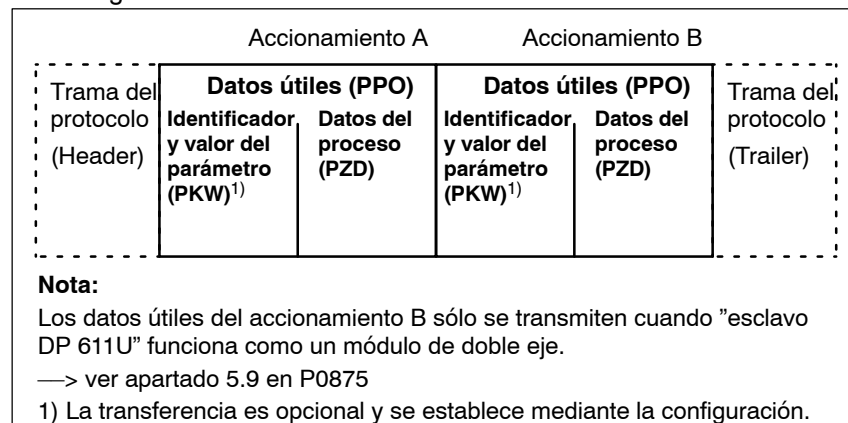


Fig. 5-4 Estructura del telegrama con transmisión de datos cíclica

5.2 Funciones básicas de la transmisión cíclica de datos

PPOs

La selección de los PPOs se puede dividir en:

- Datos útiles **sin** área de parámetros con 2 a 16 palabras para los datos del proceso.
y
- Datos útiles **con** área de parámetros con 2 a 16 palabras para los datos del proceso.
Estos son los tipos PPO 1, 2 y 5.

Se admiten distintos números de datos del proceso para consignas y valores reales (a partir de SW 3.1).

Además del ajuste libre del número de datos del proceso, la configuración ofrece una selección de ajustes estándar. Estos comprenden, además de los tipos PPO1 a PPO5 (ver tabla 5-1), una serie de configuraciones (fichero GSD, DRIVE ES) aptas para los distintos telegramas estándar.

Tabla 5-1 Objetos de parámetros y datos del proceso (tipos PPO)

	Datos útiles													
	PKW				PZD									
	• ver apartado 5.6.7				• En el modo con regulación de velocidad, ver apartado 5.6.6 • En el modo Posicionar, ver apartado 5.6.6									
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
	1ª pala- bra	2ª pala- bra	3ª pala- bra	4ª pala- bra	1ª pala- bra	2ª pala- bra	3ª pala- bra	4ª pala- bra	5ª pala- bra	6ª pala- bra	7ª pala- bra	8ª pala- bra	9ª pala- bra	10ª pala- bra
PPO1														
PPO2														
PPO3														
PPO4														
PPO5														
Abreviaturas:														
PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso						IND	Subíndice, número de subparámetro, índice de array						
PKW	Identificador y valor del parámetro													
PKE	Identificador del parámetro						PWE	Valor del parámetro						
							PZD	Datos de proceso						

Atención

La selección entre los distintos tipos de PPO con diversas cantidades de datos depende de las tareas que deba realizar el accionamiento en el sistema de automatización interconectado.

Configuración de los datos del proceso (a partir de SW 3.1)

La estructura de los datos del proceso del telegrama se puede determinar o configurar a partir de SW 3.1 como sigue:

- Mediante la selección de un telegrama estándar
- Mediante la libre configuración del telegrama
—> ver apartado 5.6.5

5.3 Funciones básicas de la transmisión no cíclica de datos

Acceso no cíclico a parámetros

Existen tres canales no cíclicos a través de los cuales se puede acceder vía PROFIBUS-DP a los parámetros de accionamiento de "SIMODRIVE 611 universal".

La siguiente figura muestra una vista general de las posibilidades de un acceso a parámetros en "SIMODRIVE 611 universal".

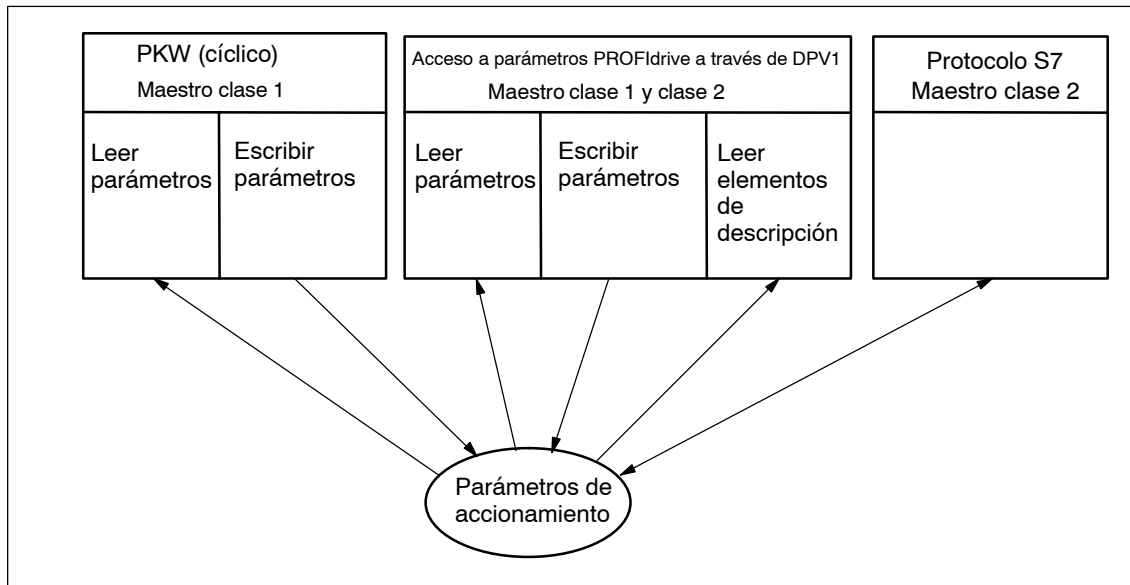


Fig. 5-5 Vista general de acceso a parámetros PROFIdrive

Nota

A cada parámetro se le asigna un número. Los parámetros específicos del perfil están definidos para las áreas decimales 900 a 999, quedando reservadas las decimales 60000 a 65535.

Para mantener la compatibilidad con parametrizaciones antiguas empieza, en el acceso a través del canal de parámetros DPV1 (lectura/escritura) en el FW de accionamiento, el índice con 1 y se emite en el lado de PROFIBUS reducido en 1 ($n-1$).

PKW (cíclico)

"SIMODRIVE 611 universal" es compatible con el mecanismo PKW en el perfil PROFIdrive versión 2 y P0879.11 que permite efectuar un acceso no cíclico a parámetros dentro del intercambio cíclico de datos.

5.3 Funciones básicas de la transmisión no cíclica de datos

Acceso a parámetros a través de DPV1

Con PROFIdrive existe la posibilidad de transferir parámetros a través de la comunicación no cíclica vía DPV1. En el modelo de parámetros de PROFIdrive que forma parte del perfil PROFIdrive versión 3, la definición de parámetros y el acceso a parámetros están definidos a través del mecanismo DPV1.

Para la transferencia no cíclica de parámetros de accionamiento se pueden utilizar módulos de funciones y ejemplos de proyecto para SIMATIC S7:

Producto	Referencia:
Drive ES SIMATIC	6SW1700-5JC00-2AA0

**Nota para el lector**

Bibliografía: /KT654/, PROFIdrive-Profile Drive Technology, versión provisional 3.1, 07.2002, (apt. 3.4)

Leer/escribir parámetros DPV1 (a partir de SW 6.1)

Para el acceso a parámetros está definido un protocolo que se compone de tareas y las correspondientes respuestas. Las tareas se transmiten con el servicio DPV1 "Escribir datos" y las respuestas con "Leer datos" de forma acíclica. Con una tarea/respuesta se puede acceder a varios parámetros de accionamiento (p. ej., secuencia de desplazamiento) a la vez.

La definición de una tarea de parámetros DPV1 y una respuesta de parámetros DPV1 con campos individuales está determinada y documentada en el perfil PROFIdrive.

Al leer y escribir parámetros que no tienen validez en función de la configuración actual del accionamiento (p. ej., P1083 sólo es vigente para motores asíncronos, pero se ha configurado un motor síncrono), se emite el código de error DPV1 específico de Siemens 0x65 (parámetro momentáneamente desactivado).

Los valores de parámetros de señal (parámetros de 50000) sólo se pueden leer si han sido configurados en el telegrama PROFIBUS (P0915, P0916). La lectura de parámetros de señal que no hayan sido configurados en el telegrama PROFIBUS a través de la transmisión de datos no cíclica produce un acuse de recibo negativo (código de error DPV1 0x65).

Leer descripción de parámetros DPV1 (a partir de SW 6.1)

En el perfil PROFIdrive están documentados en una lista los parámetros determinados por el perfil.

Allí están contenidos tanto los parámetros con la norma de implementación "*mandatory*" (es decir, los parámetros absolutamente necesarios para la conformidad del perfil) como también los parámetros con la norma de implementación "*optional*".

Para que el maestro sepa qué parámetros conoce un accionamiento y qué propiedades posee cada uno de estos parámetros, existe la posibilidad de leer las descripciones de parámetros.

5.3 Funciones básicas de la transmisión no cíclica de datos

**Nota para el lector**

Bibliografía: /PPA/, PROFIdrive-Profile Drive Technology, versión provisional 3.1, 07.2002, (apt. 3.4)

Protocolo S7 DPV1

Es posible transferir parámetros de forma no cíclica a través del protocolo S7. En este tipo de comunicación, los protocolos S7 enlazan con DPV1.

Comunicación con SIMATIC OP (a partir de SW 4.1)

A partir de SW 4.1 se puede realizar un intercambio de datos con SIMATIC Operator Panel (SIMATIC OP) a través de PROFIBUS-DP a "SIMODRIVE 611 universal".

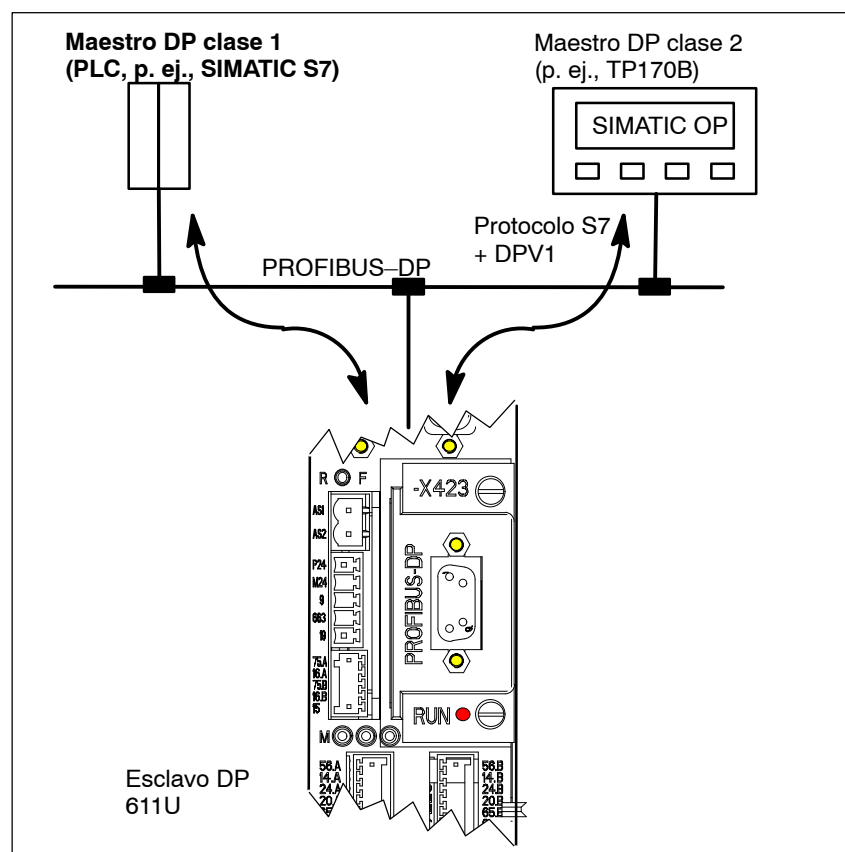


Fig. 5-6 Comunicación SIMATIC OP – "SIMODRIVE 611 universal"

5.3 Funciones básicas de la transmisión no cíclica de datos

- Detalles técnicos
 - La comunicación tiene lugar directamente entre el SIMATIC OP (p. ej. TP170B) como maestro clase 2 y el "SIMODRIVE 611 universal" como esclavo con la ayuda del protocolo S7 y los servicios DPV1 no cíclicos.
 - Se puede leer y escribir parámetros de accionamiento del SIMATIC OP.
 - No necesita existir un maestro de la clase 1.
- Configuración en el SIMATIC OP
 - El direccionamiento de los parámetros de accionamiento tiene lugar a través de bloque de datos y palabra de datos.
 - > Eje A:
Número de bloque de datos_OP = número de parámetro_611U
Palabra de datos_OP = Subparámetro_611U
 - > Eje B:
Número de bloque de datos_OP = número de parámetro_611U + 10000
Palabra de datos_OP = Subparámetro_611U
- Parametrización en "SIMODRIVE 611 universal"
 - El módulo DP2 ó DP3 con la dirección DP introducida correctamente (P0918) tiene que estar conectado.
 - Parametrizar desde dónde se desplaza el accionamiento
 - > Maestro PROFIBUS-DP clase 1:
Ajustar P0875 = P872
 - > Bornes de HW
Ajustar P0875 = 0
- Emisión de valor prescrito
 - No es posible la especificación directa de consignas por el SIMATIC OP.
 - La especificación indirecta de consignas por el SIMATIC OP es posible modificando parámetros, p. ej., P0641 (consigna fija)
 - > Especificar consigna a través de bornes HW (P0875 = 0)

**Peligro**

En aplicaciones con emisión de consignas a través del SIMATIC OP, se debería cablear adicionalmente una señal de habilitación o de PARADA DE EMERGENCIA hacia el SIMATIC OP, dado que una interrupción de la comunicación entre el SIMATIC OP y "SIMODRIVE universal" no produce ningún fallo en el accionamiento.

5.4 Señales de los bornes y señales de PROFIBUS

Caso estándar

Los bornes de la unidad de regulación se ocupan automáticamente durante la primera puesta en marcha con el módulo opcional PROFIBUS–DP insertado (caso estándar) de la manera siguiente:

- Bornes de entradas digitales: B. I0.x, I1.x, I2.x, I3.x = inactivos
- Bornes de entradas analóg.: B. 56.x/14.x, 24.x/20.x = desconectados

Tabla 5-2 Bornes de entrada en el caso estándar

Si...	entonces
se reconoce en la primera puesta en marcha en estado de inicialización un módulo opcional PROFIBUS–DP,	estos parámetros se ocupan como sigue: <ul style="list-style-type: none"> • P0660 = 0 (función borne de entrada I0.x) • P0661 = 0 (función borne de entrada I1.x) • P0662 = 0 (función borne de entrada I2.x) • P0663 = 0 (función borne de entrada I3.x) • P0607 = 0 (consigna analógica B. 56.x/14.x) • P0612 = 0 (consigna analógica B. 24.x/20.x)
Nota:	<ul style="list-style-type: none"> • El valor 0 del parámetro significa: El borne está inactivo. • x significa: Comodín para accionamiento A o B

Operación mixta

Con la parametrización correspondiente se les puede volver a asignar una función a los bornes que en el caso estándar están inactivos o desconectados.

Nota

- Regla para las señales de entrada:
 - El borne de hardware **es superior a** la señal de PROFIBUS, es decir, que la señal presente en el borne tiene prioridad.
- Regla para las señales de salida:
 - Emisión de las señales conjuntamente a través del borne de hardware y del PROFIBUS.

Ejemplo

Hay un módulo opcional PROFIBUS–DP y a pesar de ello, se pretende prescribir una consigna analógica de velocidad a través del borne 56.x/14.x de entrada.

Solución:

P0607 = 1 → Modo $n_{\text{cons}}/M_{\text{cons}}$ admisible en el borne 56.x/14.x.

Se utiliza la consigna de velocidad analógica a través del borne 56.x/14.x. Se ignora la consigna de velocidad transmitida por el PROFIBUS–DP.

5.5 Efecto interno de las señales del PROFIBUS y de los bornes de hardware

Habilitaciones centrales

La fig. 5-7 muestra las señales de los bornes de entrada y del PROFIBUS de las que dependen las habilitaciones internas.

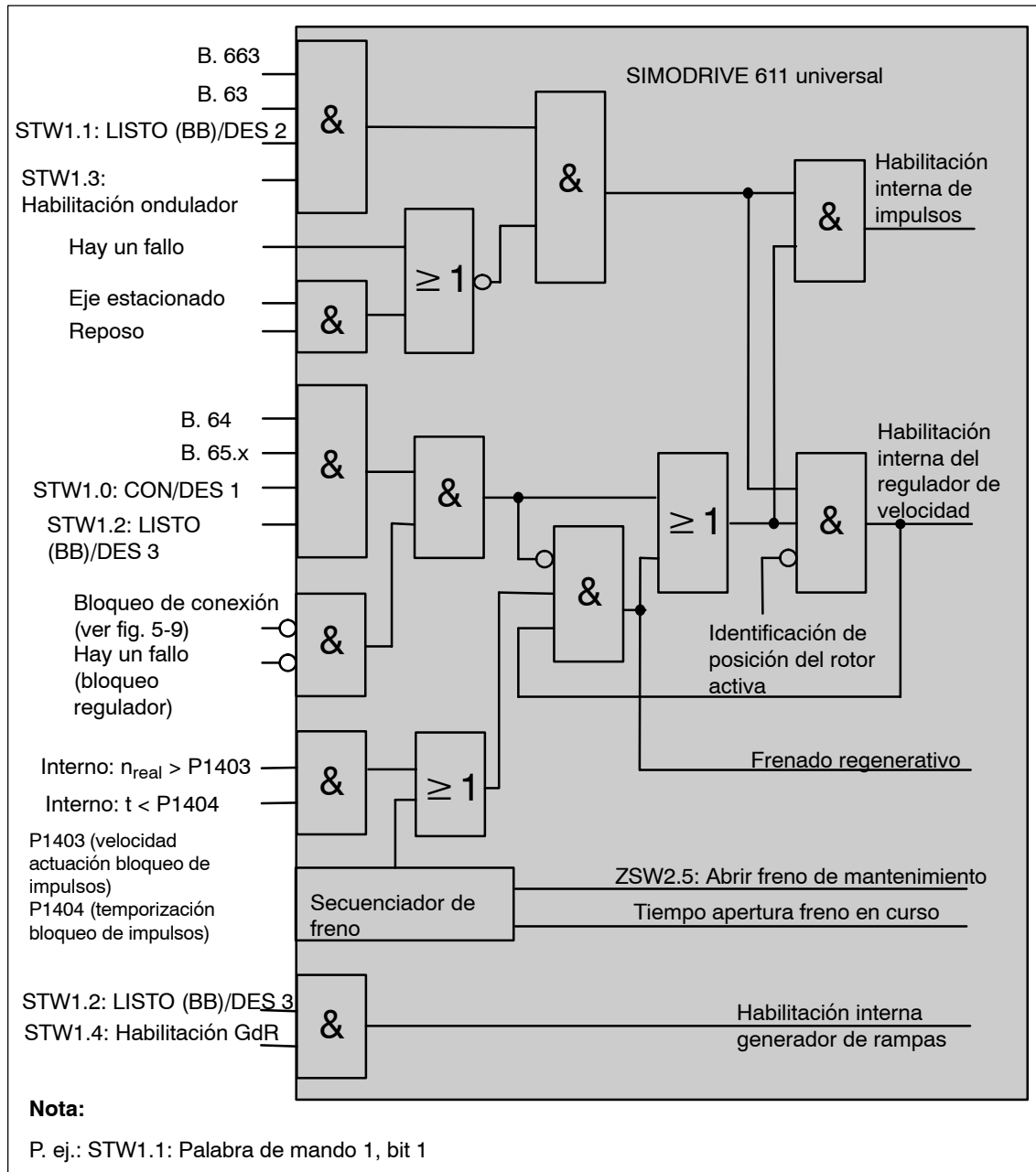


Fig. 5-7 Habilitaciones centrales dependiendo de las señales de los bornes y del PROFIBUS

5.5 Efecto interno de las señales de los PROFIBUS y de los bornes de hardware

Estados a partir de las señales de los bornes y las de mando

La fig. 5-8 muestra las señales de los bornes de entrada y del PROFIBUS de las que dependen y se conforman los estados internos más importantes.

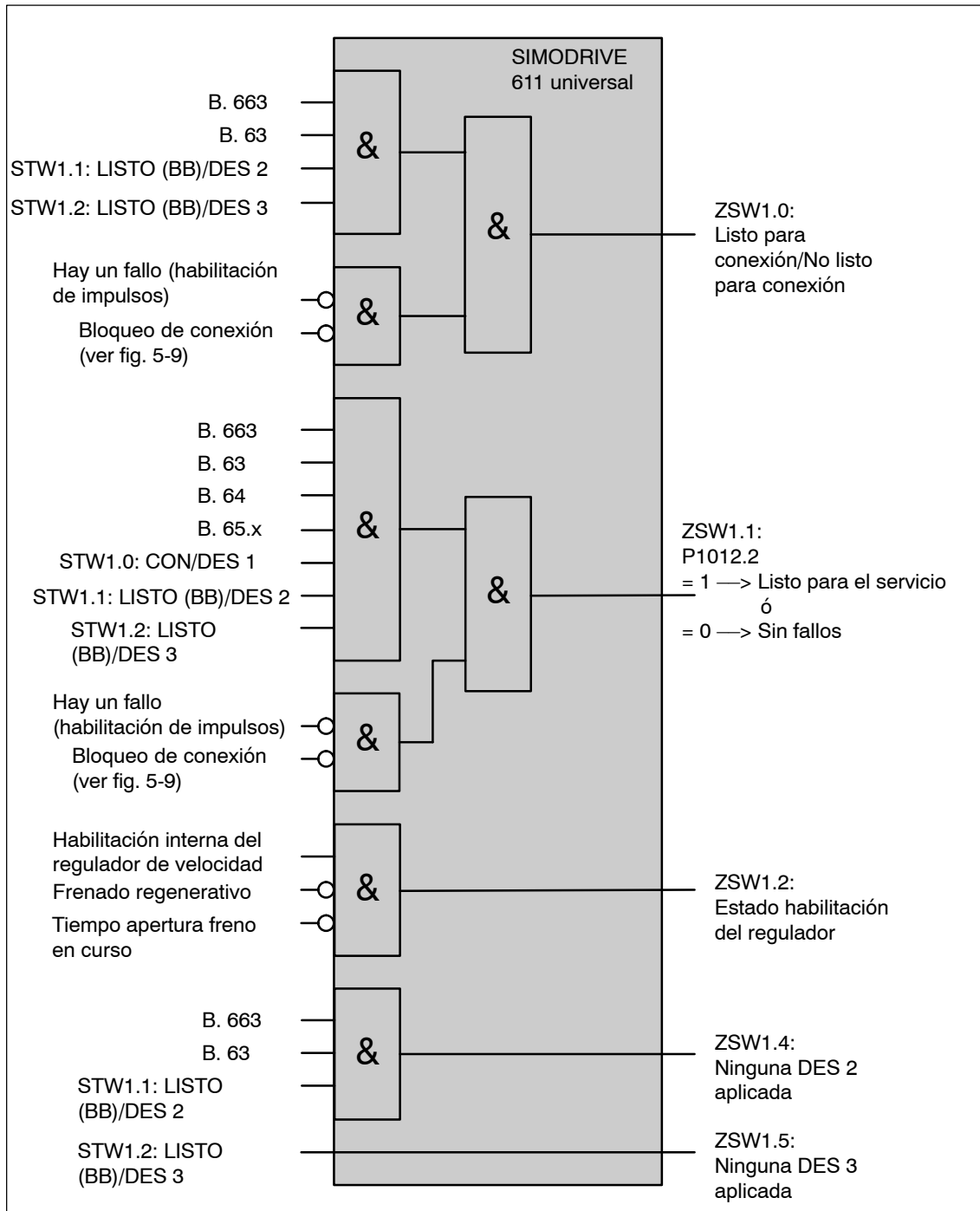


Fig. 5-8 Estados dependiendo de las señales de los bornes y del PROFIBUS

5.5 Efecto interno de las señales del PROFIBUS y de los bornes de hardware

Bloqueo de conexión

Con el bloqueo de conexión activado ($P1012.12 = 1$) y después de alcanzar el estado "Bloqueo de conexión", el accionamiento no puede iniciar desplazamientos.

Para desplazar el accionamiento primero se ha de cancelar el estado "Bloqueo de conexión".

Para activar a partir de SW 6.1 el comportamiento conforme a PROFIdrive, el bit 13 en el parámetro P1012 (interruptor de funciones) (bloqueo de conexión según el perfil PROFIdrive) está preajustado al valor 1; es decir, el comportamiento conforme con PROFIdrive está activado en forma estándar.

La fig. 5-9 muestra las señales y parámetros de los que depende el bloqueo de conexión.

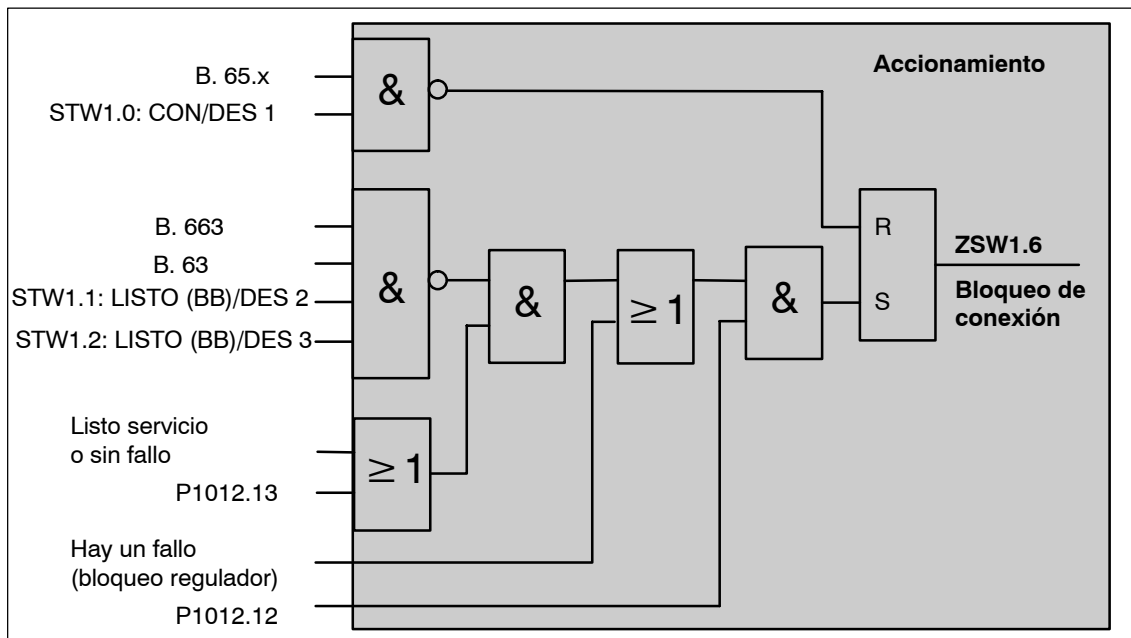


Fig. 5-9 Formación del bloqueo de conexión

Nota

Si, adicionalmente a $P1012.13 = 1$, también está activado $P1012.14 = 1$, a diferencia del perfil PROFIdrive con "SIMODRIVE 611 universal", un cambio de estado simultáneo de las señales STW1.1 (BB/DES 2), STW1.2 (BB/DES 3 y STW1.0 (CON/DES 1) de 0 \rightarrow 1 **no** lleva al estado "Bloqueo de conexión".

¿Cancelar el bloqueo de conexión?

Si no existen más condiciones de activación para el bloqueo de conexión, se puede cancelar el bloqueo de conexión como sigue:

- Desconectar la habilitación del regulador a través del borne 65.x o
- Reponer la señal de mando STW1.0

¿Desconectar el bloqueo de conexión?

Se puede desconectar el bloqueo de conexión a través de $P1012.12 = 0$.

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

5.6.1 Vista general de los datos del proceso (área PZD)



Nota para el lector

En el índice alfabético se ha indicado para cada dato del proceso (palabra de mando/estado), en qué página se encuentran las informaciones pertinentes a esta palabra.

- Ver "Datos del proceso en modo n-cons – palabras de mando – ..."
Ver "Datos del proceso en modo n-cons – palabras de estado – ..."
 - Ver "Datos del proceso en modo Pos – palabras de mando – ..."
Ver "Datos del proceso en modo Pos – palabras de estado – ..."
-

Vista general de las palabras de mando (consignas)

Las palabras de mando son consignas desde el punto de vista del maestro DP. El "Esclavo de DP 611U" muestra en P1788:17 (datos de proceso recibidos PROFIBUS) una imagen de los datos del proceso recibidos (palabras de mando, consignas).

Tabla 5-3 Vista general de las palabras de mando (consignas)

Abreviatura	Palabra de mando		Nº de señal ¹⁾	Modo de servicio		Comentario
	Significado	Tipo de datos ⁴⁾		n-cons	pos	
STW1	Palabra de mando 1	U16	50001	x	–	
STW1	Palabra de mando 1	U16	50001	–	x	
STW2	Palabra de mando 2	U16	50003	x	x	
NSOLL_A	Consigna de velocidad, palabra superior (n-cons-h)	I16	50005	x	–	
NSOLL_B	Consigna de velocidad, palabras superior e inferior (n-cons-(h+l))	I32	50007	x	–	a partir de SW 3.1
G1_STW	Captador 1 palabra de mando ²⁾	U16	50009	x	–	a partir de SW 3.1
G2_STW	Captador 2 palabra de mando ³⁾	U16	50013	x	–	a partir de SW 3.3
G3_STW	Captador 3 palabra de mando ²⁾	U16	50017	x	–	a partir de SW 3.1
XERR	Desviación de regulación (DSC)	I32	50025	x	–	a partir de SW 4.1
KPC	Factor de amplificación regulador de posición (DSC)	U32	50026	x	–	a partir de SW 4.1
MomRed	Reducción de par	U16	50101	x	x	
DAU1	Salida analógica B. 75.x/15	I16	50103	x	x	
DAU2	Salida analógica B. 16.x/15	I16	50105	x	x	
DIG_OUT	Salidas dig. B. 00.x hasta 03.x	U16	50107	x	x	a partir de SW 3.1
XSP	Posición de destino en el "Posicionamiento del cabezal"	I32	50109	x	–	a partir de SW 5.1
DezEing	Entradas descentralizadas	U16	50111	x	x	a partir de SW 4.1
MsolExt	Consigna de par externa	I16	50113	x	–	a partir de SW 4.1
QStw	Palabra de mando comunicación directa esclavo-esclavo	U16	50117	–	x	a partir de SW 4.1
SatzAnw	Selección de secuencia	U16	50201	x	x	(n-cons a partir de SW 5.1)
PosStw	Palabra de mando de posicionamiento	U16	50203	–	x	

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-3 Vista general de las palabras de mando (consignas), continuación

Abreviatura	Palabra de mando		Nº de señal ¹⁾	Modo de servicio		Comentario
	Significado	Tipo de datos ⁴⁾		n-cons	pos	
Over	Corrección	U16	50205	–	x	
Xext	Consigna de posición externa	I32	50207	–	x	a partir de SW 4.1
dXcorExt	Corrección consigna de posición externa	I32	50209	–	x	a partir de SW 4.1
MDIPos	MDI Posición	I32	50221	–	x	a partir de SW 7.1
MDIVel	MDI Velocidad	U32	50223	–	x	a partir de SW 7.1
MDIAcc	MDI Corrección de aceleración	U16	50225	–	x	a partir de SW 7.1
MDIDec	MDI Corrección de deceleración	U16	50227	–	x	a partir de SW 7.1
MDIMode	MDI Modo	U 16	50229	–	x	a partir de SW 7.1

1) A partir de SW 3.1 rige:

La asignación de las señales a los datos del proceso en el telegrama de valores prescritos se ajusta con P0915:17 (asignación de consigna PZD PROFIBUS) (ver en referencia "Configuración de los datos del proceso").

2) Antes de SW 3.3 rige:

Estos datos del proceso sólo existen cuando está presente además el funcionamiento sincronizado al ciclo.

3) Los datos del proceso para el captador 2 se han de activar con P0879.12.

4) Tipos de datos: U16/U32 → Unsigned Integer 16/32 bits; I16/I32 → Integer 16/32 bits.

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Vista general de las palabras de estado (valores reales)

Las palabras de estado son valores reales desde el punto de vista del maestro DP.

El "Esclavo de DP 611U" muestra en P1789:17 (datos de proceso enviados PROFIBUS) una imagen de los datos del proceso enviados (palabras de estado, valores reales).

Tabla 5-4 Vista general sobre las palabras de estado (valores reales)

Abreviatura	Palabra de estado		Nº de datos ⁴⁾	Modo de servicio		Comentario
	Significado	Tipo de datos ⁴⁾		Nº de señal ¹⁾	n-cons	
ZSW1	Palabra de estado 1	U16	50002	x	–	
ZSW1	Palabra de estado 1	U16	50002	–	x	
ZSW2	Palabra de estado 2	U16	50004	x	x	
NIST_A	Velocidad real palabra de valor superior (n-real-h)	I16	50006	x	x	
NIST_B	Velocidad real palabra de valor superior e inferior (n-real-(h+l))	I32	50008	x	x	a partir de SW 3.1
G1_ZSW	Captador 1 palabra de estado ²⁾	U16	50010	x	–	a partir de SW 3.1
G1_XIST1	Captador 1 posición real 1 ²⁾	U32	50011	x	–	
G1_XIST2	Captador 1 posición real 2 ²⁾	U32	50012	x	–	
G2_ZSW	Captador 2 palabra de estado ³⁾	U16	50014	x	–	a partir de SW 3.3
G2_XIST1	Captador 2 posición real 1 ³⁾	U32	50015	x	–	
G2_XIST2	Captador 2 posición real 2 ³⁾	U32	50016	x	–	
G3_ZSW	Captador 3 palabra de estado ²⁾	U16	50018	x	–	a partir de SW 3.1
G3_XIST1	Captador 3 posición real 1 ²⁾	U32	50019	x	–	
G3_XIST2	Captador 3 posición real 2 ²⁾	U32	50020	x	–	
MeldW	Palabra de señalización	U16	50102	x	x	
ADU1	Entrada analógica B. 56.x/14	I16	50104	x	x	
ADU2	Entrada analógica B. 24.x/20	I16	50106	x	x	
DIG_IN	Entradas dig. B. I0.x hasta I3.x	U16	50108	x	x	a partir de SW 3.1
AusI	Grado de utilización	U16	50110	x	x	
Pwirk	Potencia activa	U16	50112	x	x	
Msoll	Consigna de par filtrada	I16	50114	x	x	
IqGI	Corriente formadora de par filtrada Iq	I16	50116	x	x	a partir de SW 3.1
QZsw	Palabra de estado comunicación directa esclavo-esclavo	U16	50118	–	x	a partir de SW 4.1
UZK1	Tensión del circuito intermedio	U16	50119	x	x	a partir de SW 8.3
AktSatz	Secuencia actual seleccionada	U16	50202	x	x	(n-cons a partir de SW 5.1)
PosZsw	Palabra de estado de posición	U16	50204	–	x	

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-4 Vista general sobre las palabras de estado (valores reales), continuación

Abreviatura	Palabra de estado Significado	Tipo de datos ⁴⁾	Nº de señal ¹⁾	Modo de servicio		Comentario
				n-cons	pos	
XistP	Posición real (modo Posicionar)	I32	50206	–	x	a partir de SW 3.1
XsollP	Consigna de posición (modo Posicionar)	I32	50208	–	x	a partir de SW 4.1
dXcor	Corrección consigna de posición	I32	50210	–	x	a partir de SW 4.1

- 1) A partir de SW 3.1 rige:
La asignación de las señales a los datos del proceso en el telegrama de valores reales se ajusta con P0916:17 (asignación de valor real PZD PROFIBUS) (ver en referencia "Configuración de los datos del proceso").
- 2) Antes de SW 3.3 rige:
Estos datos del proceso sólo existen cuando está presente además el funcionamiento sincronizado al ciclo.
- 3) Los datos del proceso para el captador 2 se han de activar con P0879.12.
- 4) Tipos de datos: U16/U32 → Unsigned Integer 16/32 bits; I16/I32 → Integer 16/32 bits

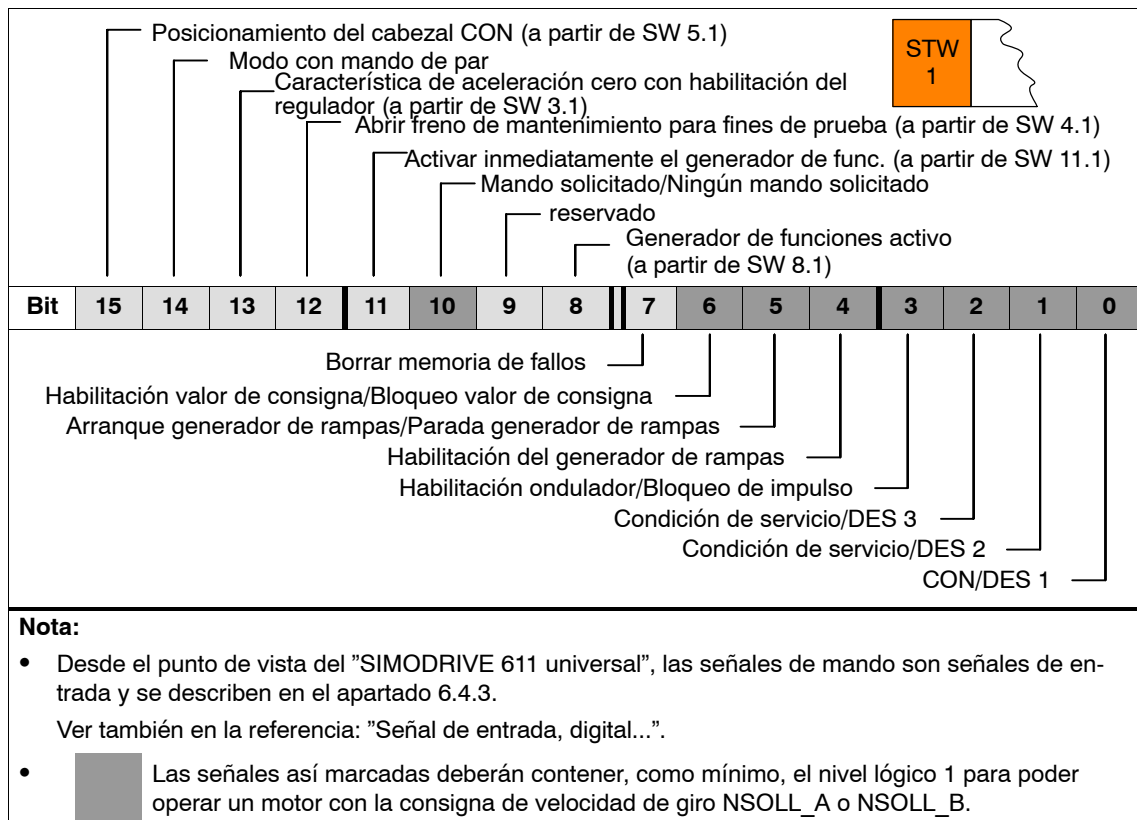
5.6.2 Descripción de las palabras de mando (consignas)

Palabra de mando

STW1

(modo n-cons)

Tabla 5-5 Palabra de mando STW1 en modo n-cons



**Palabra de mando
STW1
(modo Posicionar)**

Tabla 5-6 Palabra de mando STW1 en el modo Posicionar

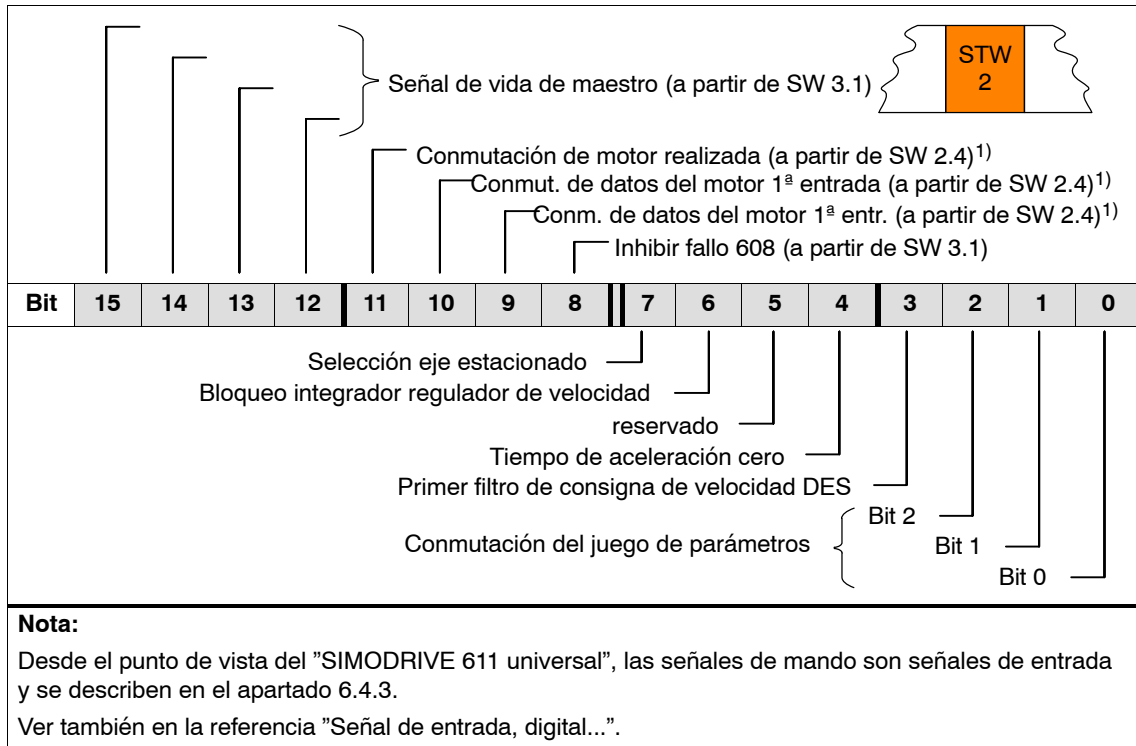
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1) ¹⁾ reservado Cambio de secuencia externo (a partir de SW 3.1) Abrir freno de mantenimiento para fines de prueba (a partir de SW 4.1) Iniciar referenciado/Interrumpir referenciado Mando solicitado/Ningún mando solicitado JOG 2 CON/JOG 2 DES JOG 1 CON/JOG 1 DES																
Nota:																
<ul style="list-style-type: none"> Desde el punto de vista del "SIMODRIVE 611 universal", las señales de mando son señales de entrada y se describen en el apartado 6.4.3. Ver también en la referencia: "Señal de entrada, digital...". Las señales así marcadas deberán contener, como mínimo, el nivel lógico "1" para poder arrancar una secuencia de desplazamiento con la señal de mando "Activar tarea de desplazamiento (flanco)". 																

1) Actúa la concatenación O con QStw.1

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

**Palabra de mando
STW2**

Tabla 5-7 Palabra de mando STW2



1) Sólo presente en modo n-cons

Palabra de mando La consigna de velocidad se puede prescribir de la siguiente forma:
NSOLL_A
NSOLL_B
(modo n-cons)

- Con NSOLL_A (n-cons-h) → Resolución menor
- Con NSOLL_B (n-cons-h + n-cons-l) → Resolución mayor

Tabla 5-8 Consigna de velocidad con NSOLL_A o con NSOLL_B

NSOLL_B								Valor decimal con		Comentario
NSOLL_A (n-cons-h)				n-cons-l ¹⁾				n-cons-h	n-cons-h + n-cons-l	
Bit 31 ²⁾	24	23	16	15	8	7 ³⁾	0 ³⁾			
7	F	F	F	F	F	F ³⁾	F ³⁾	+32 767	2 147 483 647	El valor mayor ⁴⁾
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
4	0	0	0	0	0	0	0	+16 384	1 073 741 824	Valor normalizado positivo (P0880)
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n-cons = 0
F	F	F	F	F	F	F	F	-1	-1	n-cons = -1
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
C	0	0	0	0	0	0	0	-16 384	-1 073 741 824	Valor normalizado negativo (P0880)
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
8	0	0	0	0	0	0	0	-32 768	-2 147 483 648	El valor menor ⁴⁾

- 1) Con n-cons-l se eleva la resolución de la consigna de velocidad de giro. La palabra de mando n-cons-l sólo se transmite en los tipos PPO2, PPO4 y PPO5.
- 2) Bit de signo: bit = 0 → valor positivo, bit = 1 → valor negativo.
- 3) El accionamiento no evalúa estos valores (byte bajo de n-cons-l).
- 4) La velocidad se limita con el menor de los ajustes de P1401/P1405/P1146 ó P1147.

Normalización de la velocidad de giro (P0880) Con P0880 se determina la velocidad que se ha de ajustar con NSOLL_A = 4000_{hex} o NSOLL_B = 4000 0000_{hex}.

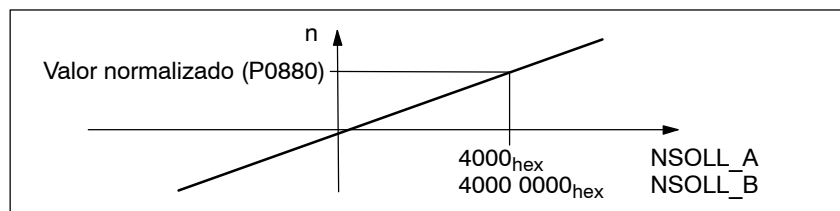


Fig. 5-10 Normalización de la velocidad

Ejemplo:
 Supuestos: la consigna de velocidad se prescribe a través de n-cons-h y P0880 = 16384
 → resolución = 1, es decir, 1 dígito ≅ 1 r/min

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

**Palabra de mando
XERR
(modo n-cons)
(a partir de SW 4.1)**

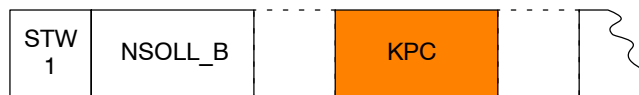
A través de esta palabra de mando se transmite la desviación de regulación para la regulación dinámica de la rigidez (DSC).



El formato de XERR es idéntico al formato de G1_XIST1 (ver apartado 5.6.4)

**Palabra de mando
KPC
(modo n-cons)
(a partir de SW 4.1)**

A través de esta palabra de mando se transmite, en la regulación dinámica de la rigidez (DSC), el factor de amplificación del regulador de posición.



Formato de transmisión: KPC se transmite en la unidad 0.001 1/s

Ejemplo:

A2C2AH ÷ 666666D ÷ KPC = 666,666 1/s ÷ KPC = 40 1000/min

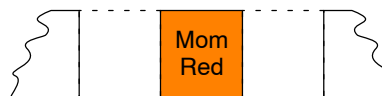
Margen de valores: 0 a 4000.0

Caso especial:

Con KPC = 0 se desactiva la regulación dinámica de la rigidez.

**Palabra de mando
MomRed**

A través de esta palabra de mando se puede reducir el límite de par actualmente vigente en el accionamiento.

**Normalización de
MomRed (P0881)**

A través de P0881 (Valoración reducción del par PROFIBUS) se define la normalización de MomRed. Se evalúan los 16 bits en el dato de proceso PROFIBUS y se interpretan como número positivo. El resultado de las conversiones es un factor de porcentaje k que se aplica en P1230 (límite de par) o P1235 (límite de potencia), respectivamente.

$$k = \text{máx. } (0; 1 - \frac{P0881/100\%}{16384} \cdot \text{MomRed})$$

Ejemplo:

Supuesto: resolución óptima con la gama de limitación completa

Entrada: P0881 = 25%

Entonces significan:

- Par completo

MomRed = 0000

→ $k = 1$ (es decir, actúan $1 \cdot P1230$ y $1 \cdot P1235$)

- Sin par

MomRed = FFFF

→ $k = 1 - 65535/65536 = 0,0000153$ ó prácticamente 0

con un total de 65536 pasos intermedios.

Con una parametrización de P0881 > 25% se puede conseguir también una reducción a exactamente 0.

Palabra de mando DAU1 DAU2

A través de estas palabras de mando se pueden activar las 2 salidas digitales del accionamiento.

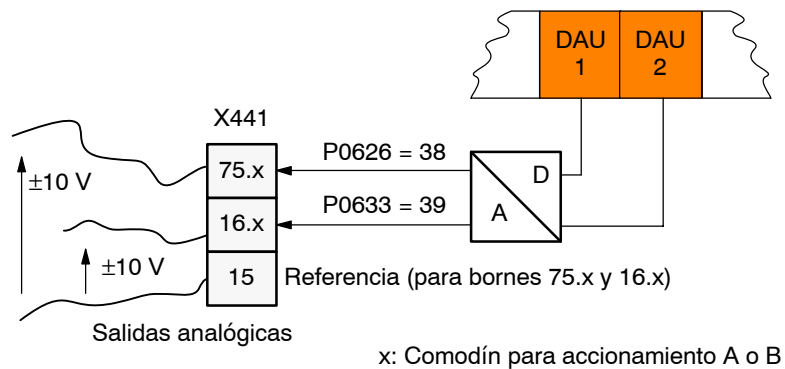


Tabla 5-9 Palabra de mando DAU1, DAU2

Palabra de mando	Borne/ salida analógica	Parámetro/Nº de señal
DAU1 (PROFIBUS)	X441 B. 75.x/15	P0626 = 38 (señal DAU1 del PROFIBUS PPO)
DAU2 (PROFIBUS)	X441 B. 16.x/15	P0633 = 39 (señal DAU2 del PROFIBUS PPO)
Nota:		
<ul style="list-style-type: none"> • Las salidas analógicas sólo se pueden activar desde el PROFIBUS-DP cuando se han indicado los números de señal correspondientes en P0626 ó en P0633. • Los parámetros existentes para la parametrización de las salidas analógicas mantienen su validez (ver apartado 6.7). 		

Formato de transmisión:

$4000_{\text{hex}} \doteq 5 \text{ V}$, cuando el factor shift = 0 y el offset = 0

$4000_{\text{hex}} \doteq 10 \text{ V}$, cuando el factor shift = 1 y el offset = 0

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

**Palabra de mando
DIG_OUT
(a partir de SW 3.1)**

A través de esta palabra de mando se pueden controlar las salidas digitales en el accionamiento a través de PROFIBUS desde el lado del maestro.

Para poder controlar un borne de salida, se debe asignar a este borne el número de función 38.

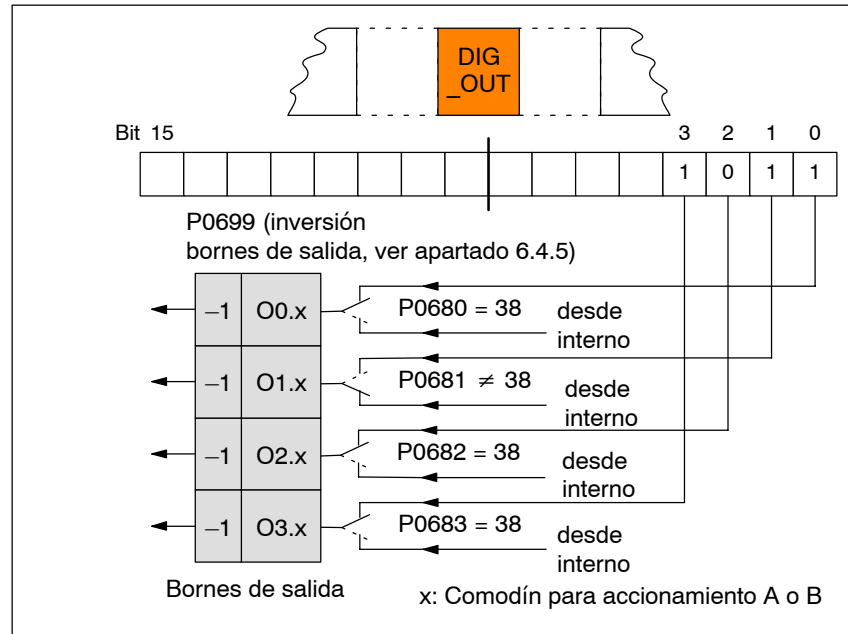


Fig. 5-11 Palabra de mando DIG_OUT (a partir de SW 3.1)

**Palabra de mando
XSP
(modo n-cons)
(a partir de SW 5.1)**

A través de esta palabra de mando se define la posición de destino en la función "Posicionamiento del cabezal".



Formato de transmisión: 1000 ÷ 1 grado

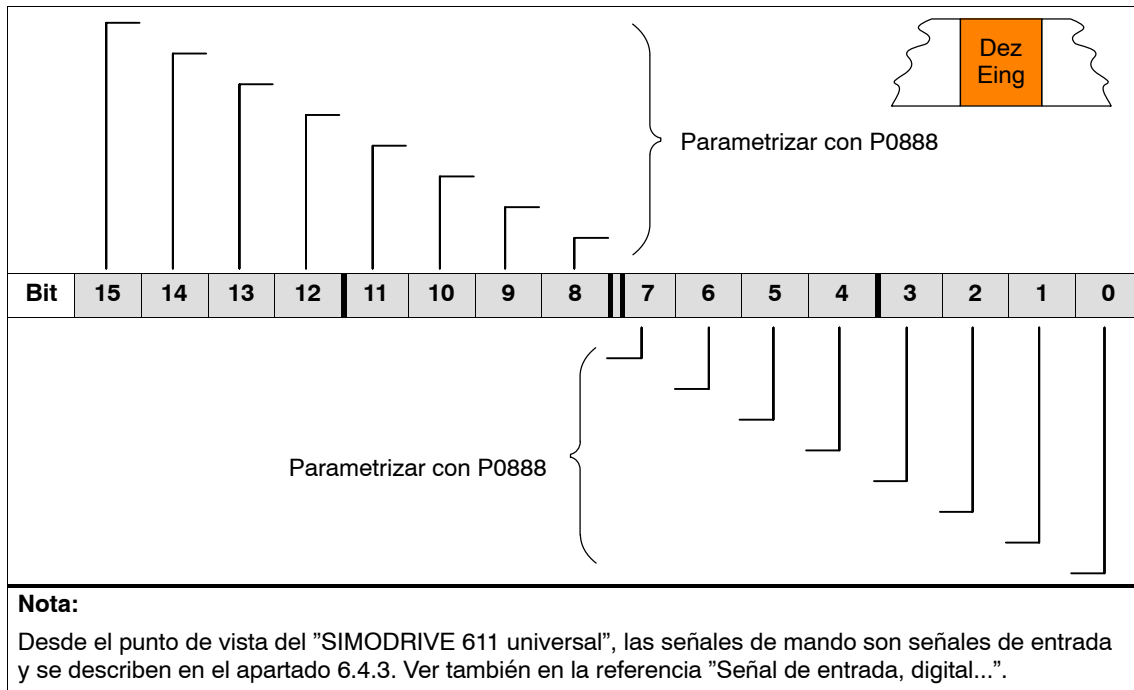
Ejemplo: XSP = 145500 → 145,5 grados

**Palabra de mando
DezEing
(a partir de SW 4.1)**

Con esta palabra de mando se pueden leer señales de mando directamente desde otro esclavo (Publisher) sin necesidad de conducirlos primero por el maestro.

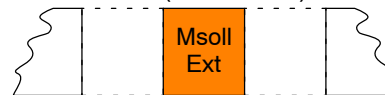
Con P0888 se tienen que asignar aún funciones a los distintos bits en la palabra de mando, p. ej., "Habilitación generador de rampas" o "Final de carrera de hardware".

Tabla 5-10 Palabra de mando DezEing



**Palabra de mando
MsollExt
(a partir de SW 4.1)**

A través de esta palabra de mando se puede leer entre dos accionamientos con conexión rígida en el accionamiento esclavo la consigna de par actual del accionamiento maestro (ZSW Msoll).



**Normalización de
MsollExt (P0882)**

A través de P0882 (Valoración consigna de par PROFIBUS) se define la normalización de MsollExt.

Introduciendo valores negativos se puede invertir la polaridad de la consigna de par.

Consigna de par efectiva para

- Motores síncronos:

$$\text{Consigna de par [Nm]} = P1118 \cdot P1113 \cdot \frac{P0882}{4000_{\text{Hex}}} \cdot \text{MsollExt}$$

- Motores asíncronos:

$$\text{Consigna de par [Nm]} = \frac{60 \cdot P1130 \cdot 1000}{2 \pi \cdot P1400} \cdot \frac{P0882}{4000_{\text{Hex}}} \cdot \text{MsollExt}$$

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Nota

El accionamiento esclavo se tiene que conmutar con STW1.14 al modo de operación con mando de par.

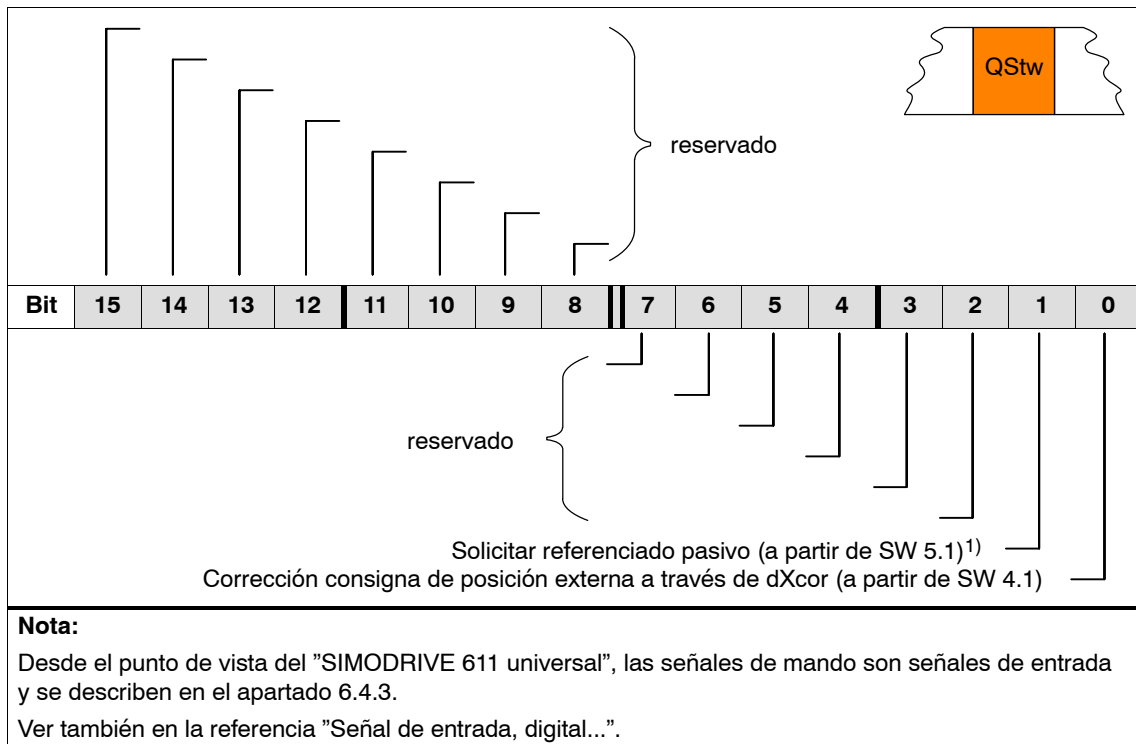
Palabra de mando

QStw

(modo Posicionar)

(a partir de SW 4.1)

Tabla 5-11 Palabra de mando QStw

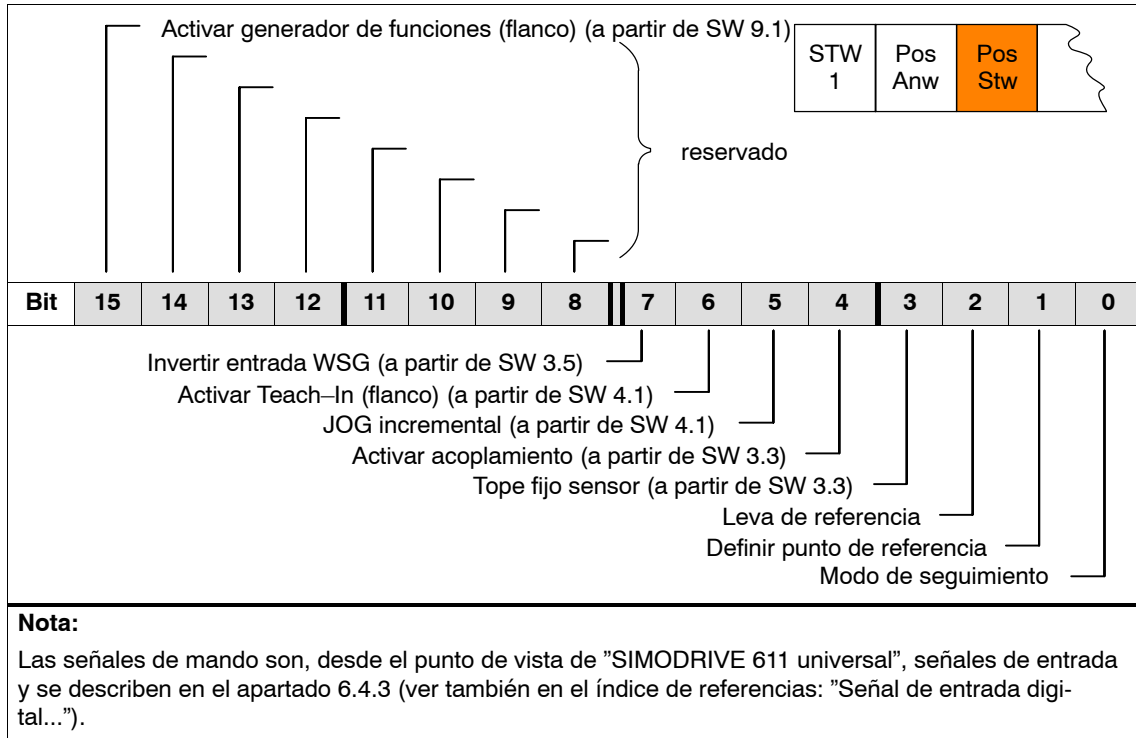


1) Actúa la concatenación O con STW1.15

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

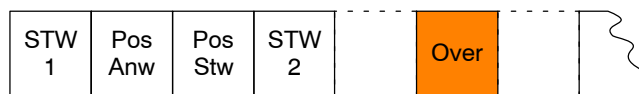
**Palabra de mando
PosStw
(modo Posicionar)**

Tabla 5-13 Palabra de mando (PosStw) en el modo Posicionar



**Palabra de mando
Over
(modo Posicionar)**

Con esta palabra de mando se introduce el valor porcentual para la corrección (override) de velocidad.



Normalización de la corrección (P0883)

Con P0883 (evaluación de corrección de PROFIBUS) se determina la normalización de la corrección.

$$\text{Corrección efectiva} = \frac{\text{P0883}}{16384} \cdot \text{Over}$$

Atención

Como el accionamiento no puede girar con Over = 0%, al usar los tipos PPO 2, 4 y 5 hay que cuidar de que en esta palabra de mando haya un valor que tenga sentido (mayor que 0%).

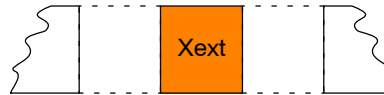
Los valores negativos se interpretan como valor máximo, dado que esta palabra de mando no se considera con signo.

**Palabra de mando
Xext
(modo Posicionar)
(a partir de SW 4.1)**

A través de esta palabra de mando se puede activar un accionamiento esclavo mediante una consigna de posición desde un accionamiento maestro.

Xext se puede vincular con las magnitudes XsollP o XistP del accionamiento maestro.

En caso de uso de un SIMODRIVE 611 universal en el modo de servicio n-cons como accionamiento maestro puede tener lugar una conexión con el valor real Gx_XIST1 de la interfaz de captador.



Formato de transmisión: P0895 y P0896 definen el formato de entrada

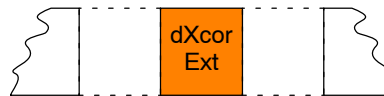
$$\text{Se aplica: Posición en MSR} = \text{valor de entrada} \cdot \frac{P0896}{P0895}$$

Nota

Una evaluación de entrada de las consignas entrantes a través de la fuente sólo se realiza en caso de acoplamiento a través de WSG (P0891 = 0 ó 1) y a través del PROFIBUS-DP (P0891 = 4).

**Palabra de mando
dXcorExt
(modo Posicionar)
(a partir de SW 4.1)**

A través de esta palabra de mando, el valor de corrección que corresponde al salto de la consigna de posición, p. ej., en el referenciado en el accionamiento maestro (Publisher), se puede leer y considerar también en el accionamiento esclavo (Subscriber).



Formato de transmisión: P0895 y P0896 definen el formato de entrada

$$\text{Se aplica: Posición en MSR} = \text{valor de entrada} \cdot \frac{P0896}{P0895}$$

**Palabra de mando
MDIPos
(modo Posicionar)
(a partir de SW 7.1)**

Con esta palabra de mando se transmite la posición en secuencias MDI.



Formato de transmisión: Unidad como parámetro P0081:64/256 en MSR

Límites: mín: -200000000 MSR
máx: 200000000 MSR

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Palabra de mando MDIVel
(modo Posicionar)
(a partir de SW 7.1)

A través de esta palabra de mando se transmite la velocidad en secuencias MDI.



Formato de transmisión: Unidad como parámetro P0082:64/256 en c*MSR/min

Límites mín: 1000 c*MSR/min
 máx: 2000000000 c*MSR/min

Palabra de mando MDIAcc
(modo Posicionar)
(a partir de SW 7.1)

A través de esta palabra de mando se transmite la corrección de aceleración en secuencias MDI.



Formato de transmisión: Unidad como parámetro P0083:64/256 en %

Límites: mín: 1%
 máx: 100%

Palabra de mando MDIDec
(modo Posicionar)
(a partir de SW 7.1)

Con esta palabra de mando se transmite la corrección de deceleración en secuencias MDI.



Formato de transmisión: Unidad como parámetro P0084:64/256 en %

Límites: mín: 1%
 máx: 100%

Palabra de mando MDIMode
(modo Posicionar)
(a partir de SW 7.1)

Con esta palabra de mando se transmite el modo en secuencias MDI.



Formato de transmisión: Unidad como el parámetro P0087:64/256 en Hex

La siguiente identificación sólo está activa en MDI:

- x0x = ABSOLUTO
- x1x = RELATIVO
- x2x = ABS_POS
- x3x = ABS_NEG
- 0xx = FIN
- 3xx = SIGUIENTE EXTERNO

5.6.3 Descripción de las palabras de estado (valores reales)

Palabra de estado ZSW1 (modo n-cons)

Tabla 5-14 Palabra de estado ZSW1 con modo n-cons

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
<p>Nota:</p> <p>Desde el punto de vista del "SIMODRIVE 611 universal" las señales de estado son señales de salida y se describen en el apartado 6.4.6.</p> <p>Ver también en la referencia "Señal de salida, digital...".</p>																

5

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

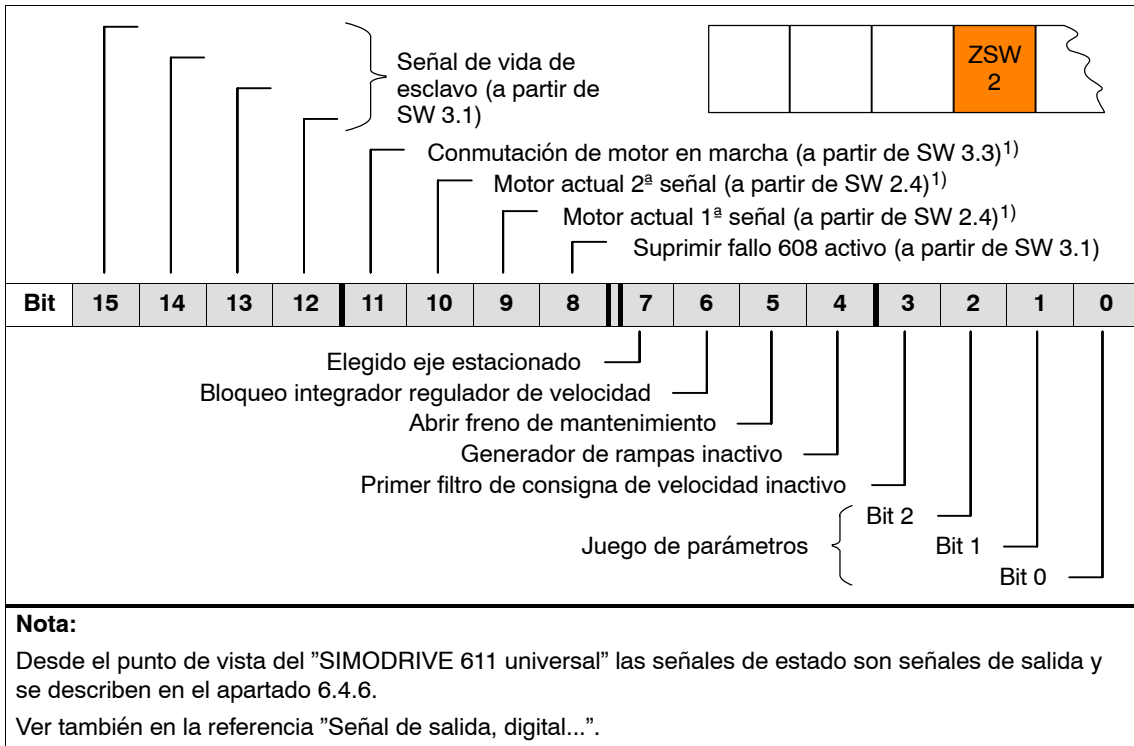
**Palabra de estado
ZSW1
(modo Posicionar)**

Tabla 5-15 Palabra de mando ZSW1 en el modo Posicionar

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
<p>Nota:</p> <p>Desde el punto de vista del "SIMODRIVE 611 universal" las señales de estado son señales de salida y se describen en el apartado 6.4.6.</p> <p>Ver también en la referencia "Señal de salida, digital...".</p>																

**Palabra de estado
ZSW2**

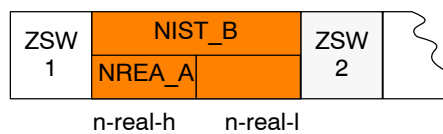
Tabla 5-16 Palabra de estado ZSW2



1) Sólo presente en modo n-cons

**Palabra de estado
NIST_A
NIST_B**

En el modo con regulación de velocidad, la velocidad de giro real se visualiza de la siguiente manera:



NIST_A (n-real-h) —> Resolución menor

NIST_B (n-real-(h+l)) —> Resolución mayor

Nota

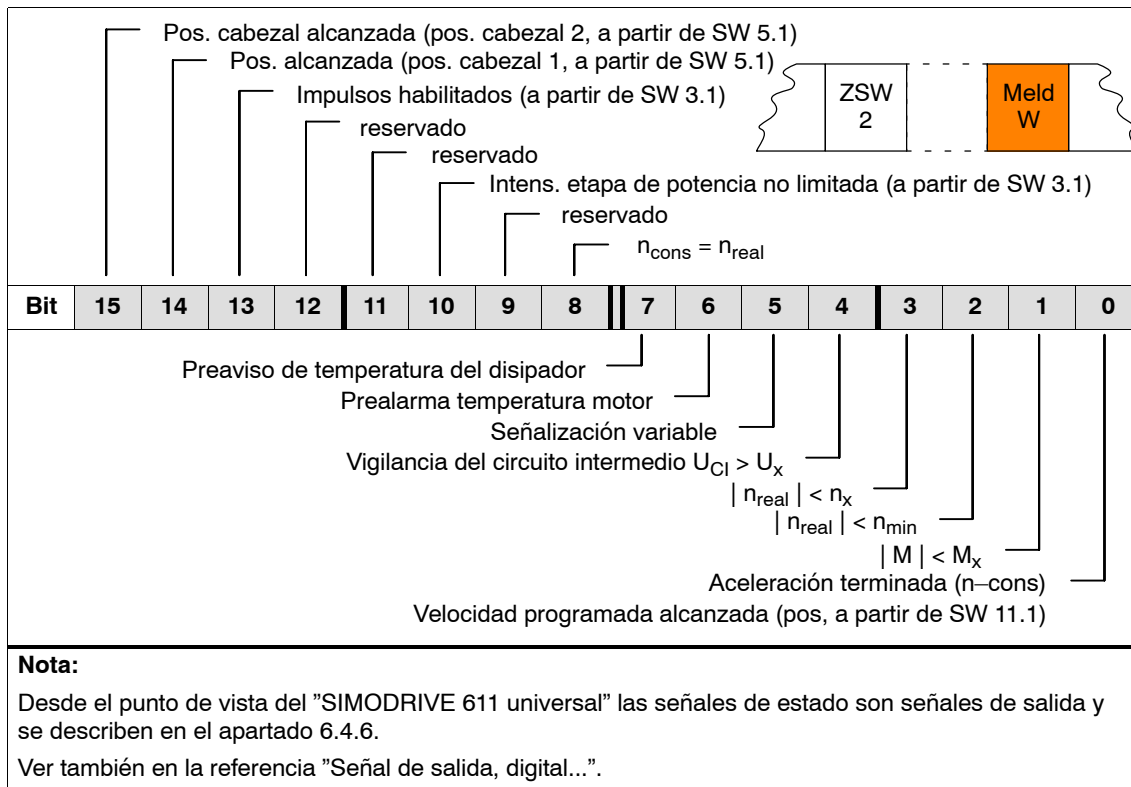
La velocidad real se presenta en el mismo formato en el que se prescribe la consigna de velocidad de giro.
(Ver las palabras de mando NSOLL_A (n-cons-h) y NSOLL_B (n-cons-(h+l)).

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Palabra de estado

MeldW

Tabla 5-17 Palabra de estado MeldW

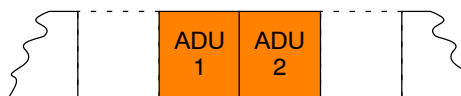


Palabra de estado

ADU1

ADU2

A través de estas palabras de estado se indican los valores actualmente convertidos de las 2 salidas analógicas de un accionamiento.



Palabra de estado	Entrada analógica	
ADU1	X451	B. 56.x/14.x
ADU2	X451	B. 24.x/20.x

Nota

Los parámetros existentes para la parametrización de las entradas analógicas mantienen su validez (ver apartado 6.6).

Formato de transmisión: $4000_{hex} \pm 10 V$

Cuota de actualización con la cual se pone a disposición esta señal:

- PROFIBUS–DP sincronizado al ciclo
—> general: ciclo DP, registro en el momento T_i
- PROFIBUS–DP no sincronizado al ciclo
—> modo n-cons: ciclo del regulador de posición (P1009)
—> modo Posicionar: ciclo de interpolación (P1010)

**Palabra de estado
DIG_IN
(a partir de SW 3.1)**

A través de esta palabra de estado se pueden leer las entradas digitales en el accionamiento a través de PROFIBUS y evaluar en el lado del maestro.

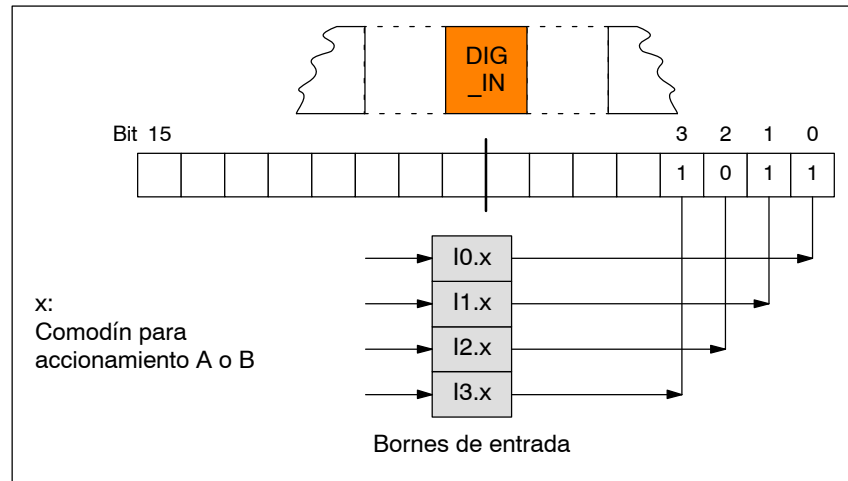


Fig. 5-12 Palabra de estado DIG_IN (a partir de SW 3.1)

**Palabra de estado
AusI**

Con esta palabra de estado se muestra la relación entre el par actual y el límite del par, o entre la potencia actual y el límite de la potencia.



Nota

El valor de la tasa de carga se filtra con P1251 (constante de tiempo (de filtro) de la tasa de carga del motor).

Formato de transmisión: $7FFF_{\text{hex}} \doteq 100\%$

Cuota de actualización con la cual se pone a disposición esta señal:

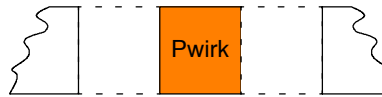
- PROFIBUS-DP sincronizado al ciclo
 - > modo n-cons: ciclo del regulador de posición (T_{MAPC}) del maestro
 - > modo Posicionar: ciclo del regulador de posición (P1009)
- PROFIBUS-DP no sincronizado al ciclo
 - > modo n-cons: ciclo del regulador de posición (P1009)
 - > modo Posicionar: ciclo de interpolación (P1010)

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

**Palabra de estado
Pwirk**

Con esta palabra de estado se indica la potencia efectiva actual del accionamiento.

La potencia activa se calcula a partir de la velocidad de giro real actual y la consigna de par actual. A diferencia de la limitación de par y de potencia, no se considera, para ello, la limitación de intensidad.



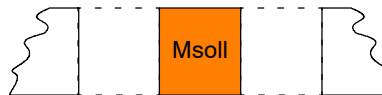
Formato de transmisión: $100 \div 1 \text{ kW}$

Cuota de actualización con la cual se pone a disposición esta señal:

- PROFIBUS-DP sincronizado al ciclo
 - > modo n-cons: ciclo del regulador de posición (T_{MAPC}) del maestro
 - > modo Posicionar: ciclo del regulador de posición (P1009)
- PROFIBUS-DP no sincronizado al ciclo
 - > modo n-cons: ciclo del regulador de posición (P1009)
 - > modo Posicionar: ciclo de interpolación (P1010)

**Palabra de estado
Msoll**

A través de esta palabra de estado se indica el par actual del accionamiento.

Normalización de
Msoll (P0882)

A través de P0882 (Valoración consigna de par PROFIBUS) se define la normalización de Msoll (a partir de SW 4.1).

Consigna de par efectiva para

- Motores síncronos:

$$\text{Consigna de par [Nm]} = P1118 \cdot P1113 \cdot \frac{P0882}{4000_{\text{Hex}}} \cdot \text{Msoll}$$

- Motores asíncronos:

$$\text{Consigna de par [Nm]} = \frac{60 \cdot P1130 \cdot 1000}{2 \pi \cdot P1400} \cdot \frac{P0882}{4000_{\text{Hex}}} \cdot \text{Msoll}$$

Nota

El par de referencia se muestra en P1725 (normalización consigna de par).

El valor del par se filtra con P1252 (frecuencia de transición de filtrado consigna de par).

Formato de transmisión: $4000_{\text{hex}} = 16384 \div \text{par de referencia (en P1725)}$

Cuota de actualización con la cual se pone a disposición esta señal:

- PROFIBUS-DP sincronizado al ciclo
 - > general: ciclo DP, registro en el momento T_i
- PROFIBUS-DP no sincronizado al ciclo
 - > modo n-cons: ciclo del regulador de posición (P1009)
 - > modo Posicionar: ciclo de interpolación (P1010)

**Palabra de estado
IqGI
(a partir de SW 3.1)**

Con esta palabra de estado se indica la corriente generadora de par filtrada actual Iq del accionamiento.

El filtrado se puede ajustar con P1250 (frecuencia de transición de filtrado de la intensidad real).



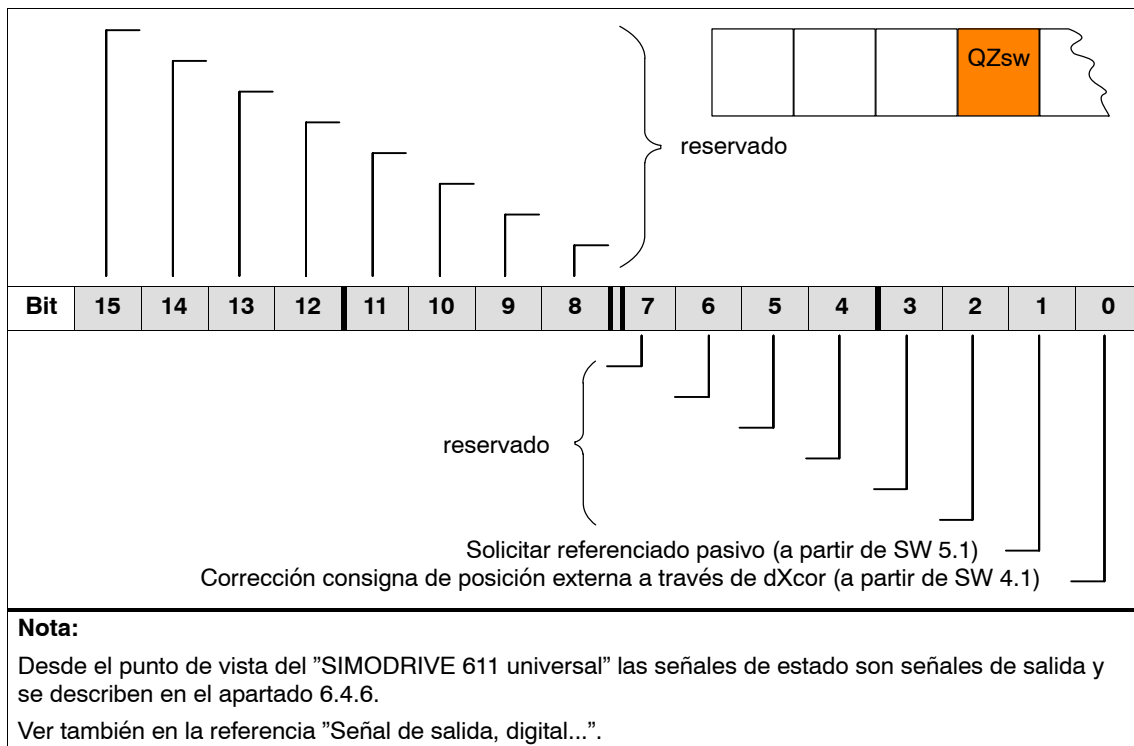
Formato de transmisión: $4000_{\text{hex}} = 16384 \div P1107$ (intensidad límite transistor)

Cuota de actualización con la cual se pone a disposición esta señal:

- PROFIBUS-DP sincronizado al ciclo
 - > general: ciclo DP, registro en el momento T_i
- PROFIBUS-DP no sincronizado al ciclo
 - > modo n-cons: ciclo del regulador de posición (P1009)
 - > modo Posicionar: ciclo de interpolación (P1010)

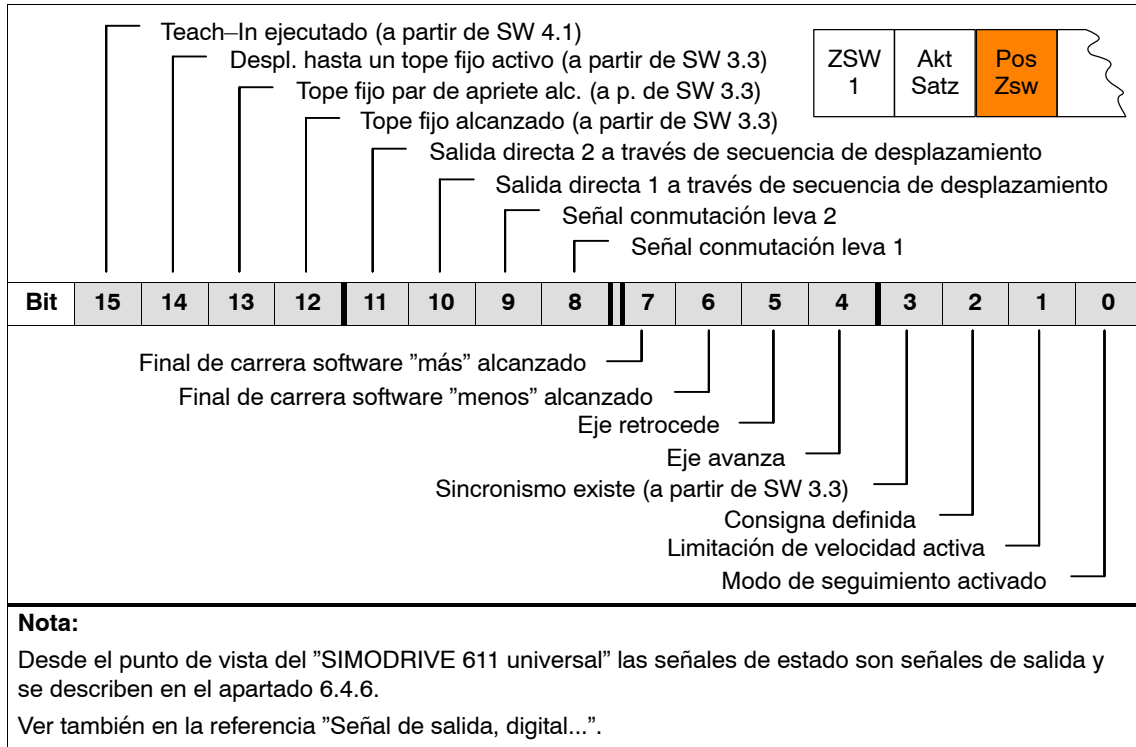
**Palabra de estado
QZsw
(modo Posicionar)
(a partir de SW 4.1)**

Tabla 5-18 Palabra de estado QZsw



Palabra de estado
PosZsw
(modo Posicionar)

Tabla 5-20 Palabra de mando PosZsw en el modo Posicionar



Palabra de estado
UZK1
(a partir de SW 8.3)

Con esta palabra de estado se indica la tensión actual del circuito intermedio en el accionamiento.



Formato de transmisión: hexadecimal, sin normalizar
p. ej. 258_{hex} = 600_{dec} = 600 V

La lectura de la palabra de estado UZK1 se tiene que programar en el telegrama estándar (P0922 = 0; ver apartado 5.6.5).

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Palabra de estado XistP (modo Posicionar) (a partir de SW 3.1) Posición real (Posicionar)
 P1792 = 1 —> XistP procede del sistema de medida de motor
 P1792 = 2 —> XistP procede del sistema de medida directo

Tabla 5-21 Palabra de estado XistP (a partir de SW 3.1)

XistP (a partir de SW 3.1)								Valores decimales	Comentario
Bit 31 ¹⁾	24	23	16	15	8	7	0		
7	F	F	F	F	F	F	F	2 147 483 647	El valor mayor
		:				:		:	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	XistP = 0 ²⁾
F	F	F	F	F	F	F	F	-1	XistP = -1
		:				:		:	
8	0	0	0	0	0	0	0	-2 147 483 648	El valor menor

- 1) Bit de signo: Bit = 0 —> valor positivo, bit = 1 —> valor negativo
- 2) Resolución: 1 dígito ≙ 1 retícula de sistema de unidades (MSR)

Formato de transmisión: P0884 y P0896 definen el formato de salida de posición

Se aplica: Valor de salida = posición en MSR · $\frac{P0884}{P0896}$

Palabra de estado XsolIP (modo Posicionar) (a partir de SW 4.1) A través de esta palabra de estado se indica la consigna de posición actual a la salida del interpolador o a la entrada del interpolador fino en el accionamiento.



Formato de transmisión: P0884 y P0896 definen el formato de salida de posición

Se aplica: Valor de salida = posición en MSR · $\frac{P0884}{P0896}$

Palabra de estado dXcor (modo Posicionar) (a partir de SW 4.1) A través de esta palabra de estado se indica en el accionamiento el valor de la corrección que corresponde al salto de la consigna de posición, p. ej., en el referenciado en el accionamiento maestro (Publisher).



Formato de transmisión: P0884 y P0896 definen el formato de salida de posición

Se aplica: Valor de salida = posición en MSR · $\frac{P0884}{P0896}$

5.6.4 Interfaz de captador (en modo n-cons, a partir de SW 3.1)

Datos del proceso de la interfaz de captador La interfaz de captador está compuesta por los siguientes datos del proceso:

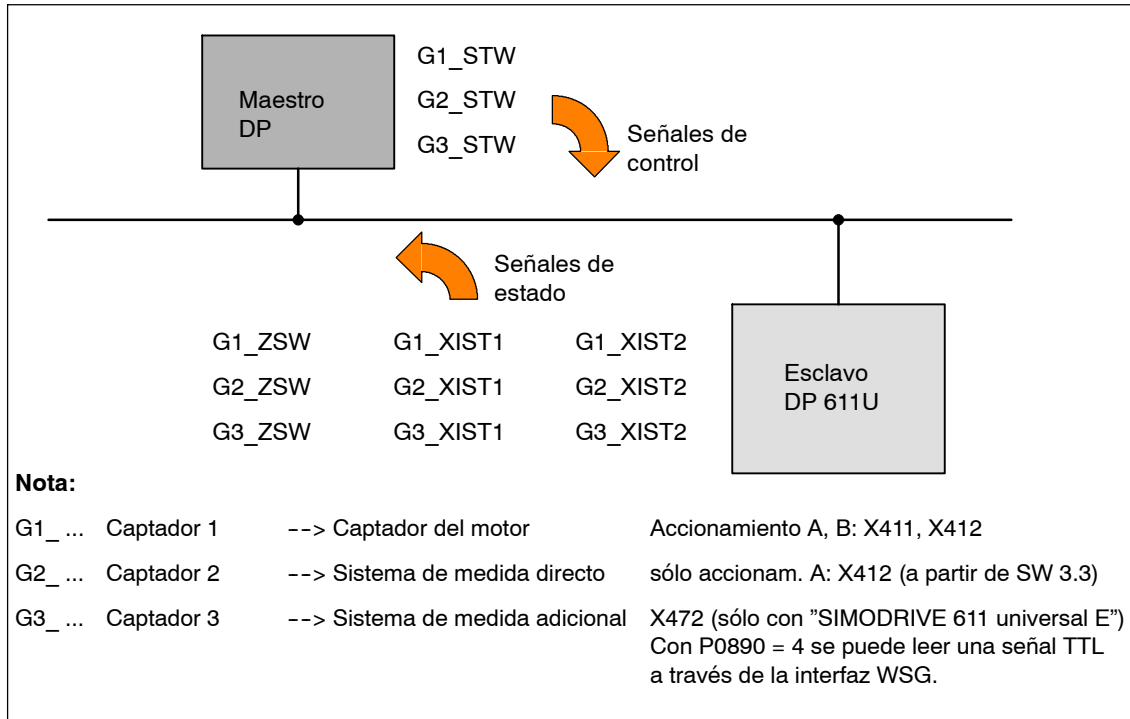


Fig. 5-13 Datos del proceso de la interfaz de captador

Nota

- Los datos del proceso de la interfaz de captador se pueden incorporar al telegrama al configurar los datos del proceso.
 - > ver apartado 5.6.5
 - Captador 1: Telegrama estándar 3 ó 102 (ver P0922)
 - Captador 2: Telegrama estándar 103 (ver P0922)
 - Captador 1 y 3: Telegrama estándar 104 (ver P0922)
- Los datos del proceso para el captador 2 se han de activar con P0879.12.
- La descripción de estos datos del proceso se pueden deducir de la siguiente bibliografía:

Bibliografía: /PPA/, PROFIdrive Perfil Accionamientos
- Captador 3 con "SIMODRIVE 611 universal":

Con P0890 = 4 se puede leer una señal TTL a través de la interfaz WSG (ver apartado 6.8) y volver a emitir a través de PROFIBUS-DP (captador 3, p.ej. telegrama estándar 104).

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Gx_STW Captador palabra de mando x
 x: Comodín para captador 1, 2 ó 3
 —> para controlar la funcionalidad de captador

Tabla 5-22 Descripción de las diferentes señales en la palabra de mando de captador (Gx_STW)

Bit	Nombre	Estado de señal, descripción	
0	Búsqueda de marca de referencia o bien, Medida al vuelo	Cuando bit 7 = 0, entonces rige solicitar búsqueda de marca de referencia: Bit Significado 0 Función 1 Marca de referencia 1 1 Función 2 Marca de referencia 2 2 Función 3 Marca de referencia 3 3 Función 4 Marca de referencia 4	
1		Cuando bit 7 = 1, entonces rige solicitar medida al vuelo: Bit Significado 0 Función 1 Sonda de medida flanco positivo 1 Función 2 Sonda de medida flanco negativo Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Bit x = 1 Solicitar función • Bit x = 0 No solicitar función alguna • Si se activa más de 1 función, entonces rige: Los valores para todas las funciones sólo se pueden leer cuando cada función activada haya sido terminada y esto se haya confirmado con el correspondiente bit de estado (ZSW.0/.1/.2/.3 de nuevo señal "0"). • Búsqueda de marca de referencia Se pueden buscar hasta 4 marcas de referencia. También se pueden saltar marcas de referencia (p. ej., buscar marca de referencia 1 y 3). • Impulso de origen sustitutivo Borne de entrada I0.x con número de función 79 (ver apartado 6.4.2) P0879.13/.14 (ver apartado A.1) • Medida al vuelo También se pueden activar simultáneamente el flanco positivo y negativo. La señal del de la sonda de medida se detecta en función del sentido. Los valores se leen sucesivamente. Borne de entrada I0.x con número de función 80 (ver apartado 6.4.2) 	
2		Funciones Búsqueda de marca de referencia o bien, Medida al vuelo	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de marca de referencia Se pueden buscar hasta 4 marcas de referencia. También se pueden saltar marcas de referencia (p. ej., buscar marca de referencia 1 y 3). • Impulso de origen sustitutivo Borne de entrada I0.x con número de función 79 (ver apartado 6.4.2) P0879.13/.14 (ver apartado A.1) • Medida al vuelo También se pueden activar simultáneamente el flanco positivo y negativo. La señal del de la sonda de medida se detecta en función del sentido. Los valores se leen sucesivamente. Borne de entrada I0.x con número de función 80 (ver apartado 6.4.2)
3			<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de marca de referencia Se pueden buscar hasta 4 marcas de referencia. También se pueden saltar marcas de referencia (p. ej., buscar marca de referencia 1 y 3). • Impulso de origen sustitutivo Borne de entrada I0.x con número de función 79 (ver apartado 6.4.2) P0879.13/.14 (ver apartado A.1) • Medida al vuelo También se pueden activar simultáneamente el flanco positivo y negativo. La señal del de la sonda de medida se detecta en función del sentido. Los valores se leen sucesivamente. Borne de entrada I0.x con número de función 80 (ver apartado 6.4.2)
4	Co-mando Bit 6, 5, 4 Significado 000 – 001 Activar función x 010 Leer valor x 011 Interrumpir función x		
5		Modo 1 Medida al vuelo 0 Búsqueda de marca de referencia (impulso de origen o BERO)	
6			
7			

Tabla 5-22 Descripción de las diferentes señales en la palabra de mando de captador (Gx_STW), continuación

Bit	Nombre	Estado de señal, descripción	
8 ... 12	—	reservado	
13	Solicitar valor absoluto cíclico	1	Solicitud para la transmisión cíclica de la pista absoluta del captador absoluto (captador EnDat) con Gx_XIST2 Uso (p. ej.): <ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia adicional del sistema de medida • Sincronización durante el arranque
		0	Sin solicitud
14	Activar el captador estacionado	1	Solicitud para la desconexión de la vigilancia del sistema de medida y de la captación de valor real Uso (p. ej.): Eliminar un captador o motor con captador sin tener que modificar la configuración del accionamiento y sin generar un fallo.
		0	Sin solicitud
15	Confirmar error de captador	0/1	Solicitud para reponer errores de captador <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Gx_ZSW.15</p> <p>Error de captador</p> </div> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Gx_STW.15</p> <p>Confirmar error de captador</p> </div> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Gx_ZSW.11</p> <p>"Confirmar error de captador" activo</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>1) El usuario debe resetear la señal</p> </div> </div>
		0	Sin solicitud

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

**Ejemplo 1:
Búsqueda de
marca de
referencia**

Suposiciones para el ejemplo:

- Referenciado con codificación por distancia
- Dos marcas de referencia (función 1/función 2)
- Regulación de posición con captador 1

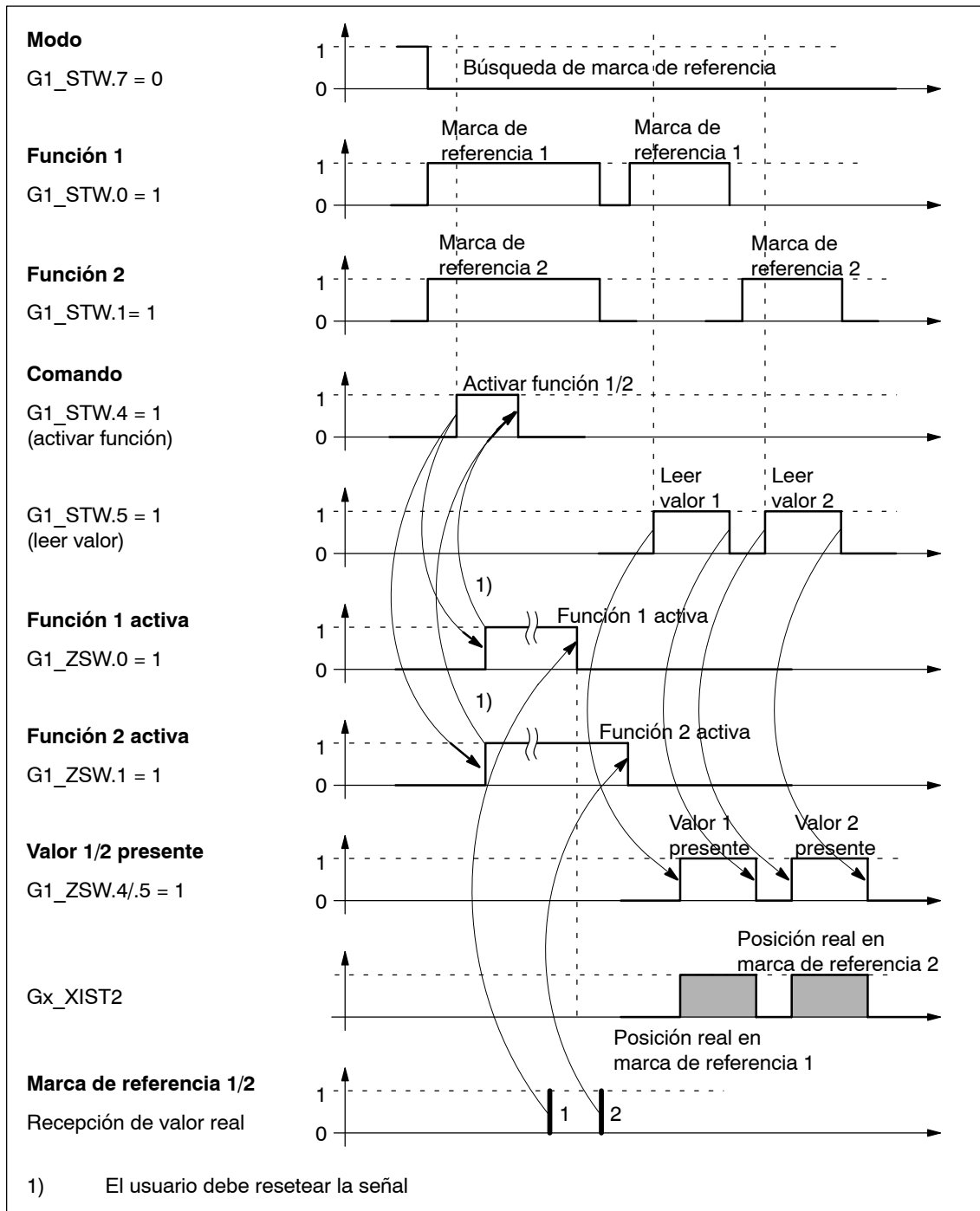


Fig. 5-14 Diagrama secuencial de la función "Búsqueda de marca de referencia"

Ejemplo 2:
Medida al vuelo

Suposiciones para el ejemplo:

- Sonda de medida con flanco positivo (función 1)
- Regulación de posición con captador 1

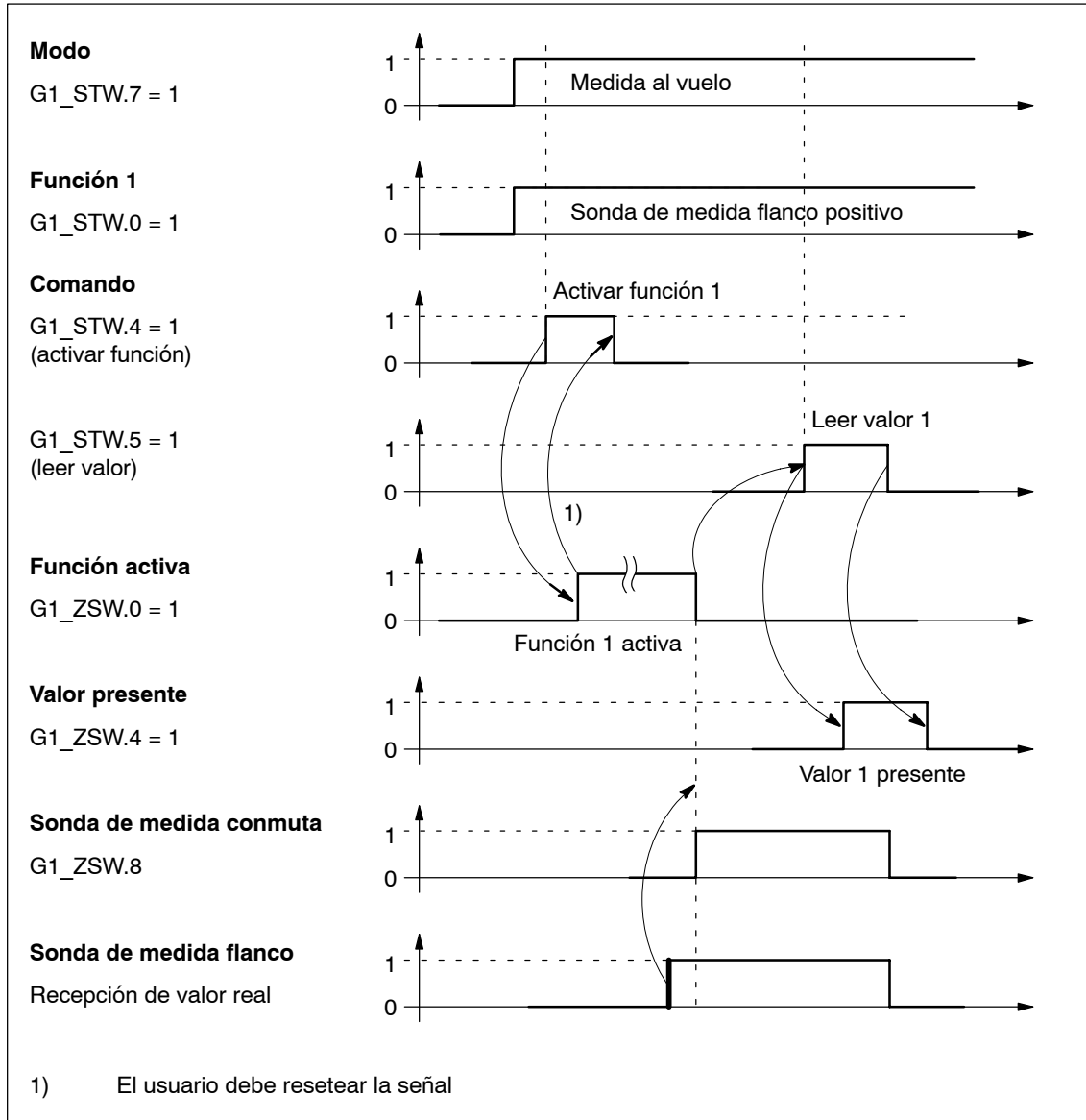


Fig. 5-15 Diagrama secuencial de la función "Medida al vuelo"

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Gx_ZSW

Captador palabra de estado x

x: Comodín para captador 1, 2 ó 3

—> para visualizar estados, acuses de recibo, errores, etc.

Tabla 5-23 Descripción de las diferentes señales en la palabra de estado de la sonda de medida (Gx_ZSW)

Bit	Nombre	Estado de señal, descripción	
0	Estado: Función 1 – 4 activa	Rige para búsqueda de marca de referencia y medida al vuelo	
1		Bit	Significado
2		0	Función 1 Marca de referencia 1 Sonda de medida flanco positivo
3		1	Función 2 Marca de referencia 2 Sonda de medida flanco negativo
		2	Función 3 Marca de referencia 3
		3	Función 4 Marca de referencia 4
		Nota:	
		<ul style="list-style-type: none"> • Bit x = 1 Función activa • Bit x = 0 Función inactiva • En P0879 se ajusta, si se trata de un impulso de origen o de un impulso de origen sustitutivo (BERO). Este último se ha de parametrizar para el borne de entrada I0.x. 	
4	Búsqueda de marca de referencia o bien, Medida al vuelo	Rige para búsqueda de marca de referencia y medida al vuelo	
5		Bit	Significado
6		4	Valor 1 Marca de referencia 1 Sonda de medida flanco positivo
7		5	Valor 2 Marca de referencia 2 Sonda de medida flanco negativo
		6	Valor 3 Marca de referencia 3
		7	Valor 4 Marca de referencia 4
		Nota:	
		<ul style="list-style-type: none"> • Bit x = 1 Valor presente • Bit x = 0 Valor no está presente • Siempre se puede recoger sólo un único valor. • Motivo: sólo existe una palabra de estado Gx_XIST2 común para la lectura de los valores. • La sonda de medida se ha de parametrizar para el borne de entrada I0.x. 	
8	Sonda de medida conmuta	1	Sonda de medida conmuta
		0	Sonda de medida no conmuta
9	–	reservado	
10		reservado	
11	"Confirmar error de captador" activo	1	"Confirmar error de captador" activo
		Nota: Ver STW.15 (confirmar error de captador)	
		0	"Confirmar" no activo
12	–	reservado	

Tabla 5-23 Descripción de las diferentes señales en la palabra de estado de la sonda de medida (Gx_ZSW), continuación

Bit	Nombre	Estado de señal, descripción	
13	Transmitir valor absoluto cíclico	1	Acuse de recibo para Gx_STW.13 (solicitar valor absoluto cíclico) Nota: La transmisión cíclica del valor absoluto se puede interrumpir mediante funciones de mayor prioridad. En ello el bit permanece puesto, aunque no se transmite ningún valor absoluto con Gx_XIST2. —> Ver fig. 5-17 —> Ver en Gx_XIST2
		0	Sin acuse de recibo
14	Captador estacionado activo	1	Acuse de recibo para Gx_STW.14 (activar captador estacionado)
		0	Sin acuse de recibo
15	Error de captador	1	Error presente del captador, o bien, de la captación de valor real Nota: El código de error está en Gx_XIST2
		0	No hay error presente

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Gx_XIST1Captador x posición real \rightarrow posición real

- Resolución: Rayas del captador $\cdot 2^n$

n: Resolución fina
Cantidad de bits para la multiplicación interna

La resolución fina se determina con P1042/P1044.

P1042 Captador 1 resolución fina G1_XIST1

P1044 Captador 2 resolución fina G2_XIST1

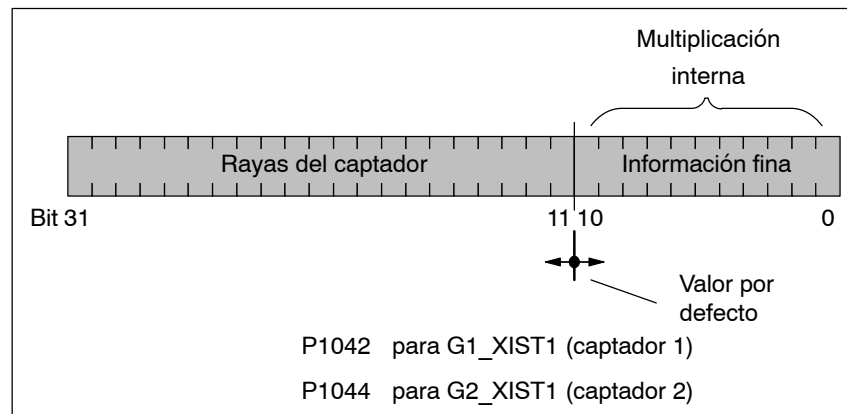


Fig. 5-16 División y ajustes con Gx_XIST1

- Rayas del captador
 - Para captadores con sen/cos 1 Vpp rige:
Rayas del captador = Cantidad de períodos de señal senoidal
 - En resólvares con una resolución de 12 bits rige:
Líneas de captador = 1024 \cdot número de pares polos del resólver
 - En resólvares con una resolución de 14 bits rige:
Líneas de captador = 4096 \cdot número de pares polos del resólver
- Tras la conexión rige: Gx_XIST1 = 0
- El control superior ha de tener en cuenta un rebose de Gx_XIST1
- En el accionamiento no hay contemplación de módulo de Gx_XIST1

Gx_XIST2

Captador x posición real 2 → posición real adicional

En función de la correspondiente función se registran diferentes valores en Gx_XIST2 (ver figura 5-17).

- Prioridades para Gx_XIST2

Para los valores en Gx_XIST2 se han de tener en cuenta las siguientes prioridades:

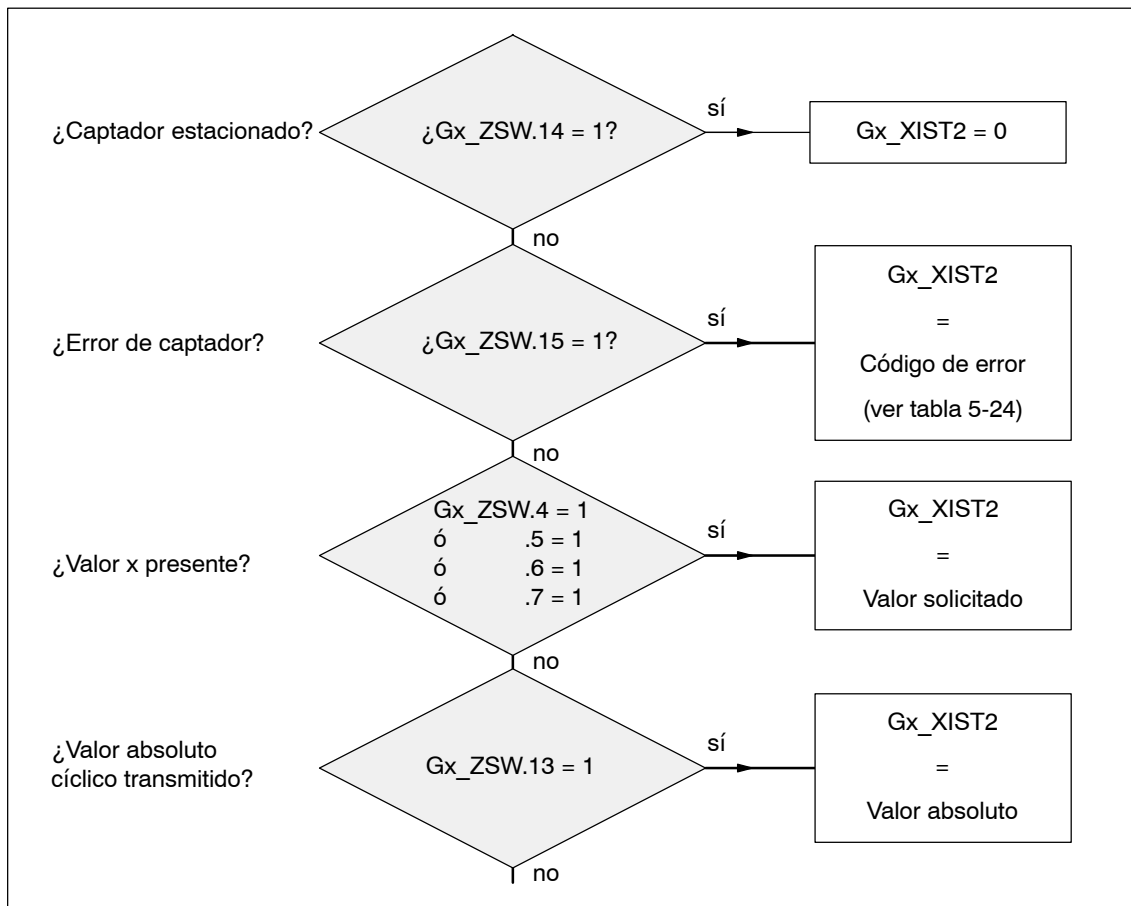


Fig. 5-17 Prioridades para las funciones y Gx_XIST2

- Resolución: Rayas del captador • 2^n

n: Resolución fina
Cantidad de bits para la multiplicación interna

Para el "valor solicitado" o el "valor absoluto" en Gx_XIST2 se determina la resolución fina con P1043/P1045, o bien, P1042/P1044.

P1043 Captador 1 resolución fina pista absoluta G1_XIST2

P1045 Captador 2 resolución fina pista absoluta G2_XIST2

P1042 Captador 1 resolución fina G1_XIST1

P1044 Captador 2 resolución fina G2_XIST1

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

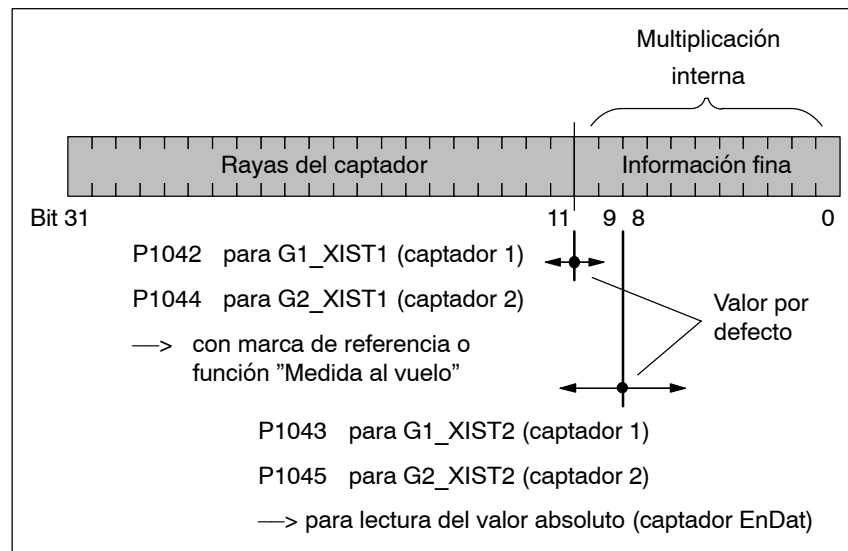


Fig. 5-18 División y ajustes con Gx_XIST2

- Rayas del captador
 - Para captadores con sen/cos 1 Vpp rige:
Rayas del captador = Cantidad de períodos de señal senoidal
 - En resólvares con una resolución de 12 bits rige:
Líneas de captador = 1024 • número de pares polos del resólvares
 - En resólvares con una resolución de 14 bits rige:
Líneas de captador = 4096 • número de pares polos del resólvares

- Código de error

Tabla 5-24 Código de error en Gx_XIST2

Gx_XIST2	Significado	Posibles causas/descripción
1 _{Hex}	Error colectivo de captador	La descripción de error se debe deducir de las siguientes anomalías (ver apartado 7.3.2): <ul style="list-style-type: none"> • Fallo 514 Sistema de medida de motor (captador 1) • Fallo 609 Superada frecuencia límite del captador • Fallo 512 Sistema de medida directo (captador 2) • Fallo 615 DM superada frecuencia límite del captador
2 _{Hex}	Vigilancia de marca cero	La descripción de error se debe deducir de las siguientes anomalías (ver apartado 7.3.2): <ul style="list-style-type: none"> • Fallo 508 Sistema de medida de motor (captador 1) • Fallo 514 Sistema de medida directo (captador 2)
3 _{Hex}	Cancelar captadores estacionados	El "eje estacionado" ya estaba seleccionado.
4 _{Hex}	Interrupción búsqueda de marca de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo presente (Gx_ZSW.15 = 1) • Captador estacionado/eje activo • Función "Medida al vuelo" ya activa • Cambio de tipo de función • No hay marca de referencia programada • El hardware ya está ocupado por otra función • Sólo BERO: BERO no en B. I0.x • No BERO: Captador EnDat presente • Combinación no válida de marcas de referencia en el captador con codificación por distancia (se soportan 1-2, 3-4, 1-2-3-4)
5 _{Hex}	Interrupción recoger valor de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo presente (Gx_ZSW.15 = 1) • Captador estacionado/eje activo • No hay marca de referencia programada • Valor solicitado no está presente • Cambio de tipo de función
6 _{Hex}	Interrupción medida al vuelo	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo presente (Gx_ZSW.15 = 1) • Captador estacionado/eje activo • Cambio de tipo de función • Búsqueda del punto de referencia aún activa • Sonda de medida no en B. I0.x y sonda de medida 1 no utilizada • El hardware ya está ocupado por otra función • Posicionamiento del cabezal activo (P0125=1, a partir de SW 5.1)
7 _{Hex}	Interrupción recoger valor de medida	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo presente (Gx_ZSW.15 = 1) • Captador estacionado/eje activo • Cambio de tipo de función • Valor solicitado no está presente • No recoger exactamente 1 valor
8 _{Hex}	Interrupción transmisión de valor absoluto conectada	<ul style="list-style-type: none"> • Captador EnDat no está presente

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-24 Código de error en Gx_XIST2, continuación

Gx_XIST2	Significado	Posibles causas/descripción
A _{hex}	Error durante la lectura de la pista absoluta del captador absoluto (captador EnDat)	Otras posibilidades de diagnóstico: <ul style="list-style-type: none"> —> ver P1023 IM Diagnóstico —> ver P1033 DM Diagnóstico
F01 _{Hex} (a partir de SW 8.2)	No se soporta el comando	<ul style="list-style-type: none"> Captador palabra de mando x Gx_STW.6 = 1

Condiciones marginales y reglas para conectar el captador 2 (sistema de medida directo)

Existen las siguientes condiciones marginales y reglas:

1. ¿Qué combinaciones de etapa de potencia y unidad de regulación son posibles?

- Etapa de potencia de 1 ejes con unidad de regulación de 2 ejes
El accionamiento B aquí no está presente.
- Etapa de potencia de 2 ejes con unidad de regulación de 2 ejes
El accionamiento B está presente.
Se aplica: Conmutar el accionamiento B pasivo (P0700 (B) = 0)

2. ¿Qué sistemas de captadores existen para el captador 2?

En función de la tarjeta de 2 ejes con captador de posición para sen/cos 1 Vpp o para resolver se pueden conectar los siguientes sistemas de medida rotativos o lineales a X412:

- Captador incremental con sen/cos 1 Vpp
- Captador absoluto con protocolo EnDat
- Resolver

3. Datos del proceso para captador 2

- Palabra de mando: G2_STW
- Palabras de estado: G2_ZSW, G2_XIST1 y G2_XIST2

4. El captador 2 se activa con P0879.12 (A) = 1.

Se aplica:

- La activación es activa después de POWER ON
- El captador 2 debe haber sido puesto en marcha
—> ver el asistente para la puesta en marcha de SimoCom U
- El accionamiento A no se debe operar sin sistema de medida de motor.
—> Debe regir: P1027.5 (A) = 0
- Al borne de entrada I0.B (entrada rápida del accionamiento B) se le puede asignar con P0672 una función para el captador 2 del accionamiento A.

P. ej., la función "Impulso de origen sustitutivo" o "Medida al vuelo"

5.6.5 Configuración de los datos del proceso (a partir de SW 3.1)

Descripción

La estructura de los datos del proceso del telegrama se puede determinar o configurar como sigue:

1. Mediante selección de un telegrama estándar (P0922 > 0)

Ejemplos:

- P0922 = 1 Telegrama estándar para la interfaz n_{cons} de 16 bits
- P0922 = 101 El telegrama es igual que para SW 2.4
(en función del modo de operación)

2. Mediante configuración libre del telegrama (P0922 = 0)

Ejemplo:

- P0922 = 0 **antes de SW 4.1:**

PZD1 hasta PZD4 están determinados en forma estándar
PZD5 hasta PZD16 se pueden configurar libremente

a partir de SW 4.1:

PZD1 permanece definido en forma estándar
PZD2 hasta PZD16 se pueden configurar libremente

Dirección del valor de consigna

(ver en la vista general sobre los parámetros de P0915:17)

p. ej.

P0915:5 = xxxx (identificación de señal deseada)

P0915:6 = yyyy ...

o

Dirección del valor real

(ver en la vista general sobre los parámetros de P0916:17)

p. ej.

P0916:5 = uuuu (identificación de señal deseada)

P0916:6 = vvvv ...

Nota

Como valores de consigna/valores reales se pueden configurar en el perfil PROFIdrive tanto unas señales estándar definidas como unas señales especiales determinadas sólo para el "esclavo DP 611U".

En caso de señales con palabras dobles (longitud = 32 bits) se debe configurar la correspondiente identificación de señal dos veces sobre los datos del proceso contiguos.

Ejemplo:

P0916:7 = 50011 → G1_XIST1 está asignado a PZD7

P0916:8 = 50011 → G1_XIST1 está asignado a PZD8

→ como G1_XIST1 es una palabra doble (32 bits), debe ser asignado a 2 PZD.

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Vista general de los parámetros Para la configuración de los datos del proceso existen los siguientes parámetros:

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																																																																																																																																																
0915:17	Asignación de consigna PZD PROFIBUS	0	0	65 535	-	Inmed.																																																																																																																																																																
	<p>... sirve para la asignación de las señales a los datos del proceso en el telegrama de consignas. Señales admisibles para el sentido de consigna (palabras de mando) son las siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Identific.</th> <th>Significado</th> <th>Abreviatura</th> <th>Longitud</th> <th>Modo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">• Señales según el perfil PROFdrive</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Sin señal</td> <td>NIL</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>Palabra de mando 1</td> <td>STW1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50003</td> <td>Palabra de mando 2</td> <td>STW2</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50005</td> <td>Consigna de velocidad A (n-cons-h)</td> <td>NSOLL_A</td> <td>16 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50007</td> <td>Consigna de velocidad B (n-cons (h + l))</td> <td>NSOLL_B</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50009</td> <td>Captador 1 palabra de mando</td> <td>G1_STW</td> <td>16 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50013</td> <td>Captador 2 palabra de mando (a partir de SW 3.3)</td> <td></td> <td>G2_STW</td> <td>16 bits</td> </tr> <tr> <td>n-cons</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50017</td> <td>Captador 3 palabra de mando</td> <td>G3_STW</td> <td>16 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50025</td> <td>Desviación de reg. (DSC) (a partir de SW 4.1)</td> <td>XERR</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50026</td> <td>Factor de ampl. reg. pos. (DSC) (a p. de SW 4.1)</td> <td>KPC</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td colspan="5">• Señales específicas de equipo especialmente para "SIMODRIVE 611 universal"</td> </tr> <tr> <td>50101</td> <td>Reducción de par</td> <td>MomRed</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50103</td> <td>Salida analógica B. 75.x/15</td> <td>DAU1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50105</td> <td>Salida analógica B. 16.x/15</td> <td>DAU2</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50107</td> <td>Salidas digitales B. 00.x hasta 03.x</td> <td>DIG_OUT</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50109</td> <td>Pos. dest. en "Posicionam. cabezal" (a partir de SW 5.1)</td> <td>XSP</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50111</td> <td>Entradas descentralizadas</td> <td>DezEing</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50113</td> <td>Consigna de par externa (Leer, Subscriber) (a partir de SW 4.1)</td> <td>MsollExt</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50117</td> <td>Pal. de mando comun. directa escl.-escl. (a partir de SW 4.1)</td> <td>QStw</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50201</td> <td>Selección de secuencia</td> <td>SatzAnw</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50203</td> <td>Palabra de mando de posicionamiento</td> <td>PosStw</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50205</td> <td>Corrección</td> <td>Over</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50207</td> <td>Consigna de posición ext. (a partir de SW 4.1)</td> <td>Xext</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50209</td> <td>Corrección cons. pos. ext. (a partir de SW 4.1)</td> <td>XcorExt</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50221</td> <td>MDI Posición (a partir de SW 7.1)</td> <td>MDIPos</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50223</td> <td>MDI Velocidad (a partir de SW 7.1)</td> <td>MDIVel</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50225</td> <td>MDI Corrección aceler. (a partir de SW 7.1)</td> <td>MDIAcc</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50227</td> <td>MDI Corrección deceler. (a partir de SW 7.1)</td> <td>MDIDec</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50229</td> <td>MDI Modo (a partir de SW 7.1)</td> <td>MDIMode</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> </tbody> </table>						Identific.	Significado	Abreviatura	Longitud	Modo	• Señales según el perfil PROFdrive					0	Sin señal	NIL	16 bits		50001	Palabra de mando 1	STW1	16 bits		50003	Palabra de mando 2	STW2	16 bits		50005	Consigna de velocidad A (n-cons-h)	NSOLL_A	16 bits	n-cons	50007	Consigna de velocidad B (n-cons (h + l))	NSOLL_B	32 bits	n-cons	50009	Captador 1 palabra de mando	G1_STW	16 bits	n-cons	50013	Captador 2 palabra de mando (a partir de SW 3.3)		G2_STW	16 bits	n-cons					50017	Captador 3 palabra de mando	G3_STW	16 bits	n-cons	50025	Desviación de reg. (DSC) (a partir de SW 4.1)	XERR	32 bits	n-cons	50026	Factor de ampl. reg. pos. (DSC) (a p. de SW 4.1)	KPC	32 bits	n-cons	• Señales específicas de equipo especialmente para "SIMODRIVE 611 universal"					50101	Reducción de par	MomRed	16 bits		50103	Salida analógica B. 75.x/15	DAU1	16 bits		50105	Salida analógica B. 16.x/15	DAU2	16 bits		50107	Salidas digitales B. 00.x hasta 03.x	DIG_OUT	16 bits		50109	Pos. dest. en "Posicionam. cabezal" (a partir de SW 5.1)	XSP	32 bits	n-cons	50111	Entradas descentralizadas	DezEing	16 bits		50113	Consigna de par externa (Leer, Subscriber) (a partir de SW 4.1)	MsollExt	16 bits		50117	Pal. de mando comun. directa escl.-escl. (a partir de SW 4.1)	QStw	16 bits	pos	50201	Selección de secuencia	SatzAnw	16 bits		50203	Palabra de mando de posicionamiento	PosStw	16 bits	pos	50205	Corrección	Over	16 bits	pos	50207	Consigna de posición ext. (a partir de SW 4.1)	Xext	32 bits	pos	50209	Corrección cons. pos. ext. (a partir de SW 4.1)	XcorExt	32 bits	pos	50221	MDI Posición (a partir de SW 7.1)	MDIPos	32 bits	pos	50223	MDI Velocidad (a partir de SW 7.1)	MDIVel	32 bits	pos	50225	MDI Corrección aceler. (a partir de SW 7.1)	MDIAcc	16 bits	pos	50227	MDI Corrección deceler. (a partir de SW 7.1)	MDIDec	16 bits	pos	50229	MDI Modo (a partir de SW 7.1)	MDIMode	16 bits	pos
Identific.	Significado	Abreviatura	Longitud	Modo																																																																																																																																																																		
• Señales según el perfil PROFdrive																																																																																																																																																																						
0	Sin señal	NIL	16 bits																																																																																																																																																																			
50001	Palabra de mando 1	STW1	16 bits																																																																																																																																																																			
50003	Palabra de mando 2	STW2	16 bits																																																																																																																																																																			
50005	Consigna de velocidad A (n-cons-h)	NSOLL_A	16 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50007	Consigna de velocidad B (n-cons (h + l))	NSOLL_B	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50009	Captador 1 palabra de mando	G1_STW	16 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50013	Captador 2 palabra de mando (a partir de SW 3.3)		G2_STW	16 bits																																																																																																																																																																		
n-cons																																																																																																																																																																						
50017	Captador 3 palabra de mando	G3_STW	16 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50025	Desviación de reg. (DSC) (a partir de SW 4.1)	XERR	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50026	Factor de ampl. reg. pos. (DSC) (a p. de SW 4.1)	KPC	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
• Señales específicas de equipo especialmente para "SIMODRIVE 611 universal"																																																																																																																																																																						
50101	Reducción de par	MomRed	16 bits																																																																																																																																																																			
50103	Salida analógica B. 75.x/15	DAU1	16 bits																																																																																																																																																																			
50105	Salida analógica B. 16.x/15	DAU2	16 bits																																																																																																																																																																			
50107	Salidas digitales B. 00.x hasta 03.x	DIG_OUT	16 bits																																																																																																																																																																			
50109	Pos. dest. en "Posicionam. cabezal" (a partir de SW 5.1)	XSP	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50111	Entradas descentralizadas	DezEing	16 bits																																																																																																																																																																			
50113	Consigna de par externa (Leer, Subscriber) (a partir de SW 4.1)	MsollExt	16 bits																																																																																																																																																																			
50117	Pal. de mando comun. directa escl.-escl. (a partir de SW 4.1)	QStw	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50201	Selección de secuencia	SatzAnw	16 bits																																																																																																																																																																			
50203	Palabra de mando de posicionamiento	PosStw	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50205	Corrección	Over	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50207	Consigna de posición ext. (a partir de SW 4.1)	Xext	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50209	Corrección cons. pos. ext. (a partir de SW 4.1)	XcorExt	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50221	MDI Posición (a partir de SW 7.1)	MDIPos	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50223	MDI Velocidad (a partir de SW 7.1)	MDIVel	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50225	MDI Corrección aceler. (a partir de SW 7.1)	MDIAcc	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50227	MDI Corrección deceler. (a partir de SW 7.1)	MDIDec	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50229	MDI Modo (a partir de SW 7.1)	MDIMode	16 bits	pos																																																																																																																																																																		

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
	<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Con P0922 > 0 rige: P0915:17 inicializa durante la fase de arranque según el telegrama estándar ajustado en P0922. Una modificación de P0915:2 hasta P0915:16 se vuelve a sobrescribir durante la siguiente fase de arranque según el telegrama estándar ajustado. Sin indicación del modo de operación —> posible en cualquier modo de operación Para P0922 = 0 rige: Antes de SW 4.1 —> Los datos del proceso se pueden configurar libremente a partir de P0915:5 (asignación para PZD5); es decir que a partir de P0915:5 se puede registrar la identificación de la señal deseada. A partir de SW 4.1 —> Los datos del proceso se pueden configurar libremente a partir de P0915:2 (asignación para PZD2), es decir que a partir de P0915:2 se puede registrar la identificación de la señal deseada. <p>P0915:0 Sin significado P0915:1 PZD1 ninguna configuración posible (ajuste estándar) P0915:2 PZD2 posibilidad de configuración libre (a partir de SW 4.1, antes de SW 4.1 a partir de PZD5), es decir, introducir la identificación de la señal deseada</p> <p>... P0915:16 PZD16 posibilidad de configuración libre, es decir, introducir la identificación de la señal deseada</p> <ul style="list-style-type: none"> Una vista general sobre las palabras de mando se encuentra en el apartado 5.6.1. Los datos del proceso para el captador 2 se han de activar con P0879.12. 					

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																																																																																																																																																
0916:17	Asignación de valor real PZD PROFIBUS	0	0	65 535	-	Inmed.																																																																																																																																																																
	<p>... sirve para la asignación de las señales a los datos del proceso en el telegrama de valores reales.</p> <p>Señales admisibles para el sentido de valor real (palabras de estado) son las siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Identific.</th> <th>Significado</th> <th>Abreviatura</th> <th>Longitud</th> <th>Modo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">• Señales según el perfil PROFIdrive</td> </tr> <tr> <td>50000 / 0</td> <td>Sin señal</td> <td>NIL</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>Palabra de estado 1</td> <td>ZSW1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50004</td> <td>Palabra de estado 2</td> <td>ZSW2</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50006</td> <td>Velocidad real A (n-real-h)</td> <td>NIST_A</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50008</td> <td>Velocidad real B (n-real (h + l))</td> <td>NIST_B</td> <td>32 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50010</td> <td>Captador 1 palabra de estado</td> <td>G1_ZSW</td> <td>16 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50011</td> <td>Captador 1 posición real 1</td> <td>G1_XIST1</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50012</td> <td>Captador 1 posición real 2</td> <td>G1_XIST2</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50014</td> <td>Captador 2 pal. de estado (a partir de SW 3.3)</td> <td>G2_ZSW</td> <td>16 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50015</td> <td>Captador 2 posición real 1 (a partir de SW 3.3)</td> <td>G2_XIST1</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50016</td> <td>Captador 2 posición real 2 (a partir de SW 3.3)</td> <td>G2_XIST2</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50018</td> <td>Captador 3 palabra de estado</td> <td>G3_ZSW</td> <td>16 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50019</td> <td>Captador 3 posición real 1</td> <td>G3_XIST1</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td>50020</td> <td>Captador 3 posición real 2</td> <td>G3_XIST2</td> <td>32 bits</td> <td>n-cons</td> </tr> <tr> <td colspan="5">• Señales específicas de equipo especialmente para "SIMODRIVE 611 universal"</td> </tr> <tr> <td>50102</td> <td>Palabra de señalización</td> <td>MeldW</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50104</td> <td>Entrada analógica B. 56.x/14</td> <td>ADU1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50106</td> <td>Entrada analógica B. 24.x/20</td> <td>ADU2</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50108</td> <td>Entradas digitales B. l0.x hasta l3.x</td> <td>DIG_IN</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50110</td> <td>Tasa de carga</td> <td>AusI</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50112</td> <td>Potencia activa</td> <td>Pwirk</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50114</td> <td>Consigna de par filtrada</td> <td>Msoll</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50116</td> <td>Corriente formadora de par filtrada Iq</td> <td>IqGI</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50118</td> <td>Pal. est. comun. dir. esc.-esc. (a partir de SW 4.1)</td> <td>QZsw</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50119</td> <td>Tensión del circuito intermedio (a partir de SW 8.3)</td> <td>UZK1</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50202</td> <td>Secuencia actual seleccionada</td> <td>AktSatz</td> <td>16 bits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50204</td> <td>Palabra de estado de posición</td> <td>PosZsw</td> <td>16 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50206</td> <td>Posición real (modo Posicionar)</td> <td>XistP</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50208</td> <td>Consigna de posición (a partir de SW 4.1)</td> <td>XsollP</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50210</td> <td>Correc. consigna de pos. (a partir de SW 4.1)</td> <td>Xcor</td> <td>32 bits</td> <td>pos</td> </tr> </tbody> </table>						Identific.	Significado	Abreviatura	Longitud	Modo	• Señales según el perfil PROFIdrive					50000 / 0	Sin señal	NIL	16 bits		50002	Palabra de estado 1	ZSW1	16 bits		50004	Palabra de estado 2	ZSW2	16 bits		50006	Velocidad real A (n-real-h)	NIST_A	16 bits		50008	Velocidad real B (n-real (h + l))	NIST_B	32 bits		50010	Captador 1 palabra de estado	G1_ZSW	16 bits	n-cons	50011	Captador 1 posición real 1	G1_XIST1	32 bits	n-cons	50012	Captador 1 posición real 2	G1_XIST2	32 bits	n-cons	50014	Captador 2 pal. de estado (a partir de SW 3.3)	G2_ZSW	16 bits	n-cons	50015	Captador 2 posición real 1 (a partir de SW 3.3)	G2_XIST1	32 bits	n-cons	50016	Captador 2 posición real 2 (a partir de SW 3.3)	G2_XIST2	32 bits	n-cons	50018	Captador 3 palabra de estado	G3_ZSW	16 bits	n-cons	50019	Captador 3 posición real 1	G3_XIST1	32 bits	n-cons	50020	Captador 3 posición real 2	G3_XIST2	32 bits	n-cons	• Señales específicas de equipo especialmente para "SIMODRIVE 611 universal"					50102	Palabra de señalización	MeldW	16 bits		50104	Entrada analógica B. 56.x/14	ADU1	16 bits		50106	Entrada analógica B. 24.x/20	ADU2	16 bits		50108	Entradas digitales B. l0.x hasta l3.x	DIG_IN	16 bits		50110	Tasa de carga	AusI	16 bits		50112	Potencia activa	Pwirk	16 bits		50114	Consigna de par filtrada	Msoll	16 bits		50116	Corriente formadora de par filtrada Iq	IqGI	16 bits		50118	Pal. est. comun. dir. esc.-esc. (a partir de SW 4.1)	QZsw	16 bits	pos	50119	Tensión del circuito intermedio (a partir de SW 8.3)	UZK1	16 bits		50202	Secuencia actual seleccionada	AktSatz	16 bits		50204	Palabra de estado de posición	PosZsw	16 bits	pos	50206	Posición real (modo Posicionar)	XistP	32 bits	pos	50208	Consigna de posición (a partir de SW 4.1)	XsollP	32 bits	pos	50210	Correc. consigna de pos. (a partir de SW 4.1)	Xcor	32 bits	pos
Identific.	Significado	Abreviatura	Longitud	Modo																																																																																																																																																																		
• Señales según el perfil PROFIdrive																																																																																																																																																																						
50000 / 0	Sin señal	NIL	16 bits																																																																																																																																																																			
50002	Palabra de estado 1	ZSW1	16 bits																																																																																																																																																																			
50004	Palabra de estado 2	ZSW2	16 bits																																																																																																																																																																			
50006	Velocidad real A (n-real-h)	NIST_A	16 bits																																																																																																																																																																			
50008	Velocidad real B (n-real (h + l))	NIST_B	32 bits																																																																																																																																																																			
50010	Captador 1 palabra de estado	G1_ZSW	16 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50011	Captador 1 posición real 1	G1_XIST1	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50012	Captador 1 posición real 2	G1_XIST2	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50014	Captador 2 pal. de estado (a partir de SW 3.3)	G2_ZSW	16 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50015	Captador 2 posición real 1 (a partir de SW 3.3)	G2_XIST1	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50016	Captador 2 posición real 2 (a partir de SW 3.3)	G2_XIST2	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50018	Captador 3 palabra de estado	G3_ZSW	16 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50019	Captador 3 posición real 1	G3_XIST1	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
50020	Captador 3 posición real 2	G3_XIST2	32 bits	n-cons																																																																																																																																																																		
• Señales específicas de equipo especialmente para "SIMODRIVE 611 universal"																																																																																																																																																																						
50102	Palabra de señalización	MeldW	16 bits																																																																																																																																																																			
50104	Entrada analógica B. 56.x/14	ADU1	16 bits																																																																																																																																																																			
50106	Entrada analógica B. 24.x/20	ADU2	16 bits																																																																																																																																																																			
50108	Entradas digitales B. l0.x hasta l3.x	DIG_IN	16 bits																																																																																																																																																																			
50110	Tasa de carga	AusI	16 bits																																																																																																																																																																			
50112	Potencia activa	Pwirk	16 bits																																																																																																																																																																			
50114	Consigna de par filtrada	Msoll	16 bits																																																																																																																																																																			
50116	Corriente formadora de par filtrada Iq	IqGI	16 bits																																																																																																																																																																			
50118	Pal. est. comun. dir. esc.-esc. (a partir de SW 4.1)	QZsw	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50119	Tensión del circuito intermedio (a partir de SW 8.3)	UZK1	16 bits																																																																																																																																																																			
50202	Secuencia actual seleccionada	AktSatz	16 bits																																																																																																																																																																			
50204	Palabra de estado de posición	PosZsw	16 bits	pos																																																																																																																																																																		
50206	Posición real (modo Posicionar)	XistP	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50208	Consigna de posición (a partir de SW 4.1)	XsollP	32 bits	pos																																																																																																																																																																		
50210	Correc. consigna de pos. (a partir de SW 4.1)	Xcor	32 bits	pos																																																																																																																																																																		

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máy.	Unidad	Activo																																			
	<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Con P0922 > 0 rige: P0916:17 inicializa durante la fase de arranque según el telegrama estándar ajustado en P0922. Una modificación de P0916:2 hasta P0916:16 se vuelve a sobrescribir durante la siguiente fase de arranque según el telegrama estándar ajustado. Sin indicación del modo de operación —> posible en cualquier modo de operación Para P0922 = 0 rige: Antes de SW 4.1 —> Los datos del proceso se pueden configurar libremente a partir de P0916:5 (asignación para PZD5); es decir que a partir de P0916:5 se puede registrar la identificación de la señal deseada. A partir de SW 4.1 —> Los datos del proceso se pueden configurar libremente a partir de P0916:2 (asignación para PZD2), es decir que a partir de P0916:2 se puede registrar la identificación de la señal deseada. <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>P0916:0</td> <td>Sin significado</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0916:1</td> <td>PZD1</td> <td></td> <td>ninguna configuración posible (ajuste estándar)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0916:2</td> <td>PZD2</td> <td></td> <td>posibilidad de configuración libre (a partir de SW 4.1, antes de SW 4.1 a partir de PZD5), es decir, introducir la identificación de la señal deseada</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0916:16</td> <td>PZD16</td> <td></td> <td>posibilidad de configuración libre, es decir, introducir la identificación de la señal deseada</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Una vista general sobre las palabras de estado se encuentra en el apartado 5.6.1. Los datos del proceso para el captador 2 se han de activar con P0879.12. 						P0916:0	Sin significado						P0916:1	PZD1		ninguna configuración posible (ajuste estándar)				P0916:2	PZD2		posibilidad de configuración libre (a partir de SW 4.1, antes de SW 4.1 a partir de PZD5), es decir, introducir la identificación de la señal deseada									P0916:16	PZD16		posibilidad de configuración libre, es decir, introducir la identificación de la señal deseada			
P0916:0	Sin significado																																								
P0916:1	PZD1		ninguna configuración posible (ajuste estándar)																																						
P0916:2	PZD2		posibilidad de configuración libre (a partir de SW 4.1, antes de SW 4.1 a partir de PZD5), es decir, introducir la identificación de la señal deseada																																						
...	...																																								
P0916:16	PZD16		posibilidad de configuración libre, es decir, introducir la identificación de la señal deseada																																						

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																																																																																																						
0922	Selección de telegramas PROFIBUS	0	101	104	-	PO																																																																																																																						
P0922 = 0	<p>... sirve para el ajuste de la libre configurabilidad o para la selección de un telegrama estándar.</p> <p>Nota: En P0915:17 y P0916:17 se deben registrar las identificaciones de señales de los datos del proceso o se inicializan según la selección durante la fase de arranque del accionamiento.</p> <p>El telegrama se puede configurar libremente es decir, PZD1 se ocupa de forma estándar en función del modo de operación ajustado y PZD2 hasta PZD16 se pueden configurar con P0915:2 hasta P0915:16, o bien, con P0916:2 hasta P0916:16 mediante registro de la identificación de señal deseada.</p> <p>Modo de operación: P0700 = 1 (Consigna velocidad/par)</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td> <td rowspan="2">Consigna</td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td colspan="2">NSOLL_B</td><td>STW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>P091 5 :1 50001</td><td>P091 5 :2 50007</td><td>P091 5 :3 50007</td><td>P091 5 :4 50003</td><td>P091 5 :5 yyy</td><td>P091 5 :6 yyy</td><td>...</td><td>P091 5 :16 yyy</td> <td rowspan="2"> <p>A partir de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>Antes de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>xxxx: Nombre de la señal yyy: Identificación de señal</p> </td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td> <td rowspan="2">Valor real</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td colspan="2">NIST_B</td><td>ZSW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>P091 6 :1 50002</td><td>P091 6 :2 50008</td><td>P091 6 :3 50008</td><td>P091 6 :4 50004</td><td>P091 6 :5 yyy</td><td>P091 6 :6 yyy</td><td>...</td><td>P091 6 :16 yyy</td> </tr> </table> <p>Modo de operación: P0700 = 3 (Posicionar)</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td> <td rowspan="2">Consigna</td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>SatzAnw</td><td>PosStw</td><td>STW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>P091 5 :1 50001</td><td>P091 5 :2 50201</td><td>P091 5 :3 50203</td><td>P091 5 :4 50003</td><td>P091 5 :5 yyy</td><td>P091 5 :6 yyy</td><td>...</td><td>P091 5 :16 yyy</td> <td rowspan="2"> <p>A partir de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>Antes de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>xxxx: Nombre de la señal yyy: Identificación de señal</p> </td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td> <td rowspan="2">Valor real</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>AktSatz</td><td>PosZsw</td><td>ZSW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>P091 6 :1 50002</td><td>P091 6 :2 50202</td><td>P091 6 :3 50204</td><td>P091 6 :4 50004</td><td>P091 6 :5 yyy</td><td>P091 6 :6 yyy</td><td>...</td><td>P091 6 :16 yyy</td> </tr> </table>						PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Consigna	STW1	NSOLL_B		STW2	xxx	xxx	...	xxx	P091 5 :1 50001	P091 5 :2 50007	P091 5 :3 50007	P091 5 :4 50003	P091 5 :5 yyy	P091 5 :6 yyy	...	P091 5 :16 yyy	<p>A partir de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>Antes de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>xxxx: Nombre de la señal yyy: Identificación de señal</p>									PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valor real	ZSW1	NIST_B		ZSW2	xxx	xxx	...	xxx	P091 6 :1 50002	P091 6 :2 50008	P091 6 :3 50008	P091 6 :4 50004	P091 6 :5 yyy	P091 6 :6 yyy	...	P091 6 :16 yyy	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Consigna	STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	xxx	xxx	...	xxx	P091 5 :1 50001	P091 5 :2 50201	P091 5 :3 50203	P091 5 :4 50003	P091 5 :5 yyy	P091 5 :6 yyy	...	P091 5 :16 yyy	<p>A partir de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>Antes de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>xxxx: Nombre de la señal yyy: Identificación de señal</p>									PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valor real	ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	xxx	xxx	...	xxx	P091 6 :1 50002	P091 6 :2 50202	P091 6 :3 50204	P091 6 :4 50004	P091 6 :5 yyy	P091 6 :6 yyy	...	P091 6 :16 yyy
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Consigna																																																																																																																			
	STW1	NSOLL_B		STW2	xxx	xxx	...	xxx																																																																																																																				
	P091 5 :1 50001	P091 5 :2 50007	P091 5 :3 50007	P091 5 :4 50003	P091 5 :5 yyy	P091 5 :6 yyy	...	P091 5 :16 yyy	<p>A partir de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>Antes de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>xxxx: Nombre de la señal yyy: Identificación de señal</p>																																																																																																																			
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valor real																																																																																																																				
ZSW1	NIST_B		ZSW2	xxx	xxx	...	xxx																																																																																																																					
P091 6 :1 50002	P091 6 :2 50008	P091 6 :3 50008	P091 6 :4 50004	P091 6 :5 yyy	P091 6 :6 yyy	...	P091 6 :16 yyy																																																																																																																					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Consigna																																																																																																																				
STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	xxx	xxx	...	xxx																																																																																																																					
P091 5 :1 50001	P091 5 :2 50201	P091 5 :3 50203	P091 5 :4 50003	P091 5 :5 yyy	P091 5 :6 yyy	...	P091 5 :16 yyy	<p>A partir de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>Antes de SW 4.1: a partir de aquí, configuración libre</p> <p>xxxx: Nombre de la señal yyy: Identificación de señal</p>																																																																																																																				
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16	Valor real																																																																																																																				
ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	xxx	xxx	...	xxx																																																																																																																					
P091 6 :1 50002	P091 6 :2 50202	P091 6 :3 50204	P091 6 :4 50004	P091 6 :5 yyy	P091 6 :6 yyy	...	P091 6 :16 yyy																																																																																																																					

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																													
P0922 =	1 Telegrama estándar 1 para la interfaz n_{cons} de 16 bits																																																		
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td rowspan="2">Consigna</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td>NCONS_A</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1 50001</td> <td>P0915 :2 50005</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td rowspan="2">Valor real</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td>NREA_A</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1 50002</td> <td>P0916 :2 50006</td> <td></td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	Consigna	STW1	NCONS_A	P0915 :1 50001	P0915 :2 50005		PZD1	PZD2	Valor real	ZSW1	NREA_A	P0916 :1 50002	P0916 :2 50006																																			
PZD1	PZD2	Consigna																																																	
STW1	NCONS_A																																																		
P0915 :1 50001	P0915 :2 50005																																																		
PZD1	PZD2	Valor real																																																	
ZSW1	NREA_A																																																		
P0916 :1 50002	P0916 :2 50006																																																		
P0922 =	2 Telegrama estándar 2 para la interfaz n_{cons} de 32 bits sin captador																																																		
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td rowspan="2">Consigna</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td colspan="2">NSOLL_B</td> <td>STW2</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1 50001</td> <td>P0915 :2 50007</td> <td>P0915 :3 50007</td> <td>P0915 :4 50003</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td rowspan="2">Valor real</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td colspan="2">NIST_B</td> <td>ZSW2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1 50002</td> <td>P0916 :2 50008</td> <td>P0916 :3 50008</td> <td>P0916 :4 50004</td> <td></td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Consigna	STW1	NSOLL_B		STW2	P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Valor real	ZSW1	NIST_B		ZSW2	P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004																							
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Consigna																																															
STW1	NSOLL_B		STW2																																																
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003																																																
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Valor real																																															
ZSW1	NIST_B		ZSW2																																																
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004																																																
P0922 =	3 Telegrama estándar 3 para la interfaz n_{cons} 32 bits con captador 1																																																		
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td>PZD5</td> <td rowspan="2">Consigna</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td colspan="2">NSOLL_B</td> <td>STW2</td> <td>G1_STW</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1 50001</td> <td>P0915 :2 50007</td> <td>P0915 :3 50007</td> <td>P0915 :4 50003</td> <td>P0915 :5 50009</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td>PZD5</td> <td>PZD6</td> <td>PZD7</td> <td>PZD8</td> <td>PZD9</td> <td rowspan="2">Valor real</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td colspan="2">NIST_B</td> <td>ZSW2</td> <td>G1_ZSW</td> <td colspan="2">G1_XIST1</td> <td colspan="2">G1_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1 50002</td> <td>P0916 :2 50008</td> <td>P0916 :3 50008</td> <td>P0916 :4 50004</td> <td>P0916 :5 50010</td> <td>P0916 :6 50011</td> <td>P0916 :7 50011</td> <td>P0916 :8 50012</td> <td>P0916 :9 50012</td> <td></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid gray; width: 20px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	Consigna	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50009		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	Valor real	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50010	P0916 :6 50011	P0916 :7 50011	P0916 :8 50012	P0916 :9 50012					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	Consigna																																														
STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW																																															
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50009																																															
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	Valor real																																										
ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2																																												
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50010	P0916 :6 50011	P0916 :7 50011	P0916 :8 50012	P0916 :9 50012																																											

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																																																					
P0922 = a partir de SW 3.3	4 Telegrama estándar 4 para la interfaz n_{cons} 32 bits con captador 1 y captador 2																																																																										
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>NSOLL_B</td><td></td><td>STW2</td><td>G1_STW</td><td>G2_STW</td><td colspan="3">Consigna</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1 50001</td><td>P0915 :2 50007</td><td>P0915 :3 50007</td><td>P0915 :4 50003</td><td>P0915 :5 50009</td><td>P0915 :6 50013</td><td colspan="3"></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>NIST_B</td><td></td><td>ZSW2</td><td>G1_ZSW</td><td>G1_XIST1</td><td colspan="3">G1_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1 50002</td><td>P0916 :2 50008</td><td>P0916 :3 50008</td><td>P0916 :4 50004</td><td>P0916 :5 50010</td><td>P0916 :6 50011</td><td>P0916 :7 50011</td><td>P0916 :8 50012</td><td>P0916 :9 50012</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PZD10</td><td>PZD11</td><td>PZD12</td><td>PZD13</td><td>PZD14</td> </tr> <tr> <td>G2_ZSW</td><td colspan="2">G2_XIST1</td><td colspan="2">G2_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :10 50014</td><td>P0916 :11 50015</td><td>P0916 :12 50015</td><td>P0916 :13 50016</td><td>P0916 :14 50016</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Valor real</p> <p>Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)</p>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6				STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	G2_STW	Consigna			P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50009	P0915 :6 50013				PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2			P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50010	P0916 :6 50011	P0916 :7 50011	P0916 :8 50012	P0916 :9 50012	PZD10	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2		P0916 :10 50014	P0916 :11 50015	P0916 :12 50015	P0916 :13 50016	P0916 :14 50016					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6																																																																						
STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	G2_STW	Consigna																																																																					
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50009	P0915 :6 50013																																																																						
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9																																																																			
ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																																																																					
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50010	P0916 :6 50011	P0916 :7 50011	P0916 :8 50012	P0916 :9 50012																																																																			
PZD10	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14																																																																							
G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2																																																																								
P0916 :10 50014	P0916 :11 50015	P0916 :12 50015	P0916 :13 50016	P0916 :14 50016																																																																							
P0922 = a partir de SW 4.1	5 Telegrama estándar 5 para la interfaz n_{cons} con KPC (DSC) y captador 1																																																																										
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>NSOLL_B</td><td></td><td>STW2</td><td>G1_STW</td><td>XERR</td><td colspan="3">KPC</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1 50001</td><td>P0915 :2 50007</td><td>P0915 :3 50007</td><td>P0915 :4 50003</td><td>P0915 :5 50009</td><td>P0915 :6 50025</td><td>P0915 :7 50025</td><td>P0915 :8 50026</td><td>P0915 :9 50026</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>NIST_B</td><td></td><td>ZSW2</td><td>G1_ZSW</td><td>G1_XIST1</td><td colspan="3">G1_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1 50002</td><td>P0916 :2 50008</td><td>P0916 :3 50008</td><td>P0916 :4 50004</td><td>P0916 :5 50010</td><td>P0916 :6 50011</td><td>P0916 :7 50011</td><td>P0916 :8 50012</td><td>P0916 :9 50012</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Valor real</p> <p>Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)</p>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	XERR	KPC			P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50009	P0915 :6 50025	P0915 :7 50025	P0915 :8 50026	P0915 :9 50026	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2			P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50010	P0916 :6 50011	P0916 :7 50011	P0916 :8 50012	P0916 :9 50012																				
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9																																																																			
STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	XERR	KPC																																																																					
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50009	P0915 :6 50025	P0915 :7 50025	P0915 :8 50026	P0915 :9 50026																																																																			
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9																																																																			
ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																																																																					
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50010	P0916 :6 50011	P0916 :7 50011	P0916 :8 50012	P0916 :9 50012																																																																			

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
P0922 = a partir de SW 4.1	6 Telegrama estándar 6 para la interfaz n_{cons} con KPC (DSC) y captador 1 y captador 2					
	Consigna					
	PZD1 PZD2 PZD3 PZD4 PZD5 PZD6 PZD7 PZD8 PZD9 PZD10					
	STW1 NSOLL_B STW2 G1_STW G2_STW XERR KPC					
	P0915 P0915 P0915 P0915 P0915 P0915 P0915 P0915 P0915 P0915					
	:1 :2 :3 :4 :5 :6 :7 :8 :9 :10					
	50001 50007 50007 50003 50009 50013 50025 50025 50026 50026					
	Valor real					
	PZD1 PZD2 PZD3 PZD4 PZD5 PZD6 PZD7 PZD8 PZD9 PZD10					
	ZSW1 NIST_B ZSW2 G1_ZSW G1_XIST1 G1_XIST2 G2_ZSW					
	P0916 P0916 P0916 P0916 P0916 P0916 P0916 P0916 P0916 P0916					
	:1 :2 :3 :4 :5 :6 :7 :8 :9 :10					
	50002 50008 50008 50004 50010 50011 50011 50012 50012 50014					
	Valor real					
	PZD11 PZD12 PZD13 PZD14					
	G2_XIST1 G2_XIST2					
	P0916 P0916 P0916 P0916					
	:11 :12 :13 :14					
	50015 50015 50016 50016					
	■ Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)					

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																																					
P0922 =	101 El telegrama tiene la estructura como en SW 2.4 es decir, que los datos del proceso se preocupan en función del modo de operación ajustado de la forma siguiente. Modo de operación: P0700 = 1 (Consigna velocidad/par)																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PZD1</th> <th>PZD2</th> <th>PZD3</th> <th>PZD4</th> <th>PZD5</th> <th>PZD6</th> <th>PZD7</th> <th rowspan="2">Consigna</th> </tr> <tr> <th>STW1</th> <th colspan="2">NSOLL_B</th> <th>STW2</th> <th>MomRed</th> <th>DAU1</th> <th>DAU2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0915 :1 50001</td> <td>P0915 :2 50007</td> <td>P0915 :3 50007</td> <td>P0915 :4 50003</td> <td>P0915 :5 50101</td> <td>P0915 :6 50103</td> <td>P0915 :7 50105</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Valor real</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PZD1</th> <th>PZD2</th> <th>PZD3</th> <th>PZD4</th> <th>PZD5</th> <th>PZD6</th> <th>PZD7</th> <th>PZD8</th> <th>PZD9</th> <th>PZD10</th> </tr> <tr> <th>ZSW1</th> <th colspan="2">NIST_B</th> <th>ZSW2</th> <th>MeldW</th> <th>ADU1</th> <th>ADU2</th> <th>Ausl</th> <th>Pwirk</th> <th>Msoll</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0916 :1 50002</td> <td>P0916 :2 50008</td> <td>P0916 :3 50008</td> <td>P0916 :4 50004</td> <td>P0916 :5 50102</td> <td>P0916 :6 50104</td> <td>P0916 :7 50106</td> <td>P0916 :8 50110</td> <td>P0916 :9 50112</td> <td>P0916 :10 50114</td> </tr> </tbody> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	Consigna	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	DAU1	DAU2	P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101	P0915 :6 50103	P0915 :7 50105		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	ADU1	ADU2	Ausl	Pwirk	Msoll	P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50104	P0916 :7 50106	P0916 :8 50110	P0916 :9 50112	P0916 :10 50114					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	Consigna																																																				
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	DAU1	DAU2																																																					
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101	P0915 :6 50103	P0915 :7 50105																																																					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																																		
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	ADU1	ADU2	Ausl	Pwirk	Msoll																																																		
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50104	P0916 :7 50106	P0916 :8 50110	P0916 :9 50112	P0916 :10 50114																																																		
	Modo de operación: P0700 = 3 (Posicionar)																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PZD1</th> <th>PZD2</th> <th>PZD3</th> <th>PZD4</th> <th>PZD5</th> <th>PZD6</th> <th>PZD7</th> <th rowspan="2">Consigna</th> </tr> <tr> <th>STW1</th> <th>SatzAnw</th> <th>PosStw</th> <th>STW2</th> <th>Over</th> <th>DAU1</th> <th>DAU2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0915 :1 50001</td> <td>P0915 :2 50201</td> <td>P0915 :3 50203</td> <td>P0915 :4 50003</td> <td>P0915 :5 50205</td> <td>P0915 :6 50103</td> <td>P0915 :7 50105</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Valor real</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PZD1</th> <th>PZD2</th> <th>PZD3</th> <th>PZD4</th> <th>PZD5</th> <th>PZD6</th> <th>PZD7</th> <th>PZD8</th> <th>PZD9</th> <th>PZD10</th> </tr> <tr> <th>ZSW1</th> <th>AktSatz</th> <th>PosZsw</th> <th>ZSW2</th> <th>MeldW</th> <th>ADU1</th> <th>ADU2</th> <th>Ausl</th> <th>Pwirk</th> <th>Msoll</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0916 :1 50002</td> <td>P0916 :2 50202</td> <td>P0916 :3 50204</td> <td>P0916 :4 50004</td> <td>P0916 :5 50102</td> <td>P0916 :6 50104</td> <td>P0916 :7 50106</td> <td>P0916 :8 50110</td> <td>P0916 :9 50112</td> <td>P0916 :10 50114</td> </tr> </tbody> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	Consigna	STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over	DAU1	DAU2	P0915 :1 50001	P0915 :2 50201	P0915 :3 50203	P0915 :4 50003	P0915 :5 50205	P0915 :6 50103	P0915 :7 50105		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	ADU1	ADU2	Ausl	Pwirk	Msoll	P0916 :1 50002	P0916 :2 50202	P0916 :3 50204	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50104	P0916 :7 50106	P0916 :8 50110	P0916 :9 50112	P0916 :10 50114					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	Consigna																																																				
STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over	DAU1	DAU2																																																					
P0915 :1 50001	P0915 :2 50201	P0915 :3 50203	P0915 :4 50003	P0915 :5 50205	P0915 :6 50103	P0915 :7 50105																																																					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																																		
ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	ADU1	ADU2	Ausl	Pwirk	Msoll																																																		
P0916 :1 50002	P0916 :2 50202	P0916 :3 50204	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50104	P0916 :7 50106	P0916 :8 50110	P0916 :9 50112	P0916 :10 50114																																																		
P0922 =	102 Telegrama estándar 102 para la interfaz n_{cons} con captador 1																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PZD1</th> <th>PZD2</th> <th>PZD3</th> <th>PZD4</th> <th>PZD5</th> <th>PZD6</th> <th rowspan="2">Consigna</th> </tr> <tr> <th>STW1</th> <th colspan="2">NSOLL_B</th> <th>STW2</th> <th>MomRed</th> <th>G1_STW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0915 :1 50001</td> <td>P0915 :2 50007</td> <td>P0915 :3 50007</td> <td>P0915 :4 50003</td> <td>P0915 :5 50101</td> <td>P0915 :6 50009</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Valor real</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PZD1</th> <th>PZD2</th> <th>PZD3</th> <th>PZD4</th> <th>PZD5</th> <th>PZD6</th> <th>PZD7</th> <th>PZD8</th> <th>PZD9</th> <th>PZD10</th> </tr> <tr> <th>ZSW1</th> <th colspan="2">NIST_B</th> <th>ZSW2</th> <th>MeldW</th> <th>G1_ZSW</th> <th>G1_XIST1</th> <th colspan="3">G1_XIST2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0916 :1 50002</td> <td>P0916 :2 50008</td> <td>P0916 :3 50008</td> <td>P0916 :4 50004</td> <td>P0916 :5 50102</td> <td>P0916 :6 50010</td> <td>P0916 :7 50011</td> <td>P0916 :8 50011</td> <td>P0916 :9 50012</td> <td>P0916 :10 50012</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)</p>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	Consigna	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101	P0915 :6 50009		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2			P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50010	P0916 :7 50011	P0916 :8 50011	P0916 :9 50012	P0916 :10 50012								
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	Consigna																																																					
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW																																																						
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101	P0915 :6 50009																																																						
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																																		
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																																																				
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50010	P0916 :7 50011	P0916 :8 50011	P0916 :9 50012	P0916 :10 50012																																																		

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																							
P0922 = a partir de SW 3.3	103 Telegrama estándar 103 para la interfaz n_{cons} con captador 1 y captador 2																																												
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td></td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>NSOLL_B</td><td></td><td>STW2</td><td>MomRed</td><td>G1_STW</td><td>G2_STW</td><td>Consigna</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1</td><td>P0915 :2</td><td>P0915 :3</td><td>P0915 :4</td><td>P0915 :5</td><td>P0915 :6</td><td>P0915 :7</td><td></td> </tr> <tr> <td>50001</td><td>50007</td><td>50007</td><td>50003</td><td>50101</td><td>50009</td><td>50013</td><td>Valor real</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7		STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G2_STW	Consigna	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7		50001	50007	50007	50003	50101	50009	50013	Valor real												
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7																																							
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G2_STW	Consigna																																						
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7																																							
50001	50007	50007	50003	50101	50009	50013	Valor real																																						
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td><td>PZD10</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>NIST_B</td><td></td><td>ZSW2</td><td>MeldW</td><td>G1_ZSW</td><td>G1_XIST1</td><td>G1_XIST2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P0916 :1</td><td>P0916 :2</td><td>P0916 :3</td><td>P0916 :4</td><td>P0916 :5</td><td>P0916 :6</td><td>P0916 :7</td><td>P0916 :8</td><td>P0916 :9</td><td>P0916 :10</td> </tr> <tr> <td>50002</td><td>50008</td><td>50008</td><td>50004</td><td>50102</td><td>50010</td><td>50011</td><td>50011</td><td>50012</td><td>50012</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2			P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012				
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																				
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																																						
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10																																				
50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012																																				
	<table border="1"> <tr> <td>PZD11</td><td>PZD12</td><td>PZD13</td><td>PZD14</td><td>PZD15</td> </tr> <tr> <td>G2_ZSW</td><td>G2_XIST1</td><td>G2_XIST2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P0916 :11</td><td>P0916 :12</td><td>P0916 :13</td><td>P0916 :14</td><td>P0916 :15</td> </tr> <tr> <td>50014</td><td>50015</td><td>50015</td><td>50016</td><td>50016</td> </tr> </table>	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15	G2_ZSW	G2_XIST1	G2_XIST2			P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15	50014	50015	50015	50016	50016																								
PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15																																									
G2_ZSW	G2_XIST1	G2_XIST2																																											
P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15																																									
50014	50015	50015	50016	50016																																									
	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)																																												
P0922 =	104 Telegrama estándar 104 para la interfaz n_{cons} con captador 1 y captador 3																																												
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td></td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>NSOLL_B</td><td></td><td>STW2</td><td>MomRed</td><td>G1_STW</td><td>G3_STW</td><td>Consigna</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1</td><td>P0915 :2</td><td>P0915 :3</td><td>P0915 :4</td><td>P0915 :5</td><td>P0915 :6</td><td>P0915 :7</td><td></td> </tr> <tr> <td>50001</td><td>50007</td><td>50007</td><td>50003</td><td>50101</td><td>50009</td><td>50017</td><td>Valor real</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7		STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	Consigna	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7		50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017	Valor real												
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7																																							
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	Consigna																																						
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7																																							
50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017	Valor real																																						
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td><td>PZD10</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>NIST_B</td><td></td><td>ZSW2</td><td>MeldW</td><td>G1_ZSW</td><td>G1_XIST1</td><td>G1_XIST2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P0916 :1</td><td>P0916 :2</td><td>P0916 :3</td><td>P0916 :4</td><td>P0916 :5</td><td>P0916 :6</td><td>P0916 :7</td><td>P0916 :8</td><td>P0916 :9</td><td>P0916 :10</td> </tr> <tr> <td>50002</td><td>50008</td><td>50008</td><td>50004</td><td>50102</td><td>50010</td><td>50011</td><td>50011</td><td>50012</td><td>50012</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2			P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012				
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																				
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																																						
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10																																				
50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012																																				
	<table border="1"> <tr> <td>PZD11</td><td>PZD12</td><td>PZD13</td><td>PZD14</td><td>PZD15</td> </tr> <tr> <td>G3_ZSW</td><td>G3_XIST1</td><td>G3_XIST2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P0916 :11</td><td>P0916 :12</td><td>P0916 :13</td><td>P0916 :14</td><td>P0916 :15</td> </tr> <tr> <td>50018</td><td>50019</td><td>50019</td><td>50020</td><td>50020</td> </tr> </table>	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15	G3_ZSW	G3_XIST1	G3_XIST2			P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15	50018	50019	50019	50020	50020																								
PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15																																									
G3_ZSW	G3_XIST1	G3_XIST2																																											
P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15																																									
50018	50019	50019	50020	50020																																									
	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)																																												

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo				
P0922 = a partir de SW 4.1	105	Telegrama estándar 105 para la interfaz n_{cons} con KPC (DSC) y captador 1								
							Consigna			
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	XERR		KPC	
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	P0915 :10
	50001	50007	50007	50003	50101	50009	50025	50025	50026	50026
							Valor real			
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2	
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10
50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012	
						Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)				

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																													
P0922 = a partir de SW 4.1	106 Telegrama estándar 106 para la interfaz n_{cons} con KPC (DSC) y captador 1 y captador 2																																																		
	<p style="text-align: right;">Consigna</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td colspan="2">NSOLL_B</td><td>STW2</td><td>MomRed</td><td>G1_STW</td><td>G2_STW</td><td colspan="2">XERR</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1 50001</td><td>P0915 :2 50007</td><td>P0915 :3 50007</td><td>P0915 :4 50003</td><td>P0915 :5 50101</td><td>P0915 :6 50009</td><td>P0915 :7 50013</td><td>P0915 :8 50025</td><td>P0915 :9 50025</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Consigna</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD10</td><td>PZD11</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">KPC</td> </tr> <tr> <td>P0915 :10 50026</td><td>P0915 :11 50026</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G2_STW	XERR		P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101	P0915 :6 50009	P0915 :7 50013	P0915 :8 50025	P0915 :9 50025	PZD10	PZD11	KPC		P0915 :10 50026	P0915 :11 50026																	
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9																																											
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G2_STW	XERR																																												
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101	P0915 :6 50009	P0915 :7 50013	P0915 :8 50025	P0915 :9 50025																																											
PZD10	PZD11																																																		
KPC																																																			
P0915 :10 50026	P0915 :11 50026																																																		
	<p style="text-align: right;">Valor real</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td><td>PZD10</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td colspan="2">NIST_B</td><td>ZSW2</td><td>MeldW</td><td>G1_ZSW</td><td colspan="2">G1_XIST1</td><td colspan="2">G1_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1 50002</td><td>P0916 :2 50008</td><td>P0916 :3 50008</td><td>P0916 :4 50004</td><td>P0916 :5 50102</td><td>P0916 :6 50010</td><td>P0916 :7 50011</td><td>P0916 :8 50011</td><td>P0916 :9 50012</td><td>P0916 :10 50012</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Valor real</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD11</td><td>PZD12</td><td>PZD13</td><td>PZD14</td><td>PZD15</td> </tr> <tr> <td>G2_ZSW</td><td colspan="2">G2_XIST1</td><td colspan="2">G2_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :11 50014</td><td>P0916 :12 50015</td><td>P0916 :13 50015</td><td>P0916 :14 50016</td><td>P0916 :15 50016</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50010	P0916 :7 50011	P0916 :8 50011	P0916 :9 50012	P0916 :10 50012	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15	G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2		P0916 :11 50014	P0916 :12 50015	P0916 :13 50015	P0916 :14 50016	P0916 :15 50016					
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																										
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2																																											
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102	P0916 :6 50010	P0916 :7 50011	P0916 :8 50011	P0916 :9 50012	P0916 :10 50012																																										
PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15																																															
G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2																																																
P0916 :11 50014	P0916 :12 50015	P0916 :13 50015	P0916 :14 50016	P0916 :15 50016																																															
	<p>■ Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)</p>																																																		

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																																																																																								
P0922 =	107 Telegrama estándar 107 para la interfaz n_{cons} con KPC (DSC) y captador 1 y captador 3																																																																																																													
a partir de SW 4.1	<p style="text-align: right;">Consigna</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td colspan="2">NSOLL_B</td><td>STW2</td><td>MomRed</td><td>G1_STW</td><td>G3_STW</td><td colspan="2">XERR</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1</td><td>P0915 :2</td><td>P0915 :3</td><td>P0915 :4</td><td>P0915 :5</td><td>P0915 :6</td><td>P0915 :7</td><td>P0915 :8</td><td>P0915 :9</td> </tr> <tr> <td>50001</td><td>50007</td><td>50007</td><td>50003</td><td>50101</td><td>50009</td><td>50017</td><td>50025</td><td>50025</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD10</td><td>PZD11</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">KPC</td> </tr> <tr> <td>P0915 :10</td><td>P0915 :11</td> </tr> <tr> <td>50026</td><td>50026</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Valor real</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td><td>PZD10</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td colspan="2">NIST_B</td><td>ZSW2</td><td>MeldW</td><td>G1_ZSW</td><td colspan="2">G1_XIST1</td><td colspan="2">G1_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1</td><td>P0916 :2</td><td>P0916 :3</td><td>P0916 :4</td><td>P0916 :5</td><td>P0916 :6</td><td>P0916 :7</td><td>P0916 :8</td><td>P0916 :9</td><td>P0916 :10</td> </tr> <tr> <td>50002</td><td>50008</td><td>50008</td><td>50004</td><td>50102</td><td>50010</td><td>50011</td><td>50011</td><td>50012</td><td>50012</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD11</td><td>PZD12</td><td>PZD13</td><td>PZD14</td><td>PZD15</td> </tr> <tr> <td>G3_ZSW</td><td colspan="2">G3_XIST1</td><td colspan="2">G3_XIST2</td> </tr> <tr> <td>P0916 :11</td><td>P0916 :12</td><td>P0916 :13</td><td>P0916 :14</td><td>P0916 :15</td> </tr> <tr> <td>50018</td><td>50015</td><td>50015</td><td>50016</td><td>50016</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid gray; width: 20px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Estos datos del proceso pertenecen a la interfaz de captador (ver apartado 5.6.4)						PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	XERR		P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017	50025	50025	PZD10	PZD11	KPC		P0915 :10	P0915 :11	50026	50026	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15	G3_ZSW	G3_XIST1		G3_XIST2		P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15	50018	50015	50015	50016	50016
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9																																																																																																						
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	XERR																																																																																																							
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9																																																																																																						
50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017	50025	50025																																																																																																						
PZD10	PZD11																																																																																																													
KPC																																																																																																														
P0915 :10	P0915 :11																																																																																																													
50026	50026																																																																																																													
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																																																																																					
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2																																																																																																						
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10																																																																																																					
50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012																																																																																																					
PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15																																																																																																										
G3_ZSW	G3_XIST1		G3_XIST2																																																																																																											
P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15																																																																																																										
50018	50015	50015	50016	50016																																																																																																										
P0922 =	108 Telegrama estándar 108, posicionamiento, accionamiento maestro para accionamiento de consigna de posición (Publisher)																																																																																																													
a partir de SW 4.1	<p style="text-align: right;">Consigna</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>SatzAnw</td><td>PosStw</td><td>STW2</td><td>Over</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1</td><td>P0915 :2</td><td>P0915 :3</td><td>P0915 :4</td><td>P0915 :5</td> </tr> <tr> <td>50001</td><td>50201</td><td>50203</td><td>50003</td><td>50205</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Valor real</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td><td>PZD10</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>AktSatz</td><td>PosZsw</td><td>ZSW2</td><td>MeldW</td><td colspan="2">XsollP</td><td>QZsw</td><td colspan="2">Xcor</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1</td><td>P0916 :2</td><td>P0916 :3</td><td>P0916 :4</td><td>P0916 :5</td><td>P0916 :6</td><td>P0916 :7</td><td>P0916 :8</td><td>P0916 :9</td><td>P0916 :10</td> </tr> <tr> <td>50002</td><td>50202</td><td>50204</td><td>50004</td><td>50102</td><td>50208</td><td>50208</td><td>50118</td><td>50210</td><td>50210</td> </tr> </table>						PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	50001	50201	50203	50003	50205	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XsollP		QZsw	Xcor		P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10	50002	50202	50204	50004	50102	50208	50208	50118	50210	50210																																												
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5																																																																																																										
STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over																																																																																																										
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5																																																																																																										
50001	50201	50203	50003	50205																																																																																																										
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																																																																																					
ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XsollP		QZsw	Xcor																																																																																																						
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10																																																																																																					
50002	50202	50204	50004	50102	50208	50208	50118	50210	50210																																																																																																					

Tabla 5-25 Parámetros para la configuración de los datos del proceso, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo							
P0922 = a partir de de SW 4.1	109 Telegrama estándar 109, posicionamiento, accionamiento esclavo para acoplamiento de consigna de posición (Subscriber)						Consigna						
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10		
		STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over	Xext		QStw	XcorExt			
		P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	P0915 :10		
		50001	50201	50203	50003	50205	50207	50207	50117	50209	50209		
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7					
		ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XistP		Valor real				
		P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7					
		50002	50202	50204	50004	50102	50206	50206					
		P0922 = (a partir de de SW 7.1)	110 Telegrama estándar 110, posicionar con MDI						Consigna				
PZD1	PZD2			PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	PZD11	PZD12
STW1	SatzAnw			PosStw	STW2	Over	MDIPos		MDIVel				
P0915 :1	P0915 :2			P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9			
50001	50201			50203	50003	50205	50221	50221	50223	50223			
					PZD10	PZD11	PZD12						
					MDIAcc	MDIDec	MDIMode						
					P0915 :10	P0915 :11	P0915 :12						
					50225	50227	50229						
					PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	Valor real	
					ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XistP			
					P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7		
					50002	50202	50204	50004	50102	50206	50206		

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

5.6.6 Determinación de los datos del proceso según tipo PPO

Datos del proceso en el modo con regulación de velocidad Dependiendo del tipo de PPO, en el modo con regulación de velocidad se transmiten los siguientes datos del proceso utilizando un telegrama estándar 101:

Tabla 5-26 Datos del proceso en el modo con regulación de velocidad

					PZD										
					PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	
					1ª palabra	2ª palabra	3ª palabra	4ª palabra	5ª palabra	6ª palabra	7ª palabra	8ª palabra	9ª palabra	10ª palabra	
Maestro → Esclavo Palabras de mando (consignas)					STW 1	n-cons h	n-cons l	STW 2	Mom Red	DAU 1	DAU 2				
					Las palabras de mando se describen en el apartado 5.6.2. Las palabras de estado se describen en el apartado 5.6.3.										
Maestro ← Esclavo Palabras de estado (valores reales)					ZSW 1	n-real h	n-real l	ZSW 2	Meld W	ADU 1	ADU 2	Ausl	Pwirk	Msoll	
PPO1															
PPO2															
PPO3															
PPO4															
PPO5															
Abreviaturas:															
PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso							ZSW1	Palabra de estado 1						
PZD	Datos de proceso							n-real	Velocidad real						
STW1	Palabra de mando 1							ZSW2	Palabra de estado 2						
n-cons	Consigna de velocidad							MeldW	Palabra de señalización						
STW2	Palabra de mando 2							ADU1	Entrada analógica B. 56.x/14.x						
MomRed	Reducción de par							ADU2	Entrada analógica B. 24.x/20.x						
DAU1	Salida analógica B. 75.x/15							Ausl	Tasa carga						
DAU2	Salida analógica B. 16.x/15							Pwirk	Potencia activa						
							Msoll	Consigna de par filtrada							

Nota

También se puede operar con los tipos PPO que no pueden transmitir todos los datos (p. ej., PPO1 y PPO3).

Para el modo con regulación de velocidad y con funcionalidad reducida es suficiente el tipo PPO 3 (por cada 2 palabras de mando y de estado).

**Ejemplo:
Desplazar
accionamiento con
PROFIBUS en el
modo con
velocidad regulada**

El accionamiento "SIMODRIVE 611 universal" se debe operar con el PROFIBUS DP en el modo de operación "Consigna velocidad/par" con una velocidad de giro de 1500 r/min.

Suposiciones en el esclavo:

- El accionamiento se ha puesto completamente en marcha, se ha conectado al PROFIBUS-DP y está listo para operar.
- P0918 (dirección de estación PROFIBUS) = 12

Suposiciones en el maestro:

- El maestro DP es un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configuración del hardware
 - 1 eje, tipo PPO 1, dirección de estación = 12
 - Sector Dirección E Dirección A
 - PKW 272 - 279 272 - 279 (no dibujado en el ejemplo)
 - PZD 280 - 283 280 - 283

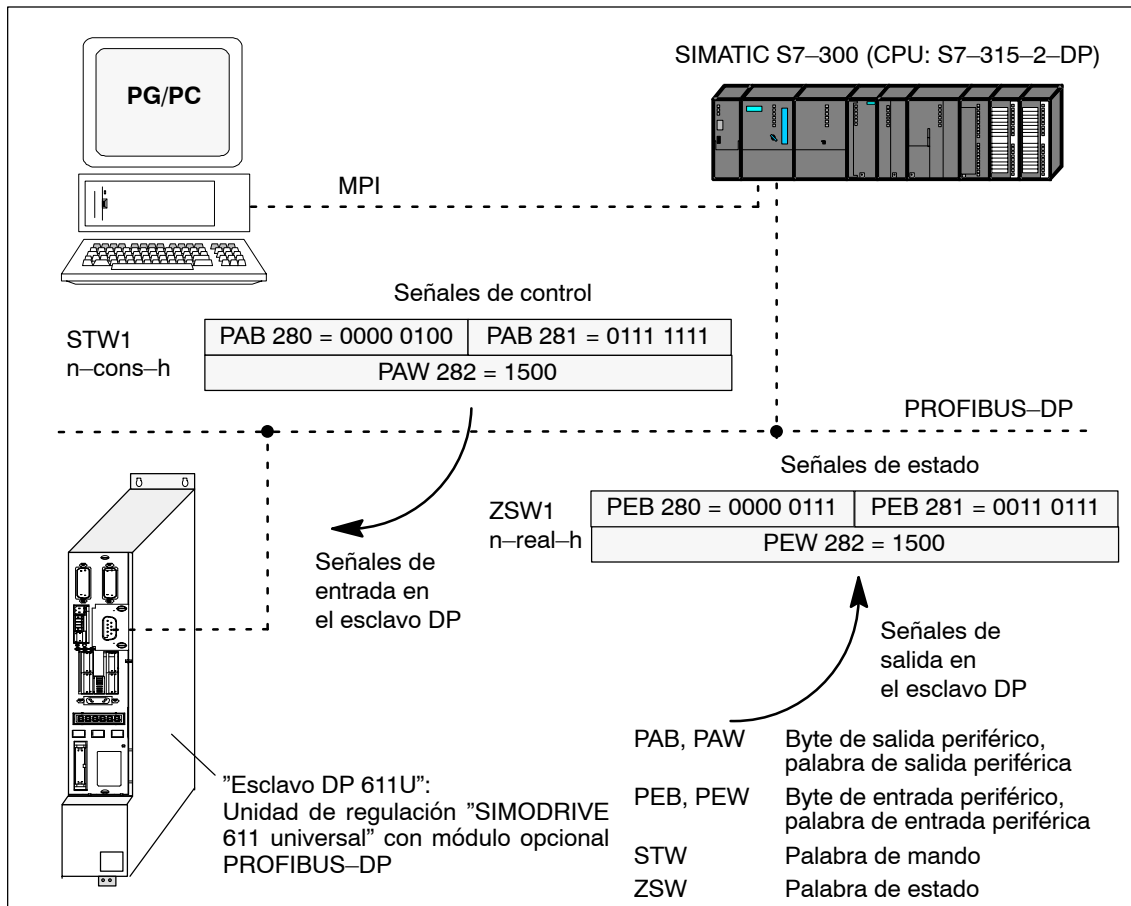


Fig. 5-19 Ejemplo: Desplazar accionamiento vía PROFIBUS en el modo con regulación de velocidad

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Datos del proceso en el modo Posicionar Dependiendo del tipo de PPO, en el modo Posicionar se transmiten los siguientes datos del proceso utilizando un telegrama estándar 101:

Tabla 5-27 Datos del proceso en el modo Posicionar

					PZD										
					PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	
					1ª palabra	2ª palabra	3ª palabra	4ª palabra	5ª palabra	6ª palabra	7ª palabra	8ª palabra	9ª palabra	10ª palabra	
Maestro → Esclavo Palabras de mando (consignas)					STW 1	Satz Anw	Pos Stw	STW 2	Over	DAU 1	DAU 2				
					Las palabras de mando se describen en el apartado 5.6.2. Las palabras de estado se describen en el apartado 5.6.3.										
Maestro ← Esclavo Palabras de estado (valores reales)					ZSW 1	Akt Satz	Pos Zsw	ZSW 2	Meld W	ADU 1	ADU 2	Ausl	Pwirk	Msoll	
PPO1															
PPO2															
PPO3															
PPO4															
PPO5															
Abreviaturas:															
PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso							ZSW1	Palabra de estado 1						
PZD	Datos de proceso							AktSatz	Secuencia actual seleccionada						
STW1	Palabra de mando 1							PosZsw	Palabra de estado de posición						
SatzAnw	Selección de secuencia							ZSW2	Palabra de estado 2						
PosStw	Palabra de mando de posicionamiento							MeldW	Palabra de señalización						
STW2	Palabra de mando 2							ADU1	Entrada analógica B. 56.x/14.x						
Over	Override (corrección)							ADU2	Entrada analógica B. 24.x/20.x						
DAU1	Salida analógica B. 75.x/15							Ausl	Tasa carga						
DAU2	Salida analógica B. 16.x/15							Pwirk	Potencia activa						
							Msoll	Consigna de par filtrada							

Nota

También se puede operar con los tipos PPO que no pueden transmitir todos los datos (p. ej., PPO1 y PPO3).

Para el modo Posicionar con funcionalidad reducida es suficiente el tipo PPO 3 (por cada 2 palabras de mando y de estado).

5.6.7 Área de parámetros (área PKW)

Tareas Con los tipos PPO 1, 2 y 5 se transmite, además de los datos útiles, un área de parámetros con 4 palabras.

Con el área de parámetros se admiten las siguientes tareas:

- Solicitar valores de parámetros (leer parámetros)
- Modificar valores de parámetros (escribir parámetros)
- Solicitar la cantidad de elementos en el array

Estructura del área PKW El área PKW está compuesta por el identificador del parámetro (PKE), el subíndice (IND) y el valor del parámetro (PWE).

Tabla 5-28 Estructura del área de parámetros (PKW)

	Datos útiles													
	PKW				PZD									
palabra	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PPO1														
PPO2														
PPO5														

Palabra 3

Bit 15 ... 0

Palabra 4

Bit 15 ... 0

Valor con el tipo de datos correspondiente

Parámetro de 16 bits: Valor = 0 Valor

Parámetro de 32 bits: Parte alta Parte baja

Bit 15 ... 8

reservado

Bit 7 ... 0

Número de subparámetro

Bit 15 ... 12

AK
Gama de valores
0 ... 15

11

Reser-
vado

10 ... 0

PNU
Gama de valores 1 ... 1
999

Nota:
ver P0879.11
(subíndice en el bit alto/bajo de IND)

Abreviaturas:

PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso	IND	Subíndice, número de subparámetro, índice de array
PKW	Identificador y valor del parámetro	PWE	Valor del parámetro
PZD	Datos de proceso	AK	Identificador de tarea o respuesta (ver tabla 5-29 ó 5-30)
PKE	Identificador del parámetro	PNU	Número de parámetro

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Identificadores del telegrama de tarea Los identificadores para el telegrama de tareas (maestro → esclavo) figuran en la siguiente tabla:

Tabla 5-29 Identificadores de tarea (maestro → esclavo)

Identificador de tarea	Función	Identificador de respuesta (positiva)
0	Ninguna tarea	0
1	Solicitar valor de parámetro	1, 2
2	Cambiar el valor de un parámetro (palabra)	1
3	Cambiar el valor de un parámetro (palabra doble)	2
4, 5	–	–
6	Solicitar el valor de un parámetro (array)	4, 5
7	Cambiar el valor de un parámetro (palabra de array)	4
8	Cambiar el valor de un parámetro (palabra doble de array)	5
9	Solicitar la cantidad de elementos en el array	6
10 (a partir de SW 3.5)	Modificación rápida valor de parámetro (palabra doble de array)	5

Nota:

- Con los identificadores de tarea 6, 8 y 10 se pueden leer o escribir **todos** los parámetros del "SIMODRIVE 611 universal".
 - El identificador de respuesta negativa es 7.
 - Los identificadores se deben definir de manera que indiquen cuáles son los campos de la interfaz PKW que se deben evaluar.
 - Tarea 8 Primero inclusión de los datos en la regulación; después, transmisión del telegrama de respuesta
 - Tarea 10 Inclusión de datos en la regulación y transmisión del telegrama de respuesta se realizan paralelamente
- Para poder, p. ej., transmitir inmediatamente después de la transferencia completa de una secuencia de desplazamiento una tarea de inicio, la última tarea de escritura debería llegar la identificación 8.

Identificadores del telegrama de respuesta Los identificadores de los telegramas de respuesta (esclavo → maestro) están en la tabla siguiente:

Tabla 5-30 Identificadores de repuesta (esclavo → maestro)

Identificador de respuesta	Función
0	Sin respuesta
1	Transmitir valor de parámetro (palabra)
2	Transmitir valor de parámetro (palabra doble)
3	–
4	Transmitir valor de parámetro (palabra de array)
5	Transmitir valor de parámetro (palabra doble de array)
6	Transmitir cantidad de elementos en el array
7	No se puede ejecutar la tarea (con código de error)
8, 9 y 10	–

¿Cómo se ejecuta una tarea?

El maestro transmite una tarea a un esclavo y la repite, como mínimo, hasta que llegue la respuesta correspondiente del esclavo.

El esclavo mantiene la respuesta hasta que el maestro formule una nueva tarea.

En las respuestas que incluyen valores de parámetros, el esclavo incluye siempre el valor actualizado en cada una de estas repeticiones cíclicas de la respuesta. Esto afecta a todas las respuestas a las tareas "Solicitar valor de parámetro" y "Solicitar valor de parámetro (array)".

Evaluación de fallos

En el caso de tareas no ejecutables el esclavo responde de la siguiente manera:

- Emisión de identificador de respuesta = 7
- Emisión de un código de fallo en la palabra 4 del área de parámetros

Tabla 5-31 Códigos de error del "esclavo DP 611U"

Código de error	Causa
0	Número inadmisible de parámetro (el parámetro no existe)
1	No se puede cambiar el valor del parámetro (el parámetro sólo se puede leer o está protegido contra la escritura)
2	Límite inferior o el superior del valor violado
3	Subíndice erróneo
4	No es un array (el parámetro no tiene subparámetros)
5	Tipo erróneo de datos (no se requiere al convertir tipos)
6 a 19	No se requiere
20 a 100	reservado

Tipos de datos

Con el mecanismo PKW han de escribirse los valores de parámetros con el tipo de datos asignado al parámetro (ver en tipo de datos en la lista de parámetros del apartado A.1).

Tabla 5-32 Tipos de datos

Tipos de datos del "Esclavo DP 611U"	Aclaración	Tipos de datos en SIMATIC S7
Integer16	Número entero de 16 bits	INT
Integer32	Número entero de 32 bits	DINT
Sin signo 16	Entero de 16 bits, sin signo	WORD
Unsigned32	Entero de 32 bits, sin signo	DWORD
Coma flotante	Número real con coma flotante	REAL

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

Transferencia de secuencias de desplazamiento

Las secuencias de desplazamiento en el modo "Posicionar" se guardan en el "SIMODRIVE 611 universal" en parámetros y así se pueden leer y modificar con el mecanismo PKW.

**Nota para el lector**

Los parámetros para las secuencias de desplazamiento se describen en el apartado 6.2.10.

En la reproducción de secuencias de desplazamiento en parámetros, el número del parámetro describe los componentes de la secuencia (posición, velocidad, etc.) y los números de los subparámetros describen los números de secuencias.

Ejemplo: P0081:17 Posición en la secuencia de desplazamiento 17

Direccionamiento en el mecanismo PKW:

- El identificador del parámetro (PKE) direcciona los componentes de la secuencia.
- El subíndice (IND) direcciona el número de la secuencia de desplazamiento.

Así, sólo es posible leer o modificar una secuencia completa leyendo o cambiando sus diferentes componentes.

A partir de SW 7.1 es posible, durante un proceso de posicionamiento, adoptar y ejecutar una nueva posición o una nueva secuencia de desplazamiento con la función "MDI" (ver apartado 6.2.12)(cambio de secuencia próximo al proceso).

Reglas para procesar tareas/respuestas

1. Una tarea o una respuesta sólo puede estar siempre referida a un parámetro.
2. El maestro debe repetir una tarea hasta recibir la respuesta correspondiente del esclavo.
3. El esclavo mantiene la respuesta hasta que el maestro formule una nueva tarea.
4. El maestro reconoce la respuesta a una tarea formulada:
 - Evaluando el identificador de respuesta
 - Evaluando el número de parámetro (PNU)
 - Dado el caso, evaluando el índice del parámetro (IND)
5. En las respuestas que incluyen valores de parámetros, el esclavo incluye siempre el valor actualizado en cada una de estas repeticiones cíclicas de la respuesta.
Esto afecta a todas las respuestas a las tareas "Solicitar valor de parámetro" y "Solicitar valor de parámetro (array)".

**Ejemplo:
Leer parámetros a
través de
PROFIBUS**

Con el PROFIBUS se desea, hallándose como mínimo una avería presente, leer el búfer de fallos del accionamiento (P0945:1 hasta P0945:8) y guardarlo en el lado del maestro en la memoria intermedia.

Suposiciones en el esclavo:

- El accionamiento se ha puesto completamente en marcha, se ha conectado al PROFIBUS-DP y está listo para operar.
- P0918 = 12 (dirección de estación PROFIBUS) está ajustado.

Suposiciones en el maestro:

- El maestro DP es un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configuración del hardware
 - 1 eje, tipo PPO 1, dirección de estación = 12
 - Sector Dirección E Dirección A
 - PKW 272 – 279 272 – 279
 - PZD 280 – 283 280 – 283 (no dibujado en el ejemplo)

¿Qué ha de programarse en el lado del maestro?

Cuando la señal de entrada del área de periferia E281.3 (ZSW1.3, fallo presente/ausencia de fallos) tiene una señal = "1", en el lado del maestro se debe desarrollar lo siguiente (ver figura 5-20):

1. Programar SFC14 y SFC15

Para la transferencia consistente de más de 4 bytes se requieren las funciones estándar SFC14 "leer datos del esclavo" o SFC15 "escribir datos del esclavo".

2. Solicitar valor de parámetro

- Describir señales de salida PKW (PAB 272 – 279) con
AK = 6, PNU = 945, IND = 1, PWE = sin significado

3. Leer valor de parámetro y guardar temporalmente

- Evaluar señales de entrada PKW (PEB 272 – 279)
- Cuando AK = 4 ó 5,
PNU = 945, IND = 1 y PWE = xx entonces O. K.
- P945:1 = xx leer y guardar en memoria intermedia
- Cuando AK = 7,
entonces evaluar el código de error en PEW 278 (ver tabla 5-31)

4. Repetir punto 1 y 2 para leer los demás subparámetros del caso de fallo

P945:2 —> PNU = 945, IND = 2
hasta hasta
P945:8 —> PNU = 945, IND = 8

Se puede interrumpir el proceso de repetición cuando en uno de los subparámetros aparece el valor "0".

Entonces se han registrado todas las anomalías del último caso de fallo.

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

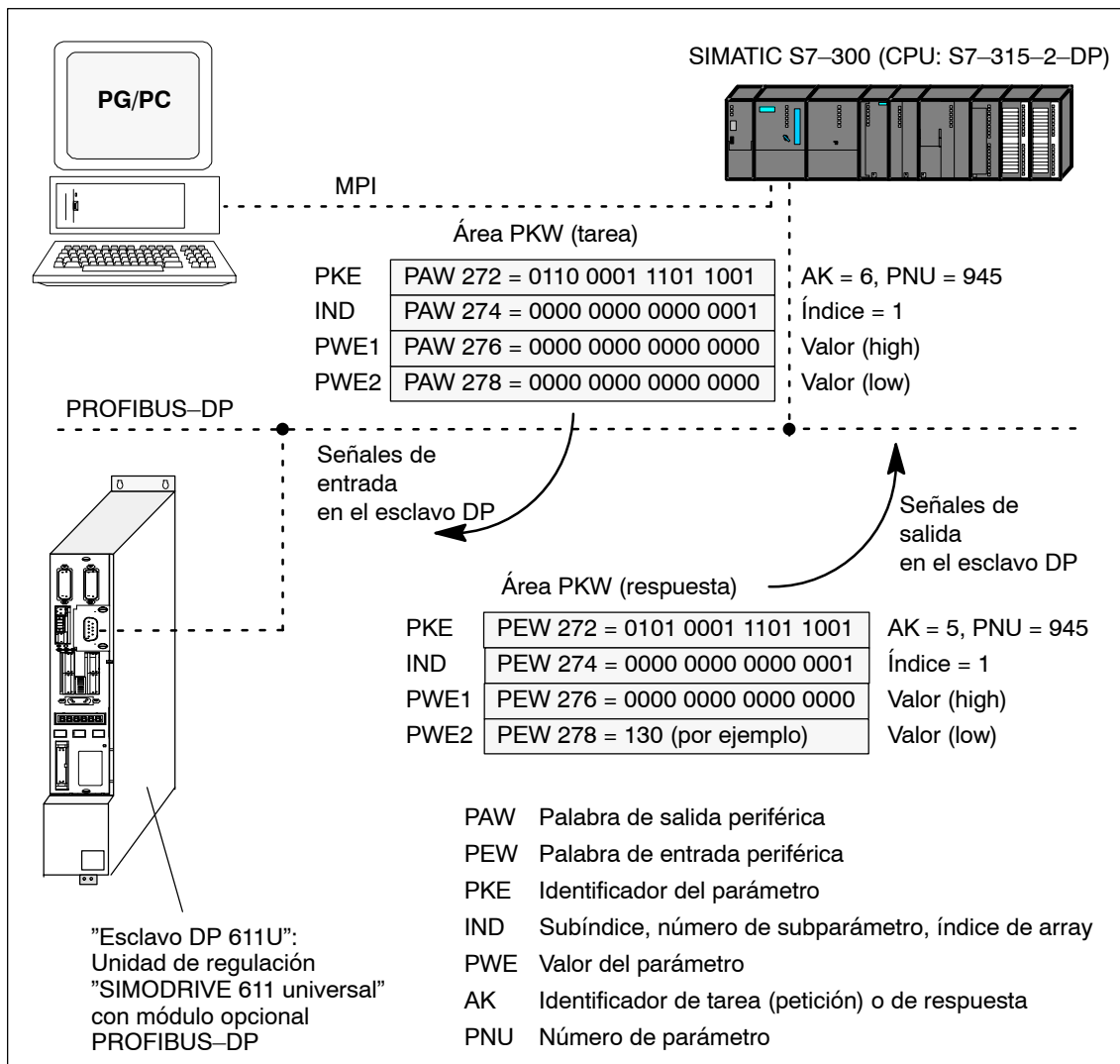


Fig. 5-20 Ejemplo: Leer parámetros a través de PROFIBUS

Nota

Para "Leer parámetros a través de PROFIBUS" se puede utilizar el módulo SIMATIC S7 "FC 92".

El módulo está contenido en la caja de herramientas del CD para "SIMODRIVE 611 universal" en el fichero "s7_Baust.arj" y documentado a través de su comentario de módulo.

En la caja de herramientas se encuentran otros ejemplos de aplicación con la función "Leer/escribir parámetro" (p. ej., Interfaz 611u <—> S7 en el fichero "611u39.arj").

**Ejemplo:
Escribir
parámetros
a través de
PROFIBUS**

En función de una condición, mediante el PROFIBUS se ha de adaptar la posición de la secuencia de desplazamiento 4 (P0081:3) tal y como se desea.

En este ejemplo se escribe P0081:3 = 14 586.

Suposiciones en el esclavo:

- El accionamiento se ha puesto completamente en marcha, se ha conectado al PROFIBUS-DP y está listo para operar.
- P0700 = 3 (modo de operación "Posicionar") está ajustado.
- P0918 = 12 (dirección de estación PROFIBUS) está ajustado.

Suposiciones en el maestro:

- El maestro DP es un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configuración del hardware
 - 1 eje, tipo PPO 1, dirección de estación = 12
 - Sector Dirección E Dirección A
 - PKW 272 – 279 272 – 279
 - PZD 280 – 283 280 – 283 (no dibujado en el ejemplo)

¿Qué ha de programarse en el lado del maestro?

Si se cumple la condición para escribir la posición en la secuencia de desplazamiento 4, entonces del lado del maestro deberá ejecutarse lo siguiente (ver figura 5-21):

1. Escribir valor del parámetro (definir tarea)
 - Describir señales de salida PKW (PAB 272 – 279) con
AK = 8, PNU = 81, IND = 3, PWE2 = 14586
2. Controlar tarea
 - Evaluar señales de entrada PKW (PEB 272 – 279)
 - Cuando AK = 5, PNU = 81, IND = 3 y PWE2 = 14586 entonces O. K.
 - Cuando AK = 7, entonces evaluar el código de error en PEW 278 (ver tabla 5-31)

5.6 Datos útiles (áreas PKW y PZD)

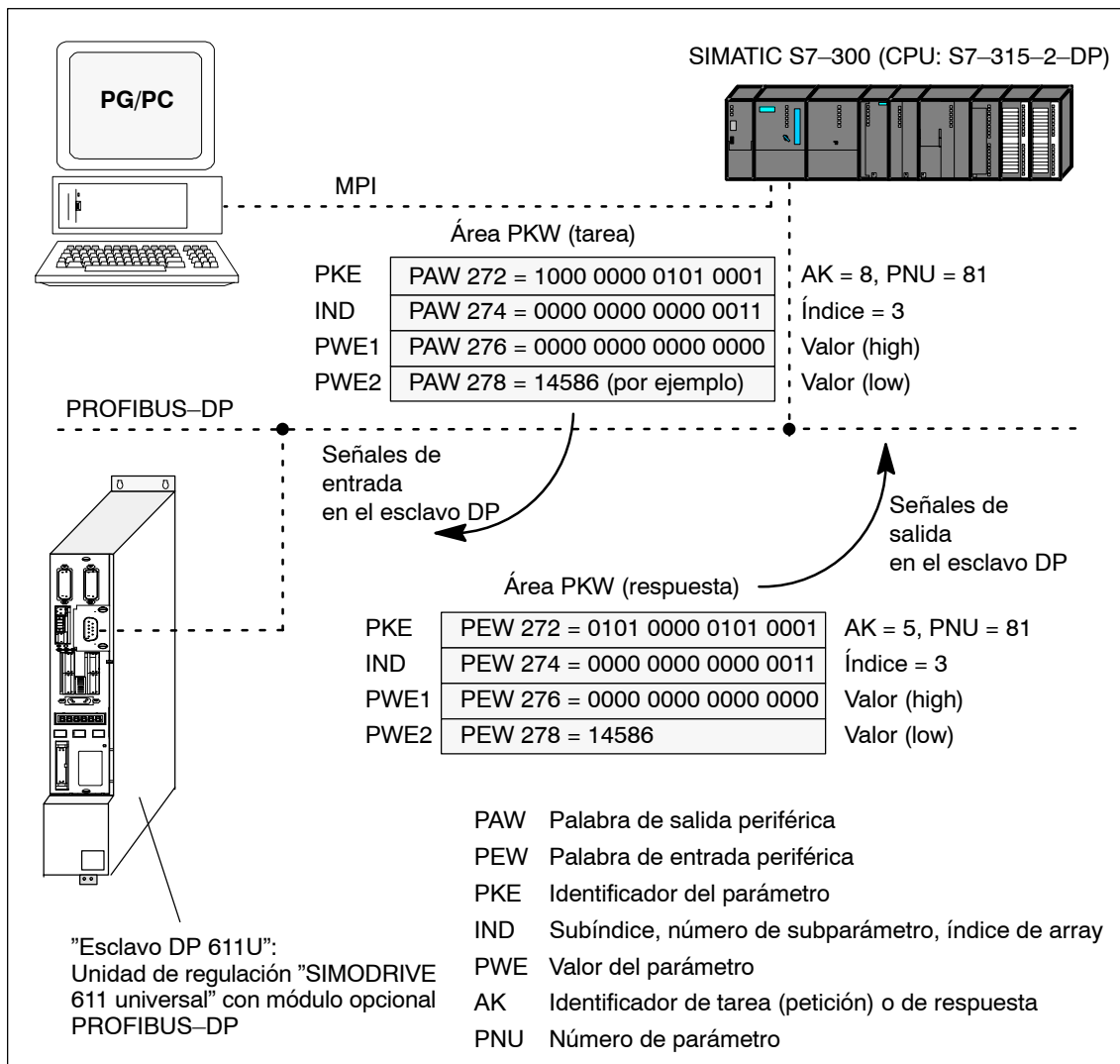


Fig. 5-21 Ejemplo: Escribir parámetros a través de PROFIBUS

Nota

Para ”Escribir parámetros a través de PROFIBUS” se puede utilizar el módulo SIMATIC S7 ”FC 93”. El módulo está contenido en la caja de herramientas del CD para ”SIMODRIVE 611 universal” en el fichero ”s7_Baust.arj” y documentado a través de su comentario de módulo.

En la caja de herramientas se encuentran otros ejemplos de aplicación con la función ”Leer/escribir parámetro” (p. ej., Interfaz 611u <—> S7 en el fichero ”611u39.arj”).

5.7 Ajustes en el maestro PROFIBUS-DP

5.7.1 Fichero GSD y configuración

Características de los equipos PROFIBUS

Los equipos PROFIBUS tienen diversas características. Para que todos los sistemas maestros puedan acceder correctamente al "esclavo DP 611U", las características del esclavo se han resumido en un fichero GSD.

El "esclavo DP 611U" se opera exclusivamente en calidad de esclavo DP normalizado.

Fichero GSD para "esclavo DP 611U"

Se dispone de los siguientes ficheros GSD para el "esclavo DP 611U":

Antes de SW 4.1:

- SIEM8055.GSD para módulo opcional PROFIBUS-DP1
- SIEM808F.GSD para módulo opcional PROFIBUS-DP2 y -DP3

A partir de SW 4.1:

- SIEM808F.GSD para módulo opcional PROFIBUS-DP2 y -DP3

A partir de SW 6.1:

- SIEM808F.GSD para módulo opcional PROFIBUS-DP2 y -DP3 (PROFIdrive clase de aplicación 1)
- SI02808F.GSD para módulo opcional PROFIBUS-DP2 y -DP3 (PROFIdrive clase de aplicación 4)

Con la ayuda del fichero GSD SI02808F.GSD ya no es necesario especificar el bloque para el sincronismo del ciclo manualmente y byte por byte en el telegrama de parametrización.

El requisito para el uso del fichero GSD SI02808F.GSD es una herramienta de configuración compatible con la revisión GSD 4 (p.ej., Step7 HW-Config versión x.xx)



Nota para el lector

A partir de SW 4.1, el módulo opcional PROFIBUS-DP1 ya no se puede utilizar.

Las condiciones de compatibilidad para el fichero GSD y los módulos opcionales se describen en el apartado 1.3.3 en la tabla 1-4.

Los GSD existen como ficheros ASCII en el soporte de datos (p.ej., CD) para "SIMODRIVE 611 universal".

Estos ficheros describen las características completas del "esclavo DP 611U" de forma unívoca y en un formato claramente determinado.

Este fichero GSD debe agregarse a la herramienta de configuración del maestro.

5.7 Ajustes en el maestro PROFIBUS-DP

Si no se puede, habrá que extraer las informaciones correspondientes al "esclavo DP 611U" del fichero GSD.



Nota para el lector

En la bibliografía del equipo maestro se encuentran informaciones adicionales respecto a los ajustes necesarios para operar como maestro en PROFIBUS-DP.

Configuración

Mediante la configuración se determinan los datos que transmite el maestro durante cada arranque del bus con el telegrama de parametrización y el telegrama de configuración a los "esclavos DP".

Hay las siguientes posibilidades para la configuración:

1. A través de GSD "SIEM808F.GSD" o "SI02808F.GSD"
2. Con el "Administrador de objetos de esclavo (Drive ES Slave OM)", que está incluido en los siguientes productos:

Producto	Referencia:
Drive ES Basic V5.1 SP2	6SW1700-5JA00-1AA0 (licencia individual) 6SW1700-5JA00-1AA1 (licencia de empresa) 6SW1700-5JA00-1AA4 (actualización)
Drive ES SIMATIC V5.2	6SW1700-5JC00-2AA0 6SW1700-5JC00-2AA4 (actualización)

Estos productos requieren como base el software básico SIMATIC-STEP 7.

Drive ES ofrece frente al fichero GSD una mayor comodidad en la estructura del telegrama y en el modo de operación sincronizado al ciclo.

La comunicación directa esclavo-esclavo no funciona sin Drive ES.

A partir de SW 3.1 rige:

Los datos de parametrización, o bien, de configuración recibidos por el "esclavo DP 611U" se visualizan en los siguientes parámetros:

- P1783:64 Datos de parametrización recibidos PROFIBUS
- P1784:64 Datos de configuración recibidos PROFIBUS

Telegrama de parametrización

Respecto a los datos de parametrización se debe tener en cuenta lo siguiente:

- En caso del esclavo DP con SIEM8055.GSD
El accionamiento sólo espera como telegrama de parametrización el telegrama estándar de parametrización DP con un largo de 6 bytes.
- En caso del esclavo DP con SIEM808F.GSD (a partir de SW 3.1)
 - Cuando el modo de operación no está sincronizado al ciclo
Se puede utilizar el ajuste estándar de GSD para los datos de parametrización.
 - Cuando el modo de operación está sincronizado al ciclo
Los datos de parametrización han de modificarse parcialmente (ver apartado 5.8.5).

Telegrama de configuración

Respecto a los datos de configuración ha de tenerse en cuenta lo siguiente:

- En caso del esclavo DP con SIEM8055.GSD
Con la ayuda del telegrama de configuración se comunica al "esclavo DP 611U" el tipo PPO, el número de ejes y la transmisión de datos consistente o inconsistente.

De manera estándar, se selecciona una transmisión consistente de datos a través del fichero GSD. Sin embargo, el "esclavo DP 611U" también acepta una transmisión de datos inconsistente (ver tabla 5-33).
También es posible mezclar registros consistentes e inconsistentes (p. ej., área PKW con transmisión consistente de datos y área PZD con transmisión inconsistente).

Tabla 5-33 Telegramas de configuración admisibles

PPO	Intercambio de datos			
	consistente (en toda la extensión)		inconsistente (consistente en 1 palabra)	
	de 1 ejes	de 2 ejes	de 1 ejes	de 2 ejes
1	F3F1	F3F1F3F1	7371	73717371
2	F3F5	F3F5F3F5	7375	73757375
3	F1	F1F1	71	7171
4	F5	F5F5	75	7575
5	F3F9	F3F9F3F9	7379	73797379

5.7 Ajustes en el maestro PROFIBUS–DP

- En caso del esclavo DP con SIEM808F.GSD (a partir de SW 3.1)

Con la ayuda del telegrama de configuración se comunica al "esclavo DP 611U" la extensión de los datos de entrada/salida, el número de ejes y la transmisión de datos consistente o inconsistente.

Extensión máxima de los datos útiles

La extensión máxima de los datos útiles es de 20 palabras para cada accionamiento (área PKW = 4 palabras, área PZD = como máximo, 16 palabras).

PZD, extensión mínima

Cuando el modo de operación no está sincronizado al ciclo: I/O = como mínimo 2/2 palabras

Cuando el modo de operación está sincronizado al ciclo I/O = como mínimo 4/4 palabras

Son posibles todas las combinaciones de datos de entrada/salida, debiéndose indicar las longitudes para los datos granuladas de palabra o de palabra doble (1 palabra = 16 bits).

Para separar los datos de configuración de ambos accionamientos, existe la identificación de 2 bytes 01FE_{hex}.

Un área PKW está presente cuando la 1ª marca de un eje es F3_{hex}.

Tabla 5-34 Identificadores del telegrama de configuración

Entrada	Significado	Intercambio de datos	
		consistente	inconsistente
1	PKW sin PKW	F3 00 ó ≠ F3	
1 ó 2 ... último	n palabras I/O	F(n-1) con excepción de F3	7(n-1)
1 ó 2 ... último	n palabras I	D(n-1)	5(n-1)
1 ó 2 ... último	n palabras O	E(n-1)	6(n-1)

Tabla 5-35 Ejemplos: Datos de configuración para SIEM808F.GSD

Ejemplo	Intercambio de datos			
	consistente (toda la extensión)		inconsistente (consistente en 1 palabra)	
	de 1 ejes	de 2 ejes	de 1 ejes	de 2 ejes
Con PKW con PZD = 10/10 palabras (I/O), ÷ PPO 5)	F3F9	F3F9 01FE F3F9	F379	F379 01FE F379
La parte PKW siempre es consistente				
Sin PKW con PZD = 8/15 palabras (I/O)	D7EE	D7EE 01FE D7EE	576E	576E 01FE 576E

5.7.2 Puesta en marcha

Requisitos del esclavo

Para la puesta en marcha del "esclavo DP 611U" hay que cumplir o aclarar los siguientes requisitos del esclavo:

- ¿Cuál es la dirección de estación del esclavo DP?

Hay que ajustar la dirección de estación en P0918.

- ¿En qué modo deberá operar el esclavo DP?

El modo de operación se ajusta en P0700.

El modo ajustado es decisivo para la cantidad de funciones en el esclavo DP y para el funcionamiento de las señales de mando y de estado.

- Modo de operación "Consigna velocidad/par"

El modo con velocidad regulada es un subconjunto del modo Posicionar.

La cantidad de funciones está determinada por las palabras de estado y de mando indicadas en el apartado 5.6.1.

- Modo de operación "Posicionar"

La cantidad de funciones del modo Posicionar está determinada por las palabras de estado y de mando indicadas en el apartado 5.6.1.

Nota

Para la puesta en marcha de todas las estaciones del PROFIBUS puede ser necesario desconectar temporalmente todos los esclavos DP "perturbadores" (ver P0875 en el apartado 5.9).



Precaución

Cuando está conectado el "esclavo DP 611U" se requieren los bornes de habilitación y las habilitaciones del PROFIBUS para poder habilitar y operar el accionamiento.

Si se desconecta el "esclavo DP 611U" con P0875 = 0, el accionamiento ya se habilita con los bornes de habilitación locales (p.ej., B. 663, 65.x). Entonces no se requieren más las habilitaciones con las palabras de mando del PROFIBUS.

5.7 Ajustes en el maestro PROFIBUS–DP

**Condiciones e
informaciones del
o al maestro**

Para la puesta en marcha del "esclavo DP 611U" hay que tener en cuenta lo siguiente en el lado del maestro:

- Dirección de estación
¿Cuál es la dirección de estación (P0918) del "esclavo DP 611U" que se va a poner en marcha?
- Fichero GSD
¿Existe el fichero GSD para el "esclavo DP 611U" en el maestro? Si éste no es el caso, el fichero GSD para el "esclavo DP 611U" se tiene que insertar en la herramienta de configuración del maestro.
- Transmisión de datos (consistente/inconsistente)

Para programar la transmisión de datos (consistente/inconsistente) en el programa de usuario del maestro rige:
(p. ej., en el SIMATIC S7, CPU 315–2DP)

- Parte PKW
—> Con SFC 14/15
- Parte PZD

Transmisión consistente de datos (consistente en toda la extensión):

—> Con SFC 14/15

Transmisión inconsistente de datos (consistente en una sola palabra):

—> No se puede utilizar ningún SFC14/15. En su lugar debe utilizarse un acceso directo a los periféricos (PAW/PEW).

Parametrización del "esclavo DP 611U" a través de PROFIBUS

Para parametrizar el esclavo DP con PROFIBUS debe ser posible la comunicación entre el maestro y el esclavo. A tal fin, se debe ajustar en caso del "esclavo DP 611U" la dirección de estación PROFIBUS en P0918.

Existen las siguientes posibilidades:

1ª posibilidad:
Realizar una primera puesta en marcha con la unidad de visualización y manejo y ajustar a continuación la dirección de PROFIBUS

Forma de proceder:

- Realizar una completa primera puesta en marcha con la unidad de visualización y manejo (ver apartado 4.4)
- Ajustar la dirección de estación PROFIBUS
P0918 = dirección deseada
- Guardar los parámetros en FEPRM: Ppner A0652 = 1
- Realizar un POWER ON-RESET

2ª posibilidad:
Ajustar sólo la dirección de PROFIBUS con la unidad de visualización y manejo

A tal fin, existen las siguientes formas de proceder:

Ajuste de la dirección de estación PROFIBUS con la secuencia de manejo (a partir de SW 3.1)

Requisito:

- No se visualizan fallos o alarmas (si fuera así, accionar la tecla MENOS, ver apartado 7.2.1).

Proceder como sigue:

1. Ajustar la dirección de estación PROFIBUS
 - Accionar a tal fin la tecla "P" durante más de 3 segundos
 - > Se visualiza el valor actual de P0918 (dirección de estación PROFIBUS)
 - Accionar entonces la tecla "+" o "-" para ajustar la dirección deseada
 - Volver a accionar la tecla "P" para salir de la entrada
2. Guardar la dirección de estación PROFIBUS en FEPRM
 - Accionar a tal fin la tecla "+" o "-"
 - > Se visualiza P0652 (recepción en la FEPRM)
 - Accionar la tecla "P" para modificar el parámetro
 - Accionar la tecla "+" para poner P0652 = 1 y esperar hasta que P0652 = 0
3. Realizar un POWER ON-RESET
 - Accionar a tal fin la tecla "POWER ON-RESET" ubicada en la placa frontal de la unidad
 - > La dirección de estación PROFIBUS ajustada está activa después de la fase de arranque

Ajuste de la dirección de estación PROFIBUS con el diálogo de primera puesta en marcha

1. Realizar una primera puesta en marcha con la unidad de visualización y manejo y pasar por alto en la configuración de hardware la entrada de los datos de configuración hasta la dirección de estación (ver apartado 4.4).

1106 A (Código de la etapa de potencia)	no ajustar
... (otros parámetros)	no ajustar
0918 A (Dirección de estación PROFIBUS)	ajustar
0652 A (Escribir en FEPRM) = 1	ajustar

2. Realizar un POWER ON-RESET
3. —> Modo de operación cíclico entre "esclavo DP-611U" <—> maestro PROFIBUS-DP es posible

Nota






Existen las siguientes posibilidades de puesta en marcha y de parametrización:

- Con "SimoCom U con PROFIBUS-DP" (a partir de SW 3.1)
 - Establecer modo de operación online (ver apartado 3.3.4)
 - Efectuar la primera puesta en marcha, o bien, la puesta en marcha en serie con SimoCom U (ver apartado 4.3.1 ó 4.3.2, P0918 (dirección de estación PROFIBUS) no debe sobrescribirse).
 - Con "Leer/escribir parámetros" con parte PKW
Desde el maestro PROFIBUS-DP se pueden leer/escribir los parámetros del "esclavo DP-611U" con la parte PKW.
-

5.7.3 Diagnóstico y búsqueda de averías

Indicador LED en el módulo opcional

Para efectos de diagnóstico hay en la placa frontal del módulo opcional PROFIBUS-DP un diodo LED bicolor con el siguiente significado:

LED	Significado
Apagado 	<ul style="list-style-type: none"> La unidad de regulación no ha arrancado el módulo o no está habilitado (P0875)
Rojo  Luz fija	<ul style="list-style-type: none"> El módulo está habilitado (P0875) y arrancado de la unidad de regulación, pero no hay comunicación cíclica (MSCY_C1, Data Exchange, transporte de datos útiles) entre el maestro y este módulo en calidad de esclavo PROFIBUS o hubo un fallo de comunicación (Watchdog). ¡A comprobar! (si la comunicación cíclica ya estaba activa): <ul style="list-style-type: none"> ¿Es correcta la dirección de estación en el esclavo DP (P0918 ≠ 0)? ¿Está en buenas condiciones la conexión del bus? ¿Resistencia de cierre? ¿Están conectados todos los cables del bus? El módulo tiene un error fatal interno Remedio: Realizar un POWER ON-RESET Cambiar módulo opcional
Rojo  Luz intermitente	<ul style="list-style-type: none"> El módulo está habilitado (P0875) y arrancado de la unidad de regulación, hay comunicación cíclica (MSCY_C1, Data Exchange, transporte de datos útiles) entre el maestro y este módulo en calidad de esclavo PROFIBUS.
Verde 	
Amarillo/verde  Luz intermitente variable	<ul style="list-style-type: none"> El firmware se amplía a través del puerto serie en el módulo opcional

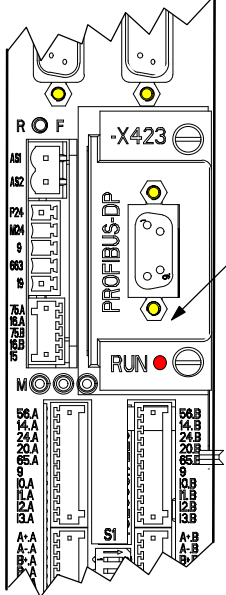


Fig. 5-22 Indicadores LED para el diagnóstico

Indicación de fallos en la unidad de regulación

Los fallos y las alarmas se muestran a través de la unidad de visualización en la placa frontal de la unidad de regulación.

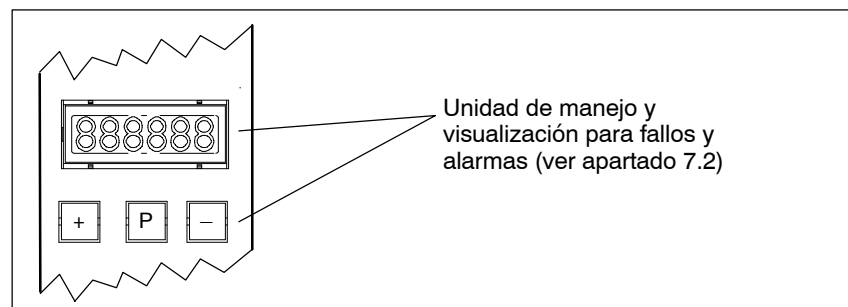


Fig. 5-23 Indicación de fallos en la unidad de regulación

5.7 Ajustes en el maestro PROFIBUS–DP

Evaluar fallos en PROFIBUS–DP

Los fallos aparecidos se introducen en una memoria búfer de fallos. Para cada fallo se indican a través de los parámetros correspondientes el código de fallo, el número, la hora y el valor de fallo.

Señal de estado para fallos

El accionamiento "SIMODRIVE 611 universal" indica a través del bit de estado o de la señal de salida ZSW1.3 "Fallo presente/Ausencia de fallos" si hay, por lo menos, un fallo.

Búfer de fallos

El búfer de fallos está constituido por 8 casos de fallo que pueden a su vez contener 8 registros de fallo en cada uno.

En el caso de fallo 1 se guardan los fallos ocurridos y permanecen allí hasta que se cierre el caso de fallo, es decir, hasta que se hayan corregido y acusado todos los fallos y alarmas.

En los casos de fallo 2 a 8 se guardan los fallos y alarmas a los que se les ha dado acuse desde la última vez que se conectó el equipo (POWER ON). La cantidad de fallos desde POWER ON se puede leer en P0952.

	P0945:65 Código fallo	P0947:65 Número fallo	P0948:65 Hora fallo	P0949:65 Valor fallo	
Índice 0	Sin significado				
1	101	2	t_101	w_101	Caso de fallo 1
2	114	10	t_114	w_114	
3	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	
9	90	3	t_90	w_90	Caso de fallo 2
10	0	0	0	0	
a		a			
16	0	0	0	0	
		a			a
57	0	0	0	0	Caso de fallo 8
58	0	0	0	0	
a		a			
64	0	0	0	0	

Fig. 5-24 Estructura del búfer de fallos

Reglas para el búfer de fallos

Para el búfer de fallos rigen las siguientes reglas:

- La totalidad del búfer de fallos se borra con POWER ON.
- Los fallos se guardan en los parámetros del caso de fallo 1 en el orden en que van apareciendo, es decir:
 - 1. Primer fallo aparecido → Parámetro con índice 1
 - 2. Segundo fallo aparecido → Parámetro con índice 2, etc.

Cuando aparecen más de 8 fallos no se mostrarán éstos.
- El caso de fallo 1 se considera resuelto cuando rige para **todos** los fallos introducidos:
 - Se eliminó la causa
 - Ya tuvo lugar el acuse

A continuación, se reorganiza la memoria búfer de fallos de manera que los fallos en el caso de fallo 1 pasan al caso 2, los de éste al 3, etc. Con ello se habilitan los parámetros del caso de fallo 1 para nuevos registros.

Si han aparecido más de 8 fallos desde la última conexión (POWER ON) se sobrescribirá el caso de fallo 8, es decir, se pierde el caso de fallo más antiguo.

- Si en el caso de fallo 1 hay, por lo menos, uno que deba acusarse con POWER ON, registrará esto para todo el caso de fallo.

**Nota para el lector**

La descripción de los fallos, sus posibilidades de acuse así como la lista de todos los fallos figura en el apartado 7 "Tratamiento de fallos y alarmas/Diagnóstico".

Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP

Las alarmas que han aparecido se presentan en P0953 hasta P0960 codificadas por bits.

Señal de estado para alarmas

El accionamiento "SIMODRIVE 611 universal" indica a través del bit de estado o de la señal de salida ZSW1.7 "Alarma actúa/ausencia de alarmas" si hay, por lo menos, una alarma.

**Nota para el lector**

En el apartado 7 se encuentra una descripción de las alarmas junto con una lista de todas las alarmas.

5.7 Ajustes en el maestro PROFIBUS–DP

Diagnóstico de los datos de proceso

Los datos del proceso enviados y recibidos por el "esclavo DP 611U" se muestran con los siguientes parámetros:

- P1788:17 Datos de proceso recibidos PROFIBUS
- P1789:17 Datos de proceso enviados PROFIBUS

Diagnóstico de los datos PKW (a partir de SW 2.4)

Los datos PKW enviados y recibidos del "esclavo DP 611U" se visualizan con los siguientes parámetros:

- P1786:5 Datos PKW recibidos PROFIBUS
- P1787:5 Datos PKW enviados PROFIBUS

Diagnóstico de los datos de parametrización y configuración (a partir de SW 3.1)

Los datos de parametrización y configuración recibidos por el maestro DP se visualizan mediante los siguientes parámetros:

- P1783:64 Datos de parametrización recibidos PROFIBUS
- P1784:64 Datos de configuración recibidos PROFIBUS

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

Generalidades

Con la función "Motion Control con PROFIBUS-DP" se puede realizar un acoplamiento de accionamiento sincronizado al ciclo entre un maestro DP y uno o varios esclavos con el bus de campo PROFIBUS.



Nota para el lector

El acoplamiento de accionamiento sincronizado al ciclo queda definido en la siguiente bibliografía:

Bibliografía: /PPA/, PROFIDRIVE Perfil Accionamientos, Versión 3.1, julio de 2002

¿Qué maestros sincronizados al ciclo existen?

Un funcionamiento sincronizado al ciclo se puede realizar con los siguientes maestros DP:

Tabla 5-36 Ejemplos para maestros sincronizados al ciclo

Maestro DP	Esclavo DP 611U
SINUMERIK 802D	En el modo de operación "Consigna velocidad/par" (modo cons-n)
SINUMERIK 840Di	
Unidad de posicionamiento y control de contorneado FM 357-2	
SIMATIC S7-300 6ES7315-2AF03-xxxx	En el modo de operación "Posicionar" (modo pos)

Activación

El acoplamiento de accionamiento sincronizado al ciclo se puede activar cuando se cumplan todos los requisitos del maestro DP y del esclavo DP y se seleccione la función con la correspondiente parametrización/configuración del maestro DP.

Parametrización del modo de equidistancia

Los parámetros para el modo de equidistancia están incluidos en el fichero GSD específico del esclavo SIEM808F.GSD. La parametrización también es posible a través de Drive ES.

Configurando adecuadamente el maestro se asegura que todos los esclavos DP utilizados en una aplicación utilicen los mismos tiempos de ciclo e instantes de procesamiento.

Estas informaciones requeridas por los esclavos de DP se transmiten durante la fase de arranque del PROFIBUS con el telegrama de parametrización del maestro a todos los esclavos.

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

Ciclo DP

Cada ciclo DP comienza con un telegrama de control global (GC), al cual sigue de forma secuencial el intercambio de datos con los diferentes esclavos (S1, S2...).

El telegrama GC es un telegrama Broadcast, que es enviado por el maestro y recibido al mismo tiempo por todos los esclavos.

Con este telegrama GC y la PLL utilizada para el módulo opcional PROFIBUS-DP3 se sincroniza el ciclo interno del "esclavo DP 611U" al ciclo DP.

Requisitos y características

El acoplamiento isócrono tiene los siguientes requisitos y características:

- Requisitos en caso del esclavo DP (ver apartado 1.3.3)
 - Unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" a partir de SW 3.1
 - Módulo opcional PROFIBUS-DP3 con ASIC DPC31 y PLL (MLFB: 6SN1114-0NB01-0AA0)
- Requisitos en caso del maestro DP
 - Función "Motion Control con PROFIBUS-DP"
 - Uso de una interfaz DP en el maestro DP, capaz de operar en funcionamiento sincronizado al ciclo
 - Velocidad de transferencia: 1,5 hasta 12 MBaudios ajustables
- Transmisión de telegrama entre maestro y esclavo DP en ciclos equidistantes.
- Sincronización posterior de los ciclos de esclavo al ciclo DP equidistante con el telegrama de control global al comienzo del ciclo DP.
- Las máximas oscilaciones admisibles durante la detección del telegrama de control global (Jitter) con el módulo opcional PROFIBUS-DP dependen, como sigue, de la velocidad de transmisión:

Velocidad de transmisión	Máximo Jitter admisible
12 MBaudios	1,0 μ s
3 ó 6 MBaudios	0,9 μ s
1,5 MBaudios	0,8 μ s

El funcionamiento sincronizado al ciclo con el "esclavo de DP 611U" sólo queda garantizado al cumplir el máximo Jitter admisible.

Durante la configuración de la red local se ha de asegurar, que especialmente en caso de uso de, p. ej., repetidores o componentes de bus ópticos, no se rebasa el máximo Jitter admisible.

5.8.1 Proceso del ciclo DP equidistante en modo n-cons

Vue d'ensemble

Con esta función se cierra el lazo de regulación de posición a través de PROFIBUS. La regulación de posición se encuentra en el maestro DP; la regulación de intensidad y velocidad así como la detección del valor de posición real (interfaz de captador), en el esclavo DP.

El ciclo de regulador de la posición se transmite con el bus de campo a los esclavos DP y los esclavos sincronizan su ciclo de velocidad de giro/regulación de intensidad al ciclo del regulador de la posición del maestro DP.

La consigna de velocidad la especifica el maestro DP.

Para la captación de posición real en el esclavo de DP se puede utilizar tanto el captador del motor como también otro sistema de medida.

- Sistema de medida directo a X412 → Captador 2 (a partir de SW 3.3)
- Sistema de medida adicional en X472 → Captador 3
Captador TTL, P0890 = 4, sólo SIMODRIVE 611 universal E

La interfaz de captador se ha de configurar en los datos del proceso.

→ ver apartado 5.6.5

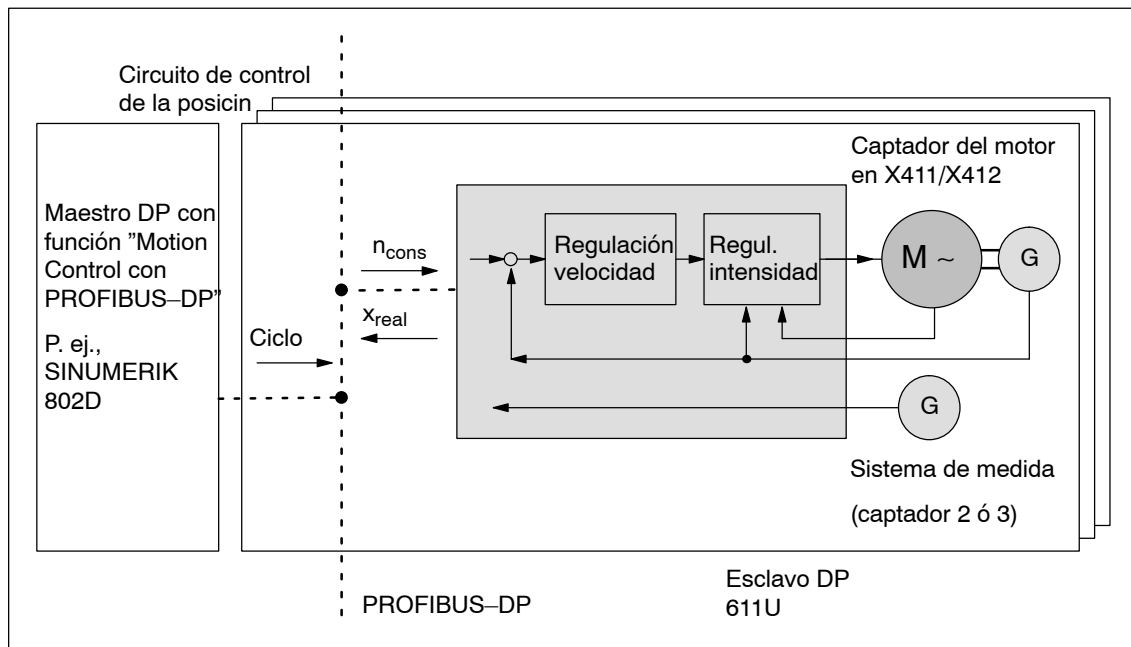


Fig. 5-25 Aplicación de "Motion Control con PROFIBUS-DP": Ejemplo con maestro DP y 3 esclavos DP

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

Proceso secuencial temporal

La posición real x_{real} se lee durante el tiempo T_I antes del inicio de cada ciclo DP en la imagen de telegrama y se transmite en el siguiente ciclo DP al maestro DP.

La regulación del maestro DP comienza en el momento T_M tras cada ciclo de regulador de la posición y utiliza los valores reales de los esclavos leídos anteriormente. En el siguiente ciclo DP traspasa el maestro DP las consignas calculadas a la imagen de telegrama de los esclavos. La especificación de la consigna de velocidad n_{cons} a la regulación se realiza en el instante T_O tras el inicio del ciclo DP.

Minimizando los tiempos T_O y T_I resulta también una minimización del tiempo muerto en el lazo de regulación de posición de orden superior.

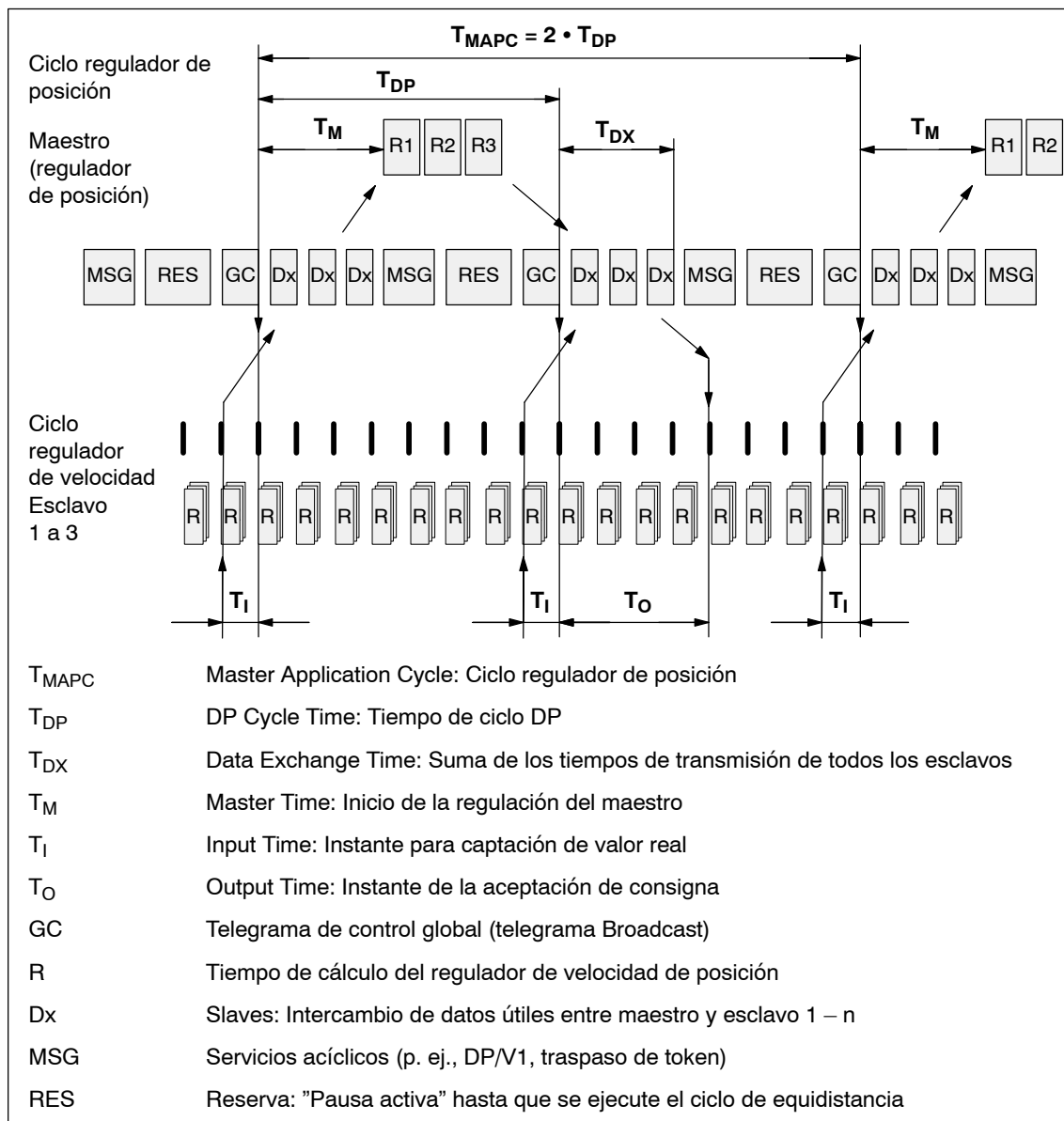


Fig. 5-26 Ejemplo: Ciclo DP optimizado con $T_{MAPC} = 2 \cdot T_{DP}$

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

Promedio para n_{cons}

En el "esclavo DP 611U" se realiza la recepción de la consigna de velocidad en el instante T_0 para cada ciclo DP ($n = T_{\text{MAPC}}/T_{\text{DP}}$).

Para evitar un seguimiento de los escalones de consigna se puede formar el valor medio de la consigna de velocidad con un filtro de valor medio (P1012.8).

5.8.2 Proceso del ciclo DP equidistante en modo Posicionar**Visión de conjunto**

Con el PROFIBUS sincronizado al ciclo se pueden arrancar simultáneamente para varios accionamientos los movimientos de desplazamiento.

En caso de igual parametrización de las secuencias de desplazamiento (recorrido, velocidad, aceleración) en los diferentes accionamientos incluso se puede conseguir un movimiento síncrono de los ejes.

El arranque simultáneo de las secuencias de desplazamiento y el movimiento síncrono de los perfiles de desplazamiento se realiza exactamente siguiendo el ciclo IPO.

Entonces, las diferencias de posición resultan solamente de los diferentes errores de seguimiento en los ejes.

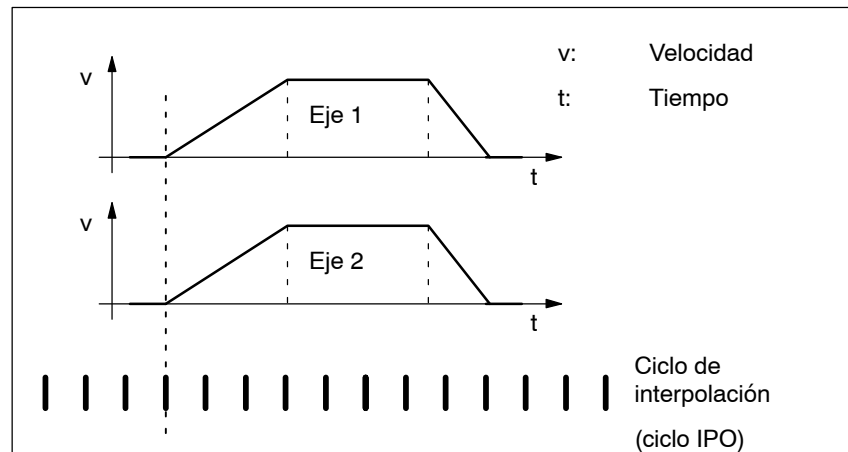


Fig. 5-27 Ejemplo: Arranque simultáneo del movimiento de desplazamiento

Nota

Para el proceso del ciclo DP equidistante en modo Posicionar debe configurarse un instante de aceptación de consigna (T_0) de al menos $750 \mu\text{s}$ (ver fig. 5-26). Si el tiempo configurado es de $<750 \mu\text{s}$ puede producirse una transmisión de valores reales inconsistentes u "obsoletos", p. ej. XistP, XsollP, dXcor.

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

Proceso secuencial temporal

El PROFIBUS sincronizado al ciclo se encarga de que los ciclos IPO en todos los ejes afectados, marchen de forma síncrona y, por tanto, de que se activen a la vez las habilitaciones de desplazamiento.

El telegrama SYNC del maestro DP garantiza que se acepte el arranque de los ejes en el mismo ciclo DP.

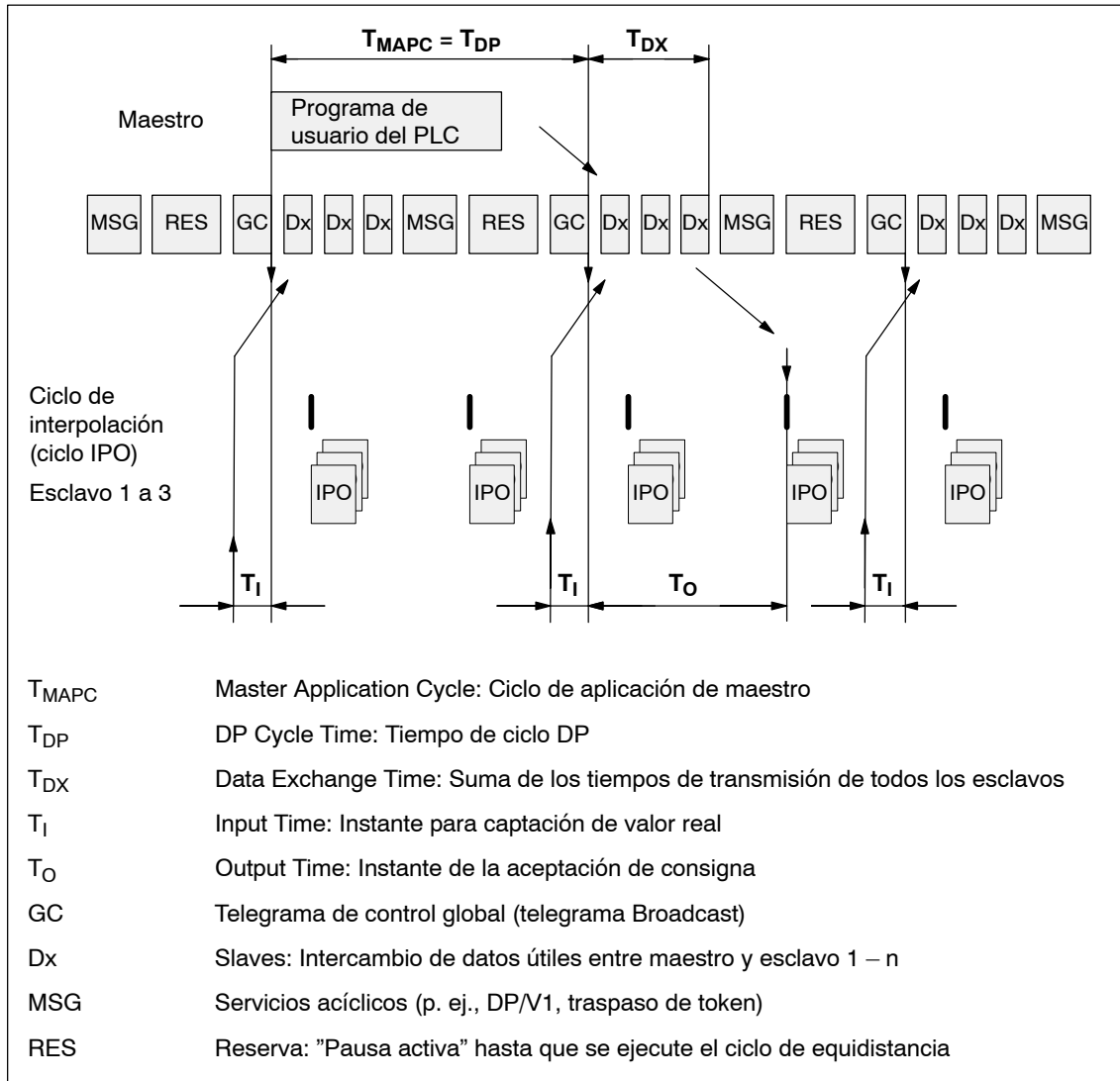


Fig. 5-28 Ejemplo: $T_{IPO} = 4 \text{ ms}$ y $T_{DP} = 8 \text{ ms}$

Requisitos

Requisitos generales:

- El ciclo de interpolación (P1010) ha de estar parametrizado igual para todos los ejes.
- El ciclo de aplicación de maestro T_{MAPC} ha de ser un múltiplo entero del ciclo de interpolación.
- T_I y T_O ha de ser igual en todos los ejes.
- T_{DP} ha de ser inferior a 16 ms.
- Para maestros, que no pueden generar señales de vida (p. ej., SIMATIC S7), ha de ser $T_{MAPC} = T_{DP}$ y se ha de desconectar el control de señal de vida en servicio con $P0879.8 = 1$.

Requisitos adicionales para SIMATIC S7:

- Como actualmente en el programa de usuario S7 no existe un nivel de secuencia sincronizado al ciclo DP, para el arranque simultáneo de los ejes, además del régimen con PROFIBUS sincronizado al ciclo, se ha de utilizar el mecanismo SYNC "clásico".

Mecanismo SYNC

—> Ver documentación del maestro DP SIMATIC S7 (SFC 11 "DPSYNC_FR").

El mecanismo SYNC sólo se debe activar después de que el accionamiento haya puesto el bit de estado ZSW1.9 "Mando solicitado".

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

5.8.3 Tiempos en el ciclo DP equidistante

Generalidades El "esclavo DP 611U" requiere para el modo de equidistancia, ciclos e instantes de procesamiento de señales las siguientes informaciones de tiempo:

Tabla 5-37 Ajustes de tiempo en caso del "esclavo DP 611U"

Nombre	Valor ¹⁾	Valor límite	Descripción
T_{BASE_DP}	$5DC_{hex}$ $\hat{=} 1500_{dec}$	—	Base de tiempo para T_{DP} Cálculo: $T_{BASE_DP} = 1500 \cdot T_{bit} = 125 \mu s$ $T_{bit} = 1/12 \mu s$ con 12 Mbaudios
T_{DP}	8	$T_{DP} \geq T_{DP_MIN}$ $T_{DP_MIN} = 8$	Tiempo de ciclo DP $T_{DP} = \text{múltiplo entero} \cdot T_{BASE_DP}$ Cálculo: $T_{DP} = 8 \cdot T_{BASE_DP} = 1 \text{ ms}$ Tiempo mínimo de ciclo DP Cálculo: $T_{DP_MIN} = 8 \cdot T_{BASE_DP} = 1 \text{ ms}$
T_{MAPC}	1	$n \cdot T_{DP}$ $n = 1 - 14$	Tiempo de ciclo de aplicación de maestro Es la retícula de tiempo, en la cual la aplicación de maestro genera nuevas consignas (p. ej., en el ciclo de regulador de posición). Cálculo: $T_{MAPC} = 1 \cdot T_{DP} = 1 \text{ ms}$
T_{BASE_IO}	$5DC_{hex}$ $\hat{=} 1500_{dec}$	—	Base de tiempo para T_I , T_O Cálculo: $T_{BASE_IO} = 1500 \cdot T_{bit} = 125 \mu s$ $T_{bit} = 1/12 \mu s$ con 12 Mbaudios
T_I	2	$T_{I_MIN} \leq T_I < T_{DP}$ $T_{I_MIN} = 1$	Instante de captación de valor real Es el tiempo en el cual se capta la posición real antes de comenzar el ciclo DP. $T_I = \text{múltiplo entero de } T_{BASE_IO}$ Cálculo: $T_I = 2 \cdot 125 \mu s = 250 \mu s$ Para $T_I = 0$ rige: $T_I \hat{=} T_{DP}$ T_I mínimo Cálculo: $T_{I_MIN} = 1 \cdot T_{BASE_IO} = 125 \mu s$
T_O	4	$T_{DX} + T_{O_MIN} \leq T_O \leq T_{DP}$ $T_{O_MIN} = 1$	Instante de la aceptación de consigna Es el tiempo en el cual, tras el inicio del ciclo DP, se aceptan las consignas transmitidas (consigna de velocidad) por la regulación. $T_O = \text{múltiplo entero de } T_{BASE_IO}$ Cálculo: $T_O = 4 \cdot 125 \mu s = 500 \mu s$ Para $T_O = 0$ rige: $T_O \hat{=} T_{DP}$ Distancia mínima de tiempo entre T_O y T_{DX} $T_{O_MIN} = 1 \cdot T_{BASE_IO} = 125 \mu s$

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

Tabla 5-37 Ajustes de tiempo en caso del "esclavo DP 611U", continuación

Nombre	Valor ¹⁾	Valor límite	Descripción
T _{DX}	E10 _{hex} ≐ 3600 _{dec}	T _{DX} < T _{DP}	<p>Tiempo de Data Exchange</p> <p>Es el tiempo que se requiere dentro de un ciclo DP para la transferencia de los datos del proceso a todos los esclavos presentes.</p> <p>T_{DX} = múltiplo entero de T_{bit} T_{bit} = 1/12 μs con 12 MBaudios Cálculo: T_{DX} = 3600 • T_{bit} = 300 μs</p>
T _{PLL_W}	0	—	<p>Ventana PLL (mitad del ancho de la ventana de sincronización GC)</p> <p>Para el ajuste rige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventana pequeña → minimización de las vibraciones de sincronización en el accionamiento • Ventana grande → mayor tolerancia frente a vibraciones GC <p>Cálculo (suposición: T_{PLL_W} = A_{hex} ≐ 10_{dec}) T_{PLL_W} = 10 • T_{bit} = 0,833 μs T_{bit} = 1/12 μs con 12 MBaudios Recomendación: ajustar T_{PLL_W} = 0 (valor por defecto) → El "esclavo DP 611U" utiliza entonces automáticamente el valor por defecto de 0,81 μs</p>
T _{PLL_D}	0	—	<p>Tiempo muerto PLL</p> <p>Con el tiempo muerto PLL se pueden compensar los diferentes tiempos de transmisión de datos a los esclavos (p. ej., debido a repetidores).</p> <p>Los esclavos con los tiempos de transmisión más rápidos se deceleran con un correspondiente tiempo muerto PLL.</p> <p>Cálculo: T_{PLL_D} = 0 • T_{BIT} = 0 μs T_{bit} = 1/12 μs con 12 MBaudios</p>

1) Los valores corresponden al fichero GSD SIEM808F.GSD

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

- Criterios de ajuste** Al ajustar los tiempos se deben tener en cuenta los siguientes criterios:
- Ciclo DP (T_{DP})
 - El tiempo T_{DP} ha de ajustarse igual para todas las estaciones del bus.
 - Debe regir: $T_{DP} > T_{DX}$ y $T_{DP} \geq T_O$
El tiempo T_{DP} es por tanto lo suficientemente grande como para facilitar la comunicación con todas las estaciones del bus.
 - Deben estar disponibles reservas
De esta manera, se pueden conectar otros maestros y realizarse la comunicación acíclica.
 - T_I y T_O
 - Modo n-cons: Con unos tiempos lo más pequeños posibles T_I y T_O , se reduce el tiempo muerto en el lazo de regulación de posición.
 - Debe regir: $T_O > T_{DX} + T_{Omin}$
 - En caso de ejes interpolatorios debería regir lo siguiente:
 - T_I de los ejes interpolatorios debe ser igual
 - T_O de los ejes interpolatorios debe ser igual

5.8.4 Arranque del bus, sincronización y salvaguarda de datos útiles

- Arranque del bus y sincronización** El maestro DP comprueba el esclavo DP durante la fase de arranque requiriendo informaciones de diagnóstico. En este proceso se detectan los siguientes errores:
- Errores de parametrización y configuración
 - Ocupación del esclavo DP por otro maestro
 - Diagnóstico estático de usuario
 - Disponibilidad de servicio del esclavo DP
- Si no se detecta ningún error, el maestro DP pasa con este esclavo DP al modo cíclico de datos útiles, es decir que se invierten los datos de entrada y salida.
- Con la transición a la transferencia cíclica de datos útiles se realiza la sincronización del esclavo DP a la señal de vida de maestro.
- El esclavo DP marcha de forma síncrona al maestro, cuando:
- La señal de estado ZSW1.9 (conducción requerida/conducción imposible) es = "1"
- y
- Se cuenta la señal de vida de esclavo (ZSW2.12 hasta ZSW2.15, valor = 1 a 15)

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

Salvaguarda de datos útiles

La salvaguarda de datos útiles se realiza en ambos sentidos de transmisión (maestro \longleftrightarrow esclavo) mediante una señal de vida compuesta por un contador de 4 bits.

El contador de señales de vida se incrementa siempre de 1 a 15 y vuelve a iniciar con el valor 1.

- Señal de vida de maestro (M-LZ)
 - Como M-LZ se utilizan las señales de mando STW2.12 hasta STW2.15.
 - El contador M-LZ se incrementa en cada ciclo de aplicación de maestro (T_{MAPC}).
 - P0879. 2 hasta .0 Errores admisibles de señal de vida
 - P0879. 8 Servicio con/sin control de señal de vida del maestro
 - Vigilancia

El M-LZ se vigila en el esclavo DP. Cuando la M-LZ no corresponde varias veces repetidas y con más frecuencia que lo permitido en P0879 bit 2 a bit 0 al valor esperado, ocurre lo siguiente:

—> Se comunica el fallo 597 (PROFIBUS: error en la sincronización)

—> Se emite el valor cero como S-LZ

—> La señal de estado ZSW1.9 (mando solicitado/mando imposible) está puesta = "0"

—> Se inicia de nuevo la sincronización a la M-LZ

- Señal de vida de esclavo (S-LZ)
 - Se utilizan las señales de estado ZSW2.12 a ZSW2.15 como S-LZ.
 - El contador S-LZ se incrementa en cada ciclo DP (T_{DP}).

5.8 Motion Control con PROFIBUS-DP (a partir de SW 3.1)

5.8.5 Parametrización con telegrama de parametrización

Para la parametrización se suministran al "Esclavo de DP 611U" los siguientes parámetros de equidistancia dentro de un telegrama de parametrización (Set_Prm):

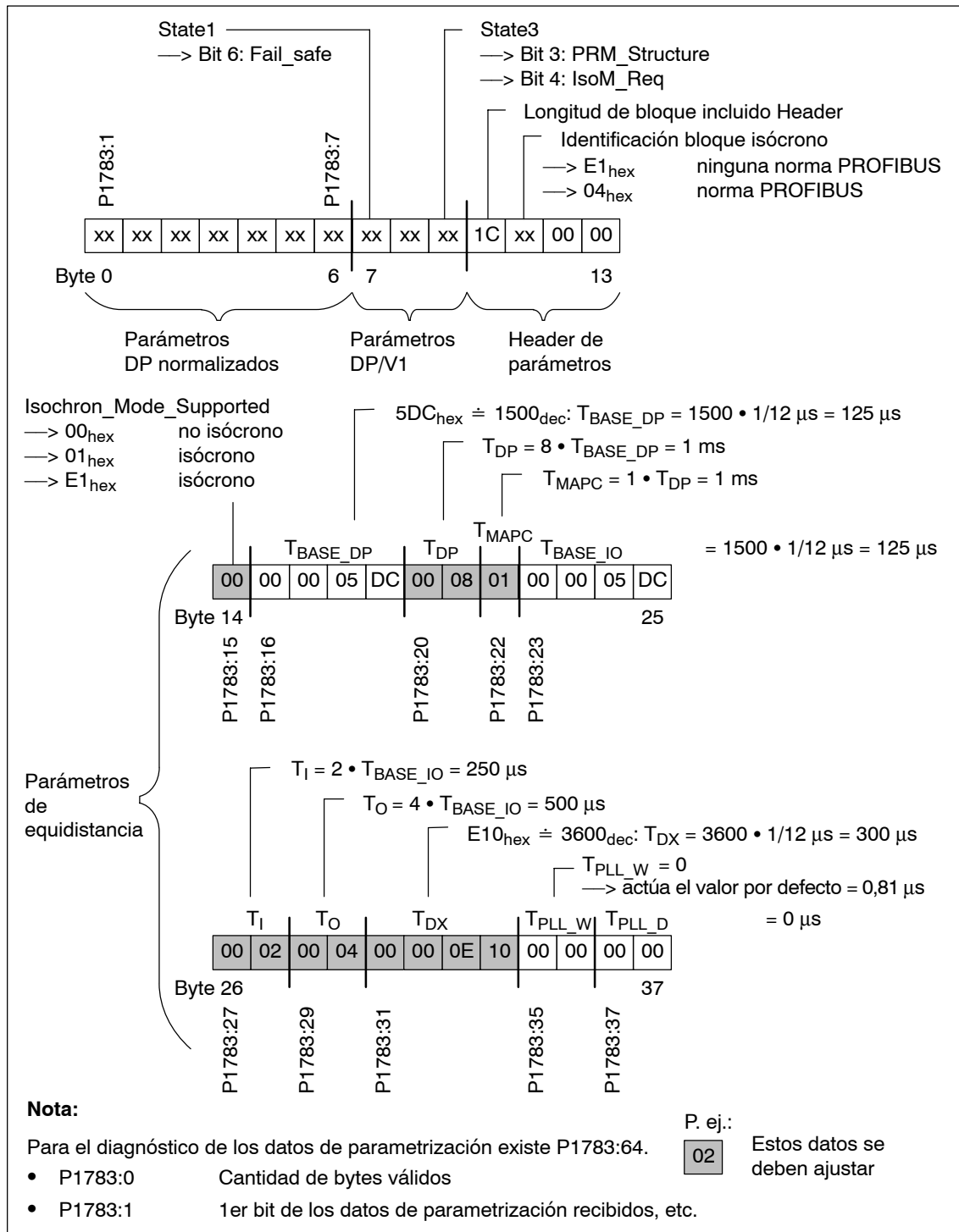


Fig. 5-29 Telegrama de parametrización Set_Prm

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS-DP

Vista general de los parámetros En PROFIBUS-DP se dispone de los siguientes parámetros:

Tabla 5-38 Parámetros en PROFIBUS-DP

Núm.	Parámetros					
	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0872	Tipo de módulo opcional	–	–	–	–	RO
	<p>... muestra qué módulo opcional se ha reconocido al conectar la unidad de regulación.</p> <p>0 Ningún módulo opcional</p> <p>1 Módulo opcional BORNES, referencia (MLFB): 6SN1114-0NA00-0AA1</p> <p>2 Módulo opcional PROFIBUS-DP1 con PROFIBUS-ASIC SPC3, referencia (MLFB): 6SN1114-0NB00-0AA0</p> <p>3 Módulo opcional PROFIBUS-DP2 (a partir de SW 3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 sin PLL, referencia (MLFB): 6SN1114-0NB00-0AA1/-0AA2</p> <p>4 Módulo opcional PROFIBUS-DP3 (a partir de SW 3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 con PLL referencia (MLFB): 6SN1114-0NB01-0AA0/-0AA1</p>					
0873	Versión de módulo opcional	–	–	–	Hex	RO
	... muestra la versión de edición del correspondiente módulo opcional.					
0875	Tipo de módulo opcional esperado	0	0	4	–	PO
	<p>... muestra qué tipo de módulo opcional se espera, por razones de parametrización. El parámetro se fija automáticamente durante la primera puesta en marcha, según P0872 (tipo de módulo opcional).</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0875 = P0872 —> Caso normal tras la primera puesta en marcha —> Durante la fase de arranque no se comunica ningún error • P0875 = 3 y P0872 = 0 —> El módulo opcional PROFIBUS-DP2 está parametrizado pero no fue reconocido —> Durante la fase de arranque se comunica un error <p>Nota:</p> <p>Desconexión de la comunicación, o bien, del "esclavo DP 611U" con módulo enchufado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de 1 eje —> con P0875 = 0 del accionamiento A se desconecta el "esclavo DP 611U" • Módulo de 2 ejes —> con P0875 = 0 del accionamiento B se desconecta la comunicación con el accionamiento B —> con P0875 = 0 en ambos accionamientos se desconecta el "esclavo DP 611U" <p>De esta manera se pueden desconectar temporalmente, p. ej., esclavos "perturbadores" para la puesta en marcha de las demás estaciones (ver en referencia: "Puesta en marcha PROFIBUS-DP").</p> <p>Tras desconectar la comunicación, o bien el módulo, se debe volver a poner P0875 = P0872.</p>					

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS-DP

Tabla 5-38 Parámetros en PROFIBUS-DP, continuación

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0879	Configuración PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	0	1	FFFF	Hex	PO
	Bit 2, 1, 0 Errores admisibles de señal de vida Bit 8 Servicio con/sin control de señal de vida del maestro Bit 11 Área PKW: Subíndice en el bit alto/bajo de IND (a partir de SW 3.3) Bit 12 Sistema de medida directo (captador 2) para activar la interfaz de captador (a partir de SW 3.3) Bit 13 Sistema de medida de motor incremental con/sin impulso de origen sustitutivo Bit 14 Sistema de medida directo incremental con/sin impulso de origen sustitutivo (a partir de SW 3.3)					
0880	Ponderación de la velocidad PROFIBUS (SRM, ARM) Ponderación de velocidad del motor PROFIBUS (SLM)	0.0	16 384.0	100 000.0	r/min m/min	In-med.
	... define la normalización de velocidad de giro o lineal al operar con PROFIBUS-DP. 4000 _{hex} , o bien, 16384 _{dec} ≐ de la velocidad de giro, o bien, de la velocidad en P0880					
0881 (a partir de SW 4.1)	Valoración reducción de par/potencia PROFIBUS (SRM, ARM) Valoración reducción de fuerza/potencia PROFIBUS (SLM)	0.0	16 384.0	16 384.0	% %	In-med.
	... define la normalización de la reducción de par/potencia o la reducción de fuerza/potencia en el desplazamiento con PROFIBUS-DP. Nota: 4000 hex ó 16384 dec en la palabra de mando MomRed corresponde a una reducción en el porcentaje preajustado en P0881.					
0882 (a partir de SW 4.1)	Valoración consigna de par PROFIBUS (SRM, ARM) Valoración consigna de fuerza PROFIBUS (SLM)	-16384.0	800.0	16 384.0	% %	In-med.
	... define la normalización de la consigna de par o de fuerza en el desplazamiento con PROFIBUS-DP. Nota: P0882 es un valor porcentual relativo a la consigna de par del motor. El parámetro actúa en los datos del proceso MsollExt (consigna de par externa en la dirección de entrada) y Msoll (consigna de par en la dirección de salida). 4000 hex ó 16384 dec en la palabra de mando corresponden al porcentaje preajustado en P0882.					
0883	Valoración de corrección PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	0.0	16 384.0	16 384.0	%	In-med.
	... determina la normalización de la corrección para la especificación con PROFIBUS-DP. 4000 _{hex} , o bien 16384 _{dec} ≐ de la corrección en P0883					
0884 (a partir de SW 4.1)	Valoración salida de posición PROFIBUS – número de incrementos	1	2048	8388607	–	PO
	... determina la normalización de la corrección para la especificación con PROFIBUS. 4000 _{hex} , o bien 16384 _{dec} ≐ de la corrección en P0883					

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS-DP

Tabla 5-38 Parámetros en PROFIBUS-DP, continuación

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0888:16 (a partir de SW 4.1)	Función entrada descentralizada (PROFIBUS)	0	0	82	–	In-med.
	<p>... establece qué función tiene una señal leída a través de PROFIBUS-PZD para entradas descentralizadas (DezEing).</p> <p>Se registra el número de función de la "lista de las señales de entrada". Para los distintos índices de P0888 se aplica:</p> <p>:0 función DezEing bit 0 :1 función DezEing bit 1 :2 etc.</p>					
0891 (a partir de SW 3.3)	Fuente consigna de posición externa	-1	-1	4	–	PO
	<p>... define la fuente para la consigna de posición externa.</p> <p>-1 ninguna consigna de posición externa 0 Interfaz WSG 1 Captador de motor accionamiento A (sólo accionamiento B en módulos de 2 ejes) (sólo para la compatibilidad; valor recomendado = 2) 2 Posición real accionamiento A (sólo accion. B en módulos de 2 ejes, a partir de SW 4.1) 3 Consigna de posición accion. A (sólo accion. B en módulos de 2 ejes, a partir de SW 4.1) 4 PROFIBUS-DP (a partir de SW 4.1)</p>					
0895 (a partir de SW 3.3)	Consigna de posición externa – número de incrementos	1	2048	8388607	–	PO
	<p>... define junto con P0896 en acoplamientos la relación entre los incrementos de entrada y la retícula de sistema de unidades.</p> <p>Nota:</p> <p>—> P0895 Impulsos de entrada a WSG corresponden a P0896 MSR —> Emisión de valor prescrito de P0895 corresponde a P0896 MSR Ver P0896.</p>					
0896 (a partir de SW 3.3)	Consigna de posición externa – número de retículas de sistema de unidades	1	10000	8388607	MSR	PO
	<p>... define junto con P0895 en acoplamientos la relación entre los períodos de impulsos de entrada (o el bit de entrada) y la retícula de sistema de unidades.</p>					
0915	Asignación de valor prescrito PZD PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	0	0	65 535	–	In-med.
	<p>... sirve para la asignación de las señales a los datos del proceso en el telegr. de consignas.</p> <p>—> ver apartado 5.6.5</p>					
0916	Asignación de valor real PZD PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	0	0	65 535	–	In-med.
	<p>... sirve para la asignación de las señales a los datos del proceso en el telegrama de valores reales.</p> <p>—> ver apartado 5.6.5</p>					

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS–DP

Tabla 5-38 Parámetros en PROFIBUS–DP, continuación

Núm.	Parámetros					
	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0918	Dirección de estación PROFIBUS	0	0	126	–	PO
	<p>... indica con qué dirección el accionamiento está direccionado como esclavo DP en PROFIBUS (sólo parámetros de visualización).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sólo hay una dirección de estación para la unidad de regulación, a pesar de que está diseñada para dos accionamientos. Al cambiar este parámetro en un accionamiento se adapta automáticamente el parámetro en el otro. Cada estación en PROFIBUS debe recibir una dirección unívoca. 					
0922	Selección de telegramas PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	0	101	104	–	PO
	<p>... sirve para el ajuste de la libre configurabilidad o para la selección de un telegrama estándar.</p> <p>—> ver apartado 5.6.5</p>					
0945:65	Código fallo	–	–	–	–	RO
	<p>... se registra el código de fallo, es decir, el número del fallo aparecido. Los fallos aparecidos se guardan en el búfer de la forma siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Primer fallo aparecido —> Parámetro con índice 1 a octavo fallo aparecido —> Parámetro con índice 8 <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valores asociados a un fallo: Código del fallo (P0945:65), número de fallo (P0947:65), hora de fallo (P0948:65) y valor de fallo (P0949:65) La descripción de los fallos, sus posibilidades de acuse así como la lista de todos los fallos figura en el apartado 7 "Tratamiento de fallos y alarmas/Diagnóstico". Este parámetro se resetea con POWER ON. 					
0947:65	Número fallo	–	–	–	–	RO
	<p>Nota:</p> <p>Este parámetro no tiene significado.</p>					
0948:65	Hora fallo	–	–	–	ms	RO
	<p>Este parámetro muestra a qué hora relativa del sistema ha aparecido el fallo.</p> <p>Nota:</p> <p>Este parámetro se pone a cero con POWER ON, lanzándose seguidamente el tiempo.</p>					
0949:65	Valor fallo	–	–	–	–	RO
	<p>En este parámetro se muestra la información adicional del fallo aparecido.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> La descripción de los fallos, sus posibilidades de acuse así como la lista de todos los fallos figura en el apartado 7 "Tratamiento de fallos y alarmas/Diagnóstico". Este parámetro se resetea con POWER ON. 					

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS-DP

Tabla 5-38 Parámetros en PROFIBUS-DP, continuación

Parámetros																																																																																																																																																																								
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																																																																																																																																																		
0952	Cantidad de fallos	–	–	–	–	RO																																																																																																																																																																		
	Este parámetro muestra el número de casos de fallo tras POWER ON. Nota: Este parámetro se resetea con POWER ON.																																																																																																																																																																							
0953	Advertencias 800 – 815	–	–	–	Hex	RO																																																																																																																																																																		
0954	Advertencias 816 – 831	–	–	–	Hex	RO																																																																																																																																																																		
0955	Advertencias 832 – 847	–	–	–	Hex	RO																																																																																																																																																																		
0956	Advertencias 848 – 863	–	–	–	Hex	RO																																																																																																																																																																		
0957	Advertencias 864 – 879	–	–	–	Hex	RO																																																																																																																																																																		
0958	Advertencias 880 – 895	–	–	–	Hex	RO																																																																																																																																																																		
0959	Advertencias 896 – 911	–	–	–	Hex	RO																																																																																																																																																																		
0960	Advertencias 912 – 927	–	–	–	Hex	RO																																																																																																																																																																		
	<p>... muestran qué advertencia(s) hay presente(s). Bit x = 1 Advertencia yyy presente. Bit x = 0 La advertencia no está presente. Ejemplo: P0955 = 0110 → Están activados los bits 8 y 4 → Están presentes las advertencias 840 y 836.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> <th>Bit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0953</td> <td>815</td> <td>814</td> <td>813</td> <td>812</td> <td>811</td> <td>810</td> <td>809</td> <td>808</td> <td>807</td> <td>806</td> <td>805</td> <td>804</td> <td>803</td> <td>802</td> <td>801</td> <td>800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0954</td> <td>831</td> <td>830</td> <td>829</td> <td>828</td> <td>827</td> <td>826</td> <td>825</td> <td>824</td> <td>823</td> <td>822</td> <td>821</td> <td>820</td> <td>819</td> <td>818</td> <td>817</td> <td>816</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0955</td> <td>847</td> <td>846</td> <td>845</td> <td>844</td> <td>843</td> <td>842</td> <td>841</td> <td>840</td> <td>839</td> <td>838</td> <td>837</td> <td>836</td> <td>835</td> <td>834</td> <td>833</td> <td>832</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0956</td> <td>863</td> <td>862</td> <td>861</td> <td>860</td> <td>859</td> <td>858</td> <td>857</td> <td>856</td> <td>855</td> <td>854</td> <td>853</td> <td>852</td> <td>851</td> <td>850</td> <td>849</td> <td>848</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0957</td> <td>879</td> <td>878</td> <td>877</td> <td>876</td> <td>875</td> <td>874</td> <td>873</td> <td>872</td> <td>871</td> <td>870</td> <td>869</td> <td>868</td> <td>867</td> <td>866</td> <td>865</td> <td>864</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0958</td> <td>895</td> <td>894</td> <td>893</td> <td>892</td> <td>891</td> <td>890</td> <td>889</td> <td>888</td> <td>887</td> <td>886</td> <td>885</td> <td>884</td> <td>883</td> <td>882</td> <td>881</td> <td>880</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0959</td> <td>911</td> <td>910</td> <td>909</td> <td>908</td> <td>907</td> <td>906</td> <td>905</td> <td>904</td> <td>903</td> <td>902</td> <td>901</td> <td>900</td> <td>899</td> <td>898</td> <td>897</td> <td>896</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0960</td> <td>927</td> <td>926</td> <td>925</td> <td>924</td> <td>923</td> <td>922</td> <td>921</td> <td>920</td> <td>919</td> <td>918</td> <td>917</td> <td>916</td> <td>915</td> <td>914</td> <td>913</td> <td>912</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Parámetro	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit	P0953	815	814	813	812	811	810	809	808	807	806	805	804	803	802	801	800		P0954	831	830	829	828	827	826	825	824	823	822	821	820	819	818	817	816		P0955	847	846	845	844	843	842	841	840	839	838	837	836	835	834	833	832		P0956	863	862	861	860	859	858	857	856	855	854	853	852	851	850	849	848		P0957	879	878	877	876	875	874	873	872	871	870	869	868	867	866	865	864		P0958	895	894	893	892	891	890	889	888	887	886	885	884	883	882	881	880		P0959	911	910	909	908	907	906	905	904	903	902	901	900	899	898	897	896		P0960	927	926	925	924	923	922	921	920	919	918	917	916	915	914	913	912	
Parámetro	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit																																																																																																																																																							
P0953	815	814	813	812	811	810	809	808	807	806	805	804	803	802	801	800																																																																																																																																																								
P0954	831	830	829	828	827	826	825	824	823	822	821	820	819	818	817	816																																																																																																																																																								
P0955	847	846	845	844	843	842	841	840	839	838	837	836	835	834	833	832																																																																																																																																																								
P0956	863	862	861	860	859	858	857	856	855	854	853	852	851	850	849	848																																																																																																																																																								
P0957	879	878	877	876	875	874	873	872	871	870	869	868	867	866	865	864																																																																																																																																																								
P0958	895	894	893	892	891	890	889	888	887	886	885	884	883	882	881	880																																																																																																																																																								
P0959	911	910	909	908	907	906	905	904	903	902	901	900	899	898	897	896																																																																																																																																																								
P0960	927	926	925	924	923	922	921	920	919	918	917	916	915	914	913	912																																																																																																																																																								
0963 (a partir de SW 4.1)	Velocidad de transmisión PROFIBUS	–	–	–	–	RO																																																																																																																																																																		
	<p>... contiene la velocidad de transmisión actual del PROFIBUS.</p> <table> <tbody> <tr><td>0</td><td>9,6 kbits/s</td></tr> <tr><td>1</td><td>19,2 kbits/s</td></tr> <tr><td>2</td><td>93,75 kbits/s</td></tr> <tr><td>3</td><td>187,5 kbits/s</td></tr> <tr><td>4</td><td>500 kbits/s</td></tr> <tr><td>6</td><td>1500 kbits/s</td></tr> <tr><td>7</td><td>3000 kbits/s</td></tr> <tr><td>8</td><td>6000 kbits/s</td></tr> <tr><td>9</td><td>12000 kbits/s</td></tr> <tr><td>10</td><td>31,25 kbits/s</td></tr> <tr><td>11</td><td>45,45 kbits/s</td></tr> </tbody> </table>						0	9,6 kbits/s	1	19,2 kbits/s	2	93,75 kbits/s	3	187,5 kbits/s	4	500 kbits/s	6	1500 kbits/s	7	3000 kbits/s	8	6000 kbits/s	9	12000 kbits/s	10	31,25 kbits/s	11	45,45 kbits/s																																																																																																																																												
0	9,6 kbits/s																																																																																																																																																																							
1	19,2 kbits/s																																																																																																																																																																							
2	93,75 kbits/s																																																																																																																																																																							
3	187,5 kbits/s																																																																																																																																																																							
4	500 kbits/s																																																																																																																																																																							
6	1500 kbits/s																																																																																																																																																																							
7	3000 kbits/s																																																																																																																																																																							
8	6000 kbits/s																																																																																																																																																																							
9	12000 kbits/s																																																																																																																																																																							
10	31,25 kbits/s																																																																																																																																																																							
11	45,45 kbits/s																																																																																																																																																																							

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS-DP

Tabla 5-38 Parámetros en PROFIBUS-DP, continuación

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0967	Palabra de mando PROFIBUS	–	–	–	Hex	RO
	<p>... es la imagen de la palabras de mando STW1.</p> <p>Nota: La ocupación de los bits se encuentra como sigue: En la referencia "Datos del proceso en modo n-cons – palabras de mando – STW1" En la referencia "Datos del proceso en modo Posicionar – palabras de mando – STW1" (a partir de SW 2.1) En la referencia "Datos del proceso en modo x-cons – palabras de mando – STW1" (a partir de SW 3.3)</p>					
0968	Palabra de estado PROFIBUS	–	–	–	Hex	RO
	<p>... es la imagen de la palabras de estado ZSW1.</p> <p>Nota: La ocupación de los bits se encuentra como sigue: En la referencia "Datos del proceso en modo n-cons – palabras de estado – ZSW1" En la referencia "Datos del proceso en modo Posicionar – palabras de estado – ZSW1" (a partir de SW 2.1) En la referencia "Datos del proceso en modo x-cons – palabras de estado – ZSW1" (a partir de SW 3.3)</p>					
0969	Diferencia tiempo actual	–	–	–	ms	RO
	... incluye el tiempo relativo del sistema desde la última conexión del accionamiento o el último desbordamiento del contador.					
1781:17 (a partir de SW 4.1)	Fuente de consigna datos del proceso PROFIBUS	–	–	–	Hex	RO
	<p>... indica de qué fuente proceden los datos del proceso recibidos a través de PROFIBUS. El byte High contiene una remisión al equipo de fuente (0xFF para el maestro, dirección DP para un Publisher) y, el byte Low, el offset dentro del telegrama recibido (conteo en bytes, empezando por 1).</p> <p>Se aplica:</p> <p>P1781:0 Número de entradas válidas P1781:1 Offset de destino del dato de proceso 1 (STW1) P1781:2 Offset de destino del dato de proceso 2 (PZD2), etc.</p>					
1782:17 (a partir de SW 4.1)	Offset de destino datos del proceso PROFIBUS	–	–	–	Hex	RO
	<p>... indica qué offset tienen los datos del proceso transmitidos a través de PROFIBUS al maestro o a los Subscribers en el telegrama transmitido (conteo en bytes, empezando con 1).</p> <p>Se aplica:</p> <p>P1782:0 Número de entradas válidas P1782:1 Fuente del dato de proceso 1 (ZSW1) P1782:2 Fuente del dato de proceso 2 (PZD2), etc.</p>					

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS-DP

Tabla 5-38 Parámetros en PROFIBUS-DP, continuación

Parámetros																				
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo														
1783:64	Datos de parametrización recibidos PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	–	–	–	Hex	RO														
1784:64	Datos de configuración recibidos PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	–	–	–	Hex	RO														
	<p>P1783:64 ... reproduce los datos de parametrización recibidos del esclavo DP (ver apartado 5.8.5).</p> <p>P1784:64 ... reproduce los datos de configuración recibidos del esclavo DP (ver apartado 5.7.1).</p> <p>Índice :0 :1 :2 :3 :4 :5 etc.</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Número de los bytes válidos</td> <td style="text-align: center;">1er byte</td> <td style="text-align: center;">2º byte</td> <td style="text-align: center;">3º byte</td> <td style="text-align: center;">4º byte</td> <td style="text-align: center;">5º byte</td> <td style="text-align: center;">Byte n</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">Imagen de los datos de parametrización, o bien, de configuración</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">↳ = 0 → no hay datos de parametrización, o bien, de configuración</p>						Número de los bytes válidos	1er byte	2º byte	3º byte	4º byte	5º byte	Byte n	Imagen de los datos de parametrización, o bien, de configuración						
Número de los bytes válidos	1er byte	2º byte	3º byte	4º byte	5º byte	Byte n														
Imagen de los datos de parametrización, o bien, de configuración																				
1785:13 (a partir de SW 3.1)	Diagnóstico ampliado PROFIBUS	–	–	–	Hex	RO														
	<p>... contiene información de diagnóstico para el servicio del PROFIBUS. Para los distintos índices de P1785 rige:</p> <p>:0 Errores señal de vida de maestro desde POWER ON</p> <p>:1 Modo isócrono seleccionado</p> <p>:2 Ciclo de interpolación (tipo) en us</p> <p>:3 Ciclo del regulador de posición (Tlr) en us</p> <p>:4 Tiempo de ciclo de aplicación de maestro (Tmapc) en us</p> <p>:5 Tiempo de ciclo DP (Tdp) en us</p> <p>:6 Tiempo Data Exchange (Tdx) en us</p> <p>:7 Momento del registro de consigna (To) en us</p> <p>:8 Momento del registro de valor real (Ti) en us</p> <p>:9 Ventana PLL (Tpll) en 1/12 us</p> <p>:10 Tiempo de retardo PLL (Tplld) en 1/12 us</p> <p>:11 Comunicaciones directas esclavo–esclavo externas</p> <p>:12 Comunicaciones directas esclavo–esclavo internas</p>																			

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS-DP

Tabla 5-38 Parámetros en PROFIBUS-DP, continuación

Parámetros																																	
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																											
1786:5	Datos PKW recibidos PROFIBUS (a partir de SW 2.4)	–	–	–	Hex	RO																											
1787:5	Datos PKW enviados PROFIBUS (a partir de SW 2.4)	–	–	–	Hex	RO																											
<p>P1786:5 ... reproduce los datos PKW recibidos por el esclavo DP. P1787:5 ... reproduce los datos PKW enviados al maestro DP.</p> <p>Índice :0 :1 :2 :3 :4</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Número de palabras válidas</td> <td style="text-align: center;">PKE</td> <td style="text-align: center;">IND</td> <td style="text-align: center;">PWE</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">PKE</td> <td style="text-align: left;">Identificador del parámetro</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Imagen de los datos PKW</td> <td style="text-align: center;">IND</td> <td style="text-align: left;">Subíndice, número de subparámetro, índice Array</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">PWE</td> <td style="text-align: left;">Valor del parámetro</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">PKW</td> <td style="text-align: left;">Identificador y valor del parámetro</td> </tr> </table> <p> ↙ = 0 → no existen datos PKW → = 4 → existen datos PKW </p> <p>Nota: El área de parámetros (área PKW) se describe en el apartado 5.6.7.</p>							Número de palabras válidas	PKE	IND	PWE		PKE	Identificador del parámetro	Imagen de los datos PKW				IND	Subíndice, número de subparámetro, índice Array						PWE	Valor del parámetro						PKW	Identificador y valor del parámetro
Número de palabras válidas	PKE	IND	PWE		PKE	Identificador del parámetro																											
	Imagen de los datos PKW				IND	Subíndice, número de subparámetro, índice Array																											
					PWE	Valor del parámetro																											
					PKW	Identificador y valor del parámetro																											
1788:17	Datos de proceso recibidos PROFIBUS	–	–	–	Hex	RO																											
1789:17	Datos de proceso enviados PROFIBUS	–	–	–	Hex	RO																											
<p>P1788:17 ... reproduce los datos del proceso recibidos del esclavo DP (palabras mando). P1789:17 ... reproduce los datos del proceso enviados al maestro DP (palabras de estado).</p> <p>Índice :0 :1 :2 :3 ... :14 :15 :16</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Número de palabras válidas</td> <td style="text-align: center;">PZD 1</td> <td style="text-align: center;">PZD 2</td> <td style="text-align: center;">PZD 3</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">PZD 14</td> <td style="text-align: center;">PZD 15</td> <td style="text-align: center;">PZD 16</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">PZD: Datos de proceso</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">Imagen de los datos del proceso (PZD)</td> </tr> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de palabras válidas en P1788:0 ó en P1789:0 depende del tipo PPO ajustado. • Palabras no válidas (están contenidas en los parámetros con un índice mayor que la cantidad) tienen el valor 0. • Ejemplo: P1788:0 = 2 Hay 2 palabras válidas, es decir, se trata de PPO1 ó de PPO3 P1788:1 contiene el dato del proceso 1 (PZD1) P1788:2 contiene el dato del proceso 2 (PZD2) P1788:3 hasta P1788:10 tienen el valor 0 • El apartado 5.6.1 contiene una vista general de los datos del proceso en modo con regulación de velocidad y en modo Posicionar. 							Número de palabras válidas	PZD 1	PZD 2	PZD 3	...	PZD 14	PZD 15	PZD 16	PZD: Datos de proceso	Imagen de los datos del proceso (PZD)																	
Número de palabras válidas	PZD 1	PZD 2	PZD 3	...	PZD 14	PZD 15		PZD 16	PZD: Datos de proceso																								
	Imagen de los datos del proceso (PZD)																																

5.9 Vista general sobre los parámetros del PROFIBUS-DP

**Otros
parámetros
relevantes para el
PROFIBUS-DP
(ver apt. A.1)**

- P0600 Visualización de estado
- P0607 Consigna analógica, B. 56.x/14.x
- P0612 Consigna analógica, B. 24.x/20.x
- P0653 Imagen señales de entrada, parte 1
- P0654 Imagen señales de entrada, parte 2
- P0656 Imagen señales de salida, parte 1
- P0657 Imagen señales de salida, parte 2
- P0658 Imagen señales de salida, parte 3
- P0660 Función borne de entrada I0.x
- P0661 Función borne de entrada I1.x
- P0662 Función borne de entrada I2.x
- P0663 Función borne de entrada I3.x
- P0680 Función borne de salida O0.x
- P0681 Función borne de salida O1.x
- P0682 Función borne de salida O2.x
- P0683 Función borne de salida O3.x
- P0972 Solicitar POWER ON-RESET (a partir de SW 3.3)
- P1012.2 Selector de función
Bit 2 "Listo o Sin fallo"
- P1012.12 Selector de función
Bit 12 "Bloqueo de conexión"
- P1795 Módulo opcional (PROFIBUS): Versión firmware

5.10 Comunicación directa esclavo–esclavo (a partir de SW 4.1)

5.10.1 Generalidades

Descripción

En el PROFIBUS–DP, el maestro activa en un ciclo DP sucesivamente todos los esclavos. En esta operación, el maestro entrega sus datos de salida (consignas) al correspondiente esclavo y recibe como respuesta los datos de entrada (valores reales).

Con la función "Comunicación directa esclavo–esclavo" es posible un intercambio de datos descentralizado rápido entre los accionamientos (esclavos) sin participación del maestro.

Para la función aquí descrita existen los siguientes conceptos:

- Comunicación esclavo–esclavo
- Data Exchange Broadcast (DXB.req)
- Comunicación directa esclavo–esclavo (se utilizará en lo sucesivo)

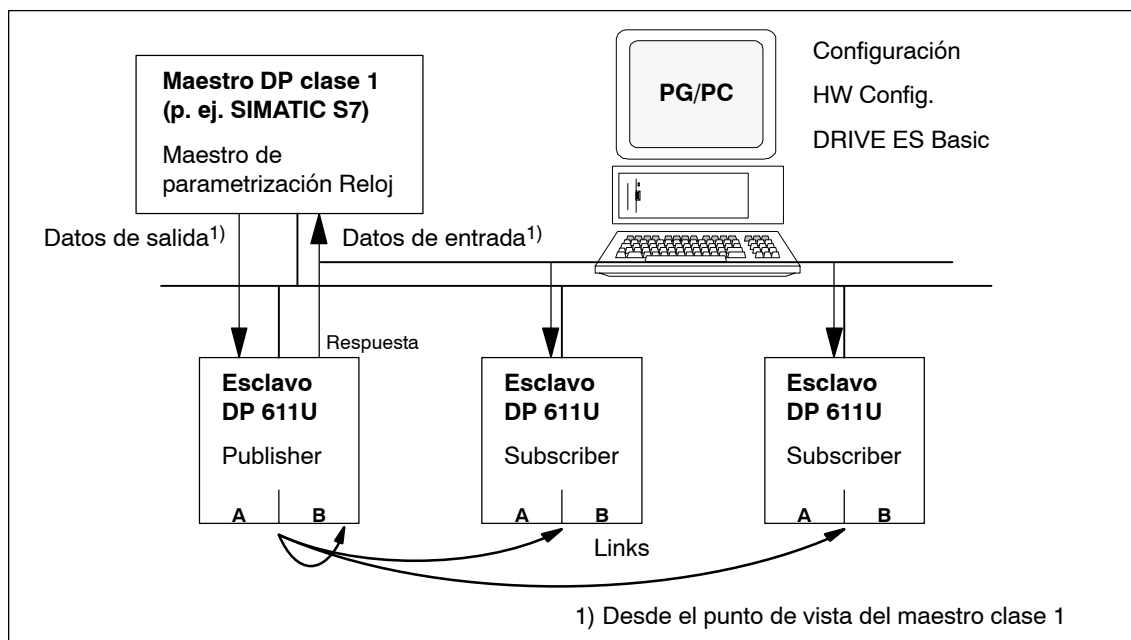


Fig. 5-30 Comunicación directa esclavo–esclavo con modelo Publisher–Subscriber

Publisher

En la función "Comunicación directa esclavo–esclavo", al menos un esclavo tiene que asumir el papel del Publisher.

El Publisher es activado por el maestro en la transferencia de los datos de salida con un código de función de turno 2 modificado (DXB.req). A continuación, el Publisher envía sus datos de entrada al maestro con un telegrama de Broadcast a todos los usuarios del bus.

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

Subscriber	<p>Los Subscribers evalúan los telegramas de Broadcast transmitidos por los Publishers y utilizan los datos recibidos como consignas.</p> <p>Según la configuración del telegrama (P0915), estas consignas se utilizan adicionalmente a las consignas recibidas del maestro.</p>			
Links y derivaciones	<p>Los links configurados en el Subscriber (comunicaciones con el Publisher) contienen la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué Publisher pueden llegar datos de entrada? • ¿De qué datos de entrada se trata? • ¿En qué lugar se deben utilizar los datos de entrada como consignas? <p>Dentro de un link son posibles varias derivaciones. A través de una derivación se pueden utilizar varios datos de entrada o campos de datos de entrada no relacionadas entre sí como consignas.</p> <p>Los links al equipo propio son posibles. Así, p. ej., se pueden transmitir en un módulo de dos ejes datos del accionamiento A al accionamiento B. Este link interno corresponde a su comportamiento en el tiempo a un link a través de PROFIBUS.</p>			
Requisitos y condiciones marginales	<p>Se tienen que observar las siguientes condiciones marginales en la función "Comunicación directa esclavo-esclavo":</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRIVE ES Basic V5.1 SP1 • Módulo opcional PROFIBUS-DP2 \geq SW 4.1 • Módulo opcional PROFIBUS-DP3 \geq SW 4.1 • SIMODRIVE 611 universal \geq SW 4.1 • Número de datos del proceso máx. 16 por accionamiento • Número de links a Publishers máx. 3 y 1 interno • Número de derivaciones por link máx. 8 			
Aplicaciones	<p>Con la función "Comunicación directa esclavo-esclavo" se pueden realizar, p. ej., las siguientes aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acoplamiento de ejes (convenientes en el modo de operación sincronizado al ciclo) (ver apartado 6.3) <ul style="list-style-type: none"> – Sincronismo angular con especificación de consigna de posición o posición real – Acoplamiento de consigna de par (modo maestro/esclavo) <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Accionamiento maestro con regulación de velocidad de giro</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">\longleftrightarrow</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Accionamiento esclavo controlado por par</td> </tr> </table> • Especificación de señales de entrada binarias desde otro esclavo (ver apartado 5.10.4) 	Accionamiento maestro con regulación de velocidad de giro	\longleftrightarrow	Accionamiento esclavo controlado por par
Accionamiento maestro con regulación de velocidad de giro	\longleftrightarrow	Accionamiento esclavo controlado por par		

5.10 Comunicación directa esclavo–esclavo (a partir de SW 4.1)

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

Para la función "Comunicación directa esclavo–esclavo" existen los siguientes parámetros:

- P0032 Consigna de posición externa
- P0400 Coordenada de punto de referencia accionamiento maestro
- P0401 Factor de acoplamiento rotaciones accionamiento maestro
- P0402 Factor de acoplamiento rotaciones accionamiento esclavo
- P0410 Configuración acoplamiento conectable
- P0412 Offset de sincronismo
- P0413 Offset velocidad de sincronismo
- P0420 Desviación de la posición sonda de medida a origen accionamiento esclavo
- P0425:16 Posiciones de acoplamiento
- P0879 Configuración PROFIBUS
- P0882 Valoración consigna de par PROFIBUS
- P0884 Valoración salida de posición PROFIBUS – número de incrementos
- P0888 Función entrada descentralizada (PROFIBUS)
- P0891 Fuente consigna de posición externa
- P0895 Consigna de posición externa – número de incrementos
- P0896 Consigna de posición externa – número de retículas de sistema de unidades
- P0897 Inversión consigna de posición externa
- P0898 Gama de módulo accionamiento maestro
- P1781 Fuente de consigna datos del proceso PROFIBUS
- P1782 Offset de destino datos del proceso PROFIBUS
- P1785:13 Diagnóstico ampliado PROFIBUS

Señales de entrada/salida (ver apt. 5.6)

Para la función "Comunicación directa esclavo–esclavo" existen las siguientes señales:

- Señales de entrada
 - "Corrección consigna de posición externa a través de dXcor (a partir de SW 4.1)"
 - > con la señal de mando PROFIBUS "QStw.0"
 - "Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)"
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "QStw.1 ó STW1.15"
- Señales de salida
 - "Corrección consigna de posición externa a través de dXcor (a partir de SW 4.1)"
 - > con la señal de mando PROFIBUS "QZsw.0"
 - "Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)"
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "QZsw.1 ó ZSW1.15"

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

5.10.2 Asignación de consignas en el Subscriber

Consignas

Acerca de las consignas se puede decir lo siguiente:

- Número de consignas

El número de consignas a transmitir (datos del proceso) es comunicado por el maestro al esclavo en el establecimiento del bus a través del telegrama de configuración (ChkCfg), p. ej. con la herramienta de configuración STEP 7 HW-Config.

- Contenido de las consignas

La estructura y el contenido de los datos se determinan a través de la configuración local de datos del proceso en el "esclavo DP 611U" (P0915, P0922).

- Servicio como esclavo DP "normal"

El accionamiento (esclavo) recibe sus consignas exclusivamente como datos de salida del maestro DP.

- Servicio como Subscriber

En el funcionamiento de un esclavo como Subscriber, una parte de las consignas es especificada, en lugar de por el maestro, por uno o varios Publishers.

La asignación se comunica al esclavo en el establecimiento del bus a través del telegrama de parametrización y configuración.

**Ejemplo
asignación de
consignas**

El esclavo en la fig. 5-31 recibe sus datos del proceso como sigue:

- STW1 y STW2 del maestro
- NSOLL_B y MomRed como derivación de un Publisher

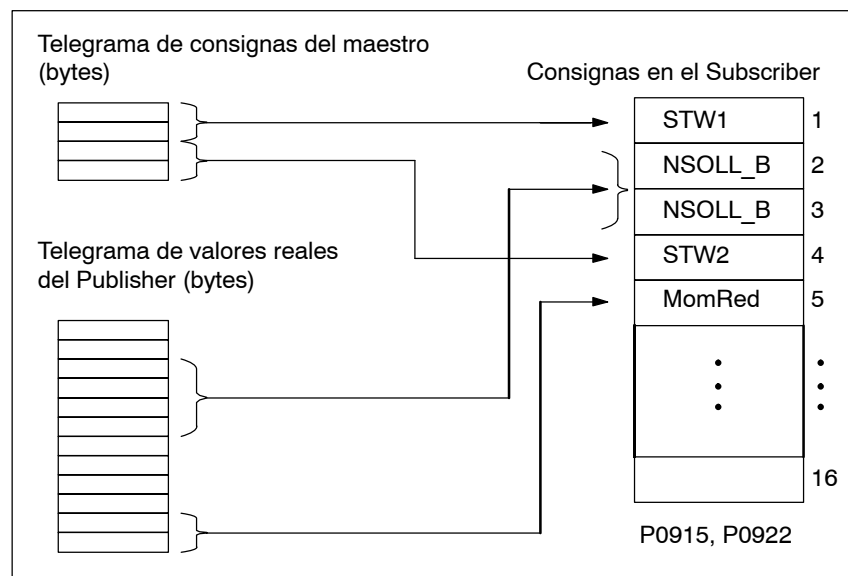


Fig. 5-31 Ejemplo asignación de consignas

5.10.3 Activación/parametrización comunicación directa esclavo–esclavo

La activación de la función "Comunicación directa esclavo–esclavo" se tiene que realizar en los Subscribers.

Activación en el Publisher

A través de la configuración de los links con Drive ES Basic, el maestro aprende qué esclavos se tienen que activar como Publishers con un código de función de turno 2 modificado (DDB–Distributed Data Base).

A continuación, el Publisher envía sus datos de entrada no sólo al maestro sino, como telegrama de Broadcast, también a todos los usuarios del bus.

Activación en el Subscriber

El esclavo que se deberá utilizar como Subscriber necesita una tabla de filtro. El esclavo tiene que saber qué consignas proceden del maestro y cuáles de un Publisher.

La tabla de filtro contiene la siguiente información:

- ¿De qué Publisher se tiene que efectuar la derivación?
- ¿Qué longitud tienen los datos de entrada del Publisher (fines de comprobación)?
- ¿A partir de qué punto (offset) en los datos de entrada se tiene que efectuar la derivación?
- ¿Cuántos datos se tienen que derivar?
- ¿A qué punto en las consignas se tienen que copiar los datos derivados?

Telegrama de parametrización (SetPrm)

La tabla de filtro se transmite como bloque independiente en el establecimiento del bus con el telegrama de parametrización del maestro al esclavo.

Si: no existe bloque para tabla de filtro
o
elemento "Número de links" = 0

Entonces: —> ninguna funcionalidad de Subscriber

La estructura exacta de este bloque con los valores de ajuste admisibles se representa en la fig. 5-32.

Telegrama de configuración (ChkCfg)

A través del telegrama de configuración, un esclavo aprende cuántas consignas son recibidas del maestro y cuántos valores reales se transmiten a éste.

Para la comunicación directa esclavo–esclavo se precisa para cada derivación una identificación de vacío especial que se transmite entonces con el ChkCfg.

Estructura de la identificación de vacío para DRIVE ES Basic (formato de identificación S7):

0x04 0x00 0x00 **0xD3** 0x40

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

Blockheader	Block-Len ¹⁾	12 – 244
	Command	0xE2
	Slot	0x00
	Especificador	0x00
Tabla de filtro Header	Identificación de versión	0xE2
	Número de links	0 – 3
	Offset link 1	
	...	
Link1	Offset link n	
	Dirección DP Publisher	
Derivación1	Longitud de entrada Publisher	
	Offset en los datos del Publisher	
	Offset de destino en el Subscriber	
Derivación2	Longitud de la derivación	
	...	
Link2	Dirección DP Publisher	
	...	

1) Datos en bytes
2) Contados a partir de la identificación de versión

Fig. 5-32 Bloque de filtro en el telegrama de parametrización (SetPm)

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

5.10.4 Estructura del telegrama

Configuración de telegramas

Para poder utilizar los datos del proceso para la comunicación directa esclavo-esclavo, se tienen que introducir las correspondientes identificaciones de señal en P0915 y P0916 para la configuración del telegrama.

Sincronismo

Para el sincronismo con especificación de consignas de posición y posiciones reales en acoplamiento de ejes (ver apartado 6.3), se precisan para la transmisión de datos a través de PROFIBUS-DP los siguientes datos del proceso:

- Señales para el sincronismo en dirección de valor real (Publisher)
 - Posición real → identif. de señal 50206
 - Consigna de posición → identif. de señal 50208
 - Corrección consigna de posición → identif. de señal 50210
 - Palabra de estado comunicación directa esclavo-esclavo → identif. de señal 50118
- Señales para el sincronismo en dirección de consigna (Subscriber)
 - Consigna de posición externa → identif. de señal 50207
 - Corrección cons. de pos. externa → identif. de señal 50209
 - Palabra de mando comunicación directa esclavo-esclavo → identif. de señal 50117

Para la descripción de estos datos del proceso, ver apartado 5.6.

Ejemplo sincronismo

Un ejemplo de una aplicación de sincronismo desde el punto de vista del accionamiento esclavo se muestra en la fig. 5-33. La mayoría de las palabras de mando son especificadas por el maestro PROFIBUS-DP; en cambio, las consignas propiamente dichas proceden de un "SIMODRIVE 611 universal" como accionamiento maestro.

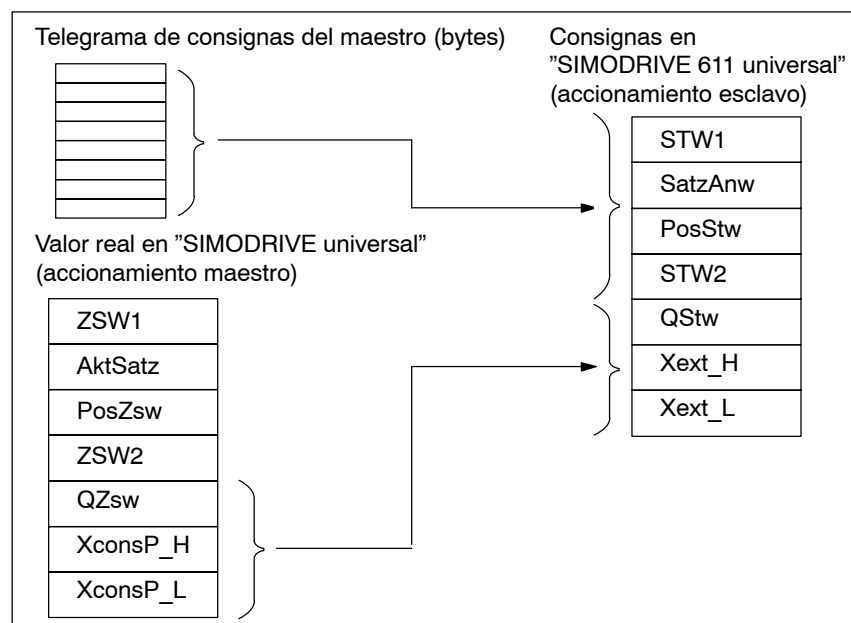


Fig. 5-33 Ejemplo: Asignación de los datos del proceso en una aplicación de sincronismo

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

Señales de entrada descentralizadas

Con la lectura de señales de entrada descentralizadas, un "SIMODRIVE 611 universal" puede leer señales de mando directamente de otro esclavo (Publisher) sin que las señales tengan que ser conducidas primero a través del maestro.

Como Publisher se puede utilizar un módulo de entrada apto para la comunicación directa esclavo-esclavo (p. ej., ET200) o también otro accionamiento cuyas señales de estado se utilizan como señales de mando.

Para leer estas señales de entrada se precisa el siguiente dato de proceso para la configuración del telegrama:

Entradas descentralizadas → identificación de señal 50111

Para la descripción de este dato del proceso, ver apartado 5.6.

A través del parámetro P0888 se tienen que asignar funciones a los distintos bits en el dato de proceso. Se utilizan las mismas identificaciones de función que en la parametrización de los bornes de entrada a través de P0660 a P0671 (números de función de la "Lista de señales de entrada", ver apartado 6.4.2).

Esta asignación de funciones permite mezclar las fuentes de señales. Se aplica la siguiente jerarquía (1 = máxima prioridad):

1. La señal procede de una entrada binaria local en el hardware "SIMODRIVE 611 universal".
2. La señal procede de un Publisher a través del dato de proceso "DezEing".
3. La señal procede del maestro PROFIBUS a través de "STW1", "STW2", etc.

Ejemplo servicio mixto

En el ejemplo según la fig. 5-34, todas las consignas, con excepción de los finales de carrera de hardware, son especificadas por el maestro PROFIBUS-DP.

Los finales de carrera de hardware son leídos a través de una unidad ET200 e introducidos a través de la comunicación directa esclavo-esclavo en el dato de proceso "DezEing" (bit 0 y bit1).

Para este fin, es necesario que la correspondiente configuración del telegrama tenga lugar a través de P0915 y que P0888 sea ocupado con los números de función para los finales de carrera de hardware.

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

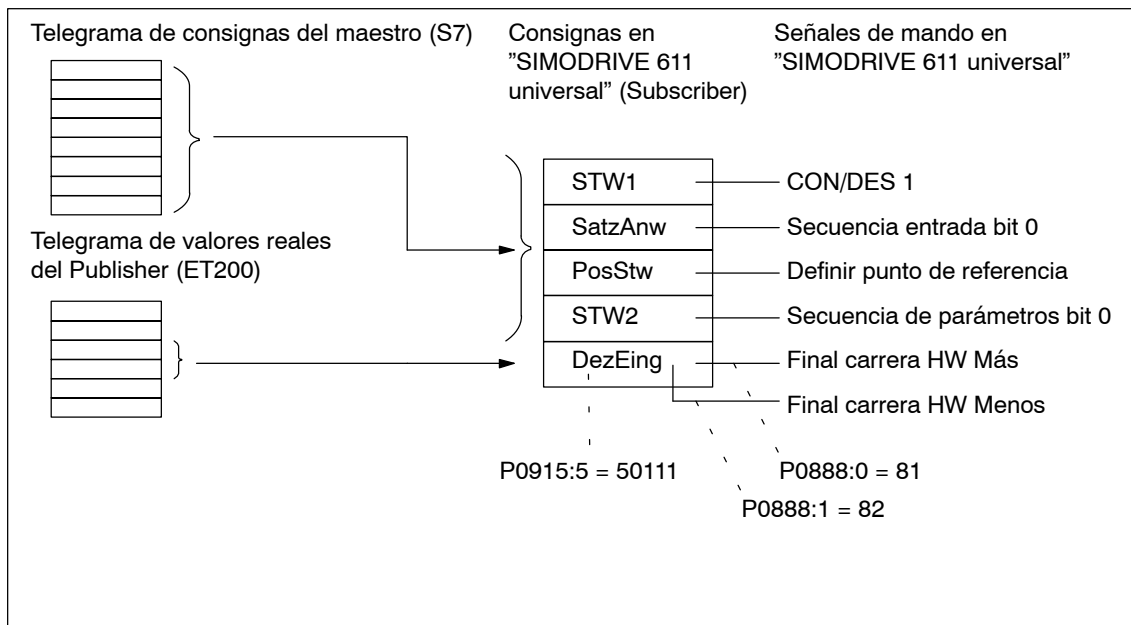


Fig. 5-34 Ejemplo: Servicio mixto en las señales de mando

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

5.10.5 Ejemplo: Acoplamiento de 2 accionamientos (accionamiento maestro, esclavo)

Generalidades

El siguiente ejemplo se basa en la funcionalidad de la comunicación directa esclavo-esclavo a través de PROFIBUS-DP. Muestra los pasos necesarios con SimoCom U para la parametrización del accionamiento maestro y esclavo.

Se recomienda observar el siguiente orden en la parametrización:

1. Parametrización del maestro, p. ej., SIMATIC S7
2. Parametrización del accionamiento maestro
3. Parametrización del accionamiento esclavo

Suposiciones para el ejemplo

- Telegrama estándar 108 para accionamiento maestro (Publisher)
- Telegrama estándar 109 para accionamiento esclavo (Subscriber)
- Predeterminado ± 5 m suficiente para el margen de desplazamiento
- No se puede utilizar ningún SFC14/15.
- P1009 = 4 ms

Parametrización maestro DP

Las siguientes figuras muestran los pasos de una configuración S7.

Los siguientes datos se tienen que parametrizar en el maestro DP (S7):

- Configuración accionamiento maestro adaptada al telegrama 108
 - > número de datos del proceso
 - 4 palabras PKW
 - 10 palabras valores reales al maestro DP (inconsistente)
 - 10 palabras consignas del maestro DP (inconsistente)

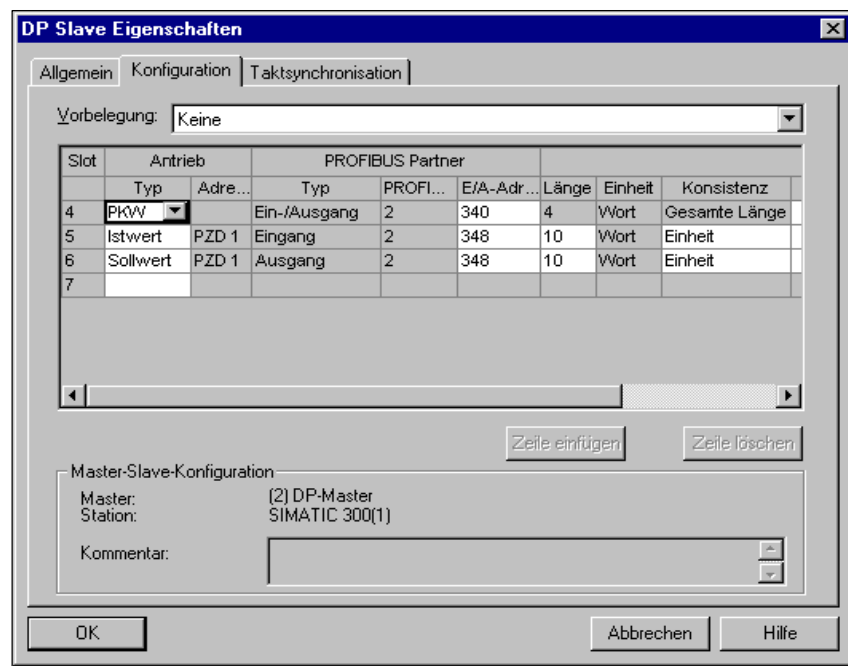


Fig. 5-35 Ejemplo configuración accionamiento maestro con configuración S7

5.10 Comunicación directa esclavo–esclavo (a partir de SW 4.1)

- Configuración accionamiento esclavo adaptada al telegrama 109
 - > definición de la comunicación directa esclavo–esclavo
 - 4 palabras PKW
 - 10 palabras valores reales al maestro DP (inconsistente)
 - 5 palabras consignas del maestro DP (inconsistente)
 - 5 palabras consignas por comunicación directa esclavo–esclavo

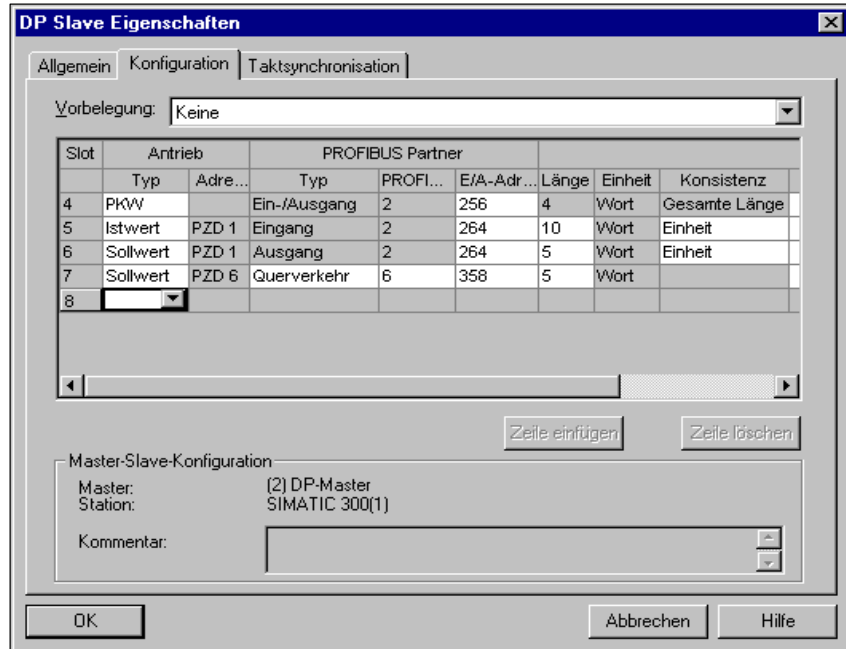


Fig. 5-36 Ejemplo configuración accionamiento esclavo con configuración S7

- Sincronización de ciclo —> válida para accionamiento maestro y esclavo

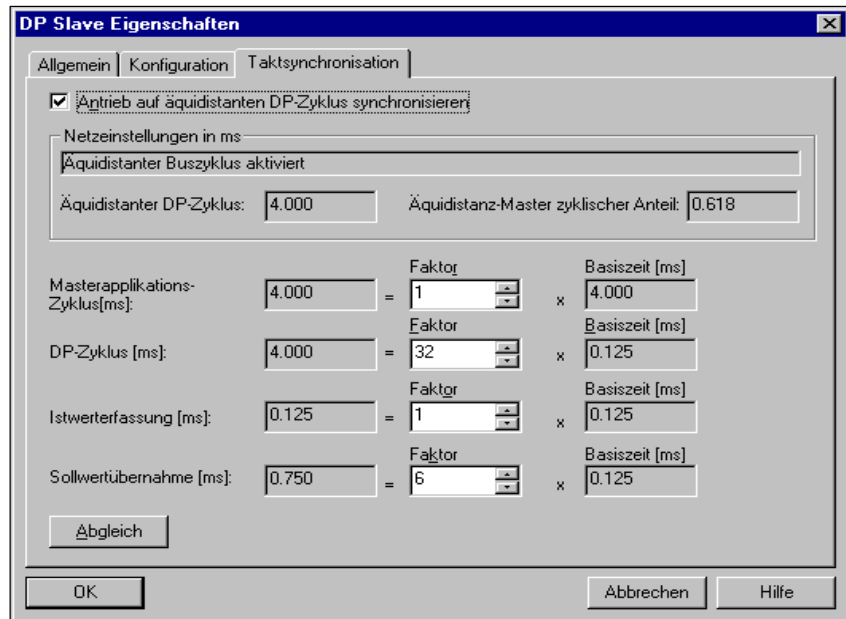


Fig. 5-37 Ejemplo sincronización de ciclo con configuración S7 para ciclo DP 4 ms

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

Nota

Durante la transmisión de PROFIBUS-DP sincronizado al ciclo debe configurarse un instante de aceptación de consigna (T_O) de al menos 750 μ s. Si el tiempo configurado es de <750 μ s puede producirse una transmisión de valores reales inconsistentes u "obsoletos", p. ej. XistP, XsollP, dXcor.

Parametrización accionamiento maestro

Están ajustados los siguientes parámetros:

- P0922 = 108
—> Telegrama estándar 108: accionamiento maestro para el accoplamiento de consigna de posición
- Normalización a través de P0884 y P0896

Ajuste para la resolución óptima:

$$P0884 = 2048 \text{ incrementos} \div P0896 = 5 \text{ MSR}$$

El ajuste previo se puede modificar según la siguiente fórmula:

$$\text{Distancia máx. de desplazamiento representable: } \pm \frac{2^{31}}{P0884} \cdot P0896$$

- Opcional: inversión de la consigna de posición externa con P0897

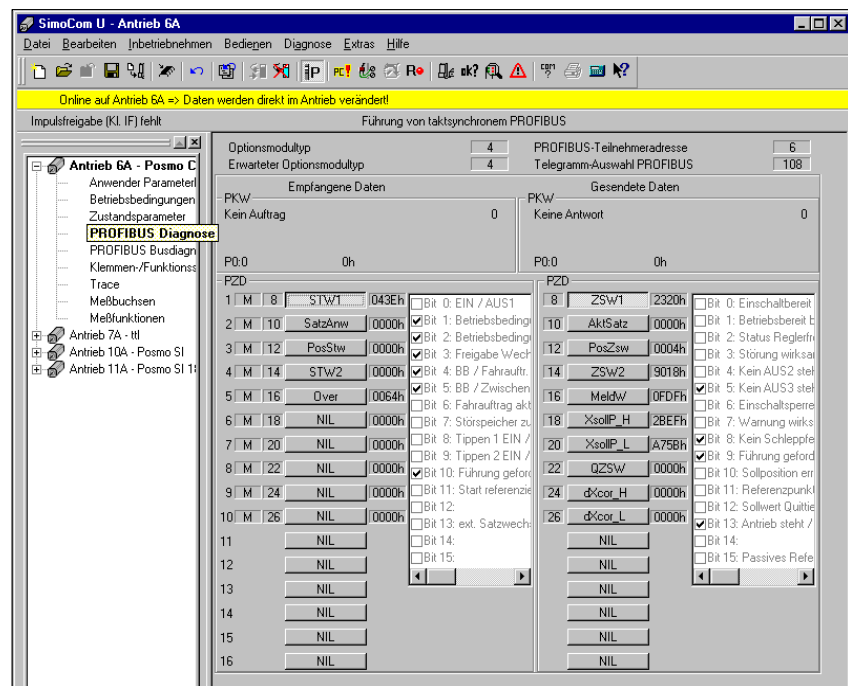


Fig. 5-38 Parametrización accionamiento maestro

5.10 Comunicación directa esclavo–esclavo (a partir de SW 4.1)

Nota

Para asegurar que la asignación de los datos del proceso entre el Publisher y el Subscriber es correcta, los offsets de los datos transmitidos y recibidos tienen que coincidir.

P. ej., el valor real (datos transmitidos) con PZD 18 (XsollP_H) en el accionamiento maestro (fig. 5-38) tiene que coincidir con la consigna (datos recibidos) con PZD 18 (Xext_H) en el accionamiento esclavo (fig. 5-39).

Parametrización accionamiento esclavo

Están ajustados los siguientes parámetros:

- P0922 = 109
—> Telegrama estándar 109: accionamiento esclavo para el accoplamiento de consigna de posición
- P0891 = 4
—> Fuente para "Consigna de posición externa": PROFIBUS–DP
- Normalización a través de P0895 y P0896

Ajuste para la resolución óptima:

$$P0895 = 2048 \text{ incrementos} \div P0896 = 5 \text{ MSR}$$

Distancia máx. de desplazamiento representable: $\pm \frac{2^{31}}{P0895} \cdot P0896$

- Opcional: inversión de la consigna de posición externa con P0897

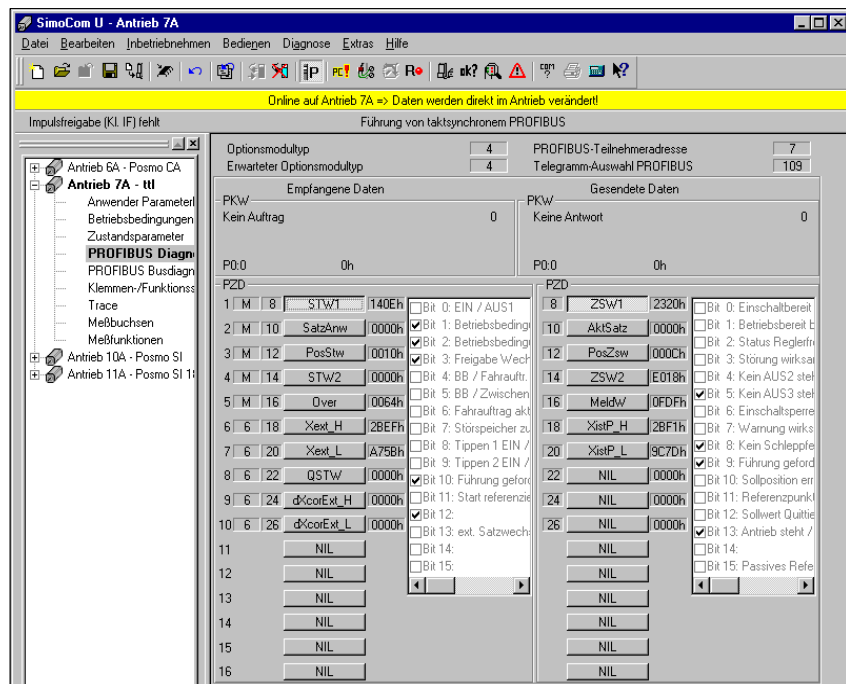


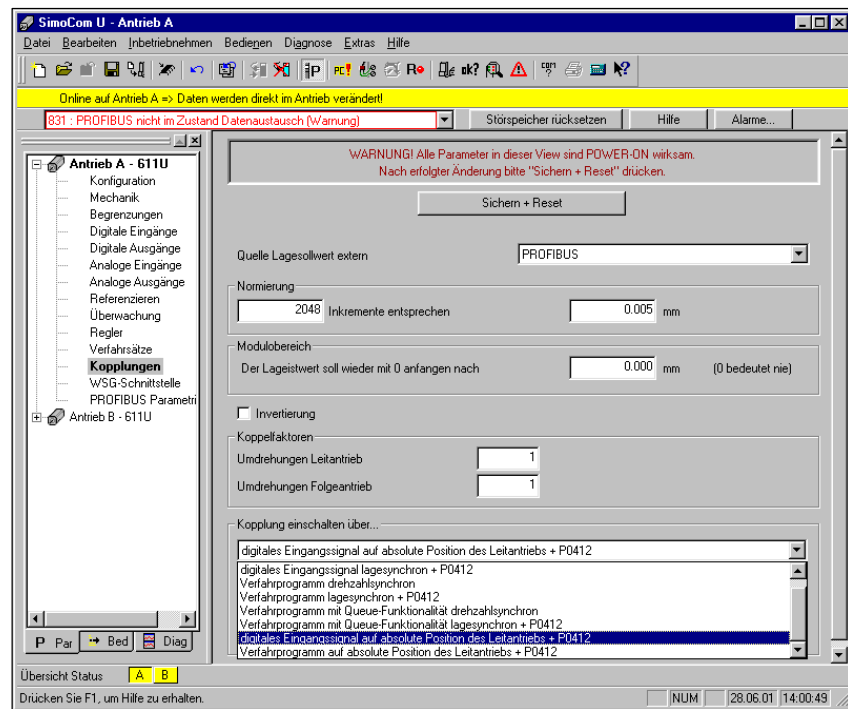
Fig. 5-39 Parametrización accionamiento esclavo

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

Configuración del acoplamiento

Se tienen que ajustar los siguientes parámetros en el accionamiento esclavo:

- Fuente para "Consigna de posición externa"
 - > p. ej., P0891 = 4: PROFIBUS-DP
- Seleccionar el tipo de acoplamiento con P0410
 - > p. ej., P0410 = 7: Acoplamiento a través de la señal de entrada digital a posición absoluta + P0412
- Opcionalmente, establecer el factor de acoplamiento para las vueltas del accionamiento maestro y esclavo
 - > P0401 y P0402 (p. ej. 1)



5

Fig. 5-40 Parametrización acoplamientos

Para activar el acoplamiento, el maestro DP tiene que poner la palabra de mando PosStw.4.

5.10 Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1)

Notas

Descripción de funciones

6.1	Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)	6-335
6.1.1	Ejemplos de aplicación	6-335
6.1.2	Regulación de intensidad y velocidad	6-336
6.1.3	Generador de rampas	6-338
6.1.4	Optimización de reguladores de intensidad y velocidad de giro	6-340
6.1.5	Adaptación del reguladores de velocidad de giro	6-342
6.1.6	Consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1)	6-344
6.1.7	Vigilancias	6-345
6.1.8	Limitaciones	6-353
6.1.9	Sistema de medida de la posición con marcas de referencia codificadas por distancia (a partir de SW 4.1)	6-361
6.2	Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)	6-362
6.2.1	Adaptación del encóder	6-363
6.2.2	Unidad para trayecto, velocidad y aceleración	6-370
6.2.3	Componentes de regulación de la posición	6-373
6.2.4	Referenciar y ajustar	6-398
6.2.5	Referenciar con sistemas de medida incrementales	6-398
6.2.6	Referenciar con sistemas de medida codificados por distancia (a partir de SW 8.3)	6-404
6.2.7	Ajustar con sistemas de medida absolutos	6-408
6.2.8	Vista general de los parámetros para referenciar/ajustar	6-410
6.2.9	Modo JOG	6-415
6.2.10	Programar secuencias de desplazamiento	6-417
6.2.11	Arrancar, parar e interrumpir secuencias de desplazamiento	6-430
6.2.12	Servicio MDI (a partir de SW 7.1)	6-435
6.3	Acoplamientos de eje (a partir de SW 3.3)	6-440
6.3.1	Acoplamiento de consigna de posición o de posición real	6-441
6.3.2	Tratamiento de fallos en el accionamiento maestro y esclavo	6-470
6.3.3	Acoplamiento de la consigna de par (a partir de SW 4.1)	6-472
6.3.4	Regulador de compensación (a partir de SW 7.1)	6-478
6.4	Bornes de entrada/salida de la unidad de regulación	6-484
6.4.1	Bornes de entrada fijamente cableados	6-484
6.4.2	Bornes de entrada digitales libremente parametrizables	6-485
6.4.3	Lista de señales de entrada	6-486
6.4.4	Bornes de salida fijamente cableados	6-510
6.4.5	Bornes de salida digitales libremente parametrizables	6-510
6.4.6	Lista de señales de salida	6-512
6.5	Bornes de entrada/salida del módulo opcional BORNES	6-538
6.6	Entradas analógicas	6-540
6.6.1	Ajuste base de las entradas analógicas	6-541
6.6.2	Modo ncons o modo ncons con MRed	6-542
6.6.3	Modo Mcons o modo Mcons con MRed	6-546
6.6.4	Reducción de potencia/del par a través del borne 24.x/20.x	6-549

6.6.5	Ejemplo de aplicación maestro/esclavo	6-552
6.7	Salidas analógicas	6-554
6.8	Interfaz WSG (X461, X462)	6-568
6.8.1	Interfaz WSG como salida (P0890 = 1)	6-570
6.8.2	Interfaz WSG como entrada (P0890 = 2, a partir de SW 3.3)	6-575
6.8.3	Volante electrónico (a partir de SW 8.1)	6-579
6.9	Freno de mantenimiento del motor	6-582
6.10	Conmutación del juego de parámetros	6-588
6.11	Conmutación de motor para motores asíncronos (a partir de SW 2.4) . .	6-592
6.11.1	Generalidades sobre la conmutación de motor	6-592
6.11.2	Conmutación de como máximo 4 motores, cada uno con 1 juego de datos (P1013 = 1)	6-598
6.11.3	Conmutación 1 motor de como máximo 4 juegos de datos (P1013 = 2) .	6-600
6.11.4	Conmutación de como máximo 2 motores, cada uno con 2 juegos de datos (P1013 = 3)	6-601
6.11.5	Parámetros para la conmutación de motor	6-604
6.12	Desplazamiento hasta un tope fijo (modo Posicionar) (a partir de SW 3.3)	6-606
6.13	Teach-In (a partir de SW 4.1)	6-613
6.14	Regulación dinámica de la rigidez (DSC, a partir de SW 4.1)	6-615
6.15	Posicionamiento del cabezal (a partir de SW 5.1)	6-617
6.16	Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar	6-627
6.17	Frenado eléctrico en caso de fallo del captador (a partir de SW 9.1)	6-634
6.18	Amortiguación activa de oscilaciones (APC, a partir de SW 10.1)	6-636
6.19	Activar inmediatamente el generador de funciones (a partir de SW 11.1)	6-641
6.20	Vigilancia del sentido de desplazamiento del eje (a partir de SW 11.1) . .	6-642

6.1 Modo Consigna velocidad/par ($P0700 = 1$)

6.1.1 Ejemplos de aplicación

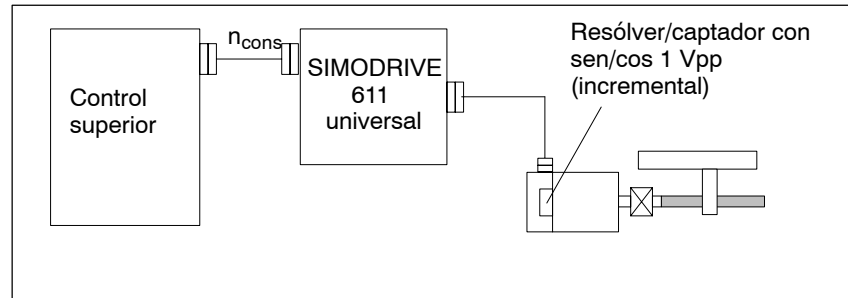


Fig. 6-1 Accionamiento de velocidad variable

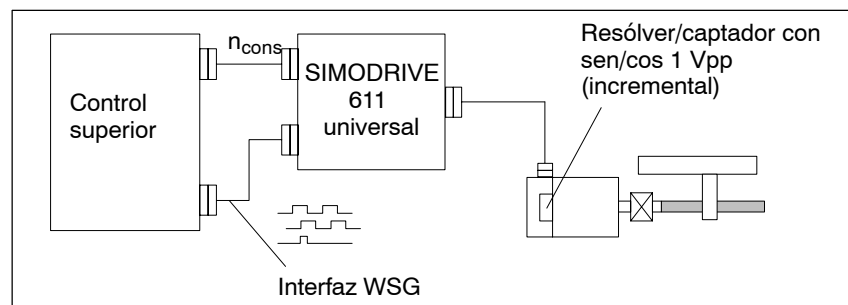


Fig. 6-2 Accionamiento posicionador mediante control de orden superior, captación de posición real a través del WSG

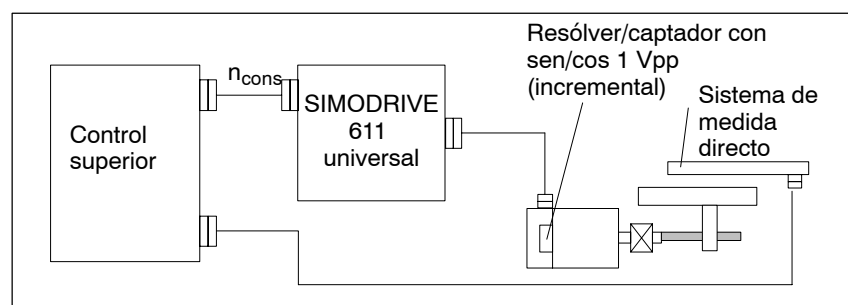


Fig. 6-3 Accionamiento posicionador mediante control de orden superior, captación de posición real a través de sistema de medida directo

6.1.2 Regulación de intensidad y velocidad

Generalidades

Con el "SIMODRIVE 611 universal" se puede prescribir en el modo "Consigna velocidad/par" a través de las entradas analógicas 1 y 2 un valor teórico como sigue:

- B. 56.x/14.x (ver apartado 6.6)
 - Consigna de velocidad n_{cons} analógico/consigna de par M_{soll} analógico
- B. 24.x/20.x (ver apartado 6.6)
 - Consigna de velocidad n_{cons} analógico/consigna de par M_{soll} analógico/consigna para reducción del par M_{Red} analógico

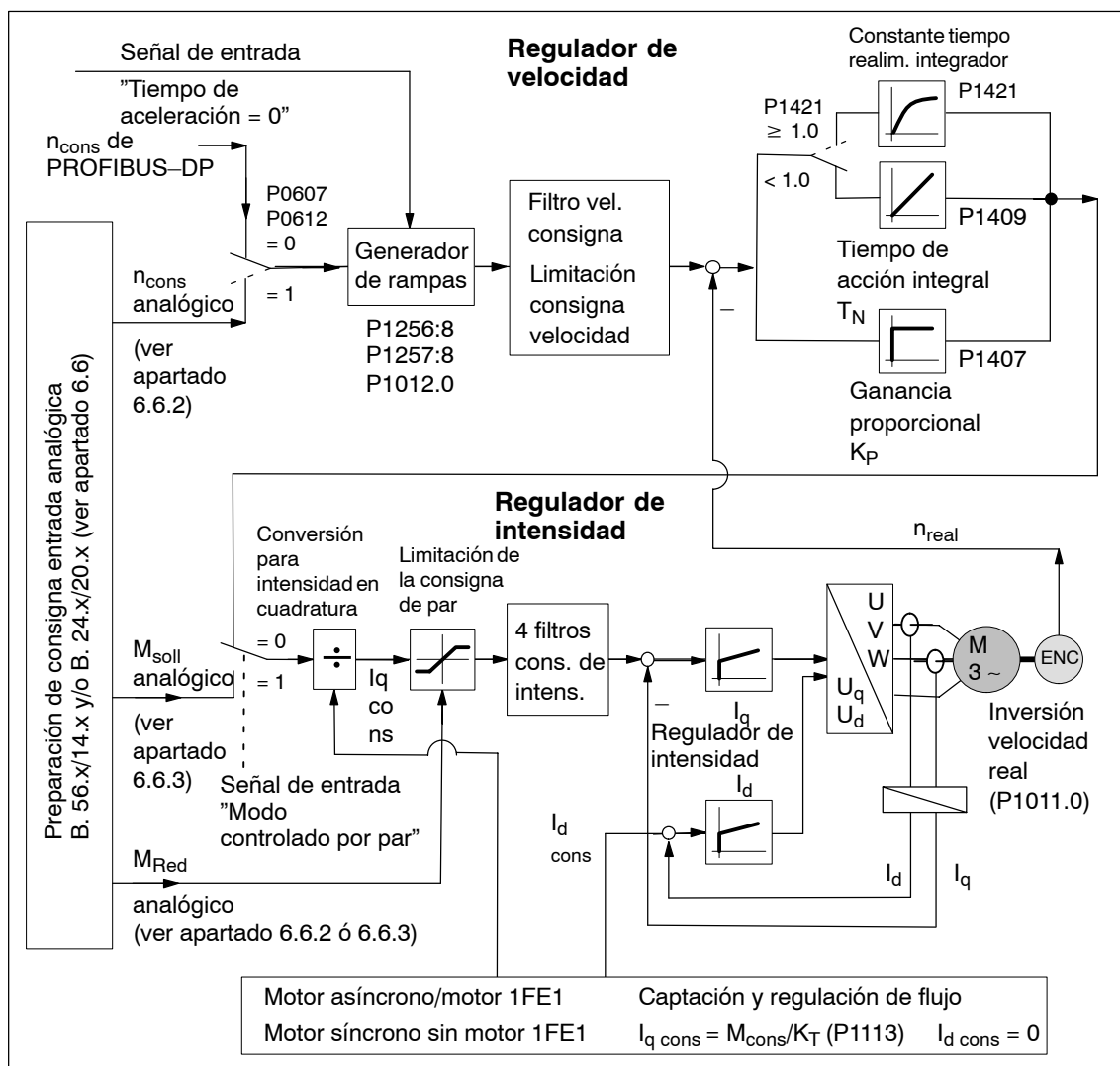


Fig. 6-4 Regulación de intensidad y velocidad

**Nota para el lector**

A continuación, se describen los siguientes aspectos:

- Generador de rampas
- Optimización del regulador de intensidad y de la velocidad de giro
- Adaptación del regulador de velocidad de giro

Todos los demás parámetros para la optimización del lazo de medida de intensidad y de velocidad de giro se pueden adaptar a través de la lista de experto.

Información detallada sobre el lazo de medida de intensidad y de velocidad de giro se encuentra en:

Bibliografía: /FBA/ SIMODRIVE 611D/SINUMERIK 840D/810D
Descripción de funciones de accionamiento

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

6.1.3 Generador de rampas

Generalidades El generador de rampas se encarga de limitar la aceleración en caso de cambios bruscos de la tensión de consigna. Para aceleración y deceleración se pueden prescribir diferentes rampas dependientes del juego de parámetros.

Vista general de los parámetros Para el generador de rampas existen los siguientes parámetros:

Tabla 6-1 Vista general de los parámetros para el generador de rampas

Núm.	Parámetros					
	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0616:8 a partir de SW 2.4 1256:8	Tpo. aceleración gen. rampas (ARM) (SRM, SLM)	0.0	2.0 0.0	600.0	s	Inmed.
	En este tiempo el valor de consigna aumenta desde cero hasta la máxima velocidad de giro real admisible. <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad real máx. permitida en motores síncronos: Mínimo de 1,1 • P1400 y P1147 (a partir de SW 7.1 1,05 • P1400 y P1147 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", resolver) • Velocidad real máx. permitida en motores asíncronos: mínimo de P1146 y P1147 • Velocidad real máx. permitida en motores lineales: de P1147 					
0617:8 a partir de SW 2.4 1257:8	Tpo. deceleración gen. rampas (ARM) (SRM, SLM)	0.0	2.0 0.0	600.0	s	Inmed.
	En este tiempo la consigna disminuye desde la velocidad real máx. hasta cero. <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad real máx. permitida en motores síncronos: mínimo de 1,2 • P1400 y P1147 • Velocidad real máx. permitida en motores asíncronos: mínimo de P1146 y P1147 					
1012.0	Corrección del generador de rampas	–	–	–	Hex	Inmed.
	A través de P1012 Bit 0 se puede activar/desactivar la corrección del generador de rampas. = 1 Seguimiento del generador de rampas activo (estándar) = 0 No activo					
	<p>Sin corrección del generador El accionamiento sigue acelerando entre t_1 y t_2, aunque la consigna de velocidad (p. ej. consigna 0) es inferior a la velocidad real.</p> <p>Con corrección del generador Se impide que la salida del generador de rampas se aleje a la velocidad real de tal manera que t_1 y t_2 prácticamente coinciden.</p> <p>Nota: 1) P. ej. de la palabra de mando PROFIBUS NSOLL o P0641 (consigna fija de velocidad). 2) La salida del generador de rampas corresponde al parámetro Trace consigna de velocidad.</p>					

Señales de entrada/salida para el generador de rampas



En el generador de rampas existen las siguientes señales:

- Señal de entrada – Habilitación del generador de rampas
 - Característica de aceleración cero
 - Característica de aceleración cero con habilitación del regulador (a partir de SW 3.1)
- Señal de salida – Aceleración terminada

Nota para el lector

Las señales se pueden prescribir o comunicar de las siguientes maneras:

- A través de bornes → ver apartado 6.4.2 ó 6.4.5
- A través del PROFIBUS-DP → ver apt. 5.6.1

Todas las señales de entrada/salida se representan y se describen en el apartado 6.4.3 ó 6.4.6 y se pueden buscar en el índice de referencias en "Señal de entrada..." o "Señal de salida...".

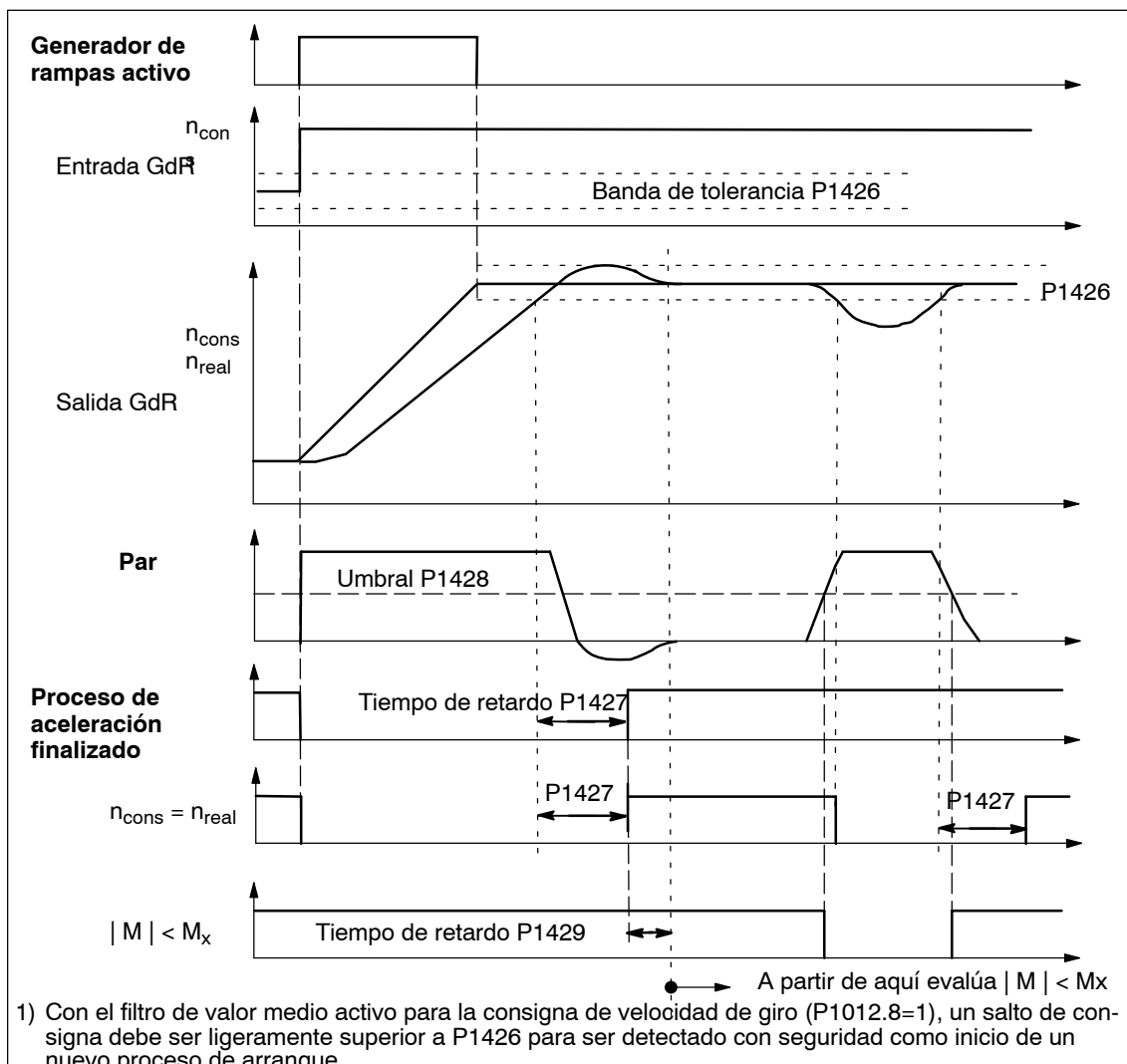


Fig. 6-5 Evolución de señales en el generador de rampas

6.1.4 Optimización de reguladores de intensidad y velocidad de giro

Por lo general, la optimización de la estructura de regulación en cascada (regulador de intensidad y velocidad de giro) se efectúa "de dentro hacia fuera".

Optimización regulador de intensidad

El regulador de intensidad se preajusta con motivo de la primera puesta en marcha o posteriormente con la función "Calcular datos del regulador"; por lo general no se requiere ninguna optimización posterior.

No obstante, se pueden adaptar todos los parámetros al lazo de regulación de intensidad a través de la lista de experto de la herramienta "SimoCom U".

Optimización Regulador de velocidad

El regulador de velocidad se preajusta con motivo de la primera puesta en marcha o posteriormente con la función "Calcular datos del regulador".

Este ajuste del regulador de velocidad está calculado para un motor funcionando en vacío y corresponde a un ajuste "seguro".

Para poder aprovechar la plena dinámica del accionamiento, incluida la mecánica, se deberá efectuar una optimización posterior.

- Optimización con la herramienta "SimoCom U"

El ajuste del regulador para el "SIMODRIVE 611 universal" se puede realizar automáticamente con la herramienta "SimoCom U" (sólo en modo online).

Llamada:

Accionar en "Regulador" el botón "Realizar ajuste automático del regulador" y llevar a cabo los pasos detallados.



Nota para el lector

Recomendación para la optimización del regulador:

Lleve a cabo la optimización de los lazos de regulación con "SimoCom U" y la función "Realizar ajuste automático del regulador".

- Optimización a través de la unidad de visualización y manejo:
 - Quitar la protección de escritura —> Poner P0651 a 4.
 - Incrementar la ganancia P K_p (P1407:8) hasta que se escuche un silbido del motor.
 - Reducir la ganancia proporcional K_p (P1407:8) hasta que desaparezca el silbido del motor.
 - Se puede conservar el tiempo de acción integral T_N (P1409:8).

6.1 Modo Consigna velocidad/par ($P0700 = 1$)

Tabla 6-2 Parámetros para la optimización del regulador de velocidad de giro

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1407:8	Ganancia P del regulador de velocidad de giro (SRM, ARM) o de velocidad (SLM)	0.0	0.3 2 000.0	999 999.0	Nm*s/rad Ns/m	In-med.
	... indica la magnitud de la ganancia proporcional (K_p , acción proporcional) del lazo de regulación.					
1409:8	Tiempo de acción integral del regulador de velocidad (SRM, ARM) o de velocidad (SLM)	0.0	10.0	500.0	ms	In-med.
	... indica la magnitud del tiempo de acción integral (T_N , gama integral) del lazo de regulación.					

**Nota para el lector**

En la optimización de, p. ej. accionamientos lineales se requiere eventualmente un ajuste del filtro de consigna de intensidad y velocidad.

Esta forma de proceder se describe en:

Bibliografía: /FBA/ SIMODRIVE 611D/SINUMERIK 840D/810D
Descripción de funciones de accionamiento

6.1 Modo Consigna velocidad/par ($P0700 = 1$)

6.1.5 Adaptación del regulador de velocidad de giro

Descripción

La adaptación del regulador de velocidad permite ajustar el mismo en función de la velocidad de giro o de la velocidad lineal.

De esta manera, p. ej. para superar más fácilmente el rozamiento en reposo, para bajas velocidades de giro se puede ajustar una mayor ganancia proporcional que para altas velocidades de giro.

Conectar/desconectar la adaptación

La adaptación se conecta/desconecta con P1413.

- Con la adaptación conectada ($P1413 = 1$) rige:

Ganancia proporcional (K_p):

Los ajustes en P1407 y P1408 se activan en función del umbral inferior (P1411) o superior (P1412).

En la zona de adaptación se interpolan linealmente los valores.

Tiempo de acción integral (T_N):

Los ajustes en P1409 y P1410 se activan en función del umbral inferior (P1411) o superior (P1412).

- Con la adaptación desconectada ($P1413 = 0$) rige:

La ganancia proporcional (K_p , P1407) y el tiempo de acción integral (T_N , P1409) están activos para toda la gama.

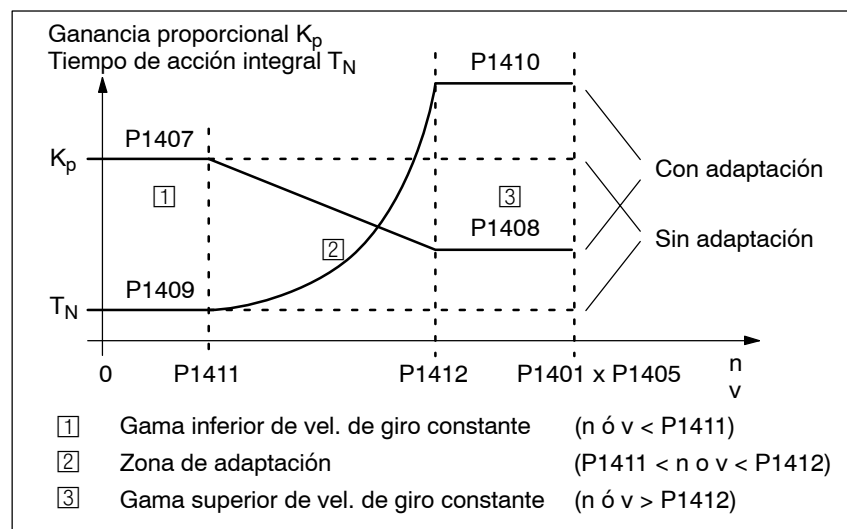


Fig. 6-6 Adaptación de los parámetros del regulador de velocidad de giro mediante curva característica

Nota

Para la detección de los límites (velocidad de adaptación superior e inferior) se tendrá en cuenta sólo la salida regulador de posición.

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Vista general de los parámetros Para la adaptación del regulador de velocidad de giro existen los siguientes parámetros:

Tabla 6-3 Parámetros para la adaptación del regulador de velocidad de giro

Núm.	Parámetros					
	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1413	Selección adapt. regulador de vel. de giro (SRM) Selección adapt. regulador de vel. de giro (ARM) Selección adapt. regulador de velocidad (SLM)	0	1	1	–	In-med.
	<p>... se puede activar/desactivar la adaptación.</p> <p>1 La adaptación está activa 0 La adaptación no está activa</p> <p>Nota: Con motores asíncronos (ARM) la adaptación del regulador de velocidad de giro está conectada de forma estándar.</p>					
1408:8	Ganancia P de velocidad superior de giro de adaptación (SRM, ARM) Ganancia P de velocidad superior de adaptación (SLM)	0.0	0.3 2 000.0	999 999.0	Nm*s/rad Ns/m	In-med.
	<p>... determina la ganancia proporcional en la zona constante superior (n ó v > P1412).</p> <p>Nota: Al introducir un valor de 0 se desactiva automáticamente la correspondiente acción integral (P1410).</p>					
1410:8	Tiempo de acción integral velocidad de giro de adaptación sup. (SRM, ARM) o de la velocidad superior de adaptación (SLM)	0.0	10.0	500.0	ms	In-med.
	<p>... determina el tiempo de acción integral en la zona constante superior (n ó v > P1412).</p> <p>Importante: Con la adaptación activa se debería evitar la desactivación de la acción integral para una sola zona (P1409 = 0 y P1410 ≠ 0 ó viceversa). Problema: saltos del par mediante Reset del valor integral al pasar de la zona de adaptación a la zona constante.</p> <p>Nota: La entrada de un valor 0 desactiva la acción integral para la zona superior a lo que se ha ajustado en P1412.</p>					
1411	Velocidad de giro de adaptación inf. (SRM, ARM) Velocidad inferior de adaptación motor (SLM)	0.0	0.0	100 000.0	r/min m/min	In-med.
	... determina el umbral inferior para la adaptación.					
1412	Velocidad de giro de adaptación sup. (SRM, ARM) Velocidad superior de adaptación motor (SLM)	0.0	0.0	100 000.0	r/min m/min	In-med.
	... determina el umbral superior para la adaptación.					

6.1.6 Consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1)

Descripción	<p>Con esta función se pueden definir las consignas de velocidad en parámetros. La consigna fija deseada para la prescripción de la consigna de velocidad se selecciona con las señales de entrada. La consigna fija actualmente seleccionada se puede visualizar con las señales de salida.</p> <p>Ventaja:</p> <p>Para la prescripción de la consigna de velocidad no se precisa ninguna tensión analógica y se puede ajustar con exactitud el valor de consigna.</p>
Señales de entrada/salida	<p>Para la función "Consigna fija de velocidad" existen las siguientes señales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señales de entrada (ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...") <ul style="list-style-type: none"> – Consigna fija de velocidad 1ª entrada (nº de función = 15) – Consigna fija de velocidad 2ª entrada (nº de función = 16) – Consigna fija de velocidad 3ª entrada (nº de función = 17) – Consigna fija de velocidad 4ª entrada (nº de función = 18) • Señales de salida (ver en la referencia "Señal de salida, digital – ...") <ul style="list-style-type: none"> – Estado consigna fija de velocidad 1ª salida (nº de función = 15) – Estado consigna fija de velocidad 2ª salida (nº de función = 16) – Estado consigna fija de velocidad 3ª salida (nº de función = 17) – Estado consigna fija de velocidad 4ª salida (nº de función = 18)
Lista de parámetros (ver apt. A.1)	<p>Para la función "Consigna fija de velocidad" existen los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0641:16 Consigna fija de velocidad de giro (SRM, ARM) Consigna fija de velocidad (SLM)
Puesta en marcha de la función	<p>Para la puesta en marcha resulta razonable el siguiente orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducir las consignas fijas de velocidad deseadas (ver apartado A.1) P0641:0 = sin significado P0641:1 = consigna fija deseada 1 P0641:2 = consigna fija deseada 2, etc. 2. Parametrizar los bornes de entrada (ver apartado 6.4.2 y 6.4.3) 3. Parametrizar los bornes de salida (ver apartado 6.4.5 y 6.4.6) 4. Verificar la función

6.1.7 Vigilancias

Vigilancia de la temperatura del motor

Al introducir el código de motor se preasignan los valores límite de temperatura en función del motor seleccionado y no deben ser modificados por el usuario.

Existen las siguientes vigilancias de la temperatura del motor:

- Vigilancia de temperatura con preaviso (P1602 + P1603)

Al rebasar el umbral de aviso de temperatura (P1602) ocurre lo siguiente:

- Se genera la alarma 814
- Se arranca el temporizador (P1603)
- A través de B. 5.x en el módulo NE se comunica la sobretemperatura del motor

Nota:

El aviso se memoriza cuando siga presente en P1603 tras expirar el tiempo.

- Se pone la señal de salida "Preaviso de temperatura del motor" (MeldW.6)

Cuando la sobretemperatura sigue presente incluso después del tiempo ajustado en P1603, se producirá el fallo 614 y la desconexión del accionamiento.

La vigilancia puede conectarse/desconectarse con P1601.14.

- Vigilancia de temperatura sin preaviso (P1607)

El rebase del umbral de temperatura en P1607 provocará el fallo 613 y la desconexión del accionamiento.

La vigilancia puede conectarse/desconectarse con P1601.13.

Nota

Las vigilancias de temperatura (aviso P1602 + temporizador P1603 ó P1607) no se limitan mutuamente, es decir que $P1607 < P1602$ resulta admisible.

- Especificación de una temperatura fija (P1608)

Con la indicación de una temperatura fija se realiza la adaptación en función de la temperatura, de la resistencia del rotor con esta temperatura fija.

Nota

Las vigilancias de temperatura del motor ajustadas con P1602, o bien P1607, no son activas en tal caso.

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Sensor de temperatura

Se pueden conectar los siguientes tipos de sensores de temperatura del motor a X411/X412:

- Sensor de temperatura KTY (estándar)

La resistencia medida se convierte en una temperatura. La máxima temperatura admisible es parametrizable (P1602).

- Sensor de temperatura PTC

El sensor de temperatura PTC tiene un comportamiento "todo o nada":

- resistencia medida < 1330 ohmios
(indicación de temperatura 0° C) ⇒ Temperatura del motor permitida
- resistencia medida > 1330 ohmios
(indicación de temperatura 200° C) ⇒ Sobretemperatura motor
- resistencia medida < 30 ohmios ⇒ Cortocircuito

Si la temperatura del motor alcanza el umbral de advertencia de sobretemperatura del motor, en P1602 para el sensor de temperatura KTY, o bien la temperatura de conmutación específica en el sensor de temperatura PTC, se emite la advertencia 814.

Al bajar del umbral de resistencia de 1330 ohmios en el sensor de temperatura PTC, la advertencia vuelve a desaparecer si la sobretemperatura del motor no está presente un tiempo mayor que el temporizador parametrizado en P1603.

Si se desea la desconexión inmediata del accionamiento en caso de sobretemperatura del motor, debe parametrizarse P1603 = 0 (temporizador alarma de temperatura del motor).

Si se detecta un cortocircuito con el sensor de temperatura PTC, se visualizan simultáneamente tanto las alarmas 613 y 614 como la advertencia 814. Los parámetros 1602 y 1607 no tienen efecto en este caso.

Tabla 6-4 Parámetros para la vigilancia de la temperatura del motor

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0603	Temperatura del motor	–	–	–	°C	RO
	... indica la temperatura del motor medida mediante el sensor de temperatura. Nota: La indicación es inválida si se ha introducido una temperatura fija en P1608.					
1602	Límite alarma por sobretemperatura motor	0	120	200	°C	Inmed.
	El parámetro indica la temperatura estacionaria térmicamente admisible del motor y se prescribe con la indicación del código de motor. Nota: Si se rebasa el umbral de alarma por temperatura "sólo" se genera la alarma 814, que desaparecerá tan pronto como la temperatura baje de nuevo de dicho umbral. Si la sobretemperatura dura más de lo ajustado en P1603, se produce el fallo 614. La vigilancia puede conectarse/desconectarse con P1601.14.					

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Tabla 6-4 Parámetros para la vigilancia de la temperatura del motor, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1603	Tempor. alarma por temp. motor	0	240	600	s	Inmed.
	El parámetro determina el tiempo computado a partir del cual se rebasa el umbral de aviso de temperatura (P1602).					
1607	Límite desconexión por temperatura motor	0	155	200	°C	Inmed.
	El parámetro determina el límite de desconexión para la vigilancia de temperatura sin preaviso. Si se rebasa el límite de desconexión, se produce el fallo 613.					
1608	Temperatura fija	0	0	200	°C	Inmed.
	Si se introduce un valor > 0, se realiza la adaptación de la resistencia del rotor en función de la temperatura con esta temperatura fija. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Ello puede ser necesario, p. ej. cuando un motor no dispone de un sensor de temperatura. • De este modo, se desconecta, p. ej. la vigilancia de temperatura en motores lineales en caso de que la vigilancia tiene lugar a través de un PLC externo. • Las vigilancias de temperatura del motor ajustadas con P1602 y P1603, o bien P1607, no son activas en tal caso. 					
1609	Sensor de temperatura PTC (a partir de SW 11.1)	0	0	1	Hex	Inmed.
	El parámetro determina el tipo de sensor para la medición de la temperatura del motor. Bit 0 = 0: Sensor de temperatura KTY (estándar) Bit 0 = 1: Sensor de temperatura PTC					

Modelo térmico de motor (sólo para motores rotativos) (a partir de SW 11.1)

Esta vigilancia protege al motor frente a sobrecargas térmicas duraderas, de forma que no se sobrecargue más allá de la temperatura admisible térmicamente. Representa una ampliación de la detección de temperatura conocida (sensor de temperatura).

Para el modelo térmico de motor se calcula una temperatura modelo del motor de manera interna, en función del tipo de motor, de la intensidad de motor medida, de la posible existencia de un sensor de temperatura del motor KTY y del umbral de temperatura de desconexión.

Si se considera el sensor de temperatura del motor KTY, el motor tampoco puede sobrecargarse al activarse estando caliente. La temperatura modelo calculada hace referencia a la temperatura de desconexión permitida del motor de P1607.

Nota

El modelo térmico de motor no puede activarse con P1268 = 0 (constante de tiempo de devanado).

Si está conectado el sensor de temperatura PTC, la función "Modelo térmico de motor" se comporta como si no hubiera sensor de temperatura conectado.

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Si la tasa de carga térmica del motor (P1266) es mayor a la configurada en el umbral de respuesta P1269, sucede, como al sobrepasar el umbral de temperatura en P1602, lo siguiente:

- Se genera la alarma 814
- Se arranca el temporizador en P1603
- A través del borne B. 5.x del módulo NE se comunica la sobrettemperatura del motor
- Se pone la señal de salida "Preaviso de temperatura del motor" (Fkt.–Nr. 5; MeldW.6)

Si la tasa de carga térmica del motor aún sobrepasa el valor en P1269 una vez ajustado el tiempo en P1603, esto ocasiona el fallo 614 y la desconexión (parametrizable) del accionamiento.

Si la tasa de carga del motor llega al 100%, esto ocasiona el fallo 613 y la desconexión (parametrizable) del accionamiento.

Estas vigilancias pueden desactivarse/activarse con P1601 o las desconexiones del accionamiento con P1613.

Tabla 6-5 Parámetros del modelo térmico de motor

Núm.	Parámetros					
	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1265 (a partir de SW 11.1)	Configuración del modelo térmico de motor	0	0	3	–	PO
	<p>... especifica la configuración del modelo térmico de motor.</p> <p>Bit 0: Activación del modelo térmico de motor</p> <p>Bit 0 = 0: Modelo térmico de motor no activado</p> <p>Bit 0 = 1: Modelo térmico de motor activado</p> <p>Bit 1: Evaluación modelo térmico de motor</p> <p>Bit 1 = 0: Evaluación con sensor de temperatura KTY activada</p> <p>Bit 1 = 1: Ninguna evaluación (únicamente vigilancia de corriente)</p>					
1266 (a partir de SW 11.1)	Tasa de carga térmica del motor	–	–	–	%	Inmed.
	<p>... sirve para el diagnóstico de la carga térmica del motor.</p> <p>El parámetro muestra la tasa de carga térmica del motor en tanto por ciento. El modelo de cálculo se refiere a la máxima temperatura admisible del motor de P1607. El valor en P1607 se ocupa según el motor durante la puesta en marcha. Si se modifica, también se modifica la reacción del modelo térmico de motor.</p> <p>Nota:</p> <p>En caso de tasa de carga térmica del motor > 100%, se notifica el fallo 613.</p>					
1268 (a partir de SW 11.1)	Constante de tiempo de devanado	0	0	5000	s	Inmed.
	<p>... sirve para introducir la constante de tiempo de devanado.</p> <p>El fabricante del motor debe especificar los parámetros característicos específicos del motor. Son necesarios para el modelo térmico de motor (P1265).</p>					

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Tabla 6-5 Parámetros del modelo térmico de motor, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1269 (a partir de SW 11.1)	Umbral de alarma por tasa de carga térmica del motor	0	80	100	%	Inmed.
	<p>... emite un aviso para PLC (NST "Prealarma de temperatura motor", DB 31, ... DBX 94.0), cuando la tasa de carga térmica del motor (P1266) supera el umbral de respuesta en P1269 y se inicia la vigilancia de tiempo en P1603.</p> <p>Si finaliza el temporizador sin que antes descienda de nuevo por debajo del umbral de la tasa de carga térmica del motor, el accionamiento genera una alarma RESET configurable (P1601, bit 14).</p> <p>Nota: Ver también P1603 y P1607.</p>					

Vigilancia de la consigna de par (salida del regulador de velocidad de giro limitada, regulador de la velocidad de giro a tope)

Se vigila lo siguiente:

- ¿La salida del regulador de velocidad de giro (consigna de par) se encuentra dentro de la limitación durante más tiempo que la de P1605 (límite de par, de potencia, de vuelco o de intensidad)?
- y
- ¿La magnitud de la velocidad de giro real es inferior que en P1606?

Al reaccionar la vigilancia se genera el fallo 608 (salida del regulador de velocidad limitada) y se borra la habilitación de impulsos.

Nota

El fallo 608 (salida del regulador de velocidad limitada) se puede inhibir con la señal de entrada "Inhibir fallo 608 (a partir de SW 3.1)".

Tabla 6-6 Parámetros para la vigilancia de la consigna de par

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1605	Temporizador reg. de n en tope	20.0	200.0	10 000.0	ms	Inmed.
	<p>... define cuánto tiempo puede estar la salida del regulador de velocidad dentro del límite sin que aparezca un fallo.</p> <p>Importante: Con P1605 < P1404, el frenado en régimen generador se puede cancelar con el fallo 608, tras lo cual el accionamiento gira en vacío hasta la parada.</p>					

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Tabla 6-6 Parámetros para la vigilancia de la consigna de par, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1606	Umbral reg. de n en tope (SRM) (ARM) (SLM)	0.0	90 000.0 30.0 500.0	100 000.0	r/min r/min m/min	Inmed.
<p>... define hasta qué velocidad actúa la vigilancia de par, es decir, hasta este valor puede emitirse el fallo 608 (salida del regulador de velocidad de giro).</p> <p>Nota: En cabezales PE (P1015 = 1), la asignación estándar se realiza como en ARM (30.0 r/min).</p>						

Vigilancia del circuito intermedio

Se vigila el circuito intermedio de tensión continua del accionamiento respecto a subtensión.

Se vigila frente al umbral de aviso de subtensión en el circuito intermedio en P1604 y se visualiza el resultado de vigilancia a través de la señal de salida "Vigilancia del circuito intermedio $U_{CI} > U_x$ ".

La vigilancia general de la tensión del circuito intermedio se realiza en los módulos NE. Si se rebasan o se pasa por debajo de unos límites de vigilancia fijos, se ejecutarán automáticamente desconexiones a través de los módulos NE.

Tabla 6-7 Parámetros para la vigilancia del circuito intermedio

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1604	Umbral alarma subtensión en CI	0	200	680	V(pi)	Inmed.
<p>... define el umbral de aviso de subtensión en el circuito intermedio U_x para la emisión de la señal de salida "Vigilancia del circuito intermedio $U_{CI} > U_x$".</p> <p>Nota: La tensión del circuito intermedio es captada por un módulo NE o un módulo de vigilancia y, como tal, puede ser emitida también como una señal analógica (0 – 10 V) a través de una salida analógica.</p>						

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

A partir de SW 4.1 existen las siguientes vigilancias/alarmas para la tensión del circuito intermedio que producen la desconexión del accionamiento:

- Vigilancia con respecto a sobretensión del circuito intermedio
Umbral: P1163 "Máxima tensión del circuito intermedio"
Fallo 617, si la tensión del circuito intermedio en la habilitación de impulsos es superior al umbral. La reacción de desconexión se puede configurar con P1613 bit 16 ó 17, respectivamente.
- Vigilancia con respecto a subtensión del circuito intermedio
Umbral: P1162 "Mínima tensión del circuito intermedio"
Establece el límite inferior admisible para la tensión del circuito intermedio.
Fallo 616, si la tensión del circuito intermedio en la habilitación de impulsos es inferior al umbral. Sin embargo, la vigilancia sólo se activa si U_{CI} (P1701) ha sobrepasado, al menos una vez, el valor en P1162 y el accionamiento puede desplazarse.
La reacción de desconexión del fallo 616 se puede configurar con P1613 bit 16 ó 17, respectivamente.

Si se introduce en P1162/P1163 el valor por defecto, la correspondiente vigilancia no está activa.

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Final de carrera de hardware (final de carrera HW) (a partir de SW 8.1)

En caso de uso de "SIMODRIVE 611 universal" en un control superior ocurre que, en la transformación de coordenadas, p. ej. desplazamiento y giro de la herramienta, los finales de carrera de software no se pueden activar/evaluar en el control superior.

Con una vigilancia de final de carrera de hardware es posible una parada rápida de un eje.

Los finales de carrera de hardware se han de conectar a un borne de entrada con los siguientes números de función:

- Función "Final de carrera hardware más" —> N° de función 81
- Función "Final de carrera hardware menos" —> N° de función 82
—> ver apartado 6.4.2

¿Desplazamiento hasta un final de carrera HW?

Al desplazarse hasta un final de carrera de hardware, la correspondiente señal de entrada se pone a "0" y se dispara automáticamente la siguiente reacción:

- En la dirección de velocidad de giro seleccionada se especifica la consigna cero; el eje se frena y se detiene. El accionamiento permanece regulado.

El generador de rampas permanece activo si está conectado. El proceso de frenado iniciado se desarrolla con o sin rampa de frenado.

- Se comunica alguna de las siguientes alarmas:
 - Alarma 800 Final carrera hardware Menos
 - Alarma 801 Final carrera hardware Más

Fuera del margen de desplazamiento permitido, la señal de final de carrera de hardware tiene que permanecer siempre en "señal 0". No se permite un cambio breve de "señal 0" a "señal 1".

Debido a la consigna de velocidad cero al alcanzar el final de carrera hardware, las alarmas (p. ej. "Error de seguimiento muy alto") o fallos similares, se tienen que captar en el control superior.

¿Cómo se sale de un final de carrera HW?

Cuando un eje se encuentra en un final de carrera de hardware puede salir del mismo como sigue:

- Especificando consigna en contra del sentido de aproximación o bien,
- Suprimiendo la habilitación del regulador y girando el accionamiento "a mano"

Después de la retirada del final de carrera hardware, la alarma 800 u 801 se borra automáticamente.

Otras vigilancias



Nota para el lector

Con el "SIMODRIVE 611 universal" se pueden parametrizar otras vigilancias y procesarlas a través de señales de salida (bornes, PROFIBUS) (ver apartado 6.4.6 y 6.20).

6.1.8 Limitaciones

Limitación de la consigna de velocidad

Se limita la consigna de velocidad al valor máximo ajustado.

¿Cómo se calcula el límite de la consigna de velocidad?

Tipo motor	Dependencias
• SRM, SLM:	P1405 • P1401:8
• ARM:	Mínimo (P1405 • P1401:8, 1.02 • P1147, 1.02 • P1146)

Nota

La máxima velocidad útil del motor ajustada con P1401:8 se tiene en cuenta para el cálculo de las consignas de velocidad, es decir que P1401:8 actúa como limitación de velocidad. Ello rige indistintamente para la predefinición de la consigna a través de borne a través de PROFIBUS-DP.

Limitación de velocidad

Si la velocidad real sobrepasa el valor límite ajustado en más del 2%, el momento motor se pone a cero.

Por lo tanto, no se puede acelerar más.

Cuando la velocidad real vuelve a quedar por debajo del valor límite, se volverá a anular la limitación del par.

¿Cómo se calcula la limitación de velocidad?

Tipo motor	Dependencias
• SRM:	Mínimo (P1147, 1.2 • P1400)
• ARM, SLM, cabezal PE:	Mínimo (P1147, P1146)

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Tabla 6-8 Parámetros para limitaciones de la velocidad

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1146	Velocidad de giro máx. del motor (SRM) Velocidad de giro máx. del motor (ARM) Velocidad máxima del motor (SLM)	0.0	0.0 15000.0 0.0	100 000.0	r/min r/min m/min	PO
	<p>... indica la velocidad de giro máxima del motor o la velocidad máxima del motor definida por el fabricante del motor.</p> <p>Nota: Sólo entra con ARM en la limitación de velocidad.</p>					
1147	Limitación de velocidad (SRM) Limitación de velocidad (ARM) Limitación velocidad del motor (SLM)	0.0	7 000.0 8 000.0 120.0	100 000.0	r/min r/min m/min	In-med.
	<p>... indica la máxima velocidad de giro admisible del motor o la velocidad del motor. El parámetro se ocupa como sigue en la primera puesta en marcha y con "Calcular motor no Siemens":</p> <ul style="list-style-type: none"> SRM 1.1 • P1400 1.05 • P1400 (a partir de SW 7.1 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", resolver) ARM, SLM, cabezal PE P1146 <p>Velocidad real > limitación de la velocidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Rebase en más del 2%: Se fija internamente el valor cero para el límite de par del motor, es decir, se impide que haya otro aumento de la velocidad. <p>En caso de que se efectúe el ajuste correspondiente, puede ocasionarse la reacción de la vigilancia "Regulador de velocidad en tope".</p>					
1401:8	Velocidad de giro del cabezal para máxima velocidad útil del motor (SRM, ARM)	-100 000.0	0.0	100 000.0	r/min	In-med.
	Velocidad para máxima velocidad útil del motor (SLM)				m/min	
	<p>... limita la velocidad de giro a la máxima velocidad útil del motor. Se predefine el parámetro en la primera puesta en marcha y en "Calcular motor no Siemens" como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> SRM P1400 ARM, SLM, cabezal PE P1146 <p>Nota: P1401:8 sirve para normalizar la prescripción de la consigna de velocidad con entradas analógicas (ver apartado 6.6).</p>					
1405:8	Velocidad de giro de vigilancia motor (SRM, ARM) Velocidad de vigilancia motor (SLM)	100.0	110.0	110.0	%	In-med.
	<p>... define el porcentaje de la consigna máxima permitida referida a P1401:8. Se prescribe el parámetro en la primera puesta en marcha y en "Calcular motor no Siemens" como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> SRM 110% 105% (a partir de SW 7.1 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", resolver) 					

Limitación de la consigna de par

Los siguientes límites actúan todos sobre el valor de consigna de par en la salida del regulador de velocidad. De los diferentes límites se aplicará en cada caso el "menor" (mínimo).

- Limitación de par
El valor indica el par máximo admisible, pudiéndose parametrizar diferentes límites para el régimen como motor o como generador.
- Limitación de potencia
El valor indica la potencia máxima admisible, pudiéndose parametrizar diferentes límites para el régimen como motor o como generador.
- Limitación antivuelco (sólo para ARM y cabezal PE)
La limitación antivuelco se calcula internamente en el accionamiento en base a los datos del motor. Con el factor de reducción por par de vuelco se puede modificar la limitación calculada.



Advertencia

Un ajuste muy alto de la limitación antivuelco puede hacer que el motor "vuelque".

Como el límite de intensidad actúa también sobre el par máximo que se puede alcanzar con el motor, el incremento del límite de par sólo ocasiona un par más elevado cuando también fluye una intensidad mayor. Puede que, por ello, sea necesario ajustar adicionalmente el límite de intensidad.

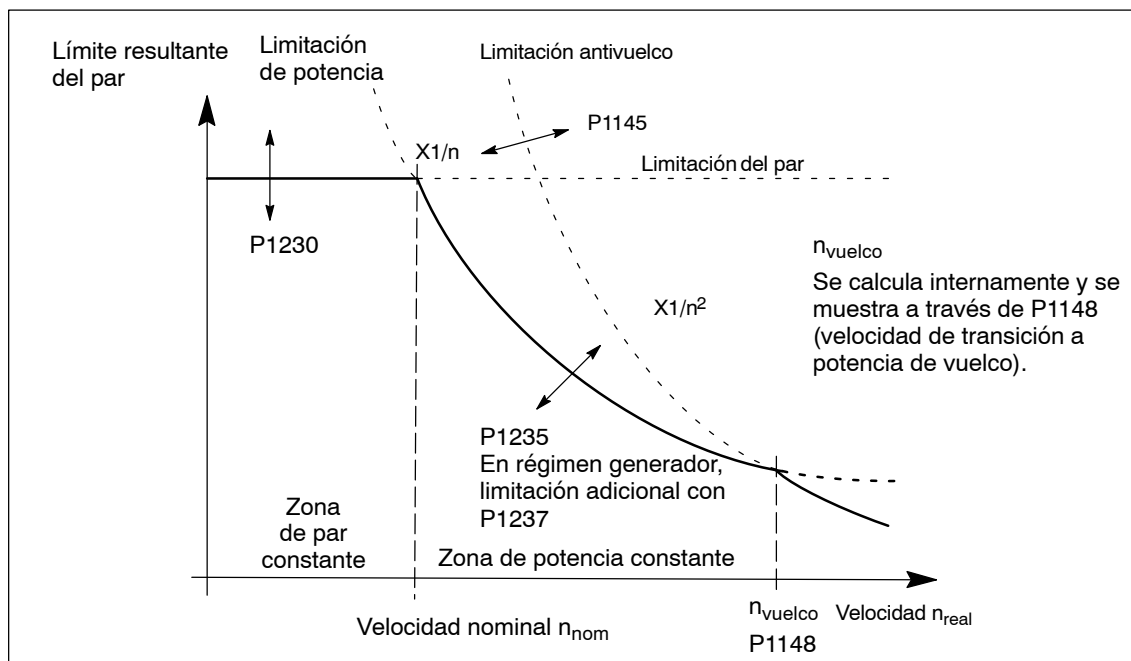


Fig. 6-7 Limitación de la consigna de par

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Con la palabra de mando "MomRed" (ver apartado 5.6.6) es posible una reducción continua de par/potencia a través de la reducción del límite de par actualmente activo. El resultado de las conversiones es un factor de porcentaje k que se aplica en P1230 (límite de par) o P1235 (límite de potencia), respectivamente. En la fig. 6-7, con el factor k especificado, se sustituye P1230 por k*P1230 y P1235 por k*P1235.

Tabla 6-9 Parámetros para limitaciones

Núm.	Descripción	Parámetros				
		Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1145	Factor de reducción por par de vuelco	5.0	100.0	1 000.0	%	In-med.
	<p>... se puede modificar el punto de acción del límite por par de vuelco (ver fig. 6-7). Al ajustar más del 100% se incrementará el punto de acción. Al ajustar menos del 100% se reducirá el punto de acción.</p>					
1230:8	1er límite de par (SRM, ARM) 1er valor límite de fuerza (SLM)	5.0	100.0	900.0	%	In-med.
	<p>... indica el par máximo referido al par a rotor parado (SRM), al par nominal (ARM) del motor, o bien, a la fuerza en reparo (SLM) del motor.</p> <p>SRM/SLM: Par a rotor parado/fuerza en reparo = P1118 • P1113 P1118: Intensidad a rotor parado P1113: Constante de par</p> <p>ARM: Par nominal del motor = $((P1130 \cdot 1000) / (2\pi \cdot P1400 / 60))$ = 9549,3 • (P1130 / P1400)</p> <p>P1130: Potencia nominal del motor P1400: Velocidad nominal del motor</p> <p>Como limitación actúa siempre el mínimo de los límites de par, de la potencia y del par de vuelco (ver fig. 6-7). La asignación por defecto para ARM es 100%. Para SRM/SLM se determina en la operación de manejo Calcular datos del regulador; el valor resulta de la siguiente fórmula: SRM/SLM: $P1230 = (P1104 / P1118) \cdot 100\%$</p> <p>Para ARM rige especialmente: Para obtener tiempos de aceleración sensiblemente más cortos hasta la velocidad máxima hay que aumentar también las limitaciones de potencia y de intensidad.</p> <p>Importante: La sobrecarga continuada del motor puede ocasionar un sobrecalentamiento inadmisibles (desconexión por sobrettemperatura del motor) y dañar el motor.</p>					

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Tabla 6-9 Parámetros para limitaciones, continuación

Núm.	Descripción	Parámetros				
		Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1235:8	1er límite de potencia	5.0	100.0	900.0	%	In-med.
	<p>... indica la potencia máxima admisible referida a la potencia del motor (SRM) o a la potencia nominal del motor (ARM – P1130: potencia nominal del motor).</p> <p>Potencia con SRM [kW] = $1 / 9549,3 \cdot (P1118 \cdot P1113) \cdot P1400$</p> <p>P1118: Intensidad a rotor parado P1113: Constante de par P1400: Velocidad nominal del motor</p> <p>Con la limitación de potencia (potencia constante), tal y como se ve en la fig. 6-7, se limita el par ($P = 2\pi \cdot M \cdot n$; con $P = \text{constante} \rightarrow M \sim 1/n$).</p> <p>Como limitación actúa siempre el mínimo de los límites de par, de la potencia y del par de vuelco (ver fig. 6-7).</p> <p>SRM/SLM: $P1235 = (P1104 / P1118) \cdot 100\%$</p> <p>Con SRM/SLM se determina automáticamente este parámetro con la operación de manejo Calcular datos del regulador, para lo cual el valor resulta de la fórmula anteriormente mencionada:</p> <p>ARM: La asignación por defecto es 100%.</p> <p>Para ARM rige especialmente: Si la velocidad de transición al debilitamiento de campo es mayor que la nominal, se pueden reducir los tiempos de aceleración y aumentar el rendimiento, incrementando sólo el límite de potencia (con el mismo límite de intensidad). Como el límite de intensidad (P1238) actúa también sobre el máximo par que se puede prescribir, eventualmente el incremento del límite de potencia sólo produce un par mayor cuando se puede aumentar también el límite de intensidad.</p> <p>Importante: La sobrecarga continuada del motor puede ocasionar un sobrecalentamiento inadmisibles (desconexión por temperatura del motor) y dañar el motor. Los parámetros correspondientes son los siguientes: P1104, P1145 y P1233 hasta P1238</p>					
1233:8	Límite en régimen generador	5.0	100.0	100.0	%	In-med.
	<p>... indica el límite en generador. El ajuste está referido al valor en el parámetro P1230.</p>					
1237	Potencia máx. en generador	0.1	100.0	500.0	kW	In-med.
	<p>... permite limitar la energía devuelta para el módulo de alimentación/devolución de energía. En particular, si se aplica un módulo NE sin regular hay que introducir aquí un valor debidamente reducido.</p>					

Nota**Reducción de par/potencia**

Se puede reducir continuamente el par/la potencia reduciendo, a su vez, el límite de par vigente en el momento.

- Con bornes:
A través de la entrada analógica 2 (B. 24.x/20, ver apartado 6.6.4).
- Con PROFIBUS-DP:
A través de la palabra de mando "MomRed" (ver apartado 5.6.6).

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Reducción del par con ncons = 0 (a partir de SW 9.1)

Los accionamientos en los cuales se inicia una parada con una de las siguientes medidas se frenan con la máxima corriente de motor posible (P1104), teniendo en cuenta la reducción en P1105:

- Anulación del borne 64 en el módulo de alimentación SIMODRIVE.
- Generación de una alarma que inicia Parada II y anula así la habilitación del regulador interna.
- Anulación de la habilitación del regulador (CON/DES1) o del borne 65 (X451.5/X452.5).

Durante este proceso se pueden producir daños mecánicos en una instalación.

Para este caso se puede parametrizar una reducción del par con consigna cero.

Se aplican los siguientes parámetros:

- P1096: Configura la reducción del par con ncons = 0.
 - Bit 0 = 1: Reducción del límite de par en la parada generadora con consigna de velocidad cero.
 - Bit 1 = 0 Vigilancia regulador de velocidad al tope con reducción del par

Si se frena con un par reducido, se puede producir el fallo 608. Si no se desea que se active dicho fallo, éste se puede inhibir con bit 1 = 1.

- P1097: Define la reducción del par con ncons = 0.

Nota

El porcentaje de P1097 sólo se refiere al par resultante de la corriente máxima del motor si P1105 es = 100%.

- El comportamiento de frenado es influido por:
 - P1403: Velocidad de desconexión bloqueo de impulsos

Si el valor de la velocidad de giro real o la velocidad real durante el frenado es inferior a la velocidad de desconexión especificada en P1403, la habilitación de impulsos se anula y el accionamiento se detiene en parada natural.
 - P1404: Temporizador bloqueo de impulsos

Los impulsos ya se bloquean antes si ha finalizado el temporizador ajustado en P1404.
 - P1605: Temporizador reg. de n en tope

Al finalizar el tiempo ajustado, el accionamiento se detiene después del frenado en parada natural.
 - P1613: Reacción de desconexión fallos

Si la reducción del par debe ser iniciada con ncons = 0 por un fallo, se tiene que parametrizar con la reacción de desconexión STOP II.

6.1 Modo Consigna velocidad/par (P0700 = 1)

Limitación de intensidad

La intensidad del motor se limita a un valor máximo.

El valor máximo resulta del mínimo entre la parametrización según la tabla 6-10 y de la limitación prevista por la etapa de potencia.

Tabla 6-10 Parámetros para la limitación de intensidad

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1238	Valor límite de intensidad (ARM)	0.0	150.0	400.0	%	In-med.
	<p>... indica la máxima intensidad admisible para el motor referida a la intensidad nominal del motor (P1103).</p> <p>Para reducir los tiempos de aceleración puede convenir que se fije un valor del límite de intensidad > 100% y elevar adicionalmente los límites de potencia y de par.</p> <p>Si los límites de potencia y de par demasiado elevados ocasionan que la intensidad del motor se encuentre al límite, reacciona la vigilancia con P1605 y P1606 (regulador a tope).</p>					
1105	Reducción de la intensidad máxima de motor (SRM, SLM)	0	100	100	%	In-med.
	<p>... indica la máxima intensidad admisible para el motor referida a la intensidad máxima del motor (P1104).</p> <p>Se predefine el parámetro en la primera puesta en marcha y en "Calcular motor no Siemens" como sigue:</p> <p>SRM: $P1105 = (P1122/P1104) \cdot 100\%$</p>					

Velocidad mínima estacionaria (a partir de SW 11.1)

Ningún servicio estacionario en la gama de velocidades en torno a cero.

Activación de la función "Velocidad mínima estacionaria":

⇒ P1255 ≠ 0

Si la consigna de velocidad del valor absoluto es menor a la velocidad mínima parametrizada, la velocidad mínima con el signo de la consigna de velocidad se define como consigna.

Si la consigna de velocidad está próxima a cero, una histéresis impide una inversión de signo no deseada. La amplitud de la histéresis es igual a la velocidad mínima, pero como máximo 200 r/min.

Una consigna de cero en el caso de una velocidad mínima de diferencia cero sólo puede alcanzarse a través de la anulación de la habilitación del regulador o del generador de rampas.

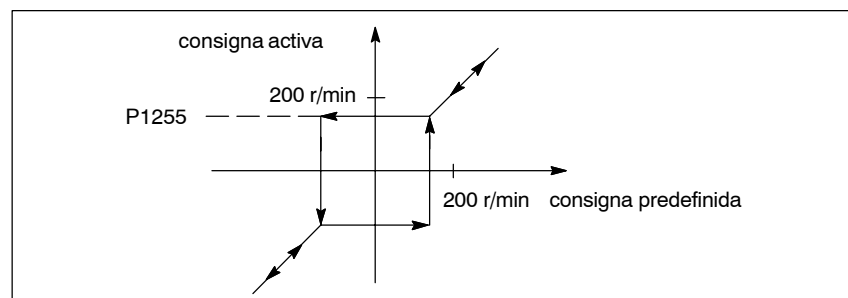


Fig. 6-8 Funcionamiento velocidad mínima

6.1 Modo Consigna velocidad/par ($P0700 = 1$)**Supresión de la gama de velocidades (a partir de SW 11.1)**

Ningún servicio estacionario en la gama de velocidades suprimida

Activación de la función "Supresión de la gama de velocidades":

$\Rightarrow P1271 \neq 0$ y $P1271 > P1270$

Caso particular: $P1271 > 0$ y $P1270 = 0$

\Rightarrow la función "Supresión de la gama de velocidades" actúa como la función "Velocidad mínima estacionaria".

La "Supresión de la gama de velocidades" permite prohibir el desplazamiento estacionario de velocidades en un área parametrizable.

Esta área sólo puede cruzarse, con lo cual se convierten en efectivos los tiempos de aceleración o de deceleración configurados específicos del motor del generador de rampas.

Si la consigna de velocidad que proviene de valores pequeños a nivel de valor absoluto se encuentra entre la velocidad inferior ($P1270$) y la velocidad superior ($P1271$) de la "Supresión de la gama de velocidades", la velocidad inferior ($P1270$) sigue siendo efectiva como consigna hasta que la consigna definida haya alcanzado la velocidad superior.

En caso de consigna de velocidad decreciente, en primer lugar se mantiene la consigna superior ($P1271$) hasta que la consigna ha alcanzado la velocidad inferior ($P1270$).

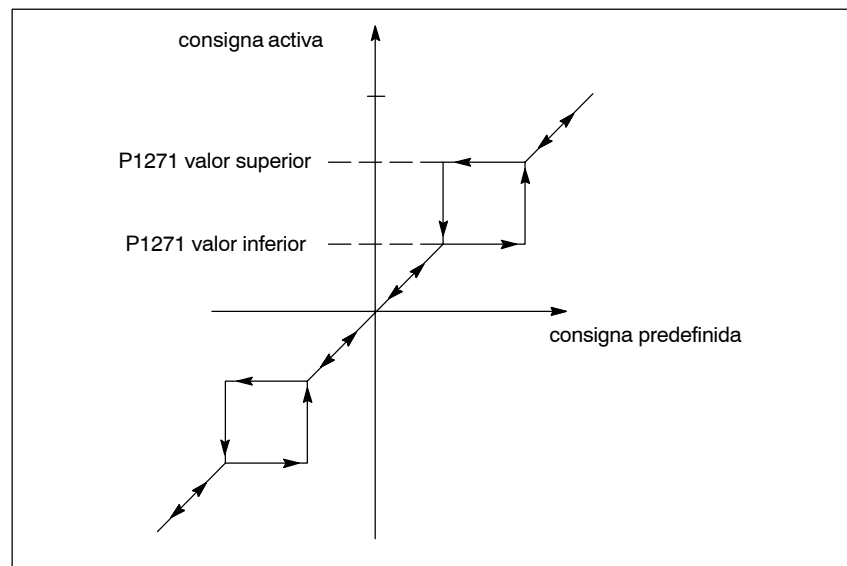


Fig. 6-9 Funcionamiento de la supresión de la gama de velocidades

Nota

Si se selecciona el posicionamiento del cabezal con la señal "Posicionamiento del cabezal CON" (PROFIBUS STW1.15 o borne de entrada con núm. función 28), las funciones "Velocidad mínima" y "Supresión de la gama de velocidades" estarán desactivadas hasta que la señal "Posicionamiento del cabezal CON" vuelva a retirarse.

6.1.9 Sistema de medida de la posición con marcas de referencia codificadas por distancia (a partir de SW 4.1)

Generalidades

Para evitar que se tengan que recorrer grandes distancias en la búsqueda del punto de referencia, existe la posibilidad de utilizar en el sistema de medida directo e indirecto un sistema de medida de la posición con marcas de referencia codificadas por distancia.

De este modo queda garantizado que el sistema de medida ya está referenciado al cabo de un recorrido corto (p. ej. 20 mm).

Nota

El referenciado con marcas de referencia codificadas por distancia sólo es posible a través de PROFIBUS-DP en un control externo (ver apartado 5.6.4). ¡No es posible la evaluación de la codificación en la misma unidad!

A partir de SW 8.3 con sistemas de captador rotatorios y a partir de SW 9.2 con sistemas de captador lineales: en el modo Pos, el módulo SIMODRIVE se puede referenciar de forma autónoma sin control externo.

Procedimiento

Se procede como en el referenciado con el sistema de medida incremental normal.

Deben tenerse en cuenta las siguientes condiciones:

- Sistema de medida indirecto (sistema de medida de motor, IM)
 - P1027.7 = 1 (IM configuración captador)
—> escala de referencia codificada por distancia
 - P1050 ó P1051
—> distancia básica entre dos marcas de referencia fijas
- Sistema de medida directo (DM)
 - P1037.7 = 1 (DM configuración captador)
—> escala de referencia codificada por distancia
 - P1052 ó P1053
—> distancia básica entre dos marcas de referencia fijas

- Modo de módulo (a partir de SW 10.2)

El referenciado con codificación por distancia en el modo de módulo solo es posible si se dan los siguientes valores de gama de módulo enteros razonables: $n \cdot 360$ grados con $n = 1, 2, \dots$

Otros valores de gama de módulo no están permitidos y provocarían el fallo 139.

6.2 Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)

Generalidades acerca de posicionar con "SIMODRIVE 611 universal"

En el modo "Posicionar" existen las siguientes funciones:

- Referenciar o ajustar
 - Referenciar con sistemas de medida de trayectos incremental
 - Ajustar con sistemas de medida de trayectos absolutos
 - Definir punto de referencia
- Programación y selección de secuencias de desplazamiento
Como máximo se pueden programar libremente 64 (256, a partir de SW 10.1) por cada accionamiento, las cuales se ajustan en parámetros.
 - ¿Cuántas secuencias se pueden seleccionar individualmente a través de los bornes?
Accionamiento A + módulo opcional BORNES: las 64/256 secuencias
Accionam. B: Secuencia 0 ó 1 seleccionable (1 borne de entrada)
 - ¿Cuántas secuencias se pueden seleccionar individualmente a través del PROFIBUS-DP?
Accionamiento A y B: las 64/256 secuencias

Una secuencia contiene las siguientes informaciones:

- Número de secuencia
- Cargo
- Velocidad
- Corrección de aceleración
- Corrección de deceleración
- Comando
- Parámetro de comando
- Modo: avance de secuencia – modo Posicionar – identificadores

En la programación de secuencia de desplazamiento se indica también el avance de secuencia. De esta manera, al arrancar una secuencia se puede procesar exactamente una secuencia (con avance de secuencia FIN) o automáticamente incluso varias secuencias (con avance de secuencia SEGUIR AL VUELO, SEGUIR CON PARO, SIGUIENTE EXTERNO).

Se ejecutan las secuencias en orden ascendente según su número hasta llegar a la secuencia con el avance de secuencia FIN.

- Señales de conmutación referidas a la posición (leva)
En función de la actual posición real y del ajuste de parámetros se generan y se emiten señales.
- Modo JOG
Este modo permite un desplazamiento con regulación de velocidad en el modo "Posicionar". A partir de SW 4.1, también es posible el JOG con regulación de posición (incremental) (ver apartado 6.2.9).
- Vigilancia
Vigilancia dinámica de error de seguimiento, vigilancia de posicionamiento, vigilancia de la parada, final de carrera de hardware/software.

6.2.1 Adaptación del encóder

Normalización de las señales de captador

Para adaptar el captador se deben indicar las circunstancias mecánicas del eje a través de los correspondientes parámetros.

El accionamiento "SIMODRIVE 611 universal" calculará entonces en base a estos datos la relación entre el trayecto y los incrementos del captador, por lo que podrá observar el movimiento en el lado de carga.

Eje lineal con captador rotativo del motor

Con esta configuración se deben ajustar los siguientes parámetros:

- P1027.4 = 0: captador rotativo de motor
- P1005 Líneas de captador por vuelta (sólo captador con sen/cos 1 Vpp)
- P0236 Paso del husillo o paso ficticio del husillo
- P0237:8 Revoluciones del captador
- P0238:8 Revoluciones de la carga

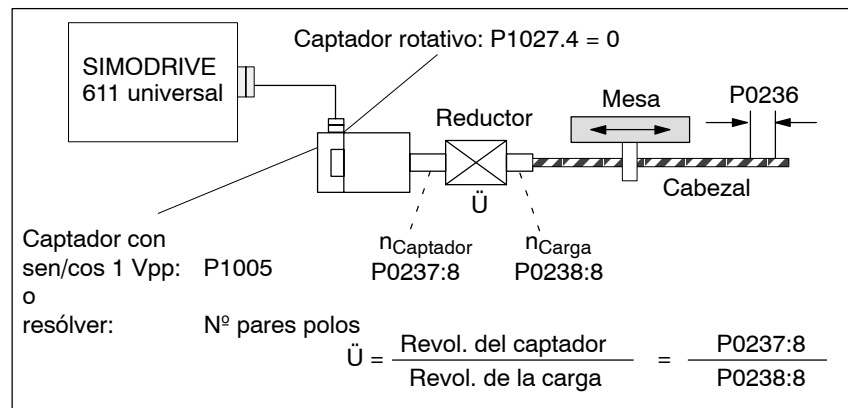


Fig. 6-10 Eje lineal con captador rotativo de motor (husillo a bolas)

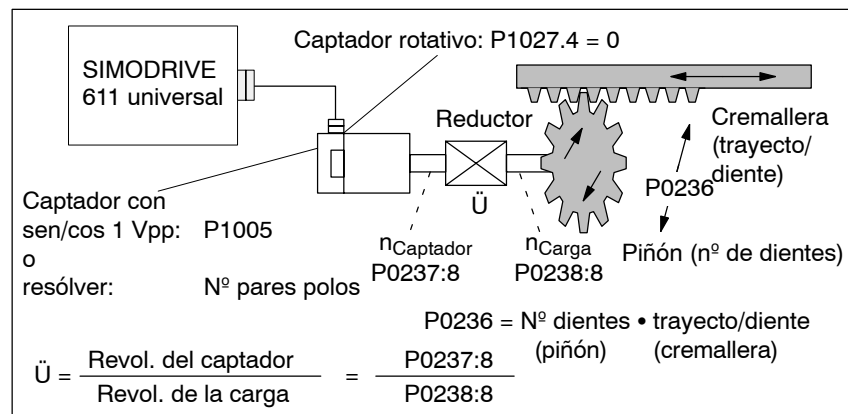


Fig. 6-11 Eje lineal con captador rotativo de motor (piñón/cremallera)

Eje lineal con captador lineal de motor

Con esta configuración se deben ajustar los siguientes parámetros:

- P1027.4 = 1: captador lineal de motor
- P1024 División de retículos del sistema de medida lineal

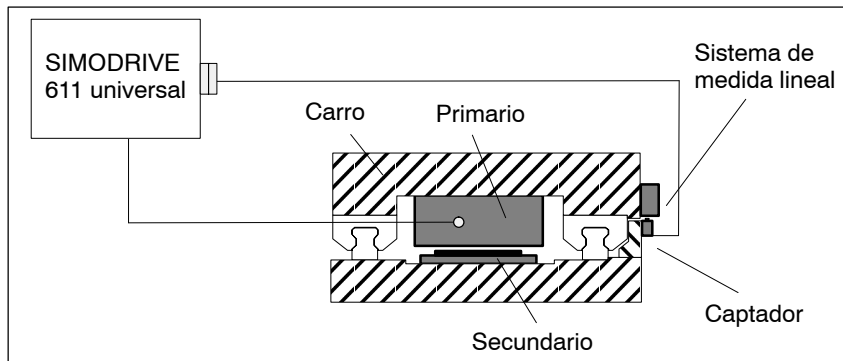


Fig. 6-12 Eje lineal con captador lineal de motor

Eje giratorio con captador rotativo de motor

Con esta configuración se deben ajustar los siguientes parámetros:

- P1027.4 = 0: captador rotativo de motor
- P1005 Líneas de captador por vuelta (sólo captador con sen/cos 1 Vpp)
- P0237:8 Revoluciones del captador
- P0238:8 Revoluciones de la carga

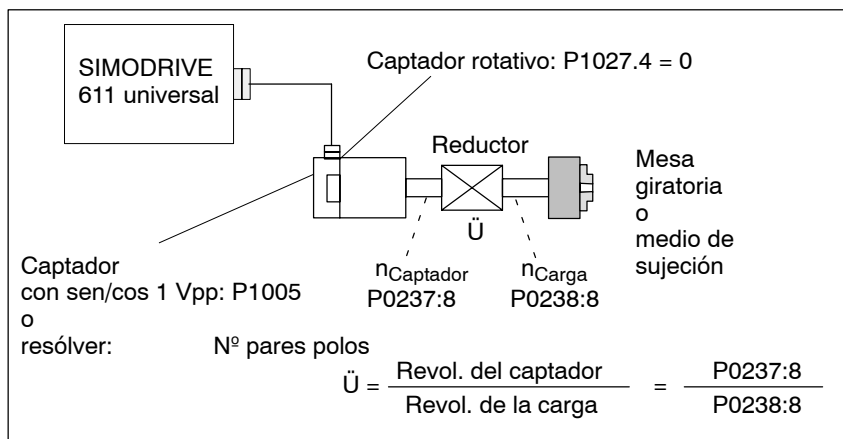


Fig. 6-13 Eje giratorio con captador rotativo de motor

Eje giratorio sin/con corrección de módulo (a partir de SW 2.4)

Un eje giratorio de módulo se ajusta a través de los siguientes parámetros:

- P0241 Activación conmutación de módulo eje giratorio
- P0242 Gama de módulo eje giratorio

Condiciones marginales para eje/captador

En función de los tipos de ejes se deben tener en cuenta las siguientes condiciones marginales:

Tabla 6-11 Limitaciones para eje/captador

Eje/captador		Limitaciones
Eje lineal	Captador rotativo incremental	Tras la conexión se debe referenciar el eje.
	Captador absoluto lineal (p. ej. LC 181)	sin
	Captador rotativo absoluto (p. ej. EQN 1325, P1021 = 4096)	Rebose después de las vueltas entradas en P1021 (resolución multi-vuelta captador absoluto motor). En caso de eje lineal con captador en el motor rige: —> la máxima distancia de desplazamiento es: P1021 • paso efectivo del husillo Ejemplo: EQN 1325, 10 mm paso del husillo —> máxima distancia de desplazamiento = -20,48 m hasta 20,48 m • En el margen de -20,48 m a +20,48 m, el origen de la máquina se puede elegir libremente.
Eje giratorio girando con fin	Captador incremental	Tras la conexión se debe referenciar el eje.
	Encoder absoluto	Captador del motor —> máximas vueltas en P1021 (p. ej. 4096) Nota: Rigen las mismas limitaciones que con el eje lineal y captador rotativo absoluto.

Tabla 6-11 Limitaciones para eje/captador, continuación

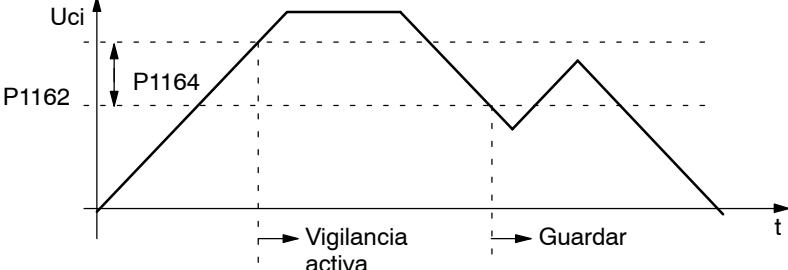
Eje/captador	Limitaciones
<p>Eje giratorio girando sin fin (eje giratorio de módulo)</p>	<p>Encoder absoluto</p> <p>El captador debe estar montado en el motor. Atención: Antes de SW 8.1: La relación de transmisión no se puede seleccionar libremente. La relación de transmisión entre captador y carga debe ser tal que la plena gama del captador sea múltiplo entero de la gama de módulo. Se debe cumplir la siguiente condición:</p> $P1021 \cdot \frac{P0238:8}{P0237:8} \cdot \frac{360000}{P0242} = \text{entero}$ <p>P1021 Resolución Multiturn captador absoluto motor P0238:8 Revoluciones carga P0237:8 Revoluciones del captador P0242 Gama de módulo eje giratorio en MSR</p> <p>Ejemplo: P1021 = 4096 P0237:0 = 64, P0238:0 = 72 P0242 = 360 000</p> <p>Se permiten porque $4096 \cdot 72/64 \cdot 360/360 = 4608 = \text{es entero}$</p> <p>Nota: En caso de error se comunica el fallo 139 (gama de módulo y relación de transmisión no concuerdan).</p> <p>A partir de SW 8.1: Se puede seleccionar cualquier relación de transmisión. Se aplica la siguiente fórmula:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gama de módulo captador Endat (zona de desplazamiento) \geq Gama de módulo carga $P1021 \cdot \frac{P0238:8}{P0237:8} \cdot \frac{360000}{P0242 [\text{MSR}]} \geq 1$ Valores de gama de módulo razonables: $n \cdot 360$ grados con $n = 1, 2, \dots$. Con factores de reducción impares, n tiene que ser $1, 2, \dots$ Cableado del circuito intermedio P1162 > 0, p. ej. 500 V con alimentación regulada <p>Para alimentar la unidad de regulación desde el circuito intermedio, este se tiene que cablear en el módulo de alimentación/realimentación con el borne M500 y P500 de la regleta de bornes X181 (ver bibliografía /PJU/). De este modo, al desconectar o descender la tensión del circuito intermedio se puede utilizar la energía almacenada en el circuito intermedio para mantener la regulación todavía durante un cierto tiempo. Al desconectar y descender la tensión del circuito intermedio se tiene que mantener la alimentación de la regulación hasta que haya finalizado el proceso de almacenamiento.</p> <p>En la siguiente figura se ilustran los umbrales para el almacenamiento de los datos del captador absoluto en función de la tensión del circuito intermedio. Para mayor sencillez, la carga del circuito intermedio y el descenso de la tensión del circuito intermedio están representados de forma linealizada.</p> 

Tabla 6-11 Limitaciones para eje/captador, continuación

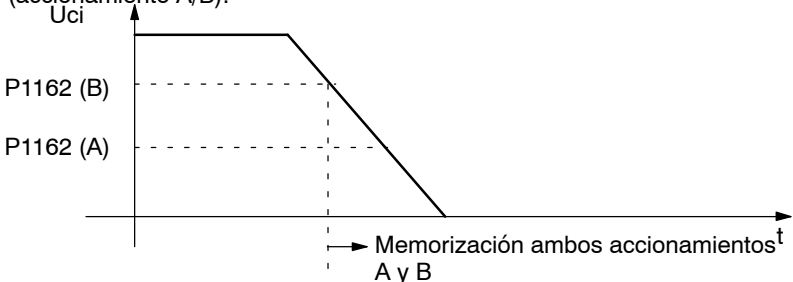
Eje/captador	Limitaciones
<p>Eje giratorio girando sin fin (eje giratorio de módulo)</p>	<p>Encoder absoluto</p> <p>Memorización de los valores el captador en el módulo de doble eje (accionamiento A/B).</p>  <p>La relación de transmisión se puede elegir libremente (ya no se señala el fallo 139). Ejemplo: P0237:0 = 3 P0238:0 = 1</p> <p>Después de ajustar el sistema de medida, se determina a partir de la posición absoluta del sistema de medida de motor a través del parámetro de la relación de transmisión (\dot{U} (relac. transmisión) = P0238:8/P0237:8) la posición de la carga.</p> <p>Atención: La relación de transmisión debe ser la misma en todos los juegos de parámetros, ya que, de lo contrario, la situación no está determinada en caso de conmutación de juego de parámetros. Para determinar la posición unívoca de la carga, tiene que estar garantizado que el motor se mueve únicamente dentro del medio margen representable del captador absoluto después de la desconexión (giro en inercia hasta la parada o movimiento manual). Por esta razón no se permite el uso de captadores absolutos de posición monovuelta. Se admiten excepciones si el usuario puede asegurar que el accionamiento no se mueve en más de media vuelta del captador.</p> <p>Atención: Si, después de desconectar, se excede la mitad del área representable del captador absoluto, la posición real supuesta es incorrecta y, tras la reconexión, no se genera ningún fallo o alarma.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partir de que se inicie la subida de la tensión del circuito intermedio debe mantenerse el acoplamiento de éste con la fuente de alimentación de la electrónica de control. • En caso de error se señala el fallo 149 (Datos para accionamiento de módulo con captador absoluto y cualquier factor de reductor erróneos). En este caso, se debería comprobar P1162 (tensión mínima del circuito intermedio), dado que los datos de captador se memorizan al pasar por debajo del valor umbral introducido. Tras la aparición del fallo 149 es necesario reajustar el eje. • El fallo 149 se señala cuando se acciona el pulsador R (RESET) en la unidad de regulación. Tras la aparición del fallo 149 es necesario reajustar el eje. El circuito intermedio tiene que estar cargado y se tienen que haber concedido las habilitaciones. • Si se selecciona en la puesta en marcha la inversión de consigna de posición, se tiene que ejecutar primero un PowerOn. Sólo después se puede fijar el punto de referencia. <p>Atención: Si el accionamiento se utiliza tras la desconexión de forma generativa, esto puede causar también problemas en la memorización cuando la unidad de regulación es activada de nuevo por la energía de retorno.</p> <p>A partir de SW 8.2: Mientras que no se hayan emitido las señales en los bornes 48 y 63 del módulo NE, puede volver a cortarse la fuente de alimentación de la electrónica de control del módulo de regulación tras el rearranque.</p>

Tabla 6-11 Limitaciones para eje/captador, continuación

Eje/captador		Limitaciones
Eje giratorio girando sin fin (eje giratorio de módulo)	Captador incremental	<p>En caso de captadores incrementales no se comprueba la condición arriba indicada.</p> <p>Cuando la construcción de máquina no cumpla las condiciones arriba mencionadas se debe referenciar de nuevo el eje giratorio después de cada operación girando sin fin y de cada conexión.</p> <p>Para la evaluación del impulso de origen rige:</p> <ul style="list-style-type: none"> El impulso de origen evaluado debe encontrarse siempre en la misma posición del lado de carga de la gama de módulo (se tiene en cuenta la relación de transmisión). En caso de existir varios impulsos de origen se debe determinar uno de ellos para su evaluación (p. ej. con leva ajustada). Si no fuera posible efectuar el referenciado con el impulso de origen del captador, se debe referenciar con un impulso de origen sustitutivo (p. ej. BERO en la entrada con la función "Impulso de origen sustitutivo").

Vista general de los parámetros

Tabla 6-12 Parámetros para adaptación del captador

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1027.4	Configuración captador IM	–	–	–	Hex	PO
	<p>A través de P1027 Bit 4 se indica, de qué tipo de captador del motor se trata.</p> <p>Bit 4 Sistema de medida lineal</p> <p>= 1 Captador lineal de motor</p> <p>= 0 Captador rotativo de motor</p>					
1005	Cantidad de líneas del captador IM (SRM, ARM)	0	2048	65 535	–	PO
	<p>El parámetro sólo es relevante para captadores rotativos de motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para captadores con señales de tensión sen/cos 1 Vpp (captadores rotativos de motor) Este parámetro indica las líneas del captador por rotación. Para resolver El parámetro carece de significado. Las líneas de captador "ficticias" se calculan internamente en base al número de pares polos (P1018) del resolver. 					
0236	Paso del husillo	1	10 000	8 388 607	MSR/U	PO
	<p>En este parámetro se indica el paso del husillo (p. ej. husillo a bolas con 10 mm/revolución y sistema métrico → P0236 = 10 000 MSR/U).</p>					
0237:8	Revoluciones del captador	1	1	8 388 607	–	PO

Tabla 6-12 Parámetros para adaptación del captador, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0238:8	Revoluciones de la carga	1	1	8 388 607	–	PO
	<p>Estos parámetros indican la relación de la transmisión entre captador de motor y carga.</p> $\ddot{u} = \frac{\text{Revol. del captador}}{\text{Revol. de la carga}} = \frac{\text{P0237:8}}{\text{P0238:8}}$ <p>Ü: Relación de transmisión</p> <p>Nota: Los parámetros dependen del juego de parámetros. El juego de parámetros activo se puede seleccionar a través de las señales de entrada "Conmutación juego de parámetros".</p>					
0241	Activación conmutación de módulo eje giratorio (SRM, ARM) (a partir de SW 2.4)	0	0	1	–	PO
	<p>... activa/desactiva la conmutación de módulo de un eje giratorio.</p> <p>1 Conmutación de módulo activada, se realiza la corrección de módulo según P0242</p> <p>0 Conmutación de módulo desactivada</p>					
0242	Gama de módulo eje giratorio (SRM, ARM) (a partir de SW 2.4)	1	360 000	100 000 000	MSR	PO
	<p>... determina la gama de módulo del eje giratorio.</p> <p>Valores de gama de módulo razonables: $n \cdot 360$ grados con $n = 1, 2, \dots$</p>					
1162	Mínima tensión del circuito inter-medio	0	0	800	V(pi)	Inmed.
	<p>... establece el límite inferior admisible para la tensión del circuito intermedio.</p> <p>Si la tensión en el circuito intermedio desciende por debajo del valor parametrizado, se produce la reacción de parada parametrizada en P1613 a través del bit 16 y se inicia la memorización de los datos del captador en la FEPRM.</p>					
1164	Histéresis tensión del circuito inter-medio (a partir de SW 8.1)	0	50	600	V(pi)	Inmed.
	<p>... establece la histéresis para la tensión del circuito intermedio.</p> <p>Este parámetro se refiere a P1162. En el captador absoluto con transformación de velocidades de libre elección es posible suprimir en cierta medida la salvaguarda (memorización) repetida de los datos del captador absoluto en caso de variaciones de la tensión. Estas variaciones pueden ser causadas, por ejemplo, por la alimentación generadora de los accionamientos al circuito intermedio.</p>					

6.2.2 Unidad para trayecto, velocidad y aceleración

Retícula de sistema de unidades (MSR)

Con el ajuste del sistema de unidades (mm, pulgadas o grados) en la configuración del accionamiento en el modo "Posicionar" se determina también la retícula del sistema de unidades (MSR):

Tabla 6-13 Sistema de unidades y retícula (MSR)

Sistema de unidades		Significado
P0100 = 1	mm	1 MSR = 10^{-3} mm (μm , micras)
P0100 = 2	pulgadas	1 MSR = 10^{-4} pulgadas
P0100 = 3	grados	1 MSR = 10^{-3} grados (mgrados, miligrados)



Nota para el lector

Las unidades de las magnitudes físicas se indican o se deben interpretar de manera diferente.

- En la lista de parámetros (ver apt. A.1) y al leer y escribir parámetros a través del PROFIBUS-DP existe la unidad retícula de sistema de unidades (MSR) o un múltiplo (constante) de MSR.

Ejemplos para el sistema de unidades mm:

- El trayecto tiene la unidad [MSR]
- La velocidad tiene la unidad [$c \cdot \text{MSR}/\text{min}$], $c = 1$
- La aceleración tiene la unidad [$1000 \text{ MSR}/\text{s}^2$]

- En el display ubicado en la placa frontal de la unidad de regulación y al usar SimoCom U (en los diálogos y la lista de experto) existen unidades convertidas.

Ejemplos para el sistema de unidades mm:

- El trayecto tiene la unidad [mm]
- La velocidad tiene la unidad [mm/min]
- La aceleración tiene la unidad [mm/s²]

En las siguientes tablas se relacionan las unidades para el correspondiente sistema de unidades (mm, pulgadas o grados) mediante unos ejemplos concretos.

! 611ue no !

6.2 Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)

Unidades en el sistema métrico En el sistema métrico (P0100 = 1) existen las siguientes unidades para trayecto, velocidad y aceleración:

Tabla 6-14 Unidades en el sistema métrico

Magnitud física	Unidades en			
	Vista general de parámetros (A.1)	PROFIBUS–DP (5.6.7)	Display (3.2)	SimoCom U (3.3)
Trayecto Ejemplo: 123,456 mm	μm 123456 [MSR] —> 123,456 mm		mm 123.456 mm	
Velocidad Ejemplo: 4766,176 mm/min	$\mu\text{m}/\text{min}$ 4766176 [c*MSR/min] ¹⁾ —> 4766,176 mm/min —> 4,766176 m/min		mm/min 4766,176 mm/min	
Aceleración Ejemplo: 4,378 m/s ²	mm/s² 4378 [1000 MSR/s ²] —> 4378 mm/s ² —> 4,378 m/s ²		mm/s² 4.378 mm/s ²	

1) En la lista de parámetros (ver apartado A.1) se indica la unidad como sigue: [c * MSR/min], c = 1

Unidades en el sistema en pulgadas En el sistema en pulgadas (P0100 = 2) existen las siguientes unidades para trayecto, velocidad y aceleración:

Tabla 6-15 Unidades en el sistema en pulgadas

Magnitud física	Unidades en			
	Vista general de parámetros (A.1)	PROFIBUS–DP (5.6.7)	Display (3.2)	SimoCom U (3.3)
Trayecto Ejemplo: 123,4567 pulgadas	10⁻⁴ pulgadas 1234567 [MSR] —> 123,456 7 pulgadas		pulgadas 123,4567 pulgadas	
Velocidad Ejemplo: 476,1765 pulgadas/min	10⁻⁴ pulgadas/min 4761765 [c*MSR/min] ¹⁾ —> 476,1765 pulgadas/min		pulgadas/min 476,1765 pulgadas/min	
Aceleración Ejemplo: 243,7 pulgadas/s ²	10⁻¹ pulgadas/s² 2437 [1000 MSR/s ²] —> 2437*0,1 pulgadas/s ² —> 243,7 pulgadas/s ²		pulgadas/s² 243,7 pulgadas/s ²	

1) En la lista de parámetros (ver apartado A.1) se indica la unidad como sigue: [c * MSR/min], c = 1

Unidades en el sistema en grados En el sistema en grados (P0100 = 3) existen las siguientes unidades para trayecto, velocidad y aceleración:

Tabla 6-16 Unidades en el sistema en grados

Magnitud física	Unidades en			
	Vista general de parámetros (A.1)	PROFIBUS- DP (5.6.7)	Display (3.2)	SimoCom U (3.3)
Trayecto Ejemplo: 123,456 grados	mgrados 123456 [MSR] —> 123,456 grados	grados 123,456 grados		
Velocidad Ejemplo: 4766,17 grados/min	10 mgrados/min 476617 [c*MSR/min] ¹⁾ —> 4766,17 grados/min	grados/min 4766,17 grados/min		
Aceleración Ejemplo: 24 grados/s ²	grados/s² 24 [1000 MSR/s ²] —> 24 grados/s ²	grados/s² 24 grados/s ²		

1) En la lista de parámetros (ver apartado A.1) se indica la unidad como sigue: [c * MSR/min], c = 10

6.2.3 Componentes de regulación de la posición

Generalidades

La regulación de un eje se compone de los lazos de regulación de intensidad, de la velocidad de giro y de un lazo de regulación de orden superior.

El regulador de posición cumple las siguientes tareas:

- Conducción del accionamiento con la velocidad correcta durante el desarrollo del movimiento.
- Posicionamiento exacto del eje en el destino programado.
- Mantener el eje en una posición de destino a pesar de los efectos de magnitudes perturbadoras.

El regulador de posición es del tipo P (proporcional). Comprende diferentes unidades funcionales, que cumplen distintas tareas de ayuda en el complejo del control de movimiento y que se pueden adaptar a las particularidades del eje a través de múltiples parámetros.

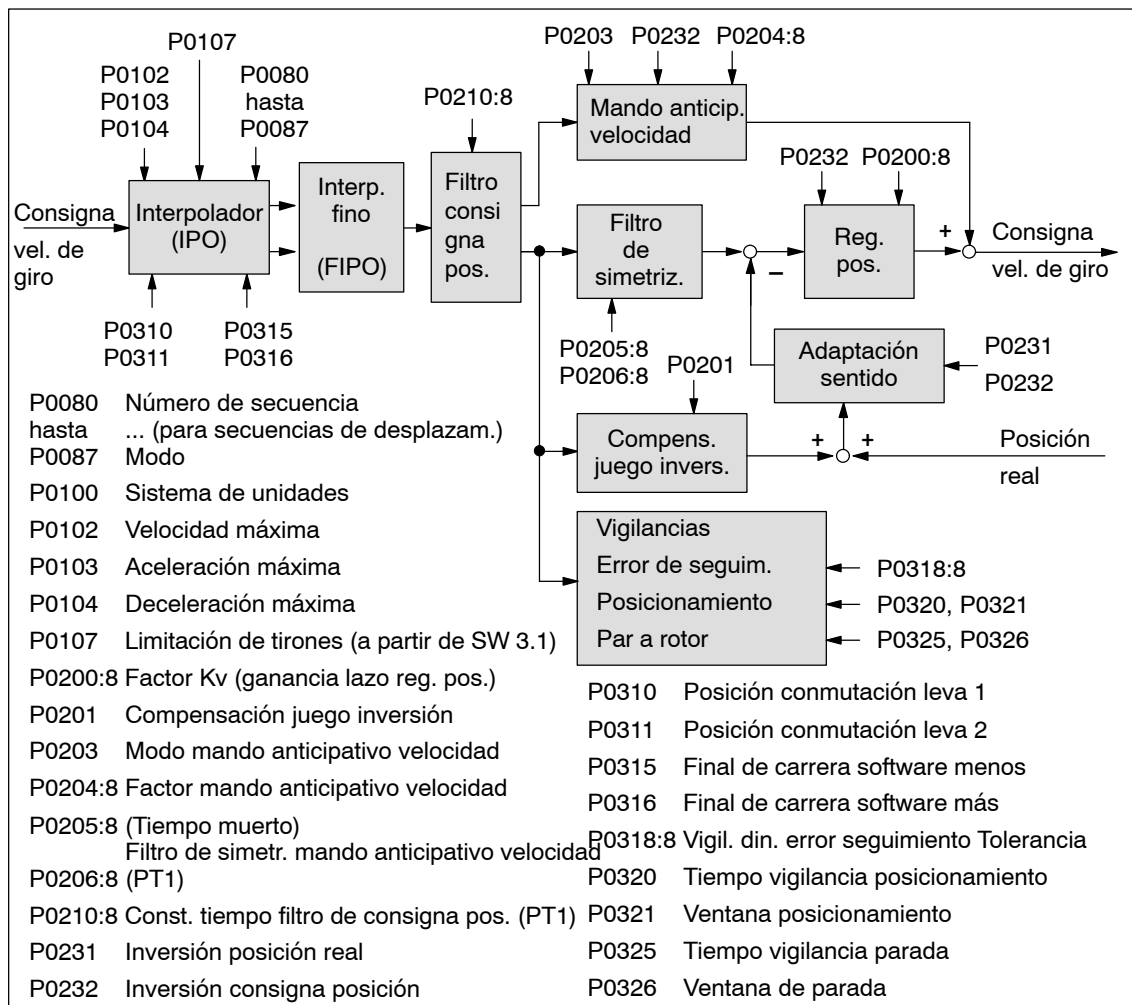


Fig. 6-14 Componentes de regulación de la posición

Ajuste del sistema de unidades P0100

Con el ajuste del sistema de unidades se determina la unidad de un eje.

Nota

- A continuación se utiliza el término de retícula de sistema de unidades (MSR) como unidad de un sistema seleccionado.
 - Dependiendo de P0100 rige:
 - 1 MSR = 10^{-3} mm ó 10^{-4} pulgadas ó 10^{-3} grados
 - Ejemplo: se asume: P0100 = 1 → 10^3 MSR = 1 mm
 - La selección del sistema de unidades está sujeta al tipo de eje (eje lineal, eje giratorio), es decir que para un eje giratorio se debe parametrizar el sistema de unidades 10^{-3} grados.
 - El ajuste del sistema de unidades se debe indicar en la primera puesta en marcha del "SIMODRIVE 611 universal".
-

Conversión del sistema de unidades mm <-> pulgadas

Recomendación:

Realizar la primera puesta en marcha con el sistema de unidades "correcto", de forma que no se requiera ninguna conversión posterior (ver la advertencia).

Si, a pesar de ello, después de la primera puesta en marcha del "SIMODRIVE 611 universal" se quiere conmutar el ajuste del sistema de unidades entre mm y pulgadas, se deberán realizar los siguientes pasos:

1. Entrar el sistema de unidades deseado en P0100
2. Realizar un POWER ON

Durante el arranque se detecta que P0100 \neq P0101 y automáticamente se convierten todos los parámetros dependientes del sistema de unidades (ver apartado A.1) según el ajuste P0100.

Los parámetros dependientes del sistema de unidades tienen las siguientes unidades:

- MSR
- k * MSR/min
- 1 000 MSR/s
- 1 000 MSR/s²
- 1 000 MSR/s³
- MSR/U

Ejemplo:

Cuando P0081:4 = 254 [mm] y se cambia de métrico a pulgadas, aparecerá a continuación en P0081:4 = 10 [pulgadas].



Advertencia

Aunque es posible realizar una conversión del sistema de unidades, se desaconseja por los siguientes motivos:

En caso de un posterior cambio del sistema de unidades entre mm y pulgadas se convierten los datos dependientes del sistema de unidades, en lo que aparecen errores de redondeo y violaciones de límites.

La conversión no se efectúa en caso de cambio entre el eje giratorio (grados) y el eje lineal (mm/pulgadas).

Tabla 6-17 Parámetros para ajuste y conversión del sistema de unidades

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máy.	Unidad	Activo
0100	Sistema de unidades	1	1	3	–	PO
	<p>... define con qué retícula del sistema de unidades (MSR) se trabaja.</p> <p>= 1 → 1 MSR = 10⁻³ mm ejes lineales en el sistema métrico</p> <p>= 2 → 1 MSR = 10⁻⁴ pulgadas ejes lineales en el sistema de pulgadas</p> <p>= 3 → 1 MSR = 10⁻³ grados ejes giratorios</p> <p>Ejemplo: P0100 = 1 → 345 123 MSR = 345,123 mm</p>					
0101	Sistema de unidades actual	–	–	–	–	RO
	<p>... muestra el sistema de unidades activo.</p> <p>Nota: Si al hacer POWER ON se detecta que P0100 es ≠ P0101, entonces se conmuta automáticamente el sistema de unidades.</p>					

Velocidad máxima P0102

La velocidad máxima de un eje se determina con este parámetro. Se limita a esta velocidad cuando se ha predefinido o programado una velocidad mayor a través de la corrección durante la búsqueda del punto de referencia o en la secuencia de desplazamiento. La limitación a la velocidad máxima actúa durante la búsqueda del punto de referencia, la ejecución de una secuencia de desplazamiento y el modo JOG.

**Aceleración máxima P0103
Deceleración máxima P0104**

La aceleración máxima durante la búsqueda y la deceleración máxima durante el frenado de un eje se pueden prescribir independientemente entre sí a través de estos dos parámetros. La aceleración y deceleración ajustadas actúan durante el posicionamiento del punto de referencia, la ejecución de una secuencia de desplazamiento y el modo JOG.

Tabla 6-18 Parámetros para velocidad máxima, aceleración y deceleración

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0102	Velocidad máxima	1 000	30 000 000	2 000 000 000	c*MSR/min	Inmed.
... define con qué velocidad máxima puede desplazarse el eje en el modo "Posicionar".						
0103	Máxima aceleración	1	100	999 999	1 000 MSR/s ²	Vcons_0
0104	Deceleración máxima	1	100	999 999	1 000 MSR/s ²	Vcons_0
<p>... define qué aceleración/deceleración máxima actúa sobre el eje al arrancar/frenar.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>v: Velocidad</p> <p>a: Aceleración</p> <p>t: Tiempo</p> </div> </div> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La aceleración/deceleración máxima actúa en forma de escalón. • La aceleración o deceleración activa se puede ajustar en la secuencia de desplazamiento a través de una corrección (P0083:64/256 o bien P0084:64/256). 						

Limitación de tirones

P0107 (a partir de SW 3.1)

Sin limitación de tirones la aceleración y la deceleración cambian en forma de escalón.

La limitación de tirones permite parametrizar de forma común para ambas magnitudes un crecimiento en forma de rampa (tirón), de tal manera que el desplazamiento y frenado se realicen "suavemente" (con limitación de tirones).

Aplicaciones

La limitación de tirones se puede utilizar, p. ej. para tareas de posicionamiento con líquidos o en general para proteger la mecánica de un eje.

Tabla 6-19 Parámetros para la limitación de tirones

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0107	Limitación de tirones (sobrea- celeración)	0	0	100 000 000	1 000 MSR/s ³	Vcons_0
<p>El período de tiempo de la rampa de aceleración (tiempo de tirones T_R) se calcula del valor mayor de la aceleración máxima (P0103), o bien de la deceleración máxima (P0104) y de la limitación de tirones ajustada (P0107).</p> <p style="text-align: center;">v: Velocidad</p> <p style="text-align: center;">$a_{m\acute{a}x}$: Aceleración (valor mayor de P0103 y P0104)</p> <p style="text-align: center;">r: Tirón</p> <p style="text-align: center;">T_R: Tiempo de tirón (tiempo de tirones calculado: ver P1726)</p> <p>0 Limitación de tirones desconectada</p> <p>> 0 Limitación de tirones conectada, el valor ajustado es activo (ver P1726)</p> <p>Nota: El tirón se limita internamente al correspondiente tiempo de tirones de 200 ms.</p>						

Tabla 6-19 Parámetros para la limitación de tirones, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
	Nota: <ul style="list-style-type: none"> Para esta figura rige: la aceleración y deceleración se han ajustado iguales. Cuando aparece durante el ajuste de la limitación de tirones la advertencia 870 "Tirón: se limita el tiempo de tirones", entonces se ajusta el movimiento real "más duro" que el ajustado en P0107. En caso de movimientos de desplazamiento con transición directa entre aceleración y deceleración (es decir, que el tiempo de tirones T_R es superior a la fase de velocidad constante) puede aumentar el tirón r hasta el doble del parametrizado. 					
1726	Tiempo de tirones calculado	–	–	–	ms	RO
	... muestra el tiempo de tirones calculado y actualmente activo. Nota: El tiempo de tirones se limita internamente a 200 ms.					

Tabla 6-20 Ejemplos para aceleración, deceleración y limitación de tirones

P0103 ¹⁾ (Aceleración máxima) [1000 MSR/s ²]	P0104 ¹⁾ (Deceleración máxima) [1000 MSR/s ²]	P0107 ¹⁾ (Limitación de tirones) [1000 MSR/s ³]	¿Qué tiempo de tirones actúa con aceleración y deceleración?
= 2 000 —> 2 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{m\acute{a}x} = 2 \text{ m/s}^2$ —> Tiempo de tirones = 20 ms
= 8 000 —> 8 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{m\acute{a}x} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Tiempo de tirones = 80 ms El tiempo de tirones de 80 ms actúa con la aceleración y deceleración.
= 2 000 —> 2 m/s ²	= 8 000 —> 8 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{m\acute{a}x} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Tiempo de tirones = 80 ms El tiempo de tirones de 80 ms actúa con la aceleración y deceleración.
= 30 000 —> 30 m/s ²	= 25 000 —> 25 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{m\acute{a}x} = 30 \text{ m/s}^2$ —> Tiempo de tirones = 300 ms Se emite una alarma y se limita el tirón en función del tiempo de tirones de 200 ms para la aceleración y deceleración.
= 8 000 —> 8 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 200 000 —> 200 m/s ³	$a_{m\acute{a}x} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Tiempo de tirones = 40 ms El tiempo de tirones de 40 ms actúa con la aceleración y deceleración.

1) Requisito:

Existe un eje lineal métrico (sistema de unidades P0100 = 1 —> 1000 MSR = 1 mm)

Corrección de velocidad

P0111

P0112

Con la corrección de velocidad, denominada también corrección, se puede influir sobre la velocidad de un eje.

Nota

La velocidad máxima de desplazamiento queda limitada por la velocidad máxima ajustada en P0102.

La corrección no tiene influencia sobre la aceleración/deceleración, es decir, que al duplicar la corrección se duplica también la velocidad del eje, pero no se reduce el tiempo de posicionado a la mitad.

¿Cómo se puede prescribir la corrección?

La corrección se puede prescribir como sigue:

- Entrada analógica B. 56.x/14.x
Para efectuar el ajuste previo de una corrección a través de la entrada analógica se requieren las siguientes condiciones previas:
 - Poner P0607 = 2 (ver apartado 6.6):
Se declara la entrada analógica como entrada de corrección.
 - Ajustar P0111 y P0112:
Se determina la tensión de referencia y la normalización.
 - SimoCom U no debe convertirse en maestro de mando.
- PROFIBUS-DP
Se predefine la corrección a través de la palabra de mando "Over".
- SimoCom U
Para ajustar una corrección, el SimoCom U debe convertirse en maestro de mando.

Tabla 6-21 Parámetros para la corrección a través de la entrada analógica B. 56.x/14.x

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0111	Tensión normalización corrección	5.0	10.0	12.5	V(pi)	Inmed.
0112	Normalización corrección	0	100	255	%	Inmed.
<p>P0111: ... define con qué tensión de la entrada en P0112 es válida la corrección entrada. P0112: ... define qué corrección es válida al aplicar la tensión predefinida en P0111.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Valores por defecto: P0111 = 10,0 V P0112 = 100%</p> <p>→ 10 V a B. 56.x/14.x ≙ 100% corrección 0 V a B. 56.x/14.x ≙ 0% corrección</p> </div> </div> <p>Nota: En la entrada analógica B. 56.x/14.x, además, son válidos los siguientes parámetros (ver apartado 6.6):</p> <p>P0608 Inversión B. 56.x/14.x P0609 Tiempo de filtro B. 56.x/14.x P0610 Corrección del offset B. 56.x/14.x</p>						

Vigilancias de final de carrera

Con el "SIMODRIVE 611 universal" se pueden utilizar las siguientes vigilancias de final de carrera:

- Final de carrera de hardware (final de carrera HW)
- Final de carrera de software (final de carrera SW)

Las vigilancias de final de carrera se pueden utilizar para la limitación de la zona de trabajo o para la protección de la máquina.

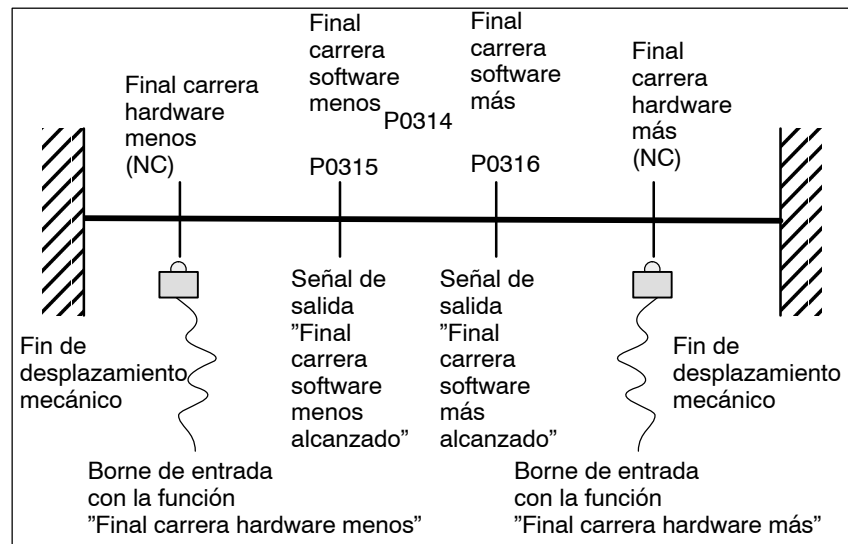


Fig. 6-15 Vista general de las vigilancias de final de carrera

Final de carrera de hardware (final de carrera de HW)

Para cada eje y cada sentido de aproximación existe un final de carrera HW.

Los finales de carrera de hardware se han de conectar a un borne de entrada con los siguientes números de función:

- Función "Final de carrera hardware más" —> N° de función 81
- Función "Final de carrera hardware menos" —> N° de función 82
—> ver apartado 6.4.2

¿Desplazamiento hasta un final de carrera HW?

Al desplazarse hasta un final de carrera de hardware se activa la correspondiente señal de entrada y se dispara automáticamente la siguiente reacción:

- Se frena el eje con la deceleración ajustada en P0104 (deceleración máxima), por lo que se detiene detrás del final de carrera. El accionamiento permanece regulado.
- Se comunica alguna de las siguientes anomalías:
 - Fallo 140 Final de carrera hardware Menos
 - Fallo 141 Final de carrera hardware Más
- Se bloquea el pulsador Jog en el sentido de aproximación
- Se interrumpe la secuencia de desplazamiento

¿Cómo se sale de un final de carrera HW?

Cuando un eje se encuentra **en** un final de carrera de hardware puede salir del mismo como sigue:

- Volver a colocar el accionamiento en la zona de desplazamiento válida
 - Alejando el eje en JOG en dirección opuesta al sentido de posicionado
 - o bien,
 - Suprimiendo la habilitación del regulador y girando el accionamiento "a mano"
- Quitar la habilitación del regulador (B. 65.x)
- Acusar el aviso de fallo

Final de carrera de software (final de carrera SW) P0314 P0315 P0316

Para limitar la zona de trabajo o para proteger la máquina, se pueden ajustar correspondientemente el final de carrera de software menos (P0315) y el final de carrera de software más (P0316).

Atención

Los finales de carrera de software no son activos hasta que no se dan las condiciones siguientes:

- La función ha sido activada a través de P0314
- El eje está referenciado (señal de salida "Punto de referencia definido")

Sólo entonces se garantiza que el eje se detendrá inmediatamente si sufre un movimiento de desplazamiento que lo aleje de la zona permitida.

Nota

La vigilancia de final de carrera SW depende del tipo de eje, tal como se explica a continuación:

- Para eje lineal o rotativo sin corrección de módulo:
Los finales de carrera de software se pueden activar con P0314 y ajustar con P0315 y P0316.
 - Para ejes giratorios con corrección de módulo (a partir de SW 2.4) rige:
Los finales de carrera de software se desactivan automáticamente. La parametrización de la vigilancia no surte efecto.
-

Señales de salida

El estado de un final de carrera de software se visualiza mediante las siguientes señales (ver apt. 6.4.5):

- Señal de salida "Final de carrera de software menos alcanzado"
- o
- Señal de salida "Final de carrera de software más alcanzado"

¿Desplazamiento hasta un final de carrera SW?

Al desplazarse hasta un final de carrera de software se activa automáticamente la siguiente reacción:

- Comportamiento en modo JOG (por velocidad)
 - Al alcanzar el final carrera de software se frena el eje con la deceleración ajustada en P0104 (deceleración máxima), por lo que se detiene detrás del final de carrera.
 - Se comunica alguna de las siguientes anomalías:
 - Fallo 132 (accionam. se encuentra detrás del final de carrera menos)
 - Fallo 133 (accionam. se encuentra detrás del final de carrera más)
 - Se bloquea el pulsador Jog en el sentido de aproximación.
- Comportamiento en Modo Posicionar (secuencias de desplazamiento) y en modo JOG incremental (a partir de SW 4.1)
 - El eje se detiene exactamente sobre el final carrera de software
 - Se interrumpe la secuencia de desplazamiento o el modo JOG
 - Se comunica alguna de las siguientes anomalías/alarmas:
 - P0118.0 = 0 (estándar, antes de SW 4.1)
 - Fallo 119 (desplazado a final de carrera de software MÁS)
 - Fallo 120 (desplazado a final de carrera de software MENOS)
 - P0118.0 = 1 (a partir de SW 4.1)
 - Alarma 849 (desplazado a final de carrera de software MÁS)
 - Alarma 850 (desplazado a final de carrera de software MENOS)
 - En caso de parametrización de una posición de destino detrás de un final de carrera SW, la secuencia de desplazamiento no se inicia y se señala el fallo 101 o 102.

¿Cómo se sale de un final de carrera SW?

Cuando un eje se encuentra **en** un final de carrera de software, se puede volver de la siguiente manera a la zona de desplazamiento válida:

- P0118.0 = 0 (estándar, antes de SW 4.1)
 - Volver a colocar el accionamiento en la zona de desplazamiento válida
 - En el modo JOG (por velocidad), retirada en sentido contrario al sentido de aproximación
 - o bien,
 - Suprimiendo la habilitación del regulador y girando el accionamiento "a mano"
 - Quitar la habilitación del regulador (B. 65.x)
 - Acusar el aviso de fallo
- P0118.0 = 1 (a partir de SW 4.1)
 - En el modo JOG (incremental o por velocidad), retirada en sentido contrario al sentido de aproximación
 - o bien,
 - Retirada con secuencia de desplazamiento en dirección opuesta al sentido de posicionado

Si un eje se encuentra detrás de un final de carrera de software, sólo se puede retirar en modo JOG con velocidad en contra del sentido de aproximación.

Tabla 6-22 Parámetros para finales de carrera de software

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0118	Configuración final de carrera de software	0	0	1	–	Inmed.
	Con estos parámetros se define la configuración con final de carrera de software alcanzado. Bit 0 = 1 Final de carrera de software alcanzado con alarma 849/850 (a partir de SW 4.1) Bit 0 = 0 Final de carrera de software alcanzado con fallo 119/120 (antes de SW 4.1)					
0314	Activación finales carrera software	0	0	1	–	PrgE
	Este parámetro permite activar/desactivar los finales de carrera de software. = 1 Final de carrera de software activo = 0 Final de carrera de software no activo (p. ej. necesario en un eje giratorio)					
0315	Final carrera software menos	–200 000 000	–200 000 000	200 000 000	MSR	PrgE
0316	Final carrera software más	–200 000 000	200 000 000	200 000 000	MSR	PrgE
	Estos parámetros permiten ajustar las posiciones para el final de carrera de software menos o más. Nota: Se aplica: P0315 (final carrera software menos) < P0316 (final carrera software más).					

Señales de conmutación referidas a posición (leva)
P0310
P0311

Con las señales de conmutación dependientes de la posición 1 y 2 se pueden simular levas sin elementos mecánicos (p. ej. en posiciones de difícil acceso) en función de la actual posición real.

Las posiciones de conmutación de leva absolutas se predefinen a través de parámetros y se emiten las correspondientes señales de conmutación de leva en forma de señales de salida.

Atención

Solamente después de referenciar el eje queda asegurado que las señales de conmutación de leva tengan en la emisión una referencia de posición "auténtica".

Por este motivo se debe establecer externamente una combinación Y (AND) entre la señal de salida "Punto de referencia definido/Ningún punto de referencia definido" y las señales de salida "Señal de conmutación de leva 1, 2" (p. ej. a través de un PLC externo).

Tabla 6-23 Parámetros para señales de conmutación referidas a la posición (leva)

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0310	Posición conmutación leva 1	-200 000 000	0	200 000 000	MSR	Inmed.
0311	Posición conmutación leva 2	-200 000 000	0	200 000 000	MSR	Inmed.
<p>Estos parámetros permiten ajustar las posiciones de conmutación de leva 1 y 2. Existe la siguiente asignación: P0310 (posición de conmutación de leva 1) —> señal de conmutación de leva 1 P0311 (posición de conmutación de leva 2) —> señal de conmutación de leva 2 Nota: Ver en el índice de referencias: "Señal de salida señal de conmutación de leva 1 ó 2".</p>						

Compensación del juego de inversión P0201

En la transmisión de fuerza entre un órgano de máquina en movimiento y su accionamiento se produce por lo general un juego (holgura), ya que un ajuste completamente libre de juego de la mecánica originaría un desgaste demasiado elevado. Además, se puede producir una holgura entre la pieza de máquina y el captador.

En caso de ejes con captación de posición indirecta, la holgura mecánica conduce a una falsificación de la distancia de desplazamiento, ya que en caso de inversión del sentido por la magnitud de holgura se realiza un desplazamiento insuficiente o excesivo.

Nota

La compensación del juego se encuentra activa después de que:

- En caso de sistemas de medida incrementales se haya referenciado el eje.
- En caso de sistemas de medida absolutos se haya ajustado el eje.

Para la compensación del juego se debe indicar en P0201 el juego detectado con el signo correcto.

En cada inversión de sentido se calcula de forma correctiva el valor real del eje en función de la actual dirección de desplazamiento.

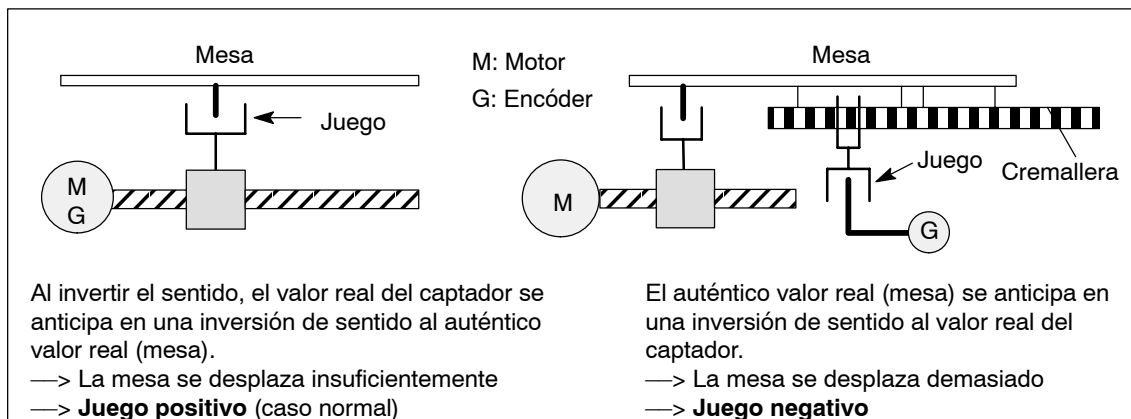


Fig. 6-16 Juego de inversión positivo y negativo

Tabla 6-24 Parámetros para compensación del juego de inversión

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																											
0201	Compensación de juego de inversión	-20 000	0	20 000	MSR	Inmed.																											
	<p>... activa/desactiva la compensación del juego y define el valor del juego positivo o negativo.</p> <p>= 0 La compensación del juego está desactivada</p> <p>> 0 Juego positivo (caso normal) El valor real del captador se anticipa en una inversión del sentido al auténtico valor real (mesa). La mesa se desplaza insuficientemente.</p> <p>< 0 Juego negativo El auténtico valor real (mesa) se anticipa en una inversión del sentido al valor real del captador. La mesa se desplaza demasiado.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda punto de ref.: ¿Cuándo se aplica adicionalmente el valor de compensación? Al detectar el impulso de origen se activa la compensación del juego, sólo con P0173 = 1 (No hay leva de referencia). Si después de la búsqueda del punto de referencia: <ul style="list-style-type: none"> – Se sigue desplazando en el mismo sentido → no se aplica adicionalmente ningún valor de compensación – Se sigue desplazando en el sentido opuesto → en el punto de inversión del valor de consigna de velocidad se aplica adicionalmente el valor de compensación • Definir punto de referencia: ¿Cuándo se aplica adicionalmente el valor de compensación? El comportamiento durante el primer proceso después de "Definir punto de referencia" en dirección positiva o negativa depende del ajuste "Búsqueda del punto de referencia – más/menos" (P0166). P0166 <ul style="list-style-type: none"> 0 despl. positivo → no se agrega ningún valor de compensación despl. negativo → se agrega inmediatamente el valor de compensación 1 despl. positivo → se agrega inmediatamente el valor de compensación despl. negativo → no se agrega ningún valor de compensación = 1 → dirección negativa = 0 → dirección positiva Si se vuelve simplemente a establecer el punto de referencia (nuevo comando, con o sin anulación del bit "Eje referenciado"), se procede en la compensación del juego como si no se hubiera vuelto a establecer el punto de referencia. ¡El comportamiento anterior sólo se observa después de una conexión o POWER ON–RE–SET! • El captador absoluto está ajustado: ¿Cuándo se aplica adicionalmente el valor de compensación? El comportamiento durante el primer proceso después de la activación depende del ajuste en "Leva de referencia – con/sin" (P0173) y "Búsqueda del punto de referencia – más/menos" (P0166). Se aplica: <table border="0"> <tr> <td>P0173</td> <td>P0166</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>despl. positivo → se agrega inmediatamente el valor de compensación</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>despl. negativo → no se agrega ningún valor de compensación</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>despl. positivo → no se agrega ningún valor de compensación</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>despl. negativo → se agrega inmediatamente el valor de compensación</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>despl. positivo → no se agrega ningún valor de compensación</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>despl. negativo → se agrega inmediatamente el valor de compensación</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>despl. positivo → se agrega inmediatamente el valor de compensación</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>despl. negativo → no se agrega ningún valor de compensación</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> = 1 → sentido negativo = 0 → sentido positivo = 1 → no hay leva de referencia = 0 → hay leva de referencia 						P0173	P0166		0	0	despl. positivo → se agrega inmediatamente el valor de compensación			despl. negativo → no se agrega ningún valor de compensación	0	1	despl. positivo → no se agrega ningún valor de compensación			despl. negativo → se agrega inmediatamente el valor de compensación	1	0	despl. positivo → no se agrega ningún valor de compensación			despl. negativo → se agrega inmediatamente el valor de compensación	1	1	despl. positivo → se agrega inmediatamente el valor de compensación			despl. negativo → no se agrega ningún valor de compensación
P0173	P0166																																
0	0	despl. positivo → se agrega inmediatamente el valor de compensación																															
		despl. negativo → no se agrega ningún valor de compensación																															
0	1	despl. positivo → no se agrega ningún valor de compensación																															
		despl. negativo → se agrega inmediatamente el valor de compensación																															
1	0	despl. positivo → no se agrega ningún valor de compensación																															
		despl. negativo → se agrega inmediatamente el valor de compensación																															
1	1	despl. positivo → se agrega inmediatamente el valor de compensación																															
		despl. negativo → no se agrega ningún valor de compensación																															

**Ganancia del
lazo de regulación
(factor Kv)**

**P0200:8
P0031**

La ganancia del lazo de regulación (factor Kv) define con qué velocidad de posicionado del eje se produce qué error de seguimiento.
La relación matemática (proporcional) es la siguiente:

$$\text{Factor Kv} = \frac{\text{Velocidad } v}{\text{Error de seguimiento } \Delta s} \quad [1000/\text{min}] \quad \frac{1 \text{ m}}{\text{min}} = \frac{1000}{\text{mm}} = \frac{1000}{\text{min}}$$

El factor K_v actúa sobre los siguientes parámetros característicos del eje:

- Precisión de posicionamiento y regulación de mantenimiento
- Uniformidad en el desplazamiento
- Tiempo de posicionado

Cuanto mejores sean los requisitos constructivos del eje (alta rigidez), tanto mayor será el factor K_v a obtener y tanto mejores resultarán los parámetros del eje desde el punto de vista tecnológico (menor error de seguimiento).

Nota

La ganancia del lazo de regulación realmente ajustable de forma estable para todo el lazo se ve influida por las constantes tiempo así como juego y elementos elásticos del sistema regulado.

En P0200:8 se ajusta el factor Kv deseado.

El factor Kv realmente presente (medido) se visualiza en P0031.

Tabla 6-25 Parámetros para la ganancia del lazo de regulación

Núm.	Nombre	Mín.	Están- dar	Máx.	Unidad	Ac- tivo
0200:8	Factor Kv (ganancia de lazo de regulación)	0.0	1.0	300.0	1000/min	In-med.
	<p>El factor Kv define a qué velocidad de desplazamiento del eje resulta qué error de seguimiento.</p> <p>Factor Kv reducido: reacción lenta a diferencia cons-real, aumenta Δs</p> <p>Factor Kv grande: reacción rápida a diferencia cons-real, se reduce Δs</p> <p>Ejemplos: Factor Kv Significado</p> <p> = 0.5 con $v = 1 \text{ m/min}$ resulta Δs de 2 mm</p> <p> = 1 con $v = 1 \text{ m/min}$ resulta Δs de 1 mm</p> <p> = 2 con $v = 1 \text{ m/min}$ resulta Δs de 0.5 mm</p> <p>Nota:</p> <p>Para el diagnóstico de la ganancia del lazo de regulación existen los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0029 Error de seguimiento • P0030 Error de regulación en entrada reg. de posición • P0031 Factor Kv actual (ganancia del lazo de regulación de posición) <p>Ver en el índice de referencias: "Diagnóstico del estado de movimiento".</p>					

Mando anticipativo de velocidad**P0203****P0204:8****P0205:8****P0206:8**

En el mando anticipativo de velocidad de giro se agrega un valor de consigna de velocidad de giro/velocidad directamente a la entrada del regulador de velocidad de giro. Este valor de consigna adicional se puede ponderar con un factor.

El mando anticipativo de velocidad de giro mejora la respuesta a cambios de consigna del lazo de regulación de tal manera que, con velocidad constante, se elimina el error de seguimiento casi por completo, es decir, que se convierte en cero.

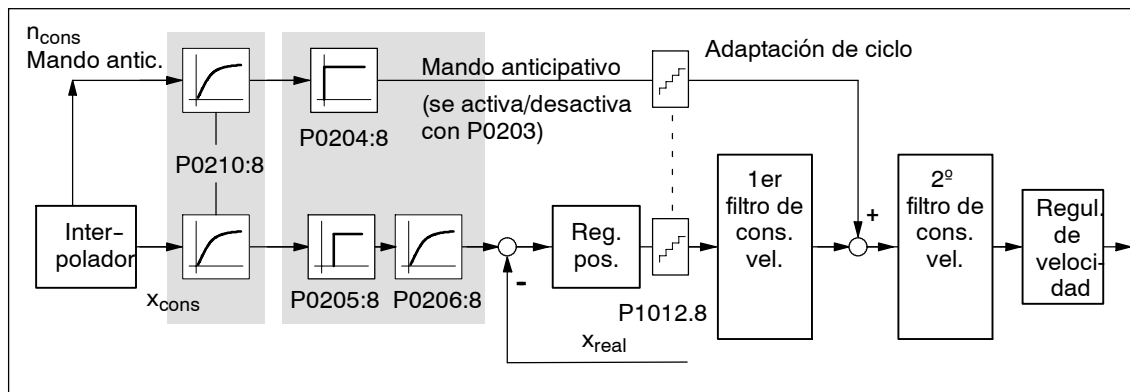


Fig. 6-17 Mando anticipativo de velocidad

Ajuste del mando anticipativo de velocidad de giro

Para el ajuste del mando anticipativo de la velocidad de giro se deben cumplir los siguientes requisitos:

- El lazo de regulación de intensidad, de regulación de la velocidad de giro y de regulación de posición deben estar optimizados.

A continuación se puede ajustar el mando anticipativo como sigue:

1. Poner P0203 = 1 --> activar el mando anticipativo de velocidad de giro
2. Poner P0204:8 = 100% (valor por defecto)
3. P0206:8 = ajustar aproximadamente el valor de la suma de: P1502:8 (constante t. filtro consigna velocidad 1) y P1503:8 (constante t. filtro consigna velocidad 2)
4. P0205:8 = averiguar valor
El objetivo del ajuste es: posicionado libre de rebases por exceso y defecto

Recomendación:

Desplazar el eje a través de secuencias de desplazamiento y evaluar las operaciones de posicionado registrando la posición real mediante la función Trace (ver apartado 7.4.2).

Con la función Trace se puede aumentar y evaluar el comportamiento de rodaje del eje mediante una correspondiente escala.

Tabla 6-26 Parámetros para mando anticipativo de velocidad de giro

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0203	Modo mando anticipativo velocidad	0	0	1	–	Inmed.
	<p>... permite activar/desactivar el mando anticipativo de velocidad de giro.</p> <p>1 Mando anticipativo de velocidad activo</p> <p>0 Mando anticipativo desactivado</p>					
0204:8	Factor mando anticipativo velocidad	1.0	100.0	100.0	%	Inmed.
	<p>... se pondera la consigna de velocidad aplicada adicionalmente.</p> <p>Con un lazo de regulación del eje óptimamente ajustado, así como con una constante de tiempo del lazo de regulación de la velocidad de giro (P0205, P0206) averiguada con exactitud, el factor de mando anticipativo tiene el valor 100%.</p>					
0205:8	Filtro simetría mando anticipativo velocidad (tiempo muerto)	0.0	0.0	10.0	ms	Inmed.
	<p>... permite simular el comportamiento en el tiempo del lazo cerrado de regulación de velocidad con un tiempo muerto.</p> <p>Nota:</p> <p>El valor entrado queda limitado a dos ciclos del regulador de posición (P1009) (1 ciclo de regulador de posición corresponde de forma estándar a 2 ms, ver apartado 4.6).</p>					
0206:8	Filtro simetría mando anticipativo velocidad (PT1)	0.0	0.0	100.0	ms	Inmed.
	<p>... permite simular, suplementando a P0205:8, el comportamiento en el tiempo del lazo cerrado de regulación de velocidad con un filtro PT₁ (paso bajo).</p> <p>... permite simular mejor un alisamiento del filtro de consigna de velocidad eventualmente activo (PT1).</p>					
0210:8	Constante de tiempo filtro consigna de posición	0.0	0.0	1 000.0	ms	Inmed.
	<p>... es la constante de tiempo del filtro de consigna de posición PT1.</p> <p>Con el filtro se reduce el factor Kv (ganancia del lazo de posición) efectivo.</p> <p>Aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debilitamiento de la dinámica de mando anticipativo Ejemplo: Factor Kv = 3 * 1000/min → P0210:8 = 20.0 ms • Limitación de tirones De esta manera se logra una respuesta a cambios de consigna más suave mejorando a la vez el comportamiento en caso de fallo. 					
1012.8	Filtro de valor medio consigna de velocidad	–	–	–	Hex	Inmed.
	<p>... se ajusta si los saltos de consigna de velocidad de la salida del regulador de posición (ciclo de regulador de posición) se interpolan (adaptan) en el ciclo del regulador de velocidad.</p> <p>= 1 Filtro de valor medio consigna de velocidad CON (por defecto) Desventaja: retardo en el lazo de regulación de posición en medio ciclo de regulador de posición.</p> <p>= 0 Filtro de valor medio consigna de velocidad DES</p>					

Adaptación del sentido**P0231****P0232**

Estos parámetros permiten la adaptación de la posición real y de la consigna de posición.

La adaptación del sentido se efectúa como sigue:

1. ¿No concuerda el sentido de regulación?

Efecto:

Al desplazar el eje se comunica inmediatamente un fallo (p. ej. 131 (error de seguimiento muy alto) o 135 (vigilancia de parada ha actuado).

Solución:

Invertir en P0231 la posición real, ejecutar un POWER ON y comprobar el sentido de regulación.

2. ¿La dirección de desplazamiento no concuerda?

Efecto:

El eje no se desplaza en el sentido deseado.

Solución:

Invertir en P0232 la consigna de posición, ejecutar un POWER ON y comprobar la dirección de desplazamiento.

Tabla 6-27 Parámetros para adaptación del sentido

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0231	Inversión posición real	0	0	1	–	PO
	<p>... se establece el sentido de regulación del lazo de posición.</p> <p>= 1 Inversión posición real</p> <p>= 0 Sin inversión de la posición real</p> <p>Nota:</p> <p>Si no concuerda el sentido de regulación del regulador de posición, deberá invertirse el valor real de posición. El sentido de movimiento se ajusta con P0232.</p>					
0232	Inversión consigna posición	0	0	1	–	PO
	<p>... se ajusta el sentido de movimiento deseado.</p> <p>= 1 Inversión consigna posición velocidad positiva del motor → reducción de la posición (sentido de contraje de posición negativo)</p> <p>= 0 Sin inversión consigna posición velocidad positiva del motor → aumento de la posición (sentido de contraje de posición positivo)</p> <p>Nota:</p> <p>Esto no afecta al sentido de regulación del regulador de posición, es decir, se considera internamente.</p>					

Vigilancia dinámica de error de seguimiento

Al desplazar un eje, entre la consigna de posición y la posición real se produce una diferencia (error de seguimiento) que depende de las siguientes magnitudes:

- De la velocidad de desplazamiento actual
- De la respuesta en régimen transitorio del lazo de regulación, es decir, de la ganancia del lazo de regulación ajustada (factor Kv, P0200:8)

Oscilaciones del error de seguimiento con un eje en movimiento indican un posicionado inexacto.

Con el fin de controlar estas vibraciones, se debe ajustar correspondientemente la vigilancia de error de seguimiento.

Funcionamiento

La vigilancia dinámica del error de seguimiento se activa/desactiva con P0318:8 y se basa en la constante comparación entre la posición real medida y una posición real calculada.

Para el cálculo del error de seguimiento se utiliza un modelo que simula la dinámica del lazo de regulación.

Para que no se produzcan activaciones erróneas de la vigilancia debido a leves vibraciones de la velocidad de giro (originadas por modificaciones de carga o un fallo en el modelo de sistema regulado), se admite una banda de tolerancia (P0318:8) para la desviación máxima del error de seguimiento.

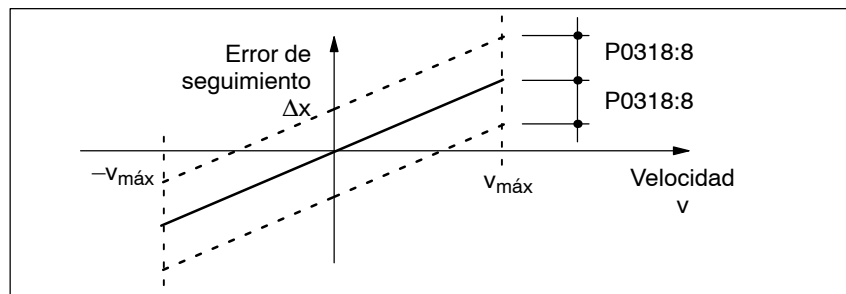


Fig. 6-18 Error de seguimiento

Caso de fallo

Al reaccionar la vigilancia se frena el accionamiento hasta su parada con la deceleración ajustada en P0104 (deceleración máxima) y se comunica el fallo 131 (error de seguimiento muy alto). A continuación se cambia al modo seguimiento.

Tabla 6-28 Parámetros para vigilancia dinámica de error de seguimiento

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0318:8	Vigilancia dinámica de error de seguimiento Tolerancia	0	1 000	200 000 000	MSR	Inmed.
	<p>El parámetro define qué valor máximo puede tener la diferencia entre la posición real medida y calculada antes de que se señalice fallo.</p> <p>La banda de tolerancia debe evitar activaciones erróneas de la vigilancia dinámica de error de seguimiento originadas por leves vibraciones de la velocidad de giro, las cuales se producen con motivo de operaciones de regulación en servicio (p. ej. puntas de carga).</p> <p>0 La vigilancia dinámica de error de seguimiento está desactivada</p> <p>≥ 1 La vigilancia dinámica de error de seguimiento se encuentra activa con este valor</p>					

Vigilancia de la parada

La vigilancia de parada permite reconocer el abandono de la posición de destino (p. ej. bajo carga, en ejes suspendidos, etc.).

Funcionamiento

El tiempo de vigilancia de parada (P0325) arranca después de terminar una secuencia de desplazamiento (consigna de posición = consigna de destino).

Después de transcurrir el retardo se vigila cíclicamente si la posición real permanece dentro de la ventana de parada definida (P0326).

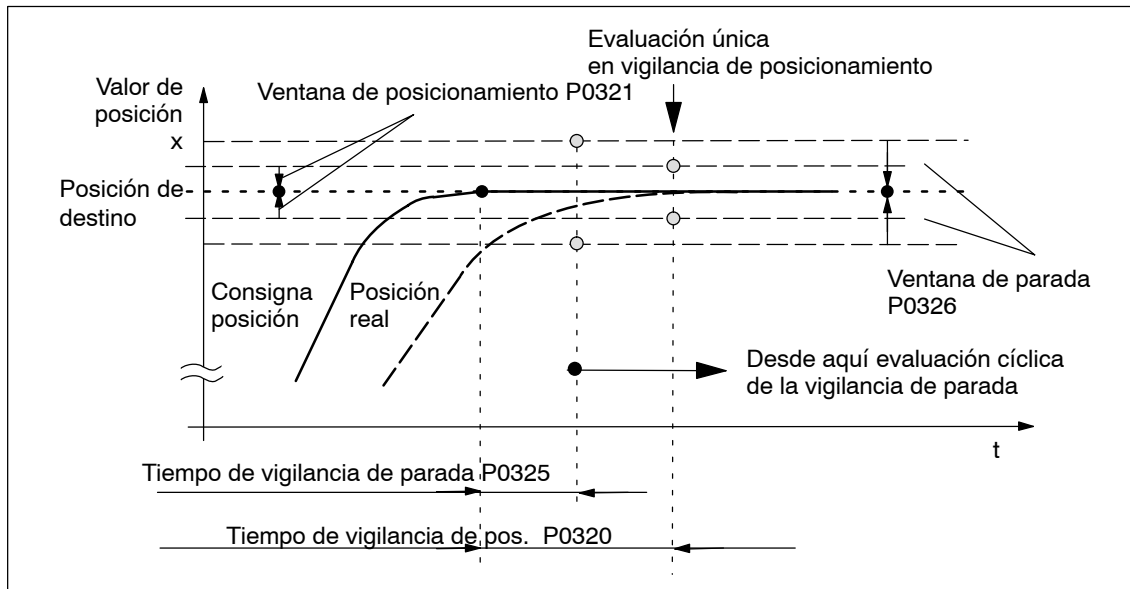


Fig. 6-19 Vigilancia de parada y de posicionamiento

Caso de fallo

Al reaccionar la vigilancia de parada se frena el accionamiento hasta su parada con la deceleración ajustada en P0104 (deceleración máxima) y se comunica el fallo 135 (vigilancia de parada). A continuación se cambia al modo seguimiento.

Desconectar

La vigilancia de parada se desactiva cuando:

- Se arranca una nueva secuencia de desplazamiento.
- Se selecciona el modo seguimiento.
- La ventana de parada tiene el valor cero (P0326 = 0).

Tabla 6-29 Parámetros para vigilancia de parada

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0325	Tiempo vigilancia parada	0	400	100 000	ms	Inmed.
	<p>Este parámetro determina el tiempo después del cual, durante el desplazamiento a la posición, el error de seguimiento se debe hallar dentro de la ventana de parada (P0326).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internamente el accionamiento redondea el tiempo de vigilancia de parada a un múltiplo entero del ciclo del regulador de posición (P1009). • Cuando se introduce en P0325 un valor superior que en P0320, el accionamiento efectúa internamente una limitación a P0320. 					
0326	Ventana de parada	0	200	20 000	MSR	Inmed.
	<p>Este parámetro define la ventana de parada dentro de la cual deberá encontrarse la posición real tras expirar el tiempo de vigilancia de parada (P0325).</p> <p>0 La vigilancia de parada está desactivada</p> <p>≥ 1 La vigilancia de parada está activada con este valor</p>					

Vigilancia de parada y de posicionamiento

Entre la vigilancia de parada y de posicionamiento existen las siguientes diferencias:

- Vigilancia de parada

Tras expirar el tiempo de vigilancia de parada se comprueba **cíclicamente** si el eje permanece dentro de la ventana de parada alrededor de la posición de destino.

Destino: verificación continua del mantenimiento de la posición.

- Vigilancia de posicionamiento

Tras expirar el tiempo de vigilancia de posicionamiento, esta vigilancia permite **una sola vez** comprobar si la posición actual permanece dentro de la ventana de posicionamiento alrededor de la posición de destino.

Destino: verificación única de si la posición es alcanzada con suficiente precisión.

Nota

Para el ajuste de la vigilancia de parada y posicionamiento rige:

- Tiempo de vigilancia de parada ≤ T. de vigil. de posicionamiento (P0325 ≤ P0320)
- Ventana de parada ≥ Ventana de posicionamiento (P0326 ≥ P0321)

Vigilancia de posicionamiento

La vigilancia de posicionamiento permite una aproximación exacta a la posición de destino.

Funcionamiento

Con el fin de asegurar que un eje alcance una determinada posición dentro de un tiempo predefinido, tras terminar una secuencia de desplazamiento (consigna parcial de posición = 0, $\hat{=}$ instante t_1 en fig. 6-20) se arranca el tiempo de vigilancia de posicionamiento (P0320). Tras expirar este tiempo se comprueba, una sola vez, si la posición real se encuentra dentro de la ventana de posicionamiento (P0321).

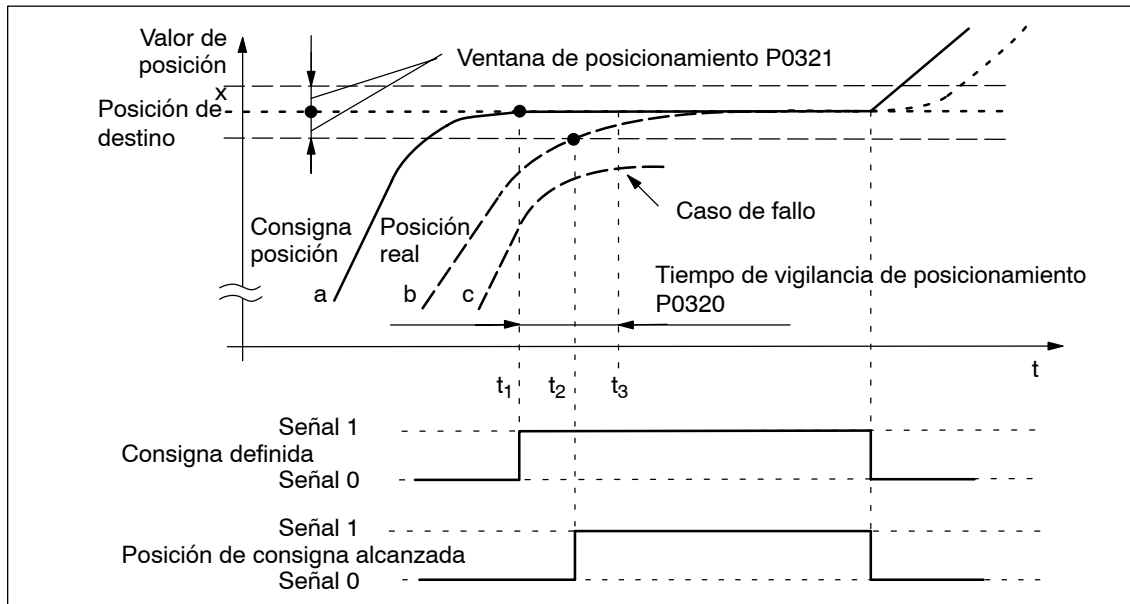


Fig. 6-20 Vigilancia de posicionamiento

Tabla 6-30 Explicación de las curvas a, b y c

Curva	Descripción
a	Tras alcanzar la posición de destino en t_1 por interpolación se arranca el tiempo de vigilancia de posicionamiento.
b	A partir del tiempo t_2 se encuentra la posición real dentro de la ventana de posicionamiento. Se considera que el posicionamiento ha terminado.
c	Tras expirar el tiempo de vigilancia de posicionamiento en t_3 la posición real se encuentra fuera de la ventana de posicionamiento. Ello da lugar a un error.

Señales de salida

Existen las siguientes señales de salida (para descripción ver en el índice de referencias: "Señal de salida..."):

- Señal de salida "Consigna definida"
- Señal de salida "Posición de consigna alcanzada"

Caso de fallo Al reaccionar la vigilancia se para el accionamiento y se indica el fallo 134 (vigilancia de posicionamiento). A continuación se cambia al modo seguimiento.

Tabla 6-31 Parámetros para vigilancia de posicionamiento

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0320	Tiempo vigilancia posicionamiento	0	1 000	100 000	ms	Inmed.
	<p>Este parámetro determina el tiempo después del cual, durante el desplazamiento a la posición, el error de seguimiento se debe hallar dentro de la ventana de posicionamiento (P0321).</p> <p>Nota: Para el ajuste de la vigilancia de posicionamiento y parada rige: Tiempo de vigilancia de posicionamiento (P0320) \geq Tiempo de vigilancia de parada (P0325)</p>					
0321	Ventana posicionamiento	0	40	20 000	MSR	Inmed.
	<p>Este parámetro define la ventana de posicionamiento dentro de la cual deberá encontrarse la posición real tras expirar el tiempo de vigilancia de posicionamiento (P0320).</p> <p>0 La vigilancia de posicionamiento está desactivada ≥ 1 La vigilancia de posicionamiento está activada con este valor</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el ajuste de la vigilancia de posicionamiento y parada rige: Ventana de posicionamiento (P0321) \leq Ventana de parada (P0326) • Cuando no se alcanza la ventana de posicionamiento predefinida rige: <ul style="list-style-type: none"> – La secuencia de desplazamiento no está terminada – No se puede seguir desplazando el eje – Tras expirar el tiempo en P0320 se indica el fallo 134 (vigilancia de posicionamiento) • El tamaño de la ventana de posicionamiento influye sobre el tiempo de cambio de secuencia. Cuanto más pequeña se seleccione esta tolerancia, tanto más tardará la operación de posicionamiento y tanto más habrá que esperar antes de poder ejecutar la siguiente secuencia de desplazamiento. 					

Modo de seguimiento	<p>Si un eje se encuentra en el servicio de seguimiento, se suprime la regulación y su consigna de posición sigue a la posición real y actual en cada momento.</p> <p>Como se sigue detectando la posición real del eje, después de anular el modo seguimiento no se requiere un nuevo referenciado del eje.</p>
Selección, señales	<p>En el modo seguimiento se tienen posibilidades de selección y señales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La selección del modo seguimiento se realiza cuando: <ul style="list-style-type: none"> – Se ha anulado la habilitación del regulador B. 65.x y se puso la señal de entrada "Modo de seguimiento" = "1" – El modo JOG (JOG 1, 2) está activo (con JOG por velocidad, no con JOG incremental) – En caso de error, automáticamente con "SIMODRIVE 611 universal" (sólo con la reacción de parada STOP 0, I ó II) • La respuesta se efectúa en todos los casos a través de la señal de salida "Modo seguimiento activo".
Efecto	<p>La señal de entrada "Modo de seguimiento" sólo es de relevancia cuando se ha quitado la habilitación del regulador (B. 65.x) del accionamiento o cuando se produce de nuevo la habilitación del regulador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo seguimiento = 1 (seguimiento) <p>Al anular la habilitación del regulador específica del eje (B. 65.x), la consigna de posición del eje correspondiente sigue constantemente a la posición real. En este estado, la señal de salida "Modo seguimiento activado" es = "1".</p> <p>Cuando se vuelve a producir la habilitación del regulador, todos los demás desplazamientos de eje comenzarán en la posición real posiblemente modificada.</p> • Modo de seguimiento = 0 (parada) <p>En caso de anulación de la habilitación del regulador y con la vigilancia de error de seguimiento, de posicionamiento o de parada desactivada no se activa ningún servicio de seguimiento. En consecuencia se conserva la consigna de posición antigua. Cuando se desplaza el eje fuera de la posición, se produce un error de seguimiento entre la consigna de posición y la posición real que se regula hasta el máximo al poner la habilitación del regulador. En este estado, la señal de salida "Modo de seguimiento activado" es = "0". Con la vigilancia activada, en cambio, se activa el servicio de seguimiento y la consigna de posición sigue a la posición real.</p> <p>Todos los desplazamientos de eje comienzan en la posición de consigna que existía antes de anular la habilitación del regulador.</p>

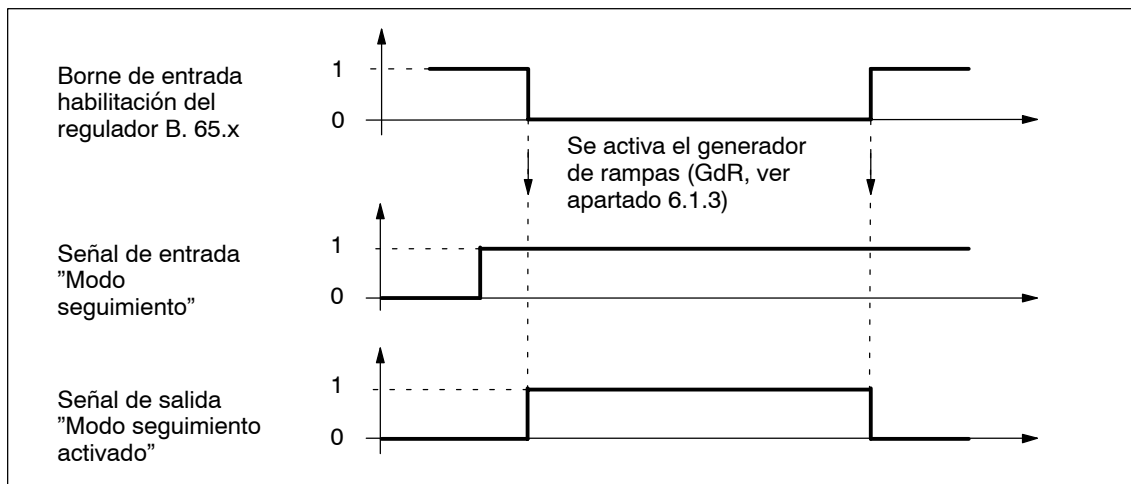


Fig. 6-21 Cronograma en el modo seguimiento

Nota

Si el servicio de seguimiento está activo y la señal de entrada "Servicio de seguimiento" se encuentra activada, la vigilancia dinámica de error de seguimiento, la vigilancia de posición y la vigilancia de parada no están activas.

**Diagnóstico:
Estado de
movimiento del eje**

Los siguientes parámetros facilitan información sobre el actual estado de movimiento de un eje:

- P0020 Consigna de posición
- P0021 Posición real
- P0022 Trayecto residual
- P0023 Consigna de velocidad
- P0024 Velocidad real
- P0025 Corrección efectiva
- P0026 Posición real cambio de secuencia externo (a partir de SW 3.1)
- P0029 Error de seguimiento
- P0030 Error de regulación en entrada reg. de posición
- P0031 Factor Kv actual (ganancia del lazo de regulación de posición)

**Nota para el lector**

Estos parámetros se señalizan y se describen en la lista de parámetros del apartado A.1.

6.2.4 Referenciar y ajustar

Definiciones

Para que el accionamiento "SIMODRIVE 611 universal" conozca exactamente el punto de origen de máquina después de la conexión se debe sincronizar el sistema de unidades del eje con la máquina.

Esta sincronización se efectúa mediante referenciado en caso de sistemas de medida incrementales y mediante ajuste en caso de sistemas de medida absolutos.

Atención

Si los ejes no están referenciados o ajustados, entonces no actúan las siguientes funciones:

- Finales de carrera de software
 - Compensación de juego de inversión
 - Arranque de secuencias de desplazamiento
-

6.2.5 Referenciar con sistemas de medida incrementales

Generalidades

En caso de ejes con sistemas de medida incrementales se debe establecer la referencia de posición respecto al origen de máquina después de cada conexión.

La sincronización se realiza buscando el punto de referencia al adoptar un determinado valor de posición en un punto conocido del eje.

Nota

- Antes de SW 4.1:

Si se ejecuta una conmutación de juegos de parámetros con un sistema de medida incremental referenciado es necesario volver a referenciar el captador.

- A partir de SW 4.1:

Con P0239 se puede ajustar el comportamiento en una conmutación de juego de parámetros en un sistema de medida de motor.

P0239 = 0: Comportamiento como antes de SW 4.1 (estándar)

P0239 = 1: En una conmutación del juego de parámetros sólo es necesario un nuevo referenciado del captador si se modifica el parámetro de transformación de velocidades de P0237/P0238.

Arrancar la búsqueda del punto de referencia

El modo "Posicionar" permite arrancar la búsqueda del punto de referencia a través de la señal de entrada "Iniciar referenciado".

La señal se puede predefinir a través de un borne de entrada o a través del PROFIBUS-DP y debe permanecer establecida hasta que se indique el final de la búsqueda del punto de referencia a través de la señal de salida "Punto de referencia definido".

Cuando se repone la señal "Arranque referenciado" durante una operación de referenciado, se interrumpirá dicha operación parando el accionamiento.

Con una unidad de regulación de 2 ejes se puede arrancar y ejecutar el posicionamiento del punto de referencia para ambos ejes de forma secuencial o simultánea.

El sentido de aproximación durante la búsqueda del punto de referencia se define con P0166.

Eje con levas de referencia (P0173 = 0)

Aquellos ejes que tengan por toda su zona de desplazamiento varios impulsos de origen (p. ej. sistema de unidades incremental rotativo) requieren una leva de referencia para la selección del impulso de origen "correcto" durante el referenciado.

Para estos ejes, la búsqueda del punto de referencia tiene lugar en 3 fases:

**Fase 1:
Desplazamiento a la leva de referencia**

Durante el arranque de la búsqueda del punto de referencia existen los siguientes estados:

- El eje se encuentra delante de la leva de referencia
Después de arrancar la búsqueda del punto de referencia se desplaza el eje con la velocidad de posicionamiento del punto de referencia (P0163) en la dirección predefinida por P0166.
El accionamiento reconoce la leva de referencia a través de la señal de entrada "Leva de referencia" y al alcanzar la señal "1" frena hasta quedar parado.
Se continúa con la "Sincronización con el impulso de origen".

Nota

Con P0170 (recorrido máximo hasta la leva de referencia) se puede vigilar el máximo trayecto admisible desde la posición inicial hasta la leva de referencia.

La corrección actúa sobre la velocidad de búsqueda del punto de referencia.

- El eje se encuentra encima de la leva de referencia
Después de arrancar la búsqueda del punto de referencia se considera el "Desplazamiento hasta la leva de referencia" como terminado.
Se continúa con la "Sincronización con el impulso de origen".

Fase 2:
Sincronización
con el impulso
de origen

El eje se desplaza con velocidad de desconexión del punto de referencia (P0164) en dirección opuesta a la dirección predefinida en P0166. Después de abandonar la leva de referencia (señal de entrada "Leva de referencia" = señal "0") se realiza la sincronización con el primer impulso de origen. El eje frena hasta quedarse parado. Se continúa con el "Desplazamiento hasta el punto de referencia".

Nota

Con P0171 (recorrido máx. entre la leva de referencia/impulso de origen) se puede vigilar el máximo trayecto admisible desde la leva de referencia hasta el impulso de origen.

La corrección no actúa.

Fase 3:
Desplazamiento al
punto de referencia

El eje se desplaza con la velocidad de aproximación del punto de referencia (P0165) por el decalaje del punto de referencia (P0162) en dirección positiva o negativa referente al impulso origen.

Cuando el eje haya llegado al punto de referencia, se consigue lo siguiente:

- Se acepta la coordenada del punto de referencia (P0160 = 0) como nueva posición de referencia.
- Se establece la señal de salida "Punto de referencia definido" como señal "1".
- A partir de SW 8.3, la búsqueda del punto de referencia se puede terminar una vez que se haya detectado el impulso de origen; ver tabla 6-34 (P0160 = 1).

Nota

Cuando el decalaje del punto de referencia es inferior a la distancia de frenado del eje desde la velocidad de desconexión del punto de referencia hasta la parada, se desplazará desde la otra dirección hacia el punto de referencia.

La corrección no actúa.

Montaje de una
leva de referencia

La señal de la leva de referencia se debe cablear sobre un borne de entrada con el nº de función 78 (leva de referencia). El comportamiento de señal de la leva de referencia (comportamiento de contacto NA/NC) se puede adaptar a través de P0167.

Tabla 6-32 Adaptación de la señal de leva de referencia

Si...	entonces al entrar/salir en la leva de referencia hay	P0167
Contacto de cierre (NA)	un flanco 0/1 o un flanco 1/0 →	P0167 = 0 (sin inversión) (por defecto)
Contacto de apertura (NC)	un flanco 1/0 o un flanco 0/1 →	P0167 = 1 (inversión)

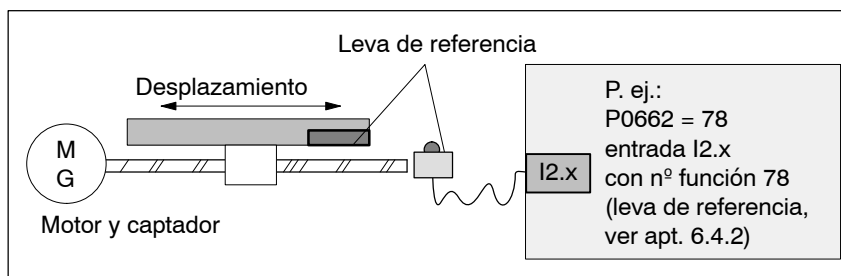


Fig. 6-22 Montaje de una leva de referencia

Ajuste de la leva de referencia

Los siguientes factores influyen sobre el comportamiento temporal para que el accionamiento detecte la leva de referencia:

- Precisión o retardo en la detección de la leva de referencia
- Retardo en la entrada, ciclo del regulador de posición, ciclo de interpolación...



Advertencia

Si la leva de referencia no está ajustada de tal manera que se detecte en cada búsqueda del punto de referencia el mismo impulso origen para la sincronización, se obtendrá un origen de máquina "erróneo".

Recomendación:

En la práctica se ha acreditado que el flanco de la leva de referencia, el cual es necesario para la sincronización, se ajuste en el centro entre dos impulsos de origen.

Ejemplo para el ajuste de la leva de referencia

Tras el posicionamiento del punto de referencia se puede leer en P0172 el trayecto entre la leva de referencia y el impulso de origen. En base a ello, y conociendo la distancia entre 2 impulsos de origen, se puede calcular el decalaje de la leva de referencia.

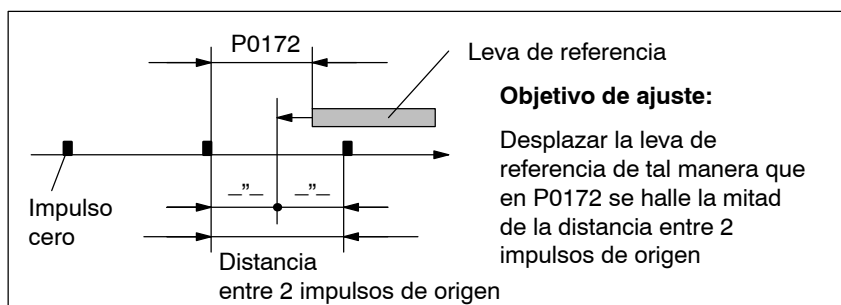


Fig. 6-23 Ajuste de la leva de referencia

¿Cuál es la longitud mínima de la leva de referencia?

La leva de referencia debe tener una longitud tal que, al llegar a la leva con la velocidad de búsqueda del punto de referencia se termine el frenado sobre la leva (parada sobre la leva) y al salir con la velocidad de desconexión del punto de referencia, vuelva a abandonar la leva.

La longitud mínima de la leva de referencia se calcula como sigue:

$$\text{Longitud mín.} = \frac{(\text{velocidad búsqueda punto de referencia})^2}{2 \cdot \text{deceleración}} = \frac{P0163^2}{2 \cdot P0104}$$

Nota:

Sólo se aplica si la limitación de tirones no está activa (P0107 = 0), sino más largo.

Tabla 6-33 ¿Leva de referencia hasta el final de la zona de desplazamiento?

Si...	entonces ...
la leva alcanza hasta el final de la zona de desplazamiento, Sugerencia	se puede arrancar la búsqueda del punto de referencia desde cualquier punto del eje. Motivo: Aquí hay 2 estados (delante y sobre la leva). Al arrancar el posicionamiento del punto de referencia, el eje se comporta correspondientemente y se desliza de forma correcta.
la leva de referencia no alcanza hasta el final de la zona de desplazamiento,	antes de arrancar la búsqueda del punto de referencia hay que llevar el eje hasta la zona determinada durante la puesta en marcha. Motivo: Aquí hay 3 estados iniciales (delante, sobre y detrás de la leva). El accionamiento no puede diferenciar los estados delante y detrás de la leva y durante la búsqueda del punto de referencia con un estado inicial no alcanza la leva de referencia.

Eje sin leva de referencia (P0173 = 1)

Aquellos ejes que tengan por toda su zona de desplazamiento sólo un impulso de origen (p. ej. ejes giratorios), no requieren ninguna leva de referencia durante el referenciado.

Para estos ejes, una búsqueda del punto de referencia discurre como sigue:

1. Sincronización con el impulso de origen
(fase 2, ver "Eje con leva de referencia (P0173 = 0)")
2. Desplazamiento hasta el punto de referencia
(fase 3, ver "Eje con leva de referencia (P0173 = 0)")

Desarrollo del movimiento durante el referenciado

En la siguiente tabla se relaciona el desarrollo del movimiento durante el referenciado en función de la leva de referencia.

Tabla 6-34 Proceso en el referenciado en sistemas de medida incrementales

con/sin Leva de referencia	delante/ sobre	Desarrollo del movimiento
Eje con levas de referencia (P0173 = 0)	El eje se encuentra delante de la leva de referencia	
	El eje se encuentra sobre la leva de referencia	
Eje sin leva de referencia (P0173 = 1)	El eje se desplaza hasta el punto de referencia (P0161 = 0) ¹⁾	
	El eje se desplaza hasta el impulso de origen (P0161 = 1) ¹⁾ (a partir de SW 8.3)	
<p>Abreviaturas:</p> <p>V_{An} P0163 (velocidad de búsqueda del punto de referencia)</p> <p>V_{Ab} P0164 (velocidad de desconexión del punto de referencia)</p> <p>V_{Con} P0165 (velocidad de aproximación punto de referencia)</p> <p>R_V P0162 (decalaje del punto de referencia)</p> <p>R_K P0160 (coordenada del punto de referencia)</p> <p>H_M P0161 (parada en marcas)</p> <p>1) En el referenciado no se indica la posición actual en SimoCom U.</p>		

6.2.6 Referenciar con sistemas de medida codificados por distancia (a partir de SW 8.3)

Generalidades

En sistemas de medida con marcas de referencia codificadas por distancia, no es absolutamente necesario evaluar una leva de referencia o alcanzar un determinado punto (punto de referencia) al referenciar el eje de máquina.

Estos sistemas de medida constan de una retícula y una pista de marcas de referencia paralela. La distancia entre dos marcas de referencia sucesivas (impulsos de origen) está definida de forma distinta, de modo que se puede determinar a partir de esta distancia la posición absoluta del eje de máquina.

En caso de ejes con sistemas de medida incrementales se debe establecer la referencia de posición respecto al origen de máquina después de cada conexión.

La sincronización se realiza buscando el punto de referencia al adoptar un determinado valor de posición en un punto conocido del eje.

Nota

La distancia entre los impulsos de origen se vigila permanentemente.

Sólo se vigilan captadores en los cuales la cantidad de líneas es divisible por 16 ó 10.

Arrancar la búsqueda del punto de referencia

El modo "Posicionar" permite arrancar la búsqueda del punto de referencia a través de la señal de entrada "Iniciar referenciado".

La señal de entrada se tiene que definir a través del borne de entrada con el número de función 65 y debe permanecer activa hasta que se señala el fin del desplazamiento al punto de referencia a través de la señal de salida "Punto de referencia definido" (número de función 61).

Cuando se repone la señal "Arranque referenciado" durante una operación de referenciado, se interrumpirá dicha operación parando el accionamiento.

Durante la búsqueda del punto de referencia se sobrepasan, como mínimo, dos marcas de referencia (impulsos de origen). El referenciado termina cuando se han sobrepasado estos impulsos de origen y el eje está frenado.

Con una unidad de regulación de 2 ejes se puede arrancar y ejecutar el posicionamiento del punto de referencia para ambos ejes de forma secuencial o simultánea.

El sentido de aproximación durante la búsqueda del punto de referencia se define con P0166.

La búsqueda del punto de referencia se desarrolla en 2 fases (ver tabla 6-35):

Fase 1:
Sincronización con los dos impulsos de origen

El eje se desplaza con velocidad de desconexión del punto de referencia (P0164) en la dirección predefinida en P0166.

La sincronización tiene lugar al sobrepasar dos impulsos de origen (posición de dos marcas de referencia). Después del segundo impulso de origen, el eje frena hasta la parada.

Se continúa con el "Desplazamiento hasta el punto de referencia".

Nota

Con P0171 (recorrido máx. entre la leva de referencia o arranque/impulsos de origen) se puede vigilar el máximo trayecto admisible desde el arranque hasta el segundo impulso de origen. En sistemas de medida codificados por distancia conviene ajustar la distancia básica.

La corrección no actúa.

Fase 2:
Desplazamiento al punto de referencia

El eje se desplaza con la velocidad de aproximación del punto de referencia (P0165) por el decalaje del punto de referencia (P0162) en dirección positiva o negativa referente al origen del captador.

Cuando el eje haya llegado al punto de referencia, se consigue lo siguiente:

- Se acepta la coordenada del punto de referencia (P0160) como nueva posición de referencia.
- Se establece la señal de salida "Punto de referencia definido" como señal "1".

Nota

Si, después del segundo impulso de origen se renunciara al desplazamiento al punto de referencia (P0161 = 1), se calcula y adopta la posición absoluta de la posición actual.

A continuación, la señal de salida "Punto de referencia definido" se pone en "1". Los parámetros P0162 y P0160 actúan como en el desplazamiento al punto de referencia con un impulso de origen. El decalaje del punto de referencia no se refiere al impulso de origen sobrepasado, sino al origen del captador.

Modificación de parámetros en una nueva puesta en marcha

En una máquina con marcas de referencia codificadas por distancia no existe ninguna necesidad de referenciar con la ayuda de levas.

Ajuste estándar en caso de referenciado con sistema de medida codificado por distancia:

—> P0173 = 1: "Referenciar sin levas"

Desarrollo del movimiento durante el referenciado

En la siguiente tabla se relaciona el desarrollo del movimiento durante el referenciado en función de los impulsos de origen.

Tabla 6-35 Proceso en el referenciado en sistemas de medida codificados por distancia

con/sin Leva de referencia	delante/ sobre	Desarrollo del movimiento
Eje sin leva de referencia (P0173 = 1)	El eje se desplaza hasta el punto de referencia (P0161 = 0) ¹⁾	
	El eje se desplaza hasta el impulso de origen (P0161 = 1) ¹⁾ (a partir de SW 8.3)	
Abreviaturas: V _{Ab} P0164 (velocidad de desconexión del punto de referencia) V _{Con} P0165 (velocidad de aproximación punto de referencia) R _V P0162 (decalaje del punto de referencia) R _K P0160 (coordenada del punto de referencia) H _M P0161 (parada en marcas) 1) En el referenciado no se indica la posición absoluta actual en SimoCom U.		

Señales de entrada/salida (ver apartado 6.4)

Para la función "Referenciar con sistemas de medida codificados por distancia" existen las siguientes señales:

- Señal de entrada (ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "Iniciar referenciado/Interrumpir referenciado" —> con el borne de entrada con el número de función 65
- Señales de salida (ver en la referencia "Señal de salida, digital – ...")
 - Señal de salida "Punto de referencia definido/Punto de referencia no definido" —> con el borne de salida con el número de función 61

Vista general de parámetros
(ver apt. 6.2.8 y A.1)

Para el referenciado con sistemas de medida codificados por distancia existen los siguientes parámetros:

- P0161 Parada en marcas (a partir de SW 8.3)
- P0173 Búsqueda del punto de referencia sin leva de referencia
- P1027 IM Configuración captador
- P1037 DM Configuración captador
- P1050 IM Distancia entre marcas de referencia con escalas codificadas por distancia
- P1051 IM Distancia entre marcas de referencia con captadores giratorios codificados por distancia
- P1052 DM Distancia entre marcas de referencia con escalas codificadas por distancia
- P1053 DM Distancia entre marcas de referencia con captadores giratorios codificados por distancia
- P1054 IM Diferencia con captadores giratorios codificados por distancia (a partir de SW 8.3)
- P1055 DM Diferencia con captadores giratorios codificados por distancia (a partir de SW 8.3)

Condición

- Modo de módulo (a partir de SW 10.2)
El referenciado con codificación por distancia en el modo de módulo solo es posible si se dan los siguientes valores de gama de módulo enteros razonables: $n \cdot 360$ grados con $n = 1, 2, \dots$
Otros valores de gama de módulo no están permitidos y provocarían el fallo 139.

6.2.7 Ajustar con sistemas de medida absolutos

Generalidades

Los ejes con captadores absolutos de posición reciben su posición de referencia automáticamente sin desplazamiento de un eje después de la conexión.

Requisitos:

- Hay un captador absoluto (captador absoluto monovuelta/multi-vuelta) (P0175 = 0)
- El captador absoluto se considera como ajustado (P0175 = 3 para sistema de medida indirecto
P0175 = 4 para sistema de medida directo)

Ajuste del captador absoluto

El ajuste de un captador absoluto se debe realizar una sola vez durante la puesta en marcha del eje o después de abrir el cierre de fuerza entre sistema de unidades y mecánica como, p. ej. después de:

- Sustitución del sistema de unidades y/o motor
- Conmutación de la transmisión (en caso de modificación de los parámetros de transformación de velocidades)
- Selección "Eje estacionado" (si se ha conectado otro captador EnDat)

Nota

- El "SIMODRIVE 611 universal" puede detectar la abertura del cierre de fuerza entre sistema de unidades y mecánica sólo en estado conectado.
 - En caso de un avance de secuencia de parámetros durante el funcionamiento (p. ej. modificación de un parámetro de transformación de velocidades), la información "no ajustado" se pierde en la desconexión si no se inicia explícitamente "Guardar en Feprom".
 - Antes de SW 4.1:
Si se ejecuta una conmutación de juegos de parámetros con un captador absoluto ajustado en un sistema de medida de motor, es necesario un nuevo ajuste del captador.
 - A partir de SW 4.1:
Con P0239 se puede ajustar el comportamiento en una conmutación de juego de parámetros en un sistema de medida de motor.
P0239 = 0: Comportamiento como antes de SW 4.1 (estándar)
P0239 = 1: En una conmutación del juego de parámetros sólo se necesita efectuar un nuevo ajuste del captador si se modifica la relación mecánica de P0237/P0238.
-

Modo de proceder al ajustar un captador absoluto a través de la unidad de visualización y manejo

El siguiente orden de sucesión resulta razonable para el ajuste del captador absoluto:

1. Desplazar el eje a una posición conocida o medida (supone el valor real deseado).
El desplazamiento se puede efectuar, p. ej. a través de "JOG 1" o "JOG 2".
2. Establecer P0160 = "Valor real deseado".
3. Poner P0175 = 1.
El accionamiento "SIMODRIVE 611 universal" detecta la diferencia entre el valor real deseado en P0160 y el valor real del captador y la registra en parámetro interno.
En caso de un error se activa P0175 = -1.
Si el proceso se ha ejecutado correctamente, se ajusta P0175 = 2, 3 ó 4 (ver apartado 6.2.8) y se señala el fallo 799 (es necesario guardar el FEPRM y efectuar un HW-RESET).
 - Salvar en FEPRM (P0652 = 1)
 - Efectuar HW-RESET (accionar tecla POWER ON-RESET en la placa frontal de la unidad de regulación)
4. Comprobación: ¿Se indica correctamente el valor real después de la conexión?

Modo de proceder al ajustar un captador absoluto a través de SimoCom U

El ajuste del captador absoluto se realiza en diálogo con el operador. El siguiente orden de sucesión resulta razonable:

1. Establecer el modo online entre SimoComU y el accionamiento.
2. Desplazar el eje a una posición conocida o medida (supone el valor real deseado).
El desplazamiento se puede efectuar, p. ej. a través de "JOG 1" o "JOG 2".
3. Seleccionar el diálogo "Referenciar".
 - Introducir el "valor real deseado" en el campo correspondiente.
 - Accionar el botón "Fijar valor absoluto".
El accionamiento "SIMODRIVE 611 universal" determina la diferencia entre el valor real deseado en P0160 y el valor del captador y la introduce en un parámetro interno.
Si el proceso termina sin errores, se emite a continuación el fallo 799 (es preciso guardar en FEPRM y realizar HW-RESET) y se invita al operador a que:

Ejecute "Salvar FEPRM" para guardar los parámetros

y

efectúe "HW-RESET".
4. Comprobación: ¿Se indica correctamente el valor real después de la conexión?

6.2.8 Vista general de los parámetros para referenciar/ajustar

Tabla 6-36 Vista general de los parámetros para referenciar/ajustar

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0160	Coordenada del punto de referencia	-200 000 000	0	200 000 000	MSR	In-med.
	<p>El parámetro define el valor de posición que se usa como posición actual del eje tras el referenciado o ajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de medida incremental Tras alcanzar el punto de referencia, el accionamiento acepta el valor de posición en este parámetro como posición actual del eje. • Encoder absoluto Durante el ajuste del captador se define el valor de posición en este parámetro como posición actual del eje. 					
0161	Parada en marcas (a partir de SW 8.3)	0	0	1	–	In-med.
	<p>...define el comportamiento con la parada en marcas.</p> <p>0 El desplazamiento al punto de referencia no se interrumpe en marcas (estándar)</p> <p>1 El desplazam. al punto de referencia se detiene cuando se encuentra el primer impulso de origen o, en sistemas de medida codificados por distancia, el segundo impulso de origen.</p>					
0162	Decalaje del punto de referencia	-200 000 000	-2 000	200 000 000	MSR	PrgE
	<p>Sistema de medida incremental</p> <p>Tras detectar el impulso de origen se desplaza el eje en este trayecto.</p> <p>En esta posición, el eje ha alcanzado el punto de referencia y acepta la coordenada del punto de referencia (P0160) como nuevo valor real.</p>					
0163	Velocidad de búsqueda del punto de referencia	1 000	5 000 000	2 000 000 000	c*MSR/min	PrgE
	<p>Tras arrancar la búsqueda del punto de referencia, el eje se desplaza con esta velocidad hacia la leva de referencia.</p> <p>La velocidad deberá ajustarse de forma que tras alcanzar la leva de referencia y el frenado se cumplan las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El eje debe detenerse todavía sobre la leva de referencia • Al frenar no deberá alcanzarse el final de carrera de hardware 					
0164	Velocidad de desconexión del punto de referencia	1 000	300 000	2 000 000 000	c*MSR/min	PrgE
	<p>El eje se desplaza con esta velocidad entre la detección de la leva de referencia y la sincronización con el primer impulso de origen (impulso origen de referencia).</p>					
0165	Velocidad de aproximación al punto de referencia	1 000	300 000	2 000 000 000	c*MSR/min	PrgE
	<p>El eje se desplaza con esta velocidad entre la sincronización con el primer impulso de origen (impulso origen de referencia) y la llegada al punto de referencia.</p>					

Tabla 6-36 Vista general de los parámetros para referenciar/ajustar, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0166	Sentido de aproximación de la leva de referencia	0	0	1	–	PrgE
<p>Este parámetro determina el sentido de aproximación/sentido de búsqueda de la leva de referencia.</p> <p>Durante la conexión, el eje se puede encontrar delante o sobre la leva de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supuesto: el eje se encuentra delante de la leva de referencia Durante el arranque de la búsqueda del punto de referencia se busca la leva de referencia en el sentido indicado en este parámetro. • Supuesto: el eje se encuentra sobre la leva de referencia Esto indica que se conoce la leva de referencia en el momento de arrancar la búsqueda del punto de referencia. Ahora el eje se desplaza en sentido contrario al que se ha registrado en este parámetro y continúa la búsqueda del punto de referencia. <p>1 La leva de referencia se encuentra en sentido negativo 0 La leva de referencia se encuentra en sentido positivo</p> <p>Nota: Con un eje sin leva de referencia (P0173 = 1) se comenzará con la fase 2 (sincronización con el impulso de origen). El sentido de aproximación para buscar el impulso origen se define con P0166.</p>						
0167	Inversión leva de referencia	0	0	1	–	In-med.
<p>... se adapta el comportamiento de conmutación de la señal de leva de referencia (borne de entrada con número de función 78).</p> <p>1 Inversión —> necesaria en caso de comportamiento NC 0 Sin inversión —> necesaria en caso de comportamiento NA, por defecto</p>						
0170	Trayecto máximo a la leva de referencia	0	10 000 000	200 000 000	MSR	PrgE
<p>... define el trayecto máximo que puede desplazarse el eje desde el arranque de la búsqueda del punto de referencia para encontrar la leva de referencia.</p> <p>Nota: En caso de error se para el eje y se indica el fallo 160 (leva de referencia no alcanzada).</p>						

Tabla 6-36 Vista general de los parámetros para referenciar/ajustar, continuación

Núm.	Nombre	Parámetros			Unidad	Activo
		Mín.	Estándar	Máx.		
0171	Recorrido máx. hasta el impulso de origen	0	20 000	200 000 000	MSR	PrgE
	<p>... define el trayecto máximo que puede desplazarse el eje desde el abandono de la leva de referencia o desde el inicio para encontrar el impulso de origen.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de error se para el eje y se indica el fallo 162 (no hay impulso de origen). • Basta con que se introduzca en P0171 un valor un poco mayor que en P0172 para que se origine el fallo por falta de nitidez en la detección del trayecto real. 					
0172	Recorrido hasta el impulso de origen	–	–	–	MSR	RO
	<p>En este parámetro se registra el trayecto recorrido desde el abandono de la leva de referencia o desde el inicio hasta alcanzar el impulso de origen.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El parámetro ayuda a ajustar la leva de referencia durante la puesta en marcha. • Condicionado por el comportamiento de maniobra temporal del interruptor de leva de referencia o la exploración de la señal de conmutación de la leva de referencia en el ciclo de interpolación, existe una falta de nitidez en el trayecto real entre leva de referencia e impulso de origen. <p>Por lo tanto, el trayecto medido en P0172 puede ser diferente para cada búsqueda del punto de referencia.</p>					
0173	Búsqueda del punto de referencia sin leva de referencia	0	0	1	–	PrgE
	<p>... identifica la clase de ejes para cuyo referenciado no necesita ninguna leva de referencia. Se trata de los siguientes ejes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejes con solamente un impulso de origen por toda su zona de desplazamiento • Ejes giratorios con solamente un impulso de origen por rotación <p>1 No hay leva de referencia Para estos ejes de búsqueda del punto de referencia comienza con la fase 2 (sincronización con el impulso de origen). El sentido de aproximación se define con P0166 (sentido de búsqueda de la leva de referencia).</p> <p>0 Hay leva de referencia Para estos ejes la búsqueda del punto de referencia comienza con la fase 1 (desplazamiento sobre la leva de referencia).</p>					
0174	Modo de referenciado, sistema de unidades de la posición	1	1	2	–	In-med.
	<p>El parámetro define el modo de referenciado.</p> <p>1 Hay sistema medida incremental Se analiza el impulso de origen de la pista de captador.</p> <p>2 Existe sistema de medida incremental con impulso de origen sustitutivo En vez del impulso de origen del captador se espera un "Impulso de origen sustitutivo" (p. ej. un impulso de un BERO) en el borne de entrada I0.x.</p> <p>Nota: El impulso de origen sustitutivo se detecta en función del sentido (ver en el índice de referencias en "Señal de entrada – impulso de origen sustitutivo").</p>					

Tabla 6-36 Vista general de los parámetros para referenciar/ajustar, continuación

Núm.	Nombre	Parámetros			Unidad	Activo
		Mín.	Estándar	Máx.		
0175	Estado de ajuste, sistema de unidades absoluto de la posición	0	0	4	–	In-med.
	<p>... muestra el estado durante el ajuste del captador absoluto.</p> <p>–1 Ha aparecido un error al ajustar el captador</p> <p>0 El captador absoluto no está ajustado. Ajuste previo durante la primera puesta en marcha.</p> <p>1 El captador absoluto todavía no está ajustado. Se ha arrancado el ajuste En caso de ajuste sin errores, el parámetro se ajusta a 2. Si se produce un error en el ajuste, el parámetro se ajusta a –1.</p> <p>2 El captador absoluto está ajustado (antes de SW 3.1)</p> <p>3 El captador absoluto IM está ajustado (a partir de SW 3.1)</p> <p>4 El captador absoluto DM está ajustado (a partir de SW 3.3)</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando un ajuste válido se convierte en no válido, se pone P0175 de 2 a 0. Esto se puede realizar tanto a través de la modificación manual del parámetro como a través del mismo "SIMODRIVE 611 universal" (p. ej. en caso de una conmutación del juego de parámetros, ya que esto indica una abertura del cierre de fuerza entre sistema de unidades y mecánica – conmutación de la transmisión). • Cuando se lleva a cabo una puesta en marcha en serie (copiar los parámetros desde el accionamiento x al accionamiento y), también se repone el valor de ajuste (P0175 = 0) mediante el "número de serie sistema de medida del motor" (P1025/P1026). 					
0239	Nuevo referenciado o ajuste sólo en caso de necesidad (SRM ARM) (a partir de SW 4.1)	0	0	1	–	In-med.
	<p>0 El referenciado o ajuste se anula en el cambio de juego de parámetros (estándar)</p> <p>1 El referenciado o ajuste sólo se anula en el cambio de juego de parámetros si se modifica la transformación mecánica ($\ddot{U} = P0237:8/P0238:8$).</p>					
1050	IM Distancia entre marcas de referencia con escalas codificadas por distancia (a partir de SW 4.1)	0	20 000	4294967295	µm	PO
	<p>... indica la distancia básica entre dos marcas de referencia fijas. Si la regulación detecta que la distancia entre dos marcas de referencia varía, con lo cual es incorrecta, el eje se detiene. Se señala el fallo 508 (Vigilancia del impulso de origen sistema de medida de motor).</p> <p>Nota:</p> <p>Esta vigilancia sólo se activa si P1050/P1024*1000 es divisible por 16 ó por 10.</p>					

Tabla 6-36 Vista general de los parámetros para referenciar/ajustar, continuación

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1051	IM Distancia entre marcas de referencia con captadores giratorios codificados por distancia (a partir de SW 4.1)	0	20 000	4294967295	mgrados	PO
<p>... indica la distancia básica entre dos marcas de referencia fijas. Si la regulación detecta que la distancia entre dos marcas de referencia varía, con lo cual es incorrecta, el eje se detiene. Se señala el fallo 508 (Vigilancia del impulso de origen sistema de medida de motor).</p> <p>Nota: Esta vigilancia sólo se activa si P1051/1000*P1005/360 es divisible por 16 ó por 10.</p>						
1052	DM Distancia entre marcas de referencia con escalas codificadas por distancia (a partir de SW 4.1)	0	20 000	4294967295	µm	PO
<p>... indica la distancia básica entre dos marcas de referencia fijas. Si la regulación detecta que la distancia entre dos marcas de referencia varía, con lo cual es incorrecta, el eje se detiene. Se señala el fallo 514 (Vigilancia del impulso de origen sistema de medida directo).</p> <p>Nota: Esta vigilancia sólo se activa si P1052/P1034*1000 es divisible por 16 ó por 10.</p>						
1053	DM Distancia entre marcas de referencia con captadores giratorios codificados por distancia (a partir de SW 4.1)	0	20 000	4294967295	mgrados	PO
<p>... indica la distancia básica entre dos marcas de referencia fijas. Si la regulación detecta que la distancia entre dos marcas de referencia varía, con lo cual es incorrecta, el eje se detiene. Se señala el fallo 514 (Vigilancia del impulso de origen sistema de medida directo).</p> <p>Nota: Esta vigilancia sólo se activa si P1053/1000*P1007/360 es divisible por 16 ó por 10.</p>						
1054	IM Diferencia con captadores giratorios codificados por distancia (a partir de SW 8.3)	0 0	20 20	450 000 500 000	mgrados µm	PO
<p>...indica la distancia diferencial entre dos marcas de referencia en captadores codificados por distancia, sistema de medida directo (sistema de medida de motor).</p>						
1055	DM Diferencia con captadores giratorios codificados por distancia (a partir de SW 8.3)	0 0	20 20	450 000 500 000	mgrados µm	PO
<p>...indica la distancia diferencial entre dos marcas de referencia en captadores codificados por distancia, sistema de medida directo.</p>						

6.2.9 Modo JOG

Descripción Con el JOG se posibilita en el modo "Posicionar" un desplazamiento con regulación de velocidad. El JOG se ejecuta a través de la señal de entrada "JOG 1, 2 CON".

Conmutar modo JOG El modo JOG se puede conmutar como sigue a través de la señal de entrada "JOG incremental" (ver fig. 6-24):

- JOG por velocidad (estándar)
- JOG a través de velocidad e incremental (a partir de SW 4.1)

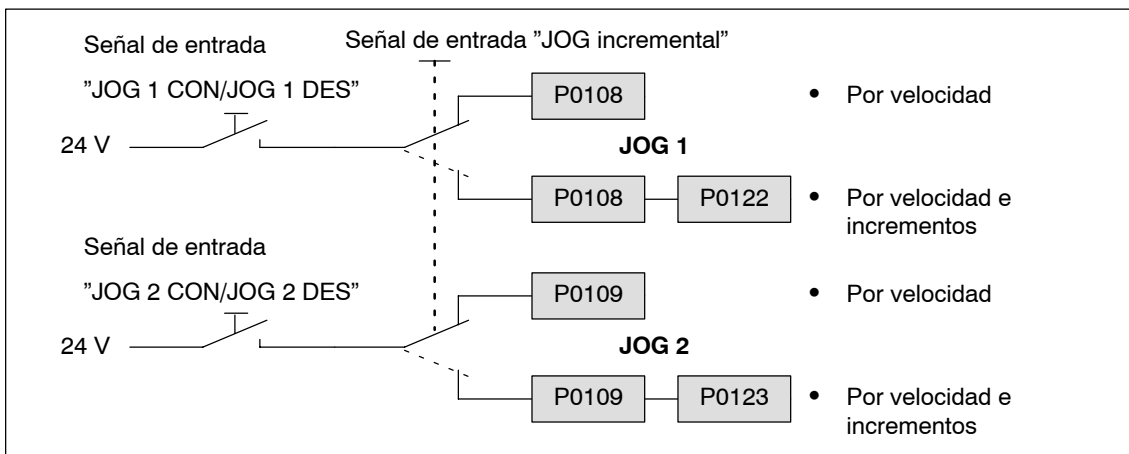


Fig. 6-24 JOG: Velocidad o incremental

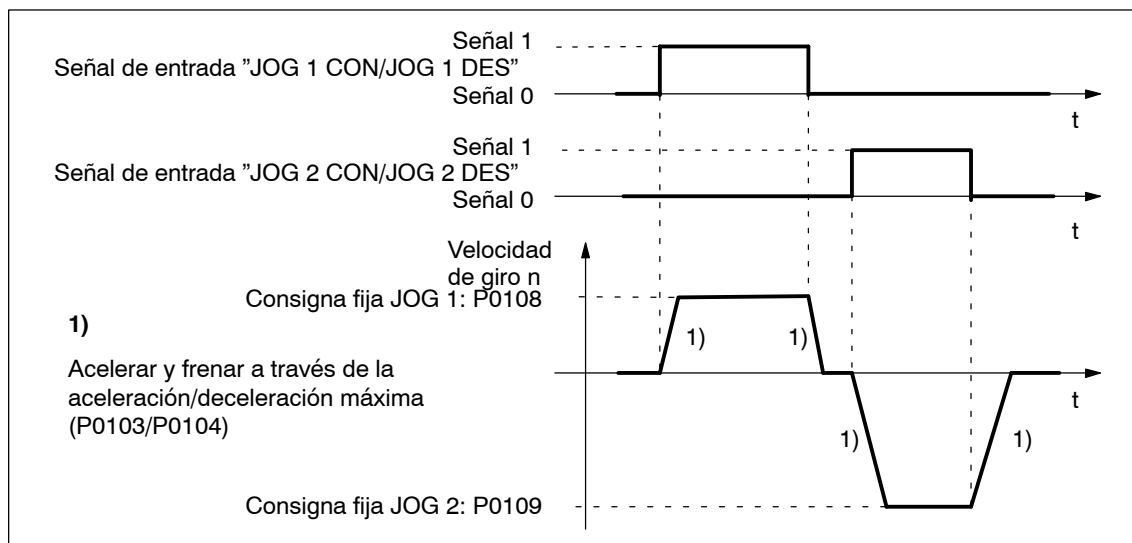


Fig. 6-25 Acelerar y frenar en modo JOG

Nota

Para los desplazamientos en modo JOG rige:

- El sentido de desplazamiento es determinado por el signo de P0108 ó P0109, respectivamente.
- En caso de anulación de la señal de JOG, el eje se detiene inmediatamente y vuelve a arrancar con la misma tarea con la siguiente señal "1".
- No es posible continuar con el JOG incremental cancelado.
- Los finales de carrera de software estarán activos cuando hayan sido activados y ajustados para este eje y cuando el eje haya sido referenciado. En diferencia al modo Posicionar, el eje no comienza a frenar antes de alcanzar el final de carrera de software. El trayecto recorrido más allá del final de carrera de software varía en función del valor activo de consigna de velocidad para JOG 1/2 (P0108/P0109, corrección) y de la deceleración máxima ajustada (P0104).
- La corrección está activa.
- Cuando están presentes simultáneamente las señales de entrada para JOG 1 y 2, se indica el fallo correspondiente.
- Si se invierte la consigna de posición (P0231, P0232), también se modifica el sentido de giro en el modo JOG.
- En el modo JOG con regulación de velocidad de giro, el accionamiento se encuentra en el estado Corrección. La consigna de velocidad y la velocidad real se forman a partir del regulador de la velocidad de giro.

Lista de parámetros
(ver apt. A.1)

Para la función "JOG" existen los siguientes parámetros:

- P0108 Consigna de velocidad JOG 1
- P0109 Consigna de velocidad JOG 2
- P0122 JOG 1 incrementos (a partir de SW 4.1)
- P0123 JOG 2 incrementos (a partir de SW 4.1)

Señales de entrada
(ver apartado 6.4)

Para la función "JOG" existen las siguientes señales:

- Señales de entrada
(ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "JOG 1 CON/JOG 1 DES"
 - > con el borne de entrada con el número de función 62
 - > con la señal de mando PROFIBUS "STW1.8"
 - Señal de entrada "JOG 2 CON/JOG 2 DES"
 - > con el borne de entrada con el número de función 63
 - > con la señal de mando PROFIBUS "STW1.9"
 - Señal de entrada "JOG incremental" (a partir de SW 4.1)
 - > con el borne de entrada con el número de función 61
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "PosStw.5"

6.2.10 Programar secuencias de desplazamiento

Resumen Se pueden programar 64 secuencias de desplazamiento como máximo (256, a partir de SW 10.1). Los datos correspondientes a cada secuencia se enumeran en la siguiente tabla:

Tabla 6-37 Vista general de secuencias de desplazamiento

Memoria de secuencia...			Descripción	Descripción	Memoria
80:0	80:1	...	Número de secuencia		...
			A una secuencia de desplazamiento se le debe asignar un número de secuencia entre 0 y 63 para que sea válida y pueda ser arrancada.		80:63 /255
81:0	81:1	...	Cargo		...
			Indica la posición de destino a la que se debe desplazar dentro de la secuencia.		81:63 /255
82:0	82:1	...	Velocidad		...
			Indica la velocidad de aproximación a la posición de destino.		82:63 /255
83:0	83:1	...	Corrección de aceleración		...
			Con ésta se puede influir sobre la aceleración respecto a P0103.		83:63 /255
84:0	84:1	...	Corrección de deceleración		...
			Con ésta se puede influir sobre la deceleración respecto a P0104.		84:63 /255
85:0	85:1	...	Comando		...
			Cada secuencia de desplazamiento debe contener un comando (ver tabla 6-38).		85:63 /255
			1 POSICIONAR (por defecto) +: Número de secuencia, posición, velocidad, corrección de aceleración, corrección de retardo, modo		
			2/3 MARCHA SINFIN_POS/MARCHA SINFIN_NEG +: Número de secuencia, velocidad, corrección de aceleración, corrección de deceleración, modo		
			4 ESPERAR +: Número de secuencia, tiempo de parada en el "Parámetro de comando", modo		
			5 GOTO +: Número de secuencia, número de secuencia de destino en "Parámetro de comando", modo		
			6/7 SET_O/RESET_O +: Número de secuencia, número de salida en el "Parámetro de comando", modo		
			8 TOPE FIJO (a partir de SW 3.3) +: Número de secuencia, posición, velocidad, corrección de aceleración, corrección de deceleración, gama de valores y unidad en par de bloqueo/fuerza de bloqueo en "Parámetro de comando", modo		
			9/10 ACOPLAMIENTO_CON/ACOPPLAMIENTO_DES (a pt. de SW 3.3) +: Número de secuencia, modo		
86:0	86:1	...	Parámetro de comando		...
			Aquí se indican las informaciones adicionales necesarias para ejecutar un comando.		86:63 /255

Tabla 6-37 Vista general de secuencias de desplazamiento, continuación

Memoria de secuencia...			Descripción	Descripción			Memoria	
87:0	87:1	...	Modo Posicionamiento del cabezal (a partir de SW 5.1) Xxxx Posición de destino por 0: Secuencia de desplazamiento 1: PROFIBUS	Avance de secuencia xXxx 0: FIN (por def.) 1: SEGUIR CON PARO 2: SEGUIR AL VUELO 3: SIGUIENTE EX-TERNO	Modo Posicionar xxXx 0: ABSOLUTO (por def.) 1: RELATIVO 2: ABS_POS 3: ABS_NEG	Identificadores xxxX 1: INHIBIR_SECUENCIA	...	87:63 /255

Informaciones de secuencia dependientes del comando

La siguiente tabla muestra, para cada comando, cuáles son las informaciones de secuencia mínimas que se deben facilitar con este comando.

Tabla 6-38 Informaciones de secuencia dependientes del comando

Informaciones de secuencia		Informaciones de secuencias necesarias en función del comando									
Número de secuencia	P0080:64/256	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cargo	P0081:64/256	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Velocidad	P0082:64/256	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-
Corrección de aceleración	P0083:64/256	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-
Corrección de deceleración	P0084:64/256	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-
Comando	P0085:64/256	POSICIONAR MARCHA SIN FÍN_POS MARCHA SIN FÍN_NEG ESPERAR GOTO SET_O RESET_O TOPE FIJO (a partir de SW 3.3) ACOPLAMIENTO_CON (a partir de SW 3.3) ACOPLAMIENTO_DES (a partir de SW 3.3)									
Parámetro de comando	P0086:64/256	-	-	-	x	x	x	x	x	-	-
Modo	P0087:64/256										
• Identificadores											
- INHIBIR SECUENCIA		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
• Modo Posicionar ¹⁾											
- ABSOLUTO		x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
- RELATIVO		x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
- ABS_POS (a partir de SW 2.4) ²⁾		x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
- ABS_NEG (a partir de SW 2.4) ²⁾		x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
• Avance de secuencia ¹⁾											
- FIN		x	x	x	x	-	x	x	x	x	x
- SEGUIR CON PARO		x	-	-	x	-	x	x	x	x	x
- SEGUIR AL VUELO		x	-	-	-	-	x	x	x	-	-
- SIGUIENTE EXTERNO (a partir de SW 3.1)		x	x	x	x	-	-	-	-	x	-
Nota:											
• 1)	Sólo se puede indicar 1 información alternativa										
• 2)	Sólo posible para eje giratorio con corrección de módulo										
• x:	Esta información debe indicarse para este comando										
• +:	Esta información puede indicarse										
• -:	Esta información no es de relevancia										

Nota

Errores de introducción en las informaciones de secuencia se visualizan para todas las secuencias de desplazamiento después de arrancar una secuencia de desplazamiento por medio de los correspondientes avisos de error.

Vista general de los parámetros

A continuación se detallan todos los parámetros que sirven para la programación de secuencias de desplazamiento.

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																																																																						
0079	Reformatear memoria	0	0	1	–	Inmed.																																																																						
<p>... puede reformatear la memoria para las secuencias de desplaz., es decir, reorganizarla.</p> <p>0 Inactivo, estado inicial</p> <p>0 → 1 Se inicia reformatear memoria</p> <p>Durante el reformateado se escriben las secuencias al inicio de la memoria con números de secuencia ascendentes. Las secuencias inválidas (número de secuencia –1) se encuentran a continuación al final de la memoria.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Al acabar el reformateado se pone automáticamente a 0 el parámetro. Ventajas de una memoria reformateada: Al visualizar las secuencias por SimoCom U o el visualizador en la placa frontal, éstas se encuentran al comienzo de la memoria, estando clasificadas por número ascendente sin huecos. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>:0</td> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>...</td> <td>:63</td> </tr> <tr> <td>P0080</td> <td>-1</td> <td>20</td> <td>-1</td> <td>15</td> <td>...</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>P0081</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>...</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>P0088</td> <td>yyy</td> <td>yyy</td> <td>yyy</td> <td>yyy</td> <td>...</td> <td>yyy</td> </tr> </table> <p>antes de reformatear</p> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>:0</td> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>...</td> <td>:63</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15</td> <td>20</td> <td>-1</td> <td>-1</td> <td>...</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>...</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td></td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>yyy</td> <td>yyy</td> <td>yyy</td> <td>yyy</td> <td>...</td> <td>yyy</td> </tr> </table> <p>después de reformatear</p> </div>								:0	:1	:2	:3	...	:63	P0080	-1	20	-1	15	...	-1	P0081	xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx	a	P0088	yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy		:0	:1	:2	:3	...	:63		15	20	-1	-1	...	-1		xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx			yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy
	:0	:1	:2	:3	...	:63																																																																						
P0080	-1	20	-1	15	...	-1																																																																						
P0081	xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx																																																																						
a																																																																						
P0088	yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy																																																																						
	:0	:1	:2	:3	...	:63																																																																						
	15	20	-1	-1	...	-1																																																																						
	xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx																																																																						
																																																																						
	yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy																																																																						

! 611ue no !

6.2 Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0080:64 /256	Número de secuencia	-1	-1	63 (256, a partir de SW 10.1)	-	PrgE
	<p>Cada secuencia debe tener asignado un número válido para que pueda arrancarse el desplazamiento.</p> <p>-1 Número de secuencia no válido El interpretador de programas no considera secuencias con este número.</p> <p>0 a 63/256 Número de secuencia válido</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> El avance de secuencia se almacena en la secuencia en P0087:64 (modo avance de secuencia). Existen las siguientes posibilidades de avance de secuencia: <ul style="list-style-type: none"> FIN (por def.) SEGUIR CON PARO SEGUIR AL VUELO SIGUIENTE EXTERNO (a partir de SW 3.1) Las secuencias sucesivas se ejecutan (p. ej. en secuencias con avance de secuencia SEGUIR AL VUELO) en orden de número ascendente. El número de secuencia debe ser unívoco para todas las secuencias de desplazamiento, ya que de otra forma se produce durante el arranque de una secuencia de desplazamiento el fallo 109 (el número de secuencia existe dos veces). Introduciendo el número de secuencia "-1" se convierte una secuencia válida en "no válida", es decir, que las informaciones de secuencia permanecen memorizadas sin alteración y, al asignar a esta secuencia de nuevo un número de secuencia válido, volverán a aparecer visibles las informaciones de secuencia. Recomendación: Invalidar la secuencia con "Inhibir secuencia" (ver P0087:64/256). 					
0081:64 /256	Cargo	-200 000 000	0	200 000 000	MSR	PrgE
	<p>... define la posición de destino en la secuencia de desplazamiento.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> A la posición de destino se llega en función del parámetro P0087:64 (modo Posicionar). Sí, durante la selección de una secuencia de desplazamiento, se detecta una violación de la zona de desplazamiento, se emite el correspondiente fallo. 					

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0082:64/256	Velocidad	antes de SW 10.1: 1 000 a partir de SW 10.1: 6	600 000	2 000 000 000	c*MSR/min	PrgE
	<p>... define la velocidad de aproximación a la posición de destino.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Velocidad programada</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Velocidad programada</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Aceleración máxima</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Aceleración máxima</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Deceleración máxima</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Deceleración máxima</p> </div>					

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0085:64 /256	Comando	1	1	10	–	PrgE
	<p>Para su ejecución cada secuencia debe contener exactamente un comando.</p> <p>1 POSICIONAR Este comando permite realizar un movimiento de desplazamiento lineal (point to point, PTP). Nota: hay otros parámetros de secuencia activos (ver tabla 6-38).</p> <p>2 MARCHA SINFIN_POS</p> <p>3 MARCHA SINFIN_NEG Este comando permite realizar desplazamientos con la velocidad entrada en la secuencia hasta: – Alcanzar un final de carrera – Que el movimiento se ve interrumpido por la señal de entrada "Condición/Parada intermedia" – Que el movimiento se ve interrumpido por la señal de entrada "Condición/Desechar tarea de desplazamiento" Nota: hay otros parámetros de secuencia activos (ver tabla 6-38). Límite con eje giratorio (módulo): Si, en una secuencia de desplazamiento, se especifica una velocidad de giro más alta (p. ej. >1000 r/min) y se encuentra ajustada una deceleración reducida (p. ej. ajuste estándar 100 grados/s²), se señala un fallo. Solución: La distancia de frenado resultante tiene que ser de <1000000 grados. La distancia de frenado depende de la deceleración y la velocidad.</p> $\text{Distancia de frenado} = \frac{v^2 \text{ [grados/s]}^2}{2 \cdot a \text{ [grados/s}^2\text{]}}$ <p>4 ESPERAR Este comando permite definir un tiempo de espera, que debe transcurrir antes del mecanizado de la siguiente secuencia de desplazamiento. El tiempo de espera se indica en el parámetro de comando (P0086:x). Nota: La entrada en el parámetro de comando se realiza en ms y se redondea internamente de forma automática a un múltiplo del ciclo de interpolación (P1010).</p> <p>5 GOTO Este comando permite realizar saltos dentro de una serie de secuencias de desplazamiento. El destino del salto, el número de secuencia, se indica en el parámetro de comando (P0086:x). Nota: Cuando el número de secuencia indicado no existe, al arrancar una secuencia de desplazamiento se indica el correspondiente fallo.</p>					

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
6 7	SET_O RESET_O Con estos comandos se puede activar o desactivar una señal de salida. A través de P0086:x (parámetro de comando) se indica qué borne de salida o qué bit de estado se debe maniobrar. P0086:x = 1 → Salida con número de función 80 (salida directa 1 con secuencia de desplazamiento) P0086:x = 2 → Salida con número de función 81 (salida directa 2 con secuencia de desplazamiento) P0086:x = 3 → Salida con número de función 80 y 81 se controlan P0086:x = 1 → Bit de estado "Salida directa 1 con secuencia de desplazamiento" P0086:x = 2 → Bit de estado "Salida directa 2 con secuencia de desplazamiento" P0086:x = 3 → Se controlan ambos bits de estado Nota: Los números de función para las salidas y los bits de PROFIBUS se presentan en la lista de las señales de salida (ver apt. 6.4.6) en "Salida directa de señal de salida 1/2 a través de la secuencia de desplazamiento". Las señales de salida influidas por SET_O o RESET_O permanecen "congeladas" en caso de error, al interrumpir una secuencia de desplazamiento o en caso de fin de programa, es decir que las señales se ven influidas exclusivamente con los comandos SET_O/RESET_O. Al iniciar o terminar el programa eventualmente han de "programarse" las señales de salida en un estado inicial.					
8 9 10	TOPE FIJO (a partir de SW 3.3) Con este comando se activa la función "Desplazar hasta tope fijo". ACOPLAMIENTO_CON (a partir de SW 3.3) ACOPLAMIENTO_DES (a partir de SW 3.3) Con estos comandos se puede conectar y desconectar el acoplamiento de eje con posibilidad de conexión/desconexión en el modo "Posicionar". Nota: En la secuencia de desplazamiento "ACOPLAMIENTO_CON" se puede parametrizar el avance de secuencia "SIGUIENTE EXTERNO". En la secuencia de desplazamiento "ACOPLAMIENTO_DES" se produce un fallo con "SIGUIENTE EXTERNO".					
0086:64 /256	Parámetro de comando	0	1	65 535	–	PrgE
	... indica las informaciones adicionales precisas para los siguientes comandos. Comando Información adicional ESPERAR Tiempo de parada en ms GOTO Número de secuencia SET_O 1, 2, 3: Poner salida directa 1, 2 ó 3 (ambas señales) RESET_O 1, 2, 3: Reponer salida directa 1, 2 ó 3 (ambas señales) TOPE FIJO (a partir de SW 3.3) Par de apriete, o bien, fuerza de apriete Accionamiento rotativo: 1 – 65 535 [0,01 Nm] Accionamiento lineal: 1 – 65 535 [N] Nota: En la tabla 6-38 se presentan las informaciones de secuencia necesarias en función del comando.					

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

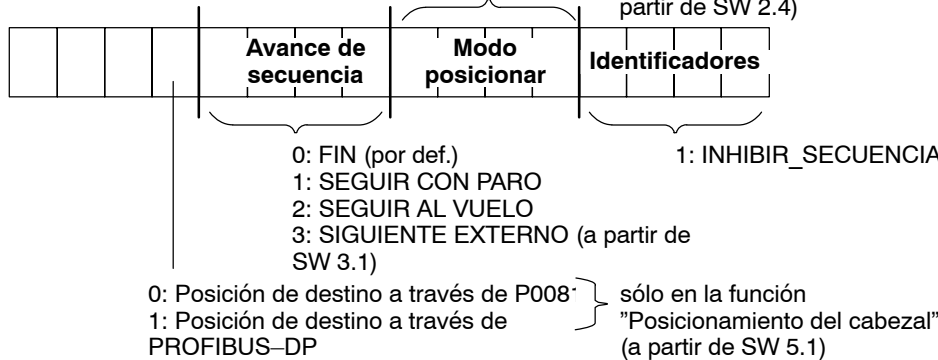
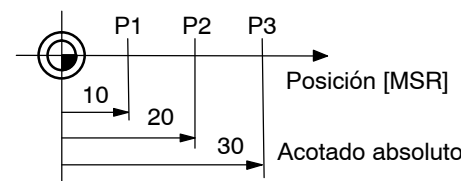
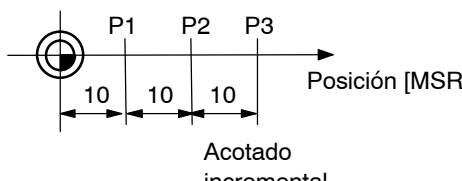
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0087:64 /256	Modo	0	0	1331	Hex	PrgE
	<p>... indica para algunos comandos adicionalmente las siguientes informaciones:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>0: ABSOLUTO (por def.) 1: INCREMENTAL 2: ABS_POS 3: ABS_NEG</p> <p>Sólo para eje giratorio con corrección de módulo (a partir de SW 2.4)</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>					
0087:64 /256 xxxX	Identificador INHIBIR_SECUENCIA	Las secuencias con el identificador INHIBIR_SECUENCIA no se mecanizan, sino que se saltan.				
0087:64 /256 xxXx	Modo Posicionar ABSOLUTO o INCREMENTAL	<p>Mediante estos datos se determina si la posición programada debe ser interpretada como absoluta (como punto de coordenadas) o como incremental (como trayecto a recorrer).</p> <ul style="list-style-type: none"> ABSOLUTO o INCREMENTAL para ejes lineales o ejes giratorios sin corrección de módulo <ul style="list-style-type: none"> ABSOLUTO: El eje se desplaza hasta la posición indicada y se refiere al punto de origen del eje. La vigilancia de los finales de carrera software está activa. INCREMENTAL: El eje se desplaza a la magnitud indicada en dirección negativa o positiva y se refiere a la última posición alcanzada. La vigilancia de los finales de carrera software está activa. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Posición [MSR] Acotado absoluto</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Posición [MSR] Acotado incremental</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Ejemplos para ABSOLUTO:</p> <p>Posición = +30 Desplazar a 30</p> <p>Posición = -10 Desplazar a -10</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Ejemplos para INCREMENTAL:</p> <p>Posición = -10 Desplazar en 10 negativo</p> <p>Posición = +10 Desplazar en 10 positivo</p> </div> </div>				

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
	<ul style="list-style-type: none"> ABSOLUTO o INCREMENTAL para eje giratorio con corrección de módulo (a partir de SW 2.4) <ul style="list-style-type: none"> ABSOLUTO: El eje se desplaza a la posición programada dentro de la gama de módulo y selecciona automáticamente el trayecto más corto. En caso del mismo trayecto en ambos sentidos se realiza un desplazamiento positivo. En caso de valores con un signo negativo o un valor fuera de la gama de módulo se comunica durante el arranque de una secuencia de desplazamiento la correspondiente avería. INCREMENTAL: El eje se desplaza a la magnitud programada en dirección negativa o positiva y se refiere a la última posición alcanzada. La distancia de desplazamiento incluso puede ser superior a la gama de módulo. 					
0087:64 /256 xxXx	<p>Modo Posicionar ABS_POS o ABS_NEG (sólo eje giratorio con corrección de módulo)</p> <p>Con esta indicación se prescribe para un eje giratorio con corrección de módulo (P0241 = 1) el sentido de desplazamiento a la posición de consigna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ABS_POS (a partir de SW 2.4): El eje giratorio se desplaza en sentido positivo dentro de la gama de módulo a la posición de consigna. ABS_NEG (a partir de SW 2.4): El eje giratorio se desplaza en sentido negativo dentro de la gama de módulo a la posición de consigna. <p>Nota: En caso de valores con un signo negativo o un valor fuera de la gama de módulo se comunica durante el arranque de una secuencia de desplazamiento la correspondiente avería.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Posición de consigna 0° Posición real</p> <p>ABS_POS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Posición de consigna 0° Posición real</p> <p>ABS_NEG</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>Ejemplo: Modo Posicionar = ABS_POS Posición = 315 —> Desplazar a 315° en sentido positivo</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Ejemplo: Modo Posicionar = ABS_NEG Posición = 315 —> Desplazar a 315° en sentido negativo</p> </div> </div>					
0087:64 /256 xXxx	<p>Avance de secuencia FIN</p> <p>Este avance de secuencia se puede utilizar en las siguientes secuencias de desplazamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para pura operación secuencia a secuencia, es decir que se debe seleccionar y arrancar individualmente cada secuencia. Para la última secuencia de una sucesión de secuencias, es decir que la secuencia identifica el final de la sucesión de secuencias. 					

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																								
0087:64 /256 xXxx	<p>Avance de secuencia SEGUIR CON PARO</p> <p>Este avance de secuencia tiene las siguientes características (corresponde a "Parada precisa G60" según DIN 66025):</p> <ul style="list-style-type: none"> Se avanza exactamente hasta la posición programada en la secuencia El eje frena hasta que se alcanza la ventana de posicionamiento (P0321) Con P0321=0 ó si el error de seguimiento es menor que P0321, se ejecuta el cambio de secuencia en cuanto el interpolador ha alcanzado su consigna de posición. El cambio de secuencia se realiza al alcanzar la ventana de posicionamiento. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sec.</th> <th>Pos.</th> <th>Vel.</th> <th>Comando</th> <th>Modo Posicionar</th> <th>Avance de sec.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>POSICIONAR</td> <td>ABSOLUTO</td> <td>SEGUIR CON PARO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>30</td> <td>150</td> <td>POSICIONAR</td> <td>INCREMENTAL</td> <td>SEGUIR CON PARO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>50</td> <td>POSICIONAR</td> <td>INCREMENTAL</td> <td>FIN</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ejemplo: Programación de 3 secuencias de desplazamiento</p> <p>Nota: Si existe el acoplamiento de ejes (acoplamiento de posición), la ventana de posicionamiento para SEGUIR CON PARO está inactiva. Si esto representa un problema en una aplicación con accionamiento maestro parado, el PLC debería soltar previamente el acoplamiento y posicionar el accionamiento esclavo de forma normal.</p>	Sec.	Pos.	Vel.	Comando	Modo Posicionar	Avance de sec.	0	10	100	POSICIONAR	ABSOLUTO	SEGUIR CON PARO	1	30	150	POSICIONAR	INCREMENTAL	SEGUIR CON PARO	2	10	50	POSICIONAR	INCREMENTAL	FIN					
Sec.	Pos.	Vel.	Comando	Modo Posicionar	Avance de sec.																									
0	10	100	POSICIONAR	ABSOLUTO	SEGUIR CON PARO																									
1	30	150	POSICIONAR	INCREMENTAL	SEGUIR CON PARO																									
2	10	50	POSICIONAR	INCREMENTAL	FIN																									
0087:64 /256 xXxx	<p>Avance de secuencia SEGUIR AL VUELO</p> <p>Este avance de secuencia tiene las siguientes características (corresponde a "Parada precisa G64" según DIN 66025):</p> <ul style="list-style-type: none"> La siguiente secuencia se procesa inmediatamente al alcanzar el punto de frenado Al cambiar la dirección, el eje se frena hasta quedar parado y espera hasta que la posición real haya alcanzado la ventana de posicionamiento (corresponde al avance de secuencia "Seguir con paro"). Cuando la corrección de deceleración (P0084:64) de la secuencia actual difiera de la secuencia a insertar al vuelo, se impedirá automáticamente el cambio de secuencia al vuelo ejecutándose en vez de ello el cambio de secuencia SEGUIR CON PARO. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sec.</th> <th>Pos.</th> <th>Vel.</th> <th>Comando</th> <th>Modo Posicionar</th> <th>Avance de sec.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>POSICIONAR</td> <td>ABSOLUTO</td> <td>SEGUIR AL VUELO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>30</td> <td>150</td> <td>POSICIONAR</td> <td>ABSOLUTO</td> <td>SEGUIR AL VUELO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>50</td> <td>POSICIONAR</td> <td>ABSOLUTO</td> <td>FIN</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ejemplo: Programación de 3 secuencias de desplazamiento</p> <p>Entre la secuencia 1 y 2 existe una inversión del sentido. Por lo tanto, el accionamiento frena en el punto de acción de freno de secuencia 1 hasta la parada y espera a que la posición real haya alcanzado la ventana de posicionamiento. A continuación se ejecutará la secuencia 2.</p> <p>Nota: En secuencias de desplazamiento cuyo recorrido se puede realizar en una secuencia IPO, el accionamiento frena brevemente.</p>	Sec.	Pos.	Vel.	Comando	Modo Posicionar	Avance de sec.	0	10	100	POSICIONAR	ABSOLUTO	SEGUIR AL VUELO	1	30	150	POSICIONAR	ABSOLUTO	SEGUIR AL VUELO	2	10	50	POSICIONAR	ABSOLUTO	FIN					
Sec.	Pos.	Vel.	Comando	Modo Posicionar	Avance de sec.																									
0	10	100	POSICIONAR	ABSOLUTO	SEGUIR AL VUELO																									
1	30	150	POSICIONAR	ABSOLUTO	SEGUIR AL VUELO																									
2	10	50	POSICIONAR	ABSOLUTO	FIN																									

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0087:64 /256 xXxx	<p>Avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO (a partir de SW 3.1)</p> <p>Este avance de secuencia tiene las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de una secuencia de desplazamiento con el avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO se realiza un cambio de secuencia al vuelo cuando se detecta un flanco en la señal de entrada "Cambio de secuencia externo". Si la corrección de deceleración (P0084:64/256) difiere entre la secuencia actual y la secuencia a insertar al vuelo, se efectúa también un cambio de secuencia al vuelo. • ¿En caso de uso de los comandos SET_O y RESET_O, el cambio de secuencia SIGUIENTE EXTERNO no es posible! • ¿Qué ocurre si...? <ul style="list-style-type: none"> – ¿La siguiente secuencia de desplazamiento ha sido programada en el modo Posicionar INCREMENTAL? <ul style="list-style-type: none"> —> La posición programada se refiere al valor real en el instante de demandar el cambio de secuencia externo – ¿La distancia de frenado es mayor al trayecto programado en la siguiente secuencia? <ul style="list-style-type: none"> —> Se detiene el eje en la rampa de deceleración parametrizada y se desplaza a continuación a la posición de destino en sentido opuesto. – ¿Se requiere un comportamiento diferente para el "cambio de secuencia externo"? Entonces se ha de ajustar el comportamiento deseado en P0110: <ul style="list-style-type: none"> P0110 = 0 (estándar) —> Si la señal no se emite hasta el punto de frenado, se para antes de la posición de destino (en función de: aceleración, deceleración, velocidad de posicionamiento) y se señala el fallo 109 (cambio de secuencia externo no solicitado en la secuencia). = 1 —> Si no se indica la señal antes del punto de acción de freno, se realiza un cambio de secuencia SEGUIR AL VUELO (Ver avance de secuencia SEGUIR AL VUELO). = 2 —> Se termina la secuencia independientemente de la señal. Sólo al final de la secuencia se espera la señal y al ser detectada, se realiza un cambio de secuencia. = 3 (a partir de SW 5.1) —> Si la señal no se emite hasta el fin de secuencia, se espera la señal y se efectúa un cambio de secuencia al detectarla. <p>Nota: Una modificación de P0110 no se incorpora después de v_cons = 0, sino tan sólo al final de programa con el re arranque del programa de desplazamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ¿La próxima secuencia de desplazamiento ha sido programada con el comando ESPERAR? <p>Tras detectar el flanco se escribe la posición real en P0026, se frena con la deceleración programada (P0104 + corrección de deceleración en P0084:64/256) hasta la parada y a continuación, se espera. Las demás introducciones de posiciones se refieren a la posición de cambio de secuencia.</p> – ¿La corrección de aceleración (P0083:64/256) o la corrección de deceleración (P0084:64/256) difieren entre la secuencia actual y la siguiente secuencia a cambiar? Con la detección de la señal de entrada "Cambio de secuencia externo", la corrección de aceleración o de retardo de la secuencia actual es válida y actúa inmediatamente. – ¿Se ha realizado una modificación de la deceleración durante la rampa de frenado con posicionamiento absoluto? <ul style="list-style-type: none"> —> Una modificación no se incorpora. Se posiciona con la rampa de frenado ajustada anteriormente (P0084 ó P0094). – La siguiente secuencia de desplazamiento en el modo Posicionar ABS_POS/ABS_NEG (sólo eje giratorio con corrección de módulo) y la corrección de deceleración (P0084:64/256) se diferencian entre la secuencia actual y la secuencia a insertar al vuelo <ul style="list-style-type: none"> —> se ejecutará, en función de la posición de cambio de secuencia y la distancia de frenado, un avance de secuencia "SEGUIR AL VUELO" o "SEGUIR CON PARO", es decir que la posic. programada se alcanzará de la forma más rápida posible. <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con P0110 ≥ 2, el borne de entrada I0.x ó I0.B no se debe utilizar como entrada, dado que el cambio de secuencia puede ser producido por distintos flancos. 					

Tabla 6-39 Parámetros para la programación de secuencias de desplazamiento, continuación

Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																								
	<ul style="list-style-type: none"> La posición real se escribe al detectar un flanco en la señal de entrada "Cambio de secuencia externo" en P0026 (posición real cambio de secuencia externo). 																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sec.</th> <th>Pos.</th> <th>Vel.</th> <th>Comando</th> <th>Modo Posicionar</th> <th>Avance de sec.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>POSICIONAR</td> <td>ABSOLUTO</td> <td>SEGUIR AL VUELO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>200</td> <td>50</td> <td>POSICIONAR</td> <td>ABSOLUTO</td> <td>SIGUIENTE EXTERNO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>POSICIONAR</td> <td>ABSOLUTO</td> <td>FIN</td> </tr> </tbody> </table>	Sec.	Pos.	Vel.	Comando	Modo Posicionar	Avance de sec.	0	100	100	POSICIONAR	ABSOLUTO	SEGUIR AL VUELO	1	200	50	POSICIONAR	ABSOLUTO	SIGUIENTE EXTERNO	2	300	100	POSICIONAR	ABSOLUTO	FIN					
Sec.	Pos.	Vel.	Comando	Modo Posicionar	Avance de sec.																									
0	100	100	POSICIONAR	ABSOLUTO	SEGUIR AL VUELO																									
1	200	50	POSICIONAR	ABSOLUTO	SIGUIENTE EXTERNO																									
2	300	100	POSICIONAR	ABSOLUTO	FIN																									
	<p>Ejemplo: Programación de 3 secuencias de desplazamiento</p> <p>Secuencia 1 con SIGUIENTE EXTERNO</p> <p>Señal de entrada, "Cambio de sec. externo"</p> <p>Nota: Ver en el índice de referencias "Señal de entrada – cambio de secuencia externo".</p>																													
0087:64 /256 Xxxx	<p>Posicionamiento del cabezal (a partir de SW 5.1)</p> <p>En la función "Posicionamiento del cabezal", la posición de destino se programa en P0081 ó se transmite a través de PROFIBUS-DP.</p> <p>Nota: Ver en el índice de referencias "Posicionamiento del cabezal".</p>																													

6.2.11 Arrancar, parar e interrumpir secuencias de desplazamiento

Resumen

Existen las siguientes señales de entrada/salida para secuencias de desplazamiento:

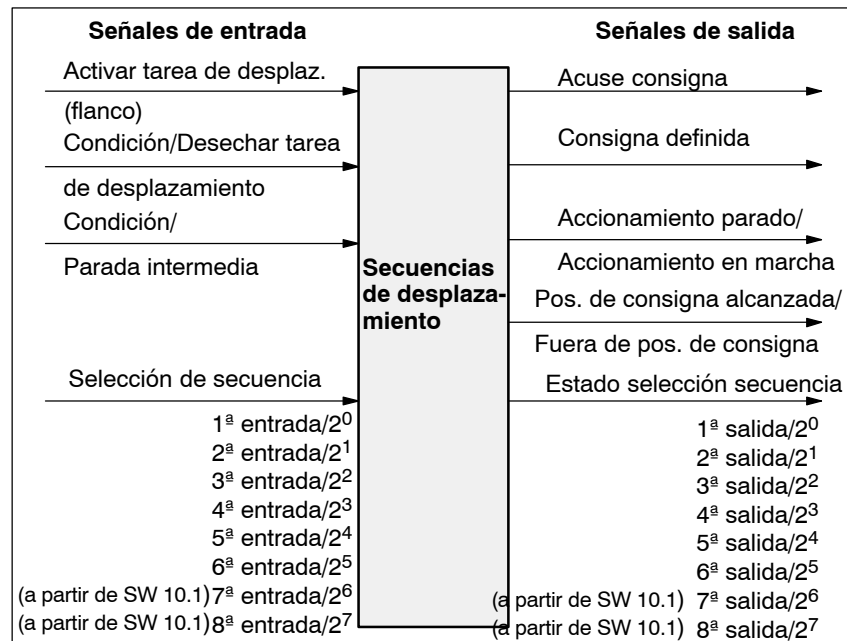


Fig. 6-26 Señales de entrada/salida para las secuencias de desplazamiento

Nota

- Requisito para "Activar tarea de desplazamiento":
 - Todas las habilitaciones están activadas y el accionamiento en regulación se encuentra en el estado Habilitación del regulador (ver apartado 5.5, fig. 5-8).
 - Un modo JOG anterior tiene que estar totalmente terminado; es decir que la señal de salida "Servicio de seguimiento activo" (nº func. 70 ó PosZsw.0) tiene que ser 0.
- Al arrancar secuencias se tienen que encontrar al menos 3 ciclos IPO entre la señal "Activar tarea de desplazamiento" y la cancelación del movimiento a través de "Cond./Desechar tarea de desplazamiento" o "Cond./Parada intermedia". Esto se aplica tanto para el servicio a través de PROFIBUS-DP como también a través de bornes.



Nota para el lector

A continuación se emplea a nivel general el término de señales de entrada/salida.

Desde el punto de vista del "SIMODRIVE 611 universal" rige:

- Para las señales de entrada:
 - a través de bornes → señales de bornes de entrada
 - a través del PROFIBUS-DP → señales de mando
- Para las señales de salida:
 - a través de bornes → señales de bornes de salida
 - a través del PROFIBUS-DP → señales de estado

Ejemplo:
Inicio secuencial
de secuencias
individuales

En este caso no se arranca una nueva secuencia de desplazamiento antes de haber terminado la secuencia anterior, es decir hasta que el accionamiento haya alcanzado la posición de consigna.

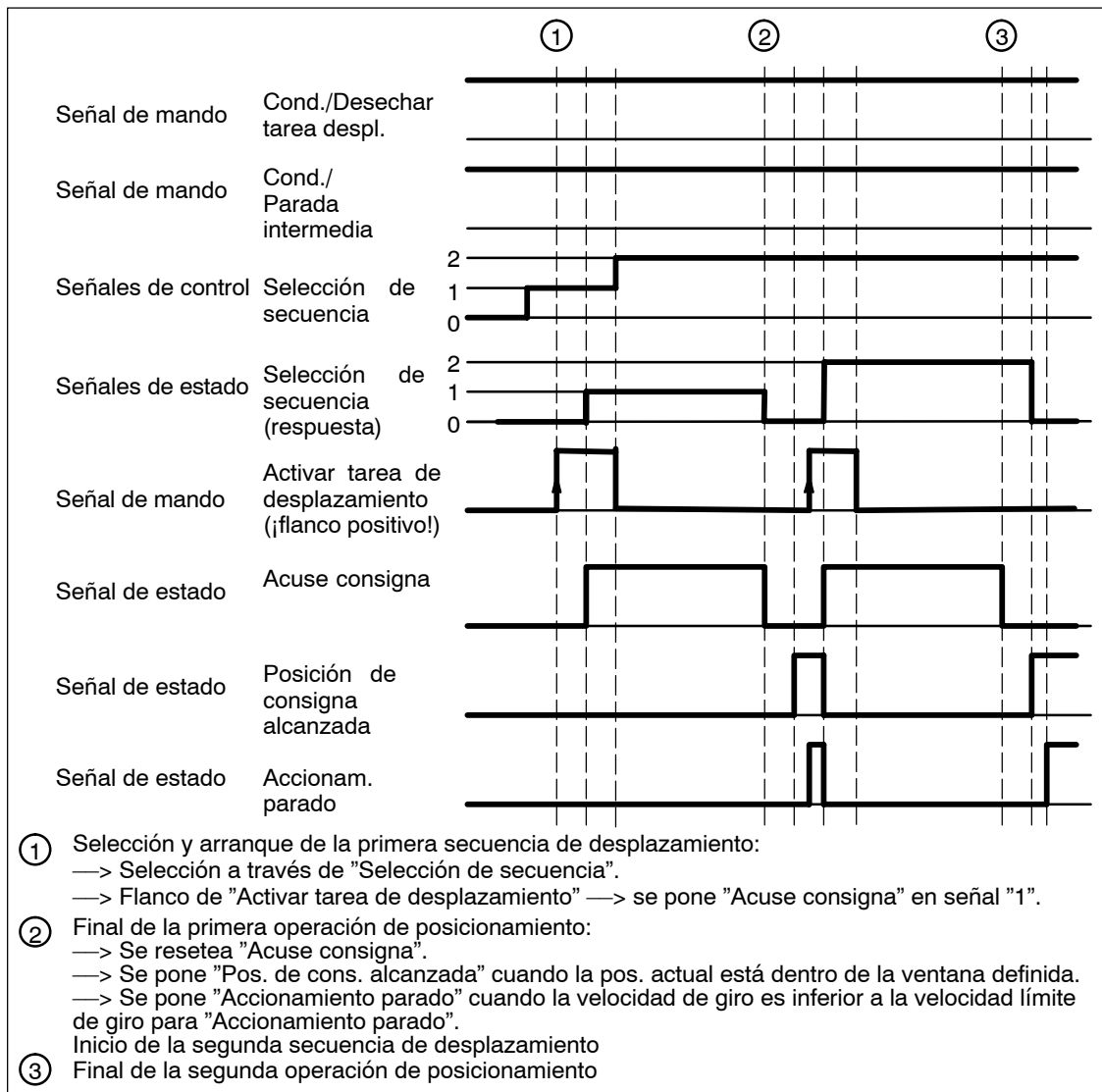


Fig. 6-27 Inicio secuencial de secuencias individuales

Nota

La selección y el estado de la selección de secuencia no se codifican en binario, sino que se representan de forma simplificada como valor.

Parada intermedia La señal de mando "Condición de servicio/Parada intermedia" permite interrumpir la ejecución de una secuencia de desplazamiento.

Características:

- Una secuencia interrumpida con "Parada intermedia" se puede continuar posteriormente.
- Con un eje en "Parada intermedia" se puede realizar el desplazamiento con el modo JOG o se puede iniciar el referenciado. Se interrumpe la secuencia de desplazamiento.
- Si una secuencia de desplazamiento con el comando "Esperar" se interrumpe con "Parada intermedia", se cancela el tiempo de espera.

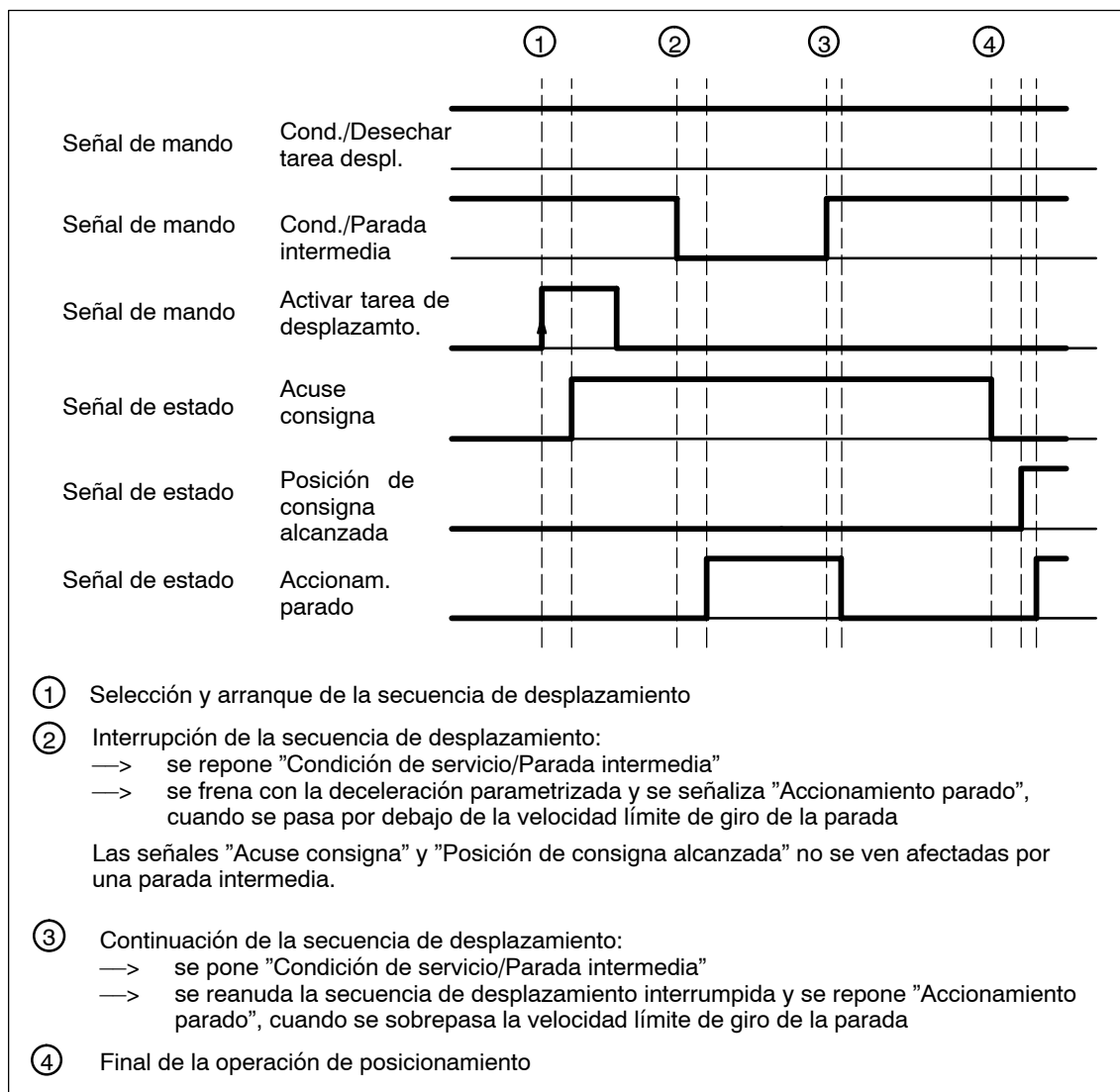


Fig. 6-28 Comportamiento en caso de parada intermedia de una secuencia de desplazamiento

Desechar tarea de desplazamiento

Con la señal de mando "Condición/Desechar tarea de desplazamiento" se puede interrumpir la ejecución de una secuencia de desplazamiento.

Características:

- Una secuencia interrumpida con "Desechar tarea de desplazamiento" no puede ser continuada.
- Se ejecutará "Borrar trayecto residual".
- Incluso es posible en caso de una secuencia con parada intermedia.

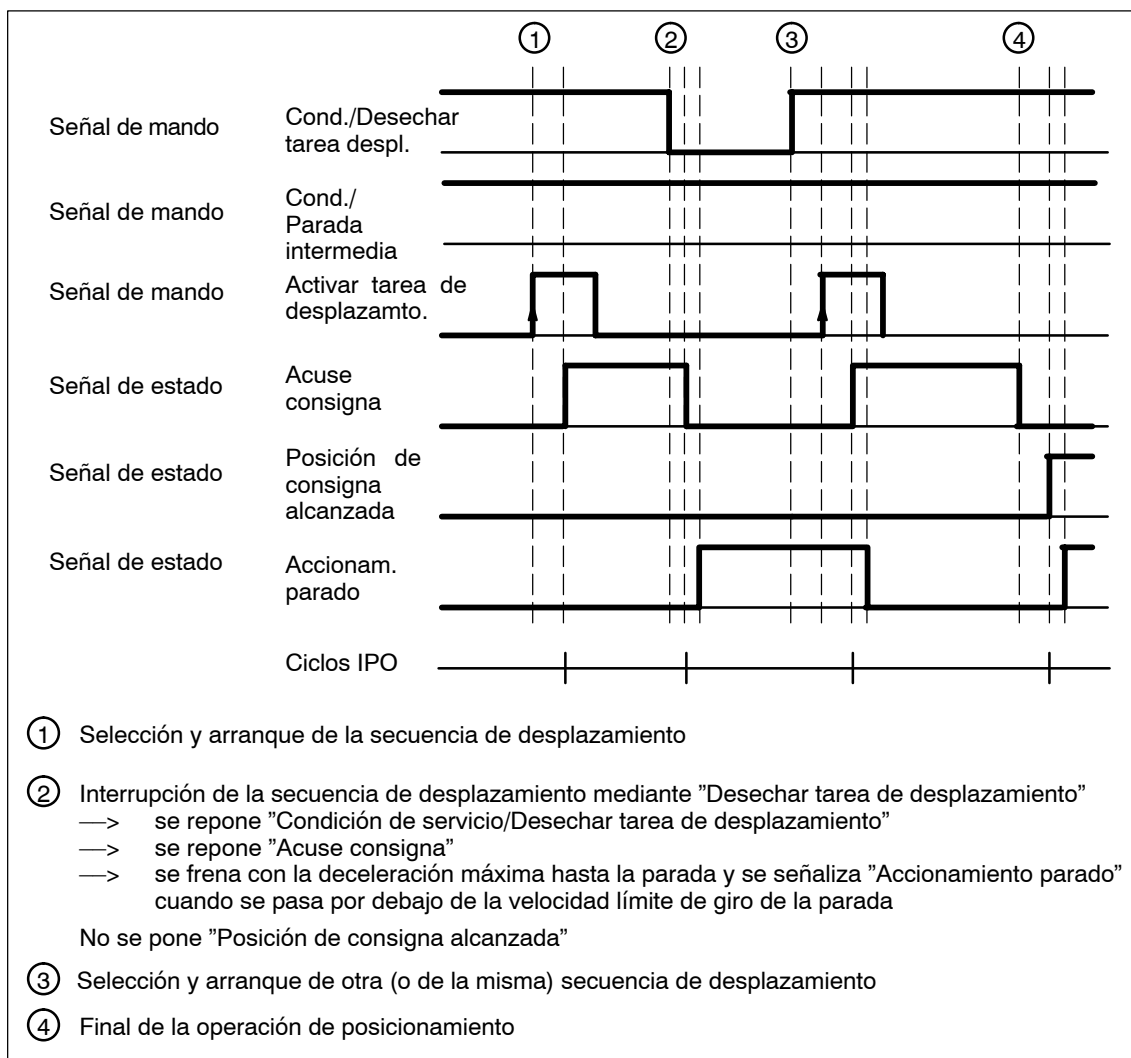


Fig. 6-29 Comportamiento en caso de interrupción de una secuencia de desplazamiento

**Diagnóstico:
Representación de
la secuencia de
desplazamiento
actual
(ver apartado A.1)**

Informaciones sobre la secuencia de desplazamiento actualmente en ejecución se pueden leer en los siguientes parámetros:

- P0001 Secuencia de desplazamiento actual – N° de secuencia
- P0002 Secuencia de desplazamiento actual – Posición
- P0003 Secuencia de desplazamiento actual – Velocidad
- P0004 Secuencia de desplazamiento actual – Corrección de aceleración
- P0005 Secuencia de desplazamiento actual – Corrección de deceleración
- P0006 Secuencia de desplazamiento actual – Comando
- P0007 Secuencia de desplazamiento actual – Parámetro de comando
- P0008 Secuencia de desplazamiento actual – Modo

6.2.12 Servicio MDI (a partir de SW 7.1)

Descripción

Con la función "Servicio MDI" es posible, en el modo "Posicionar", modificar los parámetros de la secuencia MDI (p. ej. consigna de posición, velocidad, etc.) a través de datos de proceso vía PROFIBUS-DP y/o a través de parámetros (P0091 a P0094, P0097) mientras se esté ejecutando dicha secuencia. Si, para esta secuencia, se ha parametrizado el avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO, las modificaciones realizadas se pueden activar inmediatamente, es decir, adoptar al interpolador con la señal para el avance de secuencia. En el avance de secuencia FIN las modificaciones sólo surten efecto con el nuevo inicio de la secuencia de desplazamiento en el interpolador.

En esta secuencia MDI sólo se pueden ejecutar posicionamientos INCREMENTAL, ABSOLUTO y, en ejes giratorios con corrección de módulo, además ABS_POS y ABS_NEG.

Como condición para el avance de secuencia se permite aquí únicamente FIN y SIGUIENTE EXTERNO con P0110 = 2 ó 3.

Desarrollo de la señal MDI

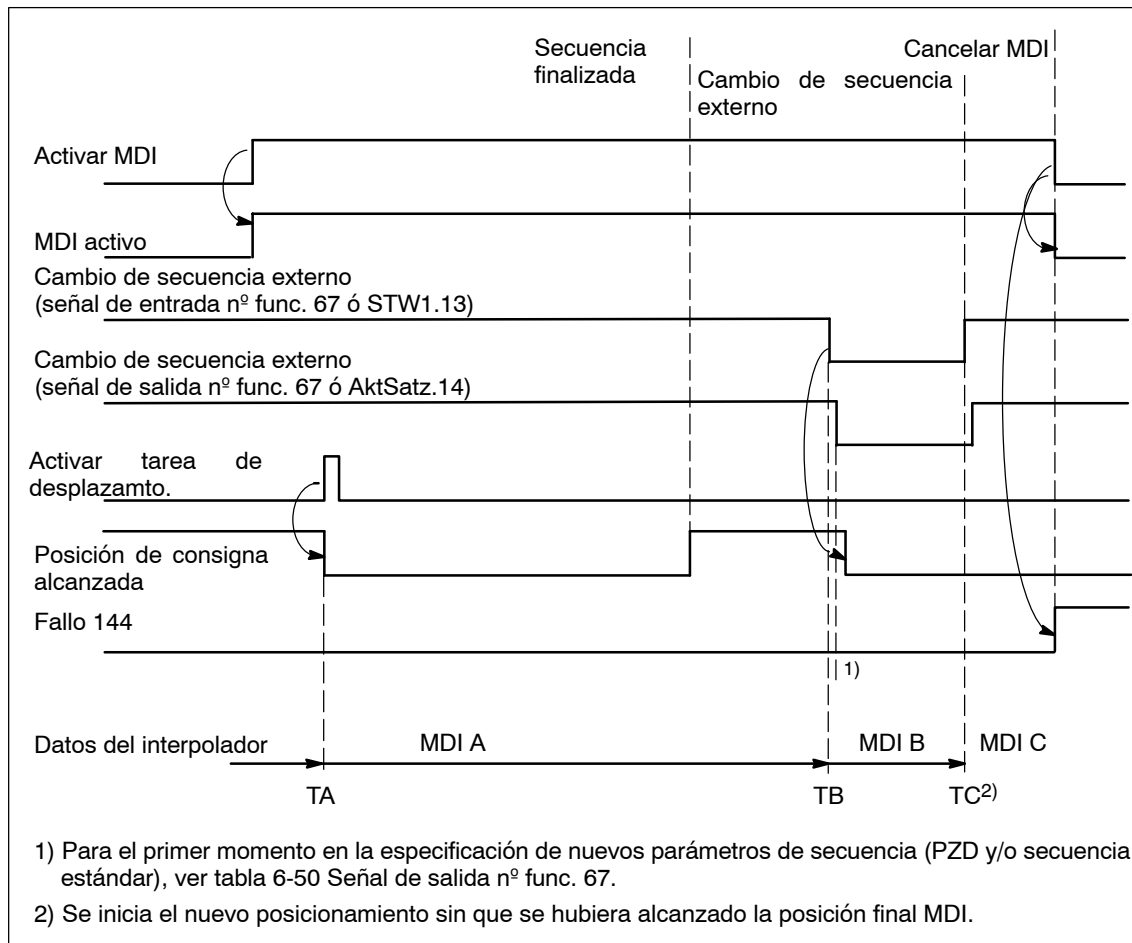


Fig. 6-30 Señales de mando y de estado en MDI

6.2 Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)

Los datos existentes en el momento TA en los parámetros de secuencia (PZD y/o secuencia estándar) son adaptados en el interpolador y se ejecutan. Estos datos (MDI A) permanecen válidos hasta que, en el momento TB, se adopten nuevos datos en el interpolador. Éstos (MDIB), por su parte, permanecen válidos hasta que se vuelvan a adoptar nuevos datos (TC/MDI C).

Nota

En el servicio MDI rige:

- MDI se activa con la señal "Activar MDI" a través del borne (nº func. 83) o vía PROFIBUS (SatzAnw.15). El acuse de recibo tiene lugar con la señal "MDI activo", igualmente a través del borne (nº func. 83) o vía PROFIBUS (AktSatz.15). A través de PROFIBUS-DP se puede especificar una secuencia de desplazamiento mediante datos del proceso (MDIPos, MDIVel, MDIAcc, MDIDec, MDIMode) e iniciar con la señal "Activar tarea de desplazamiento".
 - Si, a través de PROFIBUS-DP, no se especifica ninguna secuencia MDI o solamente parámetros de secuencia individuales, los parámetros faltantes se toman de la secuencia MDI estándar (P0091 a P0094, P0097). Si, en cambio, se han parametrizado los datos del proceso MDI en P0915:17 y se transmiten también vía PROFIBUS-DP, no se consideran los valores en los parámetros P0091 a P0094 y P0097.
 - Si, como avance de secuencia, se ha parametrizado SIGUIENTE EXTERNO, los parámetros de secuencia actuales de la secuencia MDI (ajuste previo a través de PZDs y/o secuencia MDI estándar) se adoptan inmediatamente en el interpolador con la señal "Cambio de secuencia externo".
 - Los avances de secuencia SEGUIR CON PARO y SEGUIR AL VUELO no son posibles en la secuencia MDI. El avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO sólo se permite con P0110 = 2 ó 3 (configuración Cambio de secuencia externo).
 - Si, en una secuencia MDI en curso, la señal "Activar MDI" se pone a 0, se produce el fallo 144. Por lo tanto, el servicio MDI sólo se puede desactivar una vez que se haya alcanzado la posición de destino.
 - Las señales "Condición de servicio/Desechar tarea de desplazamiento" y "Condición de servicio/Parada intermedia" actúan como en el modo normal "Posicionar". Además, las vigilancias (como p. ej. los finales de carrera de software y hardware) están activas.
-

6.2 Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)

Secuencia de posicionamiento MDI

La secuencia MDI es una secuencia de posicionamiento que puede contener los siguientes datos:

Posición	Entrada MSR
Velocidad	Entrada c • MSR/min
Corrección de aceleración	Porcentaje de P0103
Corrección de deceleración	Porcentaje de P0104
Modos	Identificación
	x0x = ABSOLUTO
	x1x = INCREMENTAL
	x2x = ABS_POS
	x3x = ABS_NEG
	0xx = FIN
	3xx = SIGUIENTE EXTERNO

Los parámetros de secuencia especificados mediante PZDs vía PROFIBUS-DP se transmiten de forma cíclica. Los parámetros de secuencia que no existen aquí son suplidos con los datos de la secuencia estándar (P0091 a P0094, P0097). Los parámetros válidos en el momento de la activación de la tarea de desplazamiento o del cambio de secuencia externo se adoptan entonces al interpolador y se ejecutan. Por lo tanto, p. ej. puede ser suficiente con especificar la consigna de posición mediante PZD y utilizar los datos restantes (velocidad, corrección de aceleración, etc.) de la secuencia estándar.

MDI y cambio de secuencia externo

Si la secuencia MDI está parametrizada con avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO, se utiliza la señal "Cambio de secuencia externo" para controlar la adopción de los parámetros de secuencia (eventualmente modificados) en la secuencia MDI en ejecución o "en espera". El momento en el cual los valores se activan, es decir, son adoptados al interpolador, depende de P0110:

- P0110 = 2
Sólo al final de la secuencia se espera la señal y, al ser detectada, se realiza un cambio de secuencia.
- P0110 = 3
Si la señal no se emite hasta el fin de secuencia, se espera la señal y se efectúa un cambio de secuencia al detectarla (a partir de SW 5.1).

Para la función MDI sólo se permite la configuración P0110 = 2 ó 3.

Nota

Una modificación de la deceleración durante la rampa de frenado con posicionamiento absoluto no se incorpora. Se posiciona con la rampa de frenado ajustada anteriormente (P0084 ó P0094).

Influencia de secuencia MDI

La señal de entrada "Desechar tarea de desplazamiento" borra la secuencia MDI programada.

La señal de entrada "Parada intermedia" detiene la secuencia MDI.

6.2 Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)

Condiciones

- Sólo existe una secuencia MDI.
- El punto de referencia se tiene que alcanzar o fijar, también en secuencias MDI incrementales.
- La secuencia MDI se puede especificar vía PROFIBUS–DP o la secuencia estándar (P0091 a P0094, P0097). También es posible una combinación; así, p. ej. la posición se puede especificar vía PROFIBUS y los restantes parámetros de secuencia a través de la secuencia estándar.
- El interpolador necesita 2 ciclos IPO para un cambio de secuencia.
- Si se inicia la aplicación de parámetros de secuencia modificados con la señal "Cambio de secuencia externo" mientras la secuencia MDI está interrumpida con parada intermedia, se ejecuta la secuencia modificada tras la cancelación de la parada intermedia.
- En secuencias MDI en las cuales ya no se puede alcanzar la posición programada en el sentido de giro especificado, se frena primero hasta la parada y se efectúa después un desplazamiento en sentido opuesto hasta la posición de destino.
- Si se ha parametrizado un posicionamiento relativo (medida incremental) en una secuencia MDI, el posicionamiento se reinicia desde la posición real actual con "Cambio de secuencia externo" en caso de avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO.
- Los ciclos (ciclo de regulador de corriente, regulador de la velocidad de giro, regulador de posición y ciclo de interpolación) están ajustados como estándar en "SIMODRIVE 611 universal" y se tienen que aumentar para un módulo de doble eje con servicio de dos ejes (P1000, P1001, P1009, P1010).
- Si la corrección de retardo (STW MDIDec o P0094) se reduce demasiado en una secuencia MDI, se emite el fallo 131. Sin embargo, en el posicionamiento absoluto, esto sólo es válido si la rampa de frenado aún no se ha iniciado.
- Si se inicia un cambio de secuencia en una secuencia MDI y la nueva posición de destino no se distingue de la anterior, no se anula la señal de salida "Posición de consigna alcanzada".

Vista general de parámetros (ver apartado A.1)

Para la función "MDI" existen los siguientes parámetros:

- P0091 MDI Posición
- P0092 MDI Velocidad
- P0093 MDI Corrección de aceleración
- P0094 MDI Corrección de deceleración
- P0097 MDI Modo
- P0110 Configuración cambio de secuencia externo
- P0655 Imagen señales de entrada, parte 3
- P0657 Imagen señales de salida, parte 2
- P0915:17 Asignación de consigna PZD PROFIBUS
- P0916:17 Asignación de valor real PZD PROFIBUS
- P0922 Selección de telegrama PROFIBUS

6.2 Modo Posicionar (P0700 = 3, a partir de SW 2.1)

La secuencia de desplazamiento MDI transferida con el telegrama MDI se puede leer, como hasta ahora, a través de los parámetros P0001 a P0008.

**Señales de entrada/salida
(ver apartado 6.4)**

Para la función "MDI" existen las siguientes señales:

- Señales de entrada
(ver en el índice de referencias "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "Activar MDI"
 - > con el borne de entrada con el número de función 83
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "SatzAnw.15"
 - Señal de entrada "Cambio de secuencia externa"
(declara la secuencia MDI como válida)
 - > con el borne de entrada con el número de función 67
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "STW1.13"
 - Señal de entrada "Condición de servicio/Desechar tarea de desplazamiento" (borra la secuencia MDI programada)
 - > con el borne de entrada con el número de función 58
 - > con la señal de mando PROFIBUS "STW1.4"
 - Señal de entrada "Condición de servicio/Parada intermedia"
(detiene la secuencia MDI)
 - > con el borne de entrada con el número de función 59
 - > con la señal de control PROFIBUS "STW1.5"
- Señales de salida
(ver en el índice "Señal de salida, digital – ...")

Las señales de salida sólo están activas en caso de selección de "Activar MDI".

- Señal de salida "MDI activo"
 - > con el borne de salida con el número de función 83
 - > con señal de estado PROFIBUS "AktSatz.15"
- Señal de salida "Cambio de secuencia externo" (es un reflejo de la señal de entrada "Cambio de secuencia externo")
 - > con el borne de salida con el número de función 67
 - > con la señal de estado PROFIBUS "AktSatz14"

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Generalidades

"SIMODRIVE 611 universal" ofrece la posibilidad de acoplar accionamientos a través de PROFIBUS-DP o a través de bornes.

Las principales casos de aplicación son los siguientes:

- Acoplamiento de consigna de posición o de posición real ("marcha síncrona")
—> ver apartado 6.3.1
- Acoplamiento de consigna de par ("modo maestro/esclavo")
—> ver apartado 6.3.3

Acoplamiento a través de PROFIBUS-DP

Posibles fuentes de consignas de posición:

- Maestro PROFIBUS-DP

La consigna de posición la facilita un control de orden superior, p. ej. SIMATIC S7-300.

- Acoplamiento síncrono

La comunicación tiene lugar en base a la comunicación directa esclavo-esclavo PROFIBUS-DP. Uno o varios esclavos (accionamientos) se utilizan como Publisher; es decir, ponen sus valores reales no sólo a disposición del maestro DP, sino también por Broadcast a otros esclavos (Subscribers).

Mediante la configuración se tiene que definir qué Subscriber adopta qué datos de qué Publisher como consignas.

Desde el punto de vista del acoplamiento, un Publisher es un accionamiento maestro y un Subscriber un accionamiento esclavo.

Acoplamiento a través de bornes

El acoplamiento se realiza con un:

- Acoplamiento de posición real a través de la interfaz WSG de dirección conmutable (X461/X462).
A una salida WSG se pueden conectar hasta 31 entradas WSG. En la última estación se tiene que conectar la resistencia de cierre (S1.7 y S1.8).
- Acoplamiento del par, a través de las entradas analógicas (X441/X442) ó las salidas analógicas (X451/X452), respectivamente.

6.3.1 Acoplamiento de consigna de posición o de posición real

"SIMODRIVE 611 universal" como accionamiento maestro

El accionamiento maestro tiene que emitir a través de PROFIBUS-DP un dato de proceso que el accionamiento esclavo puede utilizar como consigna de posición. Están disponibles los datos de proceso siguientes:

- XsolIP (consigna de posición, número 50208)
- XistP (posición real, número 50206)

Según el perfil de necesidades, la salida de datos del proceso adicionales es posible/necesaria.

Aparte de la salida de dichas señales, el accionamiento maestro se parametriza como accionamiento de posicionamiento corriente (modo de servicio "Posicionar", P0700 = 3).

Con la salida de la consigna de posición XsolIP a través de PROFIBUS-DP, "SIMODRIVE 611 universal" parte del supuesto del uso como accionamiento maestro. Para que el accionamiento maestro y esclavo procesen la consigna de posición de forma simultánea el accionamiento maestro retrasa en consecuencia la transferencia a su propio regulador de la posición. Si la consigna de posición sólo se debe emitir para fines de diagnóstico, el retardo se puede deseleccionar con P1004.9 = 0.

"SIMODRIVE 611 universal" como accionamiento maestro, interfaz WSG

La interfaz WSG (X461/X462) se ajusta con P0890 = 1 como salida; es decir, se emite la posición real incremental del captador de motor o de un sistema de medida directo (ver apartado 6.8.1).

"SIMODRIVE 611 universal" como accionamiento esclavo

En el modo de servicio "Posicionar" (P0700 = 3) está disponible una interfaz para una consigna de posición externa.

Son posibles fuentes de señal:

- PROFIBUS-DP
- Interfaz WSG (X461/X462, conectada como entrada)
- Acoplamiento interno en el módulo de doble eje

La especificación de la consigna de posición externa a través de PROFIBUS-DP se realiza con el siguiente dato de proceso

- Xext (consigna de posición externa, número 50207)

Según el perfil de necesidades, la salida de datos del proceso adicionales es posible/necesaria.

La normalización de los datos del proceso XsolIP, XistP (accionamiento maestro) y Xext (accionamiento esclavo), respectivamente, se puede parametrizar a través de una pareja de numerador y denominador. De este modo, el acoplamiento no sólo es posible entre "SIMODRIVE 611 universal", sino también con otros usuarios del bus (maestro DP o esclavo DP).

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

En caso de estar conectada la interfaz, el accionamiento reacciona frente a consignas de posición absolutas, las cuales se especifican a través de la interfaz WSG conmutada como entrada o a través de PROFIBUS–DP. Adicionalmente, se pueden ejecutar secuencias de desplazamiento que producen movimientos superpuestos.

Con la interfaz desconectada, el accionamiento puede, como de costumbre, ejecutar unos movimientos independientes a través de secuencias de desplazamiento.

La interfaz de consigna de posición se puede conectar/desconectar a través de una señal de entrada (PROFIBUS–DP o borne) o de una secuencia de desplazamiento.

Para el referenciado con sistemas de medida de la posición incrementales existen las siguientes posibilidades:

- Con la interfaz desactivada, el accionamiento se puede referenciar, como de costumbre, de forma individual (ver apartado 6.2.4).
- Con la interfaz activada, el accionamiento sigue el movimiento de referencia del accionamiento maestro a través de la función "Referenciado pasivo" (a partir de SW 5.1).

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Tabla 6-40 Vista general: Interfaz de consigna de posición

Característica	Descripción
Conectable/desconectable	<ul style="list-style-type: none"> A través de la señal de entrada "Activar acoplamiento" y "Activar acoplamiento a través de I0.x" o PROFIBUS bit PosStw.4 P0410 = 1 sincronizado a la velocidad de giro P0410 = 2 sincronizado a la posición P0410 = 7 a la posición absoluta del accionamiento maestro + P0412 (a partir de SW 4.1) A través de una secuencia de desplazamiento con el comando ACOPLAMIENTO_CON o ACOPLAMIENTO_DES P0410 = 3 sincronizado a la velocidad de giro P0410 = 4 sincronizado a la posición P0410 = 8 a la posición absoluta del accionamiento maestro + P0412 (a partir de SW 4.1) A través de una secuencia de desplazamiento con el comando ACOPLAMIENTO_CON o ACOPLAMIENTO_DES y funcionalidad Queue (en preparación) P0410 = 5 sincronizado a la velocidad de giro P0410 = 6 sincronizado a la posición + P0412
Movim. superpuestos	Sí; a través de secuencias de desplazamiento con el acoplamiento activado
Movimientos independientes	Sí; a través de secuencias de desplazamiento con el acoplamiento desactivado
Posible fuente de consigna de posición	<ul style="list-style-type: none"> La interfaz WSG está conmutada como entrada Accionamiento A (con acoplamiento interno) Maestro PROFIBUS-DP (modo sincronizado al ciclo) (a partir de SW 4.1) Esclavo PROFIBUS-DP (comunicación directa esclavo-esclavo) (a partir de SW 4.1)
Parametrizar la interfaz WSG como salida P0890 = 1 Emitir posiciones reales	<ul style="list-style-type: none"> P0892 Factor nº líneas WSG/nº líneas captador P0893 Decalaje impulso origen WSG —> ver apartado 6.8.1
Parametrizar interfaz WSG como entrada P0890 = 2 Recibir consignas de posición	<ul style="list-style-type: none"> P0891 Fuente consigna de posición externa P0894 WSG forma de señal de entrada P0895 Consigna de posición externa – número de incrementos P0896 Consigna de posición externa – número de retículas de sistema de unidades P0897 Inversión consigna de posición externa P0401 Factor de acoplamiento rotaciones accionamiento maestro P0402 Factor de acoplamiento rotaciones accionamiento esclavo —> ver apartado 6.8.2
Parametrizar la interfaz PROFIBUS como entrada	<ul style="list-style-type: none"> P0891 Fuente consigna de posición externa P0895 Consigna de posición externa – número de incrementos P0896 Consigna de posición externa – número de retículas de sistema de unidades P0897 Inversión consigna de posición externa P0898 Gama de módulo accionamiento maestro P0401 Factor de acoplamiento rotaciones accionamiento maestro P0402 Factor de acoplamiento rotaciones accionamiento esclavo
Referenciar con sistemas de medida incrementales	Necesario cuando se han de realizar movimientos independientes o superpuestos con las secuencias de desplazamiento —> ver apartado 6.2.4
Disponible en el modo de servicio	"Posicionar" (P0700 = 3)

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Posibilidades de aplicación

- Interfaz WSG conectada como entrada como fuente para la consigna de posición.

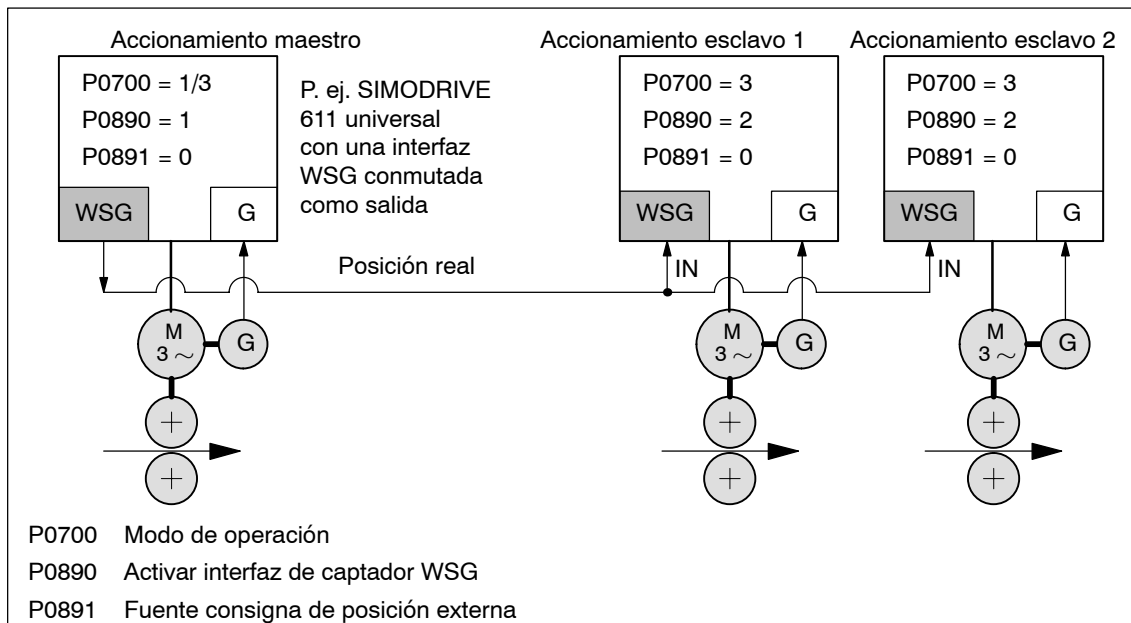


Fig. 6-31 Interfaz WSG como fuente para la consigna de posición

- En un módulo de doble eje, se puede activar un acoplamiento interno con el accionamiento A como accionamiento maestro y el accionamiento B como accionamiento esclavo.

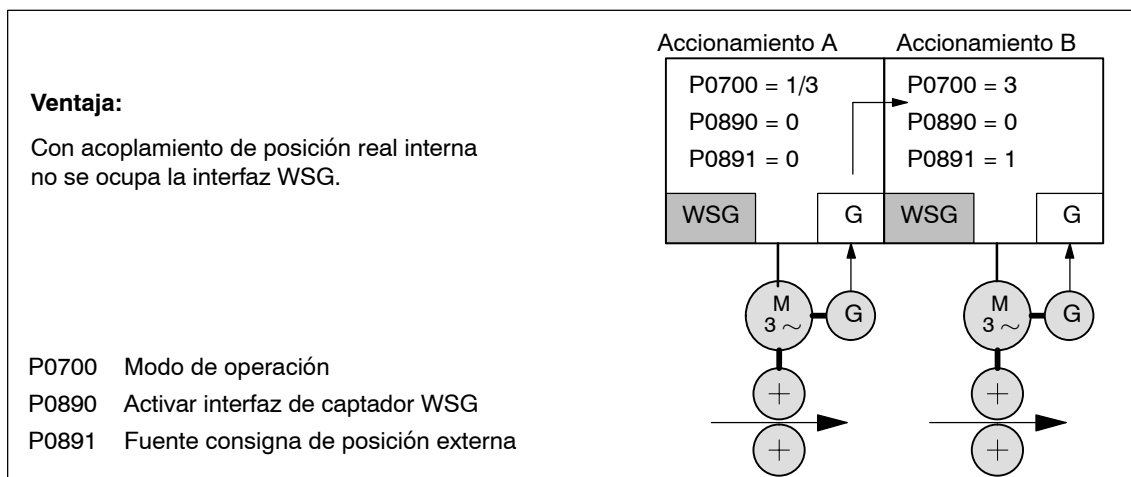


Fig. 6-32 Acoplamiento de posición real interna

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

- Maestro DP como fuente para la consigna de posición (modo sincronizado al ciclo recomendado).

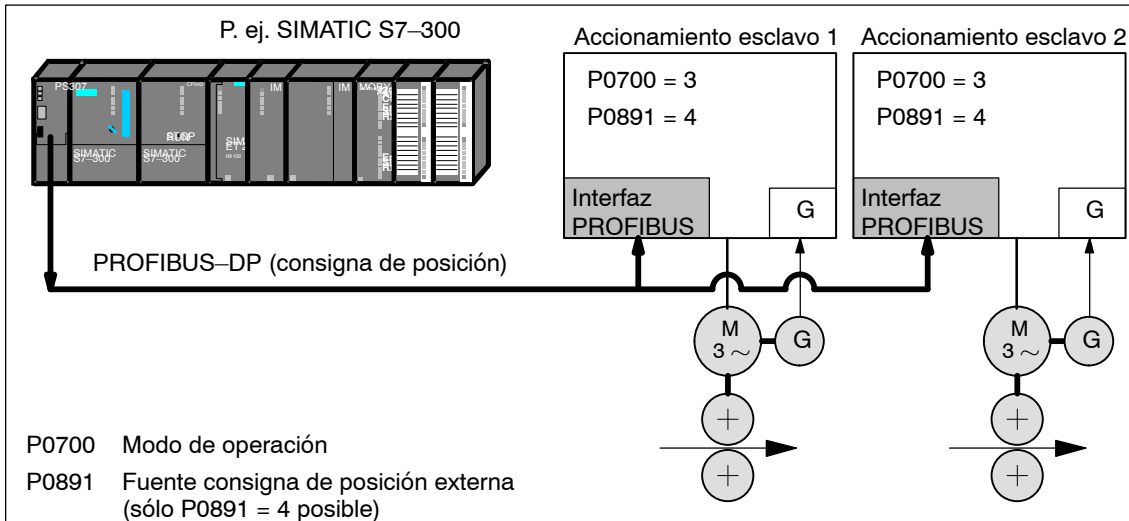


Fig. 6-33 Maestro DP, p. ej. SIMATIC S7-300, como fuente para "Consigna de posición externa"

- Acoplamiento síncrono de varios esclavos DP mediante comunicación directa esclavo-esclavo; uno de ellos tiene que ser un accionamiento maestro.

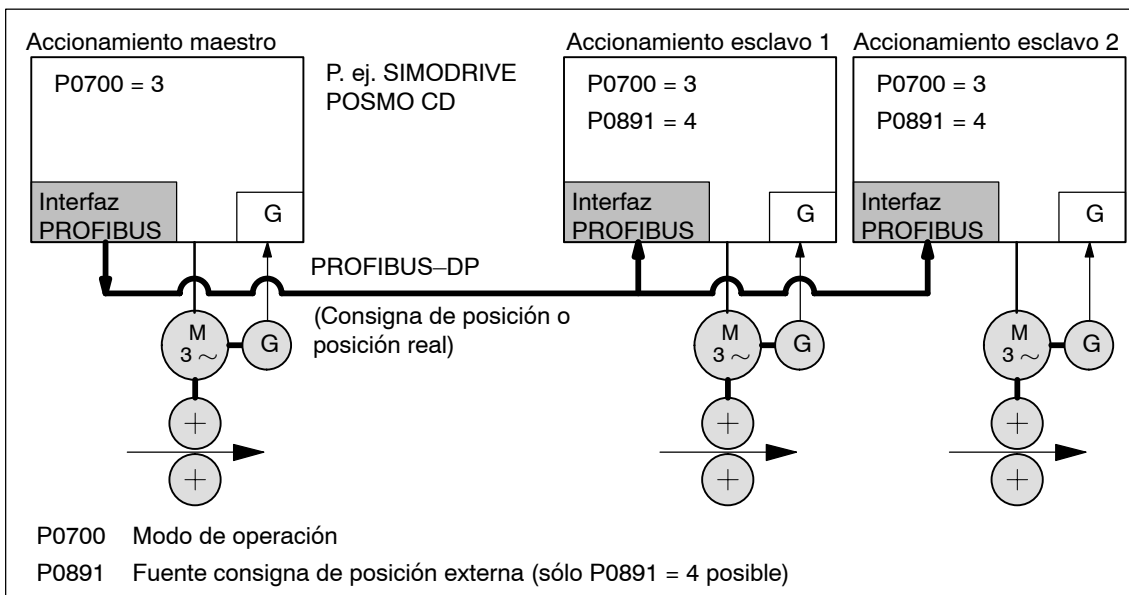


Fig. 6-34 Acoplamiento de sincronismo entre varios esclavos DP

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Parametrización de la fuente de consignas	<p>La selección de la fuente de consignas externa tiene lugar con P0891.</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0891 = 0 Interfaz WSG (X461/X462) • P0891 = 1 Captador del motor accionamiento A (sólo para compatibilidad, aconsejado P0891 = 2) • P0891 = 2 Posición real accionamiento A • P0891 = 3 Consigna de posición accionamiento A • P0891 = 4 Acoplamiento a través de PROFIBUS–DP (se precisa una correspondiente parametrización de telegrama en el accionamiento maestro y esclavo) <p>P0891 = 1, 2 ó 3 sólo es posible en el accionamiento B con un módulo de doble eje.</p> <p>Para resolver y un cambio de la resolución 12 bits → 14 bits en accionamiento A, debe parametrizarse un valor cuádruple en el accionamiento B con SimoCom U tal como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la visualización de la información del diálogo seleccionado "Acoplamientos" <ul style="list-style-type: none"> → Campo de entrada "Valoración de entrada de la situación" • En la "Lista de experto" <ul style="list-style-type: none"> → Modificación parámetro P0895
PROFIBUS–DP datos del proceso y telegramas estándar	<p>Para el accionamiento maestro se dispone de los siguientes datos del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • XsolIP (consigna de posición, número 50208) • XistP (posición real, número 50206) • QZsw (palabra de estado comunicación directa esclavo–esclavo, número 50118) • dXcor (corrección consigna de posición/posición real, número 50210) <p>Los datos del proceso XsolIP, QZsw y dXcor están contenidos en el telegrama estándar 108.</p> <p>Para el accionamiento esclavo se dispone de los siguientes datos del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xext (consigna de posición externa, número 50207) • QStw (palabra de mando comunicación directa esclavo–esclavo, número 50117) • dXcorExt (corrección consigna de posición externa, nº 50209) <p>Los datos del proceso Xext, QStw y dXcorExt están contenidos en el telegrama estándar 109.</p>

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Para un acoplamiento de consigna de posición entre accionamientos "SIMODRIVE 611 universal" se recomienda utilizar en el accionamiento maestro el telegrama estándar 108 y en el accionamiento esclavo el telegrama estándar 109.

Nota

- Se puede prescindir de la transferencia de dXcor y dXcorExt, respectivamente, si, con el acoplamiento activado, no se pueden producir saltos en la consigna de posición externa.
 - Se puede prescindir de la transferencia de QZsw y QStw, respectivamente, si, con el acoplamiento activado, no se pueden producir saltos en la consigna de posición externa y no se necesita la función "Referenciado pasivo".
 - En el ejemplo del apartado 5.10.5 se describe en el acoplamiento de 2 accionamientos (accionamiento maestro, esclavo) cómo se parametrizan la configuración de hardware para la necesaria comunicación directa esclavo–esclavo y, con SimoCom U, los telegramas.
-

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Valoración de entrada/salida

Una evaluación de entrada de las consignas entrantes a través de la fuente se realiza con los siguientes acoplamientos:

—> a través de WSG (P0891 = 0 ó 1)

—> a través de PROFIBUS-DP (P0891 = 4)

- Formato de entrada (accionamiento esclavo):
 - Xext (consigna de posición externa, número 50207)
 - dXcorExt (corrección consigna de posición externa, nº 50209)

$$\text{Se aplica: Posición en MSR} = \text{valor de entrada} \cdot \frac{P0896}{P0895}$$

- Ejecución de la evaluación de salida —> PROFIBUS-DP formato de salida (accionamiento maestro):
 - XsolIP (consigna de posición, número 50208)
 - XistP (posición real, número 50206)
 - dXcor (corrección consigna de posición/posición real, nº 50210)

$$\text{Se aplica: Valor de salida} = \text{posición en MSR} \cdot \frac{P0884}{P0896}$$

El valor de salida se tiene que poder expresar en 32 bits. De este modo, la máxima distancia de desplazamiento representable es:

$$-2^{31} \frac{P0896}{P0895 (P0884)} \dots (2^{31}-1) \frac{P0896}{P0895 (P0884)}$$

- Los valores de ajuste estándar para PROFIBUS-DP son:
 - P0884 = 10000
 - P0895 = 10000
 - P0896 = 10000 MSR (μm)

Recomendación: Para una resolución óptima, este ajuste estándar se cambia como sigue:

- P0884 = 2048
- P0895 = 2048
- P0896 = 5 MSR (μm)

Con estos ajustes, la resolución $\frac{5}{2048} \mu\text{m}$

y la distancia de desplazamiento representable son de $\pm 5,24 \text{ m}$.

Nota

Las modificaciones de P0884, P0895 y P0896 entran en P0032 (consigna de posición externa).

Inversión consigna posición

Con P0897 es posible una inversión de la consigna de posición externa.

Nota

Las modificaciones de P0897 entran en P0032 (consigna de posición externa).

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Factor de acoplamiento A través de P0401 y P0402 se puede definir un factor de acoplamiento para todas las fuentes de consignas. Vueltas del accionamiento maestro (P0401) corresponden a Vueltas del accionamiento esclavo (P0402).

Salto de consigna Si se producen saltos en la consigna de posición externa, p. ej. después del referenciado del accionamiento maestro, este hecho se tiene que comunicar al accionamiento esclavo para que éste no efectúe el salto.

- Acoplamiento a través de PROFIBUS–DP
—> QZsw.0 = 1 (Publisher) o QStw.0 = 1 (Subscriber)
La altura del salto se transmite en dXcor y se recibe en dXcorExt.
- Acoplamiento a través de WSG
—> no es necesario, dado que se trata de una entrada de consignas incremental
Excepción:
Con P0891 = 7 ó 8 puede ser necesaria una señal "Definición consigna accionamiento maestro" en el lado del accionamiento esclavo.

Nota

- Un "SIMODRIVE 611 universal" como accionamiento esclavo colabora también con accionamientos maestros PROFIBUS que no son compatibles con el concepto de la transferencia múltiple del valor de corrección. Tan sólo es necesario que, en el salto de consigna, el bit de control y el valor de la corrección sean establecidos correctamente. En este caso, existe el peligro de que se produzca un salto de consigna tras la pérdida del telegrama.
- El accionamiento esclavo ejecuta la corrección de consigna con la detección del flanco 0/1 del bit de mando.
- Si está asegurado que no existe ningún acoplamiento en el momento del salto de consigna, no es necesaria la transferencia del punto de salto Xcor.

Configuración del acoplamiento (P0410)

El tipo de acoplamiento se configura en el accionamiento esclavo a través de P0410.

A través de P0410 se establece lo siguiente para un acoplamiento:

- Posibilidad de conexión/desconexión a través de señal de entrada o secuencia de desplazamiento
- Sincronizado a la velocidad de giro, sincronizado a la posición o a la posición absoluta del accionamiento maestro

—> ver al respecto las siguientes explicaciones.

El ajuste previo con PROFIBUS–DP es P0410 = 7, es decir, posibilidad de conexión/desconexión a través de señal de entrada, acoplamiento a la posición absoluta.

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

**Acoplamiento
CON/DES
a través de señal
de entrada
(P0410 = 1, 2
ó 7)**

Con P0410 = 1, 2 ó 7, el acoplamiento se puede conectar/desconectar a través de una señal de entrada.

Se aplica:

- Al conectar/desconectar el acoplamiento, el accionamiento a acoplar tiene que estar parado y no debe estar en curso ningún programa de desplazamiento.
- El acoplamiento se conecta/desconecta con la señal de entrada "Activar acoplamiento".

La señal de entrada se puede especificar con el borne de entrada o con PROFIBUS-DP:

- Con el borne de entrada con el número de función 72 y 73
- Con la señal de PROFIBUS "PosStw.4"

¿Qué se puede programar con el acoplamiento conectado?

Tras la señal de entrada "Activar tarea de desplazamiento" se pueden programar secuencias de desplazamiento con los comandos:

Dato de posición relativo, ESPERAR, GOTO, SET_O, RESET_O, MARCHA SINFÍN_POS, MARCHA SINFÍN_NEG

- Conmutaciones de secuencia admisibles son:

Avance de secuencia FIN, SEGUIR CON PARO, SEGUIR AL VUELO y SIGUIENTE EXTERNO (sólo para P0110 = 2)

- El acoplamiento se puede configurar sincronizado a la velocidad de giro, sincronizado a la posición o a la posición absoluta.
 - P0410 = 1 Sincronizado a la velocidad de giro a través de señal de entrada
—> Ver fig. 6-35
 - P0410 = 2 Sincronizado a la posición a través de señal de entrada
—> Ver fig. 6-36
 - P0410 = 7 Posición absoluta (a partir de SW 4.1)

Nota

Si está parametrizada una secuencia de desplazamiento con ACOPLAMIENTO_CON y/o ACOPLAMIENTO_DES, pero el acoplamiento debe tener lugar a través de una señal digital, se produce siempre el fallo 166 al arrancar cualquier secuencia de desplazamiento (no la que contiene ACOPLAMIENTO_CON o ACOPLAMIENTO_DES).

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

**Acoplamiento
CON/DES a través
de la secuencia de
desplazamiento
(P0410 = 3, 4
u 8)**

Con P0410 = 3, 4 u 8, el acoplamiento se puede conectar/desconectar con una secuencia de desplazamiento.

Se aplica:

- El acoplamiento se conecta/desconecta con los siguientes comandos:
 - ACOPLAMIENTO_CON
 - ¿Qué ocurre después de ACOPLAMIENTO_CON?
 - El accionamiento espera hasta que existe el sincronismo y ejecuta entonces el correspondiente avance de secuencia.
 - El comando realiza para la secuencia anterior con la programación SEGUIR AL VUELO siempre el avance de secuencia SEGUIR CON PARO.
 - ¿Qué se puede programar con el acoplamiento conectado?
 - Se pueden programar secuencias de desplazamiento con los comandos: dato de posición relativo, ESPERAR, GOTO, SET_O, RESET_O.
 - Con MARCHA SINFÍN_POS, MARCHA SINFÍN_NEG se produce el fallo 105.
 - Manteniendo el acoplamiento se agrega el valor programado adicionalmente a la consigna de posición a través de la interfaz WSG de tal manera que se produce un movimiento superpuesto.
 - ACOPLAMIENTO_DES
 - ¿Qué ocurre después de ACOPLAMIENTO_DES?
 - El accionamiento desconecta el acoplamiento, frena hasta la parada y ejecuta entonces el avance de secuencia programada.
- Conmutaciones de secuencia admisibles son:
 - Avance de secuencia FIN, SEGUIR CON PARO, SEGUIR AL VUELO y SIGUIENTE EXTERNO (sólo para P0110 = 2)

Nota

- En secuencias con ACOPLAMIENTO_CON/ ACOPLAMIENTO_DES no es posible un avance de secuencia con SEGUIR AL VUELO.
 - En secuencias con ACOPLAMIENTO_DES no es posible un avance de secuencia con SIGUIENTE EXTERNO.
-
- El acoplamiento se puede configurar sincronizado a la velocidad de giro, sincronizado a la posición o a la posición absoluta.
 - P0410 = 3 Sincronizado a la velocidad de giro a través de secuencia de desplazamiento
—> Ver fig. 6-35
 - P0410 = 4 Sincronizado a la posición a través de secuencia de desplazamiento
—> Ver fig. 6-36
 - P0410 = 8 Posición absoluta (a partir de SW 4.1)
—> Ver fig. 6-37

6.3 Acoplamientos de eje (a partir de SW 3.3)

Sincronizado a la velocidad de giro (P0410 = 1 ó 3)

En el acoplamiento sincronizado a la velocidad de giro, el accionamiento acelera después de la conexión del acoplamiento con la aceleración en P0103 hasta la velocidad del accionamiento maestro.

El error de seguimiento que se produce forzosamente en la aceleración del accionamiento esclavo como consecuencia de las distintas velocidades iniciales ya no se elimina.

La desviación de la posición de los dos accionamientos es constante en la fase síncrona.

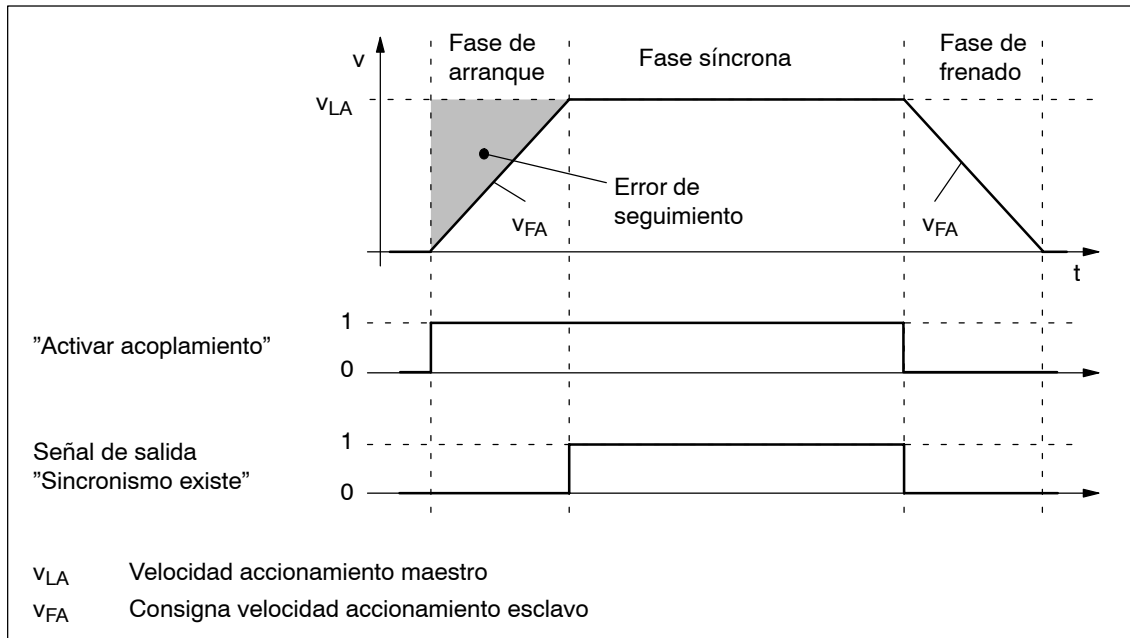


Fig. 6-35 Sincronizado a la velocidad de giro (P0410 = 1 ó 3)

**Nota para el lector**

Las fases se describen a continuación en la tabla 6-41.

Sincronizado a la posición (P0410 = 2 ó 4)

En el acoplamiento sincronizado a la posición, el accionamiento esclavo considera el recorrido realizado por el accionamiento maestro y el offset de posición que figura en P0412.

Al alcanzar el sincronismo de velocidad de giro, el error de seguimiento creado y el offset de posición en P0412 se recorre con la velocidad adicional en P0413.

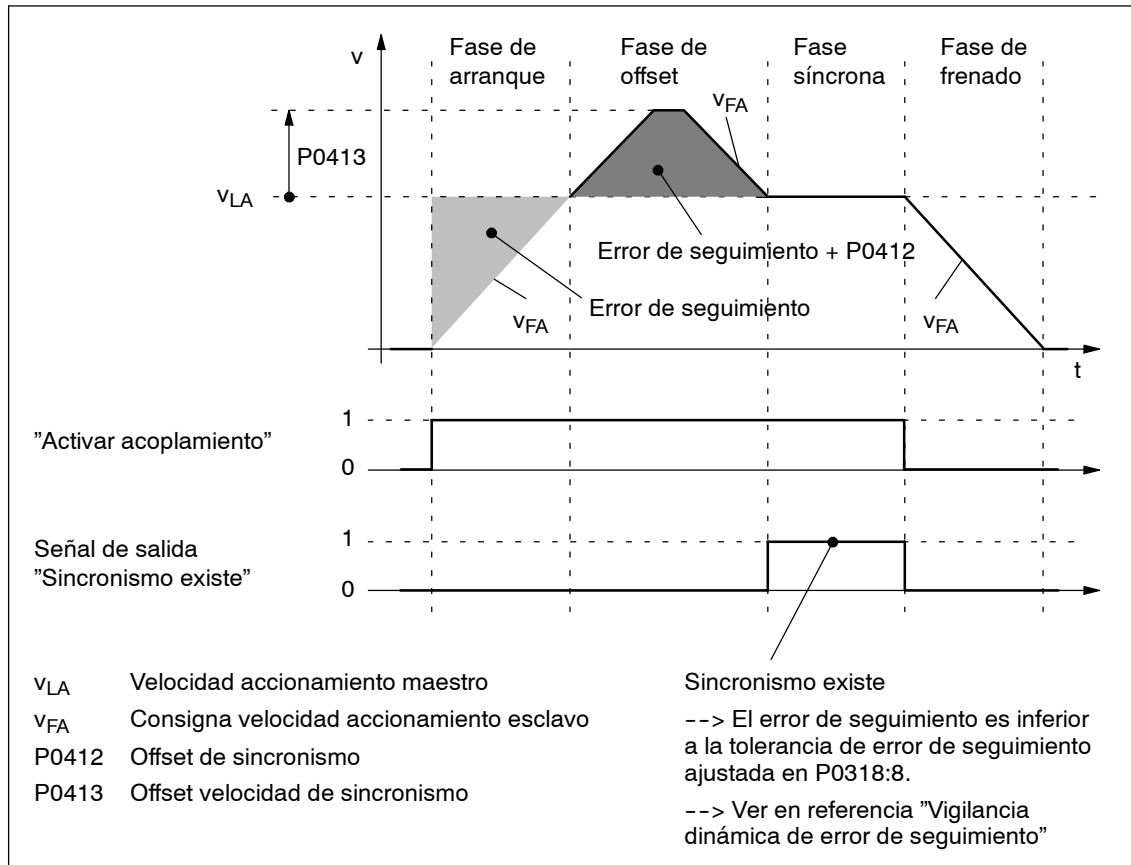


Fig. 6-36 Sincronizado a la posición (P0410 = 2 ó 4)

A diferencia del acoplamiento a la posición absoluta, en las fase de offset no se considera ningún decalaje entre el accionamiento maestro y el accionamiento esclavo existente antes del establecimiento del acoplamiento.



Nota para el lector

Las fases se describen a continuación en la tabla 6-41.

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Acoplamiento a la posición absoluta (P0410 = 7 u 8) (a partir de SW 4.1)

En esta función, el accionamiento esclavo se sincroniza con P0410 = 7 u 8 a la posición absoluta del accionamiento maestro, más un decalaje ajustable P0412. Después de la sincronización, el accionamiento maestro y el accionamiento esclavo tienen la misma posición absoluta, salvo el decalaje P0412.

El acoplamiento se puede conectar/desconectar a través de una señal de entrada (P0410 = 7) o de una secuencia de desplazamiento (P0410 = 8).

Para realizar un acoplamiento a la posición absoluta se tienen que observar las siguientes condiciones básicas:

- Con P0891 = 2, 3 ó 4, el accionamiento esclavo dispone de la posición absoluta del accionamiento maestro.
- Con P0891 = 0 ó 1, el accionamiento esclavo no dispone automáticamente de la posición absoluta del accionamiento maestro.

Al accionamiento esclavo se le comunica una vez con la señal de entrada "Fijar consigna de posición accionamiento maestro" (nº de función 74) la coordenada del punto de referencia si la fuente de la consigna de posición externa es la interfaz WSG (P0891=0) o, en módulos de dos ejes, el captador de motor del accionamiento A (P0891=1). El valor de P0400 (Coordenada de punto de referencia accionamiento maestro) se escribe en P0032 (Consigna de posición externa).

Después de un flanco positivo, el parámetro de indicación P0032 "Consigna de posición externa" coincide con la posición absoluta del accionamiento maestro.

Sólo después de "Definir consigna accionamiento maestro" se debería activar un acoplamiento a la posición absoluta del accionamiento maestro, porque sólo entonces está garantizado el referenciado correcto del accionamiento esclavo.

- —> Ver el ejemplo en el apartado 5.10.5

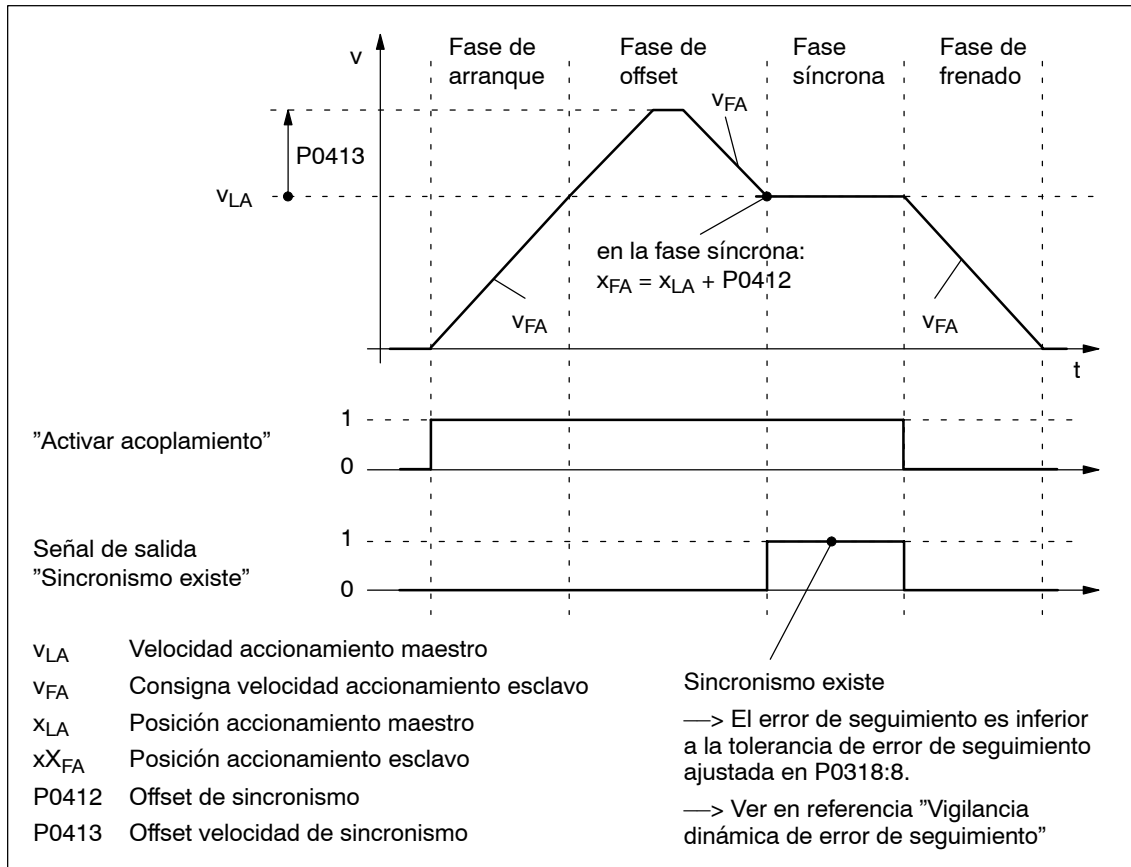


Fig. 6-37 A posición absoluta (P0410 = 7 u 8)



Nota para el lector

Las fases se describen a continuación en la tabla 6-41.

6.3 Acoplamientos de eje (a partir de SW 3.3)

Tabla 6-41 Descripción de las fases en caso de sincronización a la velocidad de giro o a la posición

Fases	Sincronizado a la velocidad de giro (P0410 = 1 ó 3)	Sincronizado a la posición (P0410 = 2 ó 4)	Posición absoluta (P0410 = 2 ó 4) (a partir de SW 4.1)
Fase de arranque	Tras la conexión del acoplamiento, la consigna de velocidad para el accionamiento esclavo se lleva en forma de rampa a la velocidad del accionamiento maestro. La pendiente de la rampa corresponde a la aceleración en P0103. La fase está terminada cuando el accionamiento esclavo ha alcanzado la velocidad del accionamiento maestro.		
Fase de offset	–	Después de alcanzar la sincronización de la velocidad se avanza el error de seguimiento acumulado y el offset de posición introducido en P0412 con la velocidad $v_{LA} + P0413$.	Al alcanzar el sincronismo de velocidad, el decalaje en la posición absoluta del accionamiento maestro y el offset de posición introducido en P0412 se recorre con la velocidad $v_{LA} + P0413$.
Fase síncrona	En caso de conexión/desconexión del acoplamiento con la señal de entrada rige (P0410 = 1, 2 ó 7): —> Se puede iniciar un programa de desplazamiento. En caso de conexión/desconexión del acoplamiento con la secuencia de desplazamiento rige (P0410 = 3, 4 u 8): —> El programa de desplazamiento continúa. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • La emisión de valor prescrito mediante la interfaz WSG conmutada como entrada y la emisión de valor prescrito mediante las secuencias de desplazamiento se superponen. • Se admiten secuencias de desplazamiento con dato de posición relativo. • —> Ver en el índice de referencias: "Señal de salida, digital – sincronismo existe" 		
Fase de frenado	Después de la desconexión del acoplamiento, el accionamiento pasa a la fase de frenado y frena con la deceleración ajustada en P0104 hasta la parada. En caso de conexión/desconexión del acoplamiento con la señal de entrada rige (P0410 = 1, 2 ó 7): —> Se puede iniciar un programa de desplazamiento. En caso de conexión/desconexión del acoplamiento con la secuencia de desplazamiento rige (P0410 = 3, 4 u 8): —> El programa de desplazamiento continúa. Nota: Con Acoplamiento CON/DES a través de la señal de entrada, la fase de frenado sólo se debe iniciar cuando ya no existe ningún programa de desplazamiento en curso en el accionamiento esclavo.		

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Acoplamiento a través de funcionalidad Queue (P0410 = 5 ó 6) (en preparación)

En esta función, el acoplamiento del accionamiento maestro y esclavo se establece según la ejecución de una memoria de posición (Queue).

- Conexión/desconexión del acoplamiento: siempre con programa de desplazamiento
- P0410 = 5: Sincronizado a la velocidad de giro
- P0410 = 6: Sincronizado a la posición

Ejemplo de aplicación funcionalidad Queue (ver fig. 6-38)

El accionamiento maestro acciona una cinta transportadora. La posición de las piezas se determina a través de un palpador y se memoriza en el accionamiento esclavo en P0425:16. Cuando una pieza se acerca a su posición de espera, el accionamiento esclavo tiene que acelerar a tiempo para poder seguir en la zona de mecanizado de forma síncrona con la pieza.

Requisitos:

Al detectar una pieza, la distancia medida frente a la posición actual del accionamiento esclavo se introduce continuamente en P0425:16. La primera pieza se introduce en P0425:0 y la última en P0425:15.

Se pueden memorizar como máximo 16 posiciones —> de lo contrario, se produce el fallo 168 (Rebose memoria de acoplamiento).

En el accionamiento esclavo, se ejecuta cíclicamente un programa de desplazamiento con comandos de acoplamiento y de mecanizado.

Secuencia:

1. El comando ACOPLAMIENTO CON se ejecuta, es decir que el accionamiento esclavo espera para sincronizarse con el accionamiento maestro.
2. ¿Cuándo se inicia la sincronización, es decir, cuándo se conecta el acoplamiento?

La sincronización se inicia cuando la siguiente pieza se ha acercado al accionamiento esclavo, es decir, cuando la distancia entre la pieza y el accionamiento esclavo en el siguiente ciclo de interpolación k

$$\text{pase por debajo de } \frac{v_{LA}^2}{2a_{FA}} .$$

v_{LA} Velocidad accionamiento maestro

a_{FA} Aceleración accionamiento esclavo

3. En primer lugar se establece el sincronismo de velocidad. A continuación, se borra la posición más antigua de la memoria de posición y se establece con P0410 = 6 el sincronismo de posición.

Dado que la sincronización se inicia de forma anticipativa, el movimiento de compensación es muy corto.

Una vez establecido el sincronismo, se pueden ejecutar comandos adicionales (p. ej. para el mecanizado de la pieza).

En los comandos se aplican las mismas condiciones que en los acoplamientos programables.

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

4. Con el comando ACOPLAMIENTO_DES se separa el acoplamiento. El accionamiento se detiene y el programa continúa. A partir de entonces, ya no se aplican limitaciones con respecto a los comandos.

El accionamiento esclavo puede volver, p. ej. con un comando adicional a la posición de espera (POS ABS).

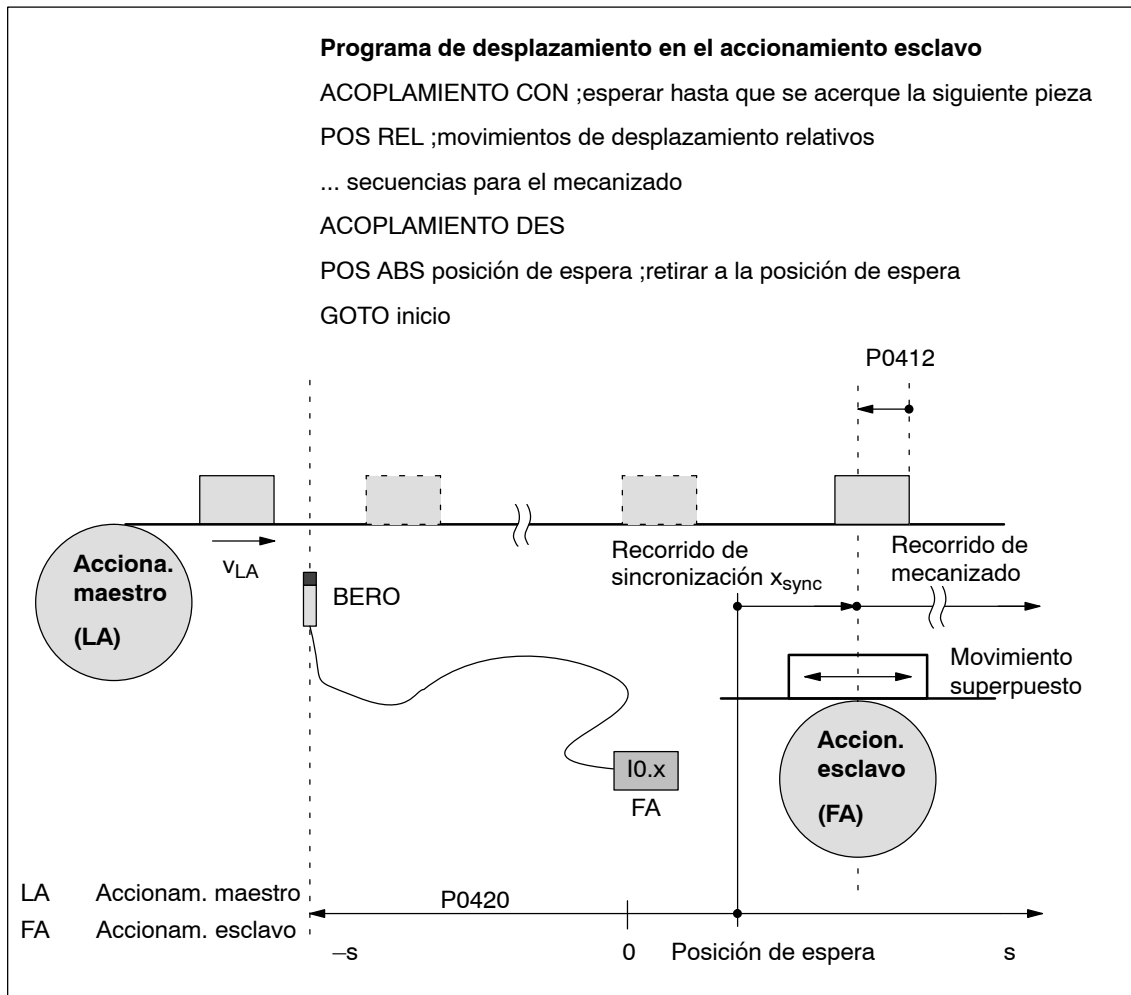


Fig. 6-38 Ejemplo de aplicación: Acoplamiento por borne de entrada con funcionalidad Queue

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Acoplamiento de eje en ejes giratorios de valor módulo (a partir de SW 4.1)

Para realizar un acoplamiento de eje en ejes giratorios de valor módulo son necesarios los siguientes ajustes:

- ¿Qué ajustes son necesarios en el eje guía?
 - Modo "Posicionar" (P0700 = 3)
 - Ajustar eje giratorio de valor módulo (P0241, P0242)
- ¿Qué ajustes son necesarios en el eje de seguimiento?
 - Modo "Posicionar" (P0700 = 3)
 - Ajustar eje giratorio de valor módulo (P0241, P0242)
 - La gama de módulo del eje guía se tiene que indicar en el eje de seguimiento en P0898.

Es decir: P0242 (eje guía) = P0898 (eje de seguimiento)

Nota

La gama de módulo del eje guía puede o no ser igual a la gama de módulo del eje de seguimiento.

Es decir: P0242 (eje guía) = o \neq P0242 (eje de seguimiento)

Corrección del módulo

Los saltos de consigna de posición debidos a una corrección del módulo son detectados por el mismo accionamiento esclavo, es decir que no se deben poner el bit de mando QStw.0 y el valor de la corrección dXcorExt.

Es necesario:

- P0898 tiene que estar parametrizado correctamente en el accionamiento esclavo.
- La diferencia de recorrido entre dos consignas de posición es, como máximo, la mitad de la gama de módulo (carácter unívoco de la dirección de desplazamiento).

Pérdida de telegrama

En la transferencia a través de PROFIBUS DP se pueden producir pérdidas de telegramas. En este caso, el accionamiento esclavo tiene que extrapolar una nueva consigna de posición a partir de la aceleración y la velocidad antiguas.

El desplazamiento a la posición correcta sólo se realiza con el siguiente telegrama válido. Si se pierden más telegramas de lo parametrizado en P0879, se emite el fallo 595 ó 597 y el accionamiento se detiene.

Condiciones

En caso de acoplamiento de consigna de posición o de posición real, se tienen que observar las siguientes condiciones marginales:

- Resolución de la interfaz WSG

Se ha de tener en cuenta que el acoplamiento se tiene que configurar con una alta resolución (captador), p. ej.

—> con buena resolución: 2048 impulsos equivalen a 10 mm

—> con mala resolución: 1250 impulsos equivalen a 1500 mm

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

- Desplazamiento hasta un tope fijo y acoplamiento de eje
 - La activación de la función "Desplazar hasta tope mecánico" no se permite durante el servicio con acoplamiento (fallo 173).
 - Mientras que se encuentra activa la función "Desplazamiento hasta un tope fijo", no se puede conectar el acoplamiento de eje (fallo 173).
- En caso de rebase previsible de un final de carrera de software, en caso de ejes acoplados se emite una de las siguientes anomalías/ advertencias:
 - Fallo 132 ó 133 en caso de rebase de un final de carrera de software (menos o más)
 - Alarma 891
(final de carrera de software MÁS alcanzado con acoplamiento)
 - Alarma 892
(final de carrera de software MENOS alcanzado con acoplamiento)

En el accionamiento acoplado no se produce ninguna reacción a la alarma 891 ó 892. Con la señal de salida "Advertencia activa", este hecho se puede comunicar al accionamiento maestro para reaccionar desde allí.

- Con secuencias de desplazamiento durante el servicio con acoplamiento sólo se admiten datos de posición relativos (fallo 165).
- Mientras esté activo el acoplamiento, el avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO sólo es posible con P0110 = 2 (fallo 172).
- En P0425:0 se encuentra la posición del accionamiento maestro en la cual se ha solicitado el acoplamiento.
- Para P0410 = 1, 2 u 7 rige:
 - La programación de los comandos ACOPLAMIENTO_CON o ACOPLAMIENTO_DES no es posible (fallo 166).
 - La conexión/desconexión del acoplamiento por borne de entrada se puede realizar como sigue:
 - 1.)
Asignar el número de función 72 a cualquier borne de entrada
—> señal de entrada "Activar acoplamiento"
 - o bien,
 - 2.) (Recomendación, porque se trata de una entrada rápida)
Asignar el nº de función 73 al borne de entrada I0.x
—> señal de entrada "Activar acoplamiento a través de I0.x"
 - y
Asignar el nº de función 72 a cualquier otro borne de entrada
—> señal de entrada "Activar acoplamiento"
 - (ver apartado 6.4.3 números de función 72 y 73).
- Para P0410 = 3, 4 u 8 rige:
La conexión/desconexión del acoplamiento por señal de entrada no está activa.

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

- Eje giratorio con corrección de módulo y acoplamiento de eje
 Con SW 3.3 rige:
 Un modo de acoplamiento en caso de ejes giratorios con corrección de módulo no es admisible para accionamiento maestro y esclavo.
 A partir de SW 3.5 rige:
 Se admite el funcionamiento acoplado de ejes giratorios con corrección de módulo.
- Sistema de medida directo y acoplamiento de eje
 En caso de un accionamiento con sistema de medida directo siempre se emiten los valores reales del sistema de medida de motor con la interfaz WSG conmutada como salida.
 Por dicho motivo no se puede realizar el acoplamiento de valor real con el sistema de medida directo.
- Con P0410 = 5 ó 6 se aplica (a partir de SW 3.5):
 - La determinación exacta de la posición sólo es posible a través de la entrada rápida I0.x.
 —> Ver "Señal de entrada, digital – Medida al vuelo/medición de longitud".
 - El tiempo improductivo del accionamiento esclavo hasta la siguiente pieza tiene que ser de al menos 1 ciclo IPO (P1010).
 - Después de ACOPLAMIENTO DES en el accionamiento esclavo, el accionamiento se debería llevar de nuevo a su posición de espera; de lo contrario, el posicionamiento se aleja cada vez más.
- En la parametrización P0891 se tienen que observar las siguientes condiciones básicas:
 - Con P0891 = 1 se aplica:
 - > Sólo existe para el accionamiento B;
 - > En el accionamiento A, se precisa P0891 = 0
 - Para P0891 = 2 ó 3 rige:
 - > Ajustable en el accionamiento A o B
 - > El otro accionamiento es entonces el accionamiento maestro para el cual se tiene que ajustar P0891 = 0
 - > No es posible el acoplamiento a través de la señal de entrada "Activar acoplamiento vía I0.x" (entrada rápida)
- Si se elige una fuente de consignas no disponible para el accionamiento, p. ej. no existe ningún módulo opcional PROFIBUS-DP, se produce el fallo 788.

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

- Es posible un servicio mixto de las fuentes de consignas de posición dentro de un conjunto. Por ejemplo, el accionamiento A puede recibir su consigna a través de WSG y transmitirla a través de PROFIBUS-DP a otros accionamientos. Para ello, se tienen que observar las siguientes condiciones marginales:
 - La marcha síncrona del conjunto es deficiente como consecuencia de distintos tiempos de ejecución.
 - Diferencias en la resolución de posición entre las distintas fuentes.
- Condiciones marginales para eje de seguimiento

**Advertencia**

Por causa de superposición de la velocidad de los accionamientos maestro y esclavo puede resultar una velocidad del accionamiento esclavo que sobrepasa a la velocidad máxima P0102. Para los ejes de seguimiento rige entonces la vigilancia de la velocidad de giro en P1147, P1401:8 y P1405:8.

Nota

En un servicio de acoplamiento a través de PROFIBUS-DP, se recomienda no utilizar acoplamiento internos, sino parametrizar el segundo accionamiento igualmente como Subscriber (ver apartado 5.10).

- Indicación de valor real de posición X_{realP} /valor de consigna de posición $X_{consignaP}$ con módulo de doble eje con "Herramienta de puesta en marcha SimoCom U":

El valor de indicación $X_{realP}/X_{consignaP}$ en la indicación de las informaciones del diálogo seleccionado "PROFIBUS Parametrización" puede diferenciarse escasamente con respecto a la indicación de los valores reales/valores de consigna en el punto de las indicaciones de posición del SimoCom U (aprox. 1 μ).

- Acoplamiento mediante interfaz WSG con "resolución de captador aproximada":

Antes de SW 10.1 rige lo siguiente:
la interfaz WSG con acoplamiento de ejes se puede configurar como estaba documentado hasta ahora.

A partir de SW 10.1 rige lo siguiente:
Con acoplamiento de ejes con la función "Fuente consigna de posición externa" debe tener lugar la selección "Interfaz WSG X461/X642 (aproximativa)". Con ello resulta P0891 = 5.

6.3 Acoplamientos de eje (a partir de SW 3.3)

Referenciado pasivo con accionamiento esclavo (a partir de SW 5.1)

En caso de un acoplamiento permanente no es posible el referenciado independiente del accionamiento esclavo. En su lugar, el movimiento de referenciado es establecido por el accionamiento maestro. En este caso, el referenciado pasivo permite referenciar también el accionamiento esclavo.

En la ejecución del referenciado pasivo, el accionamiento esclavo se vuelve a colocar exactamente en su propio punto de referencia.

Para determinar e introducir el decalaje del punto de referencia para el accionamiento esclavo existe una ayuda para la puesta en marcha.

Con ella es posible, p. ej. volver a corregir automáticamente un lado producido en un conjunto Gantry.

El referenciado pasivo es posible para ejes con captador absoluto o incremental. Sin embargo, el accionamiento con captador absoluto debe haber sido ajustado primero por la fijación de valores absolutos (fallo 176).

- Accionamiento maestro y esclavo con captador incremental.

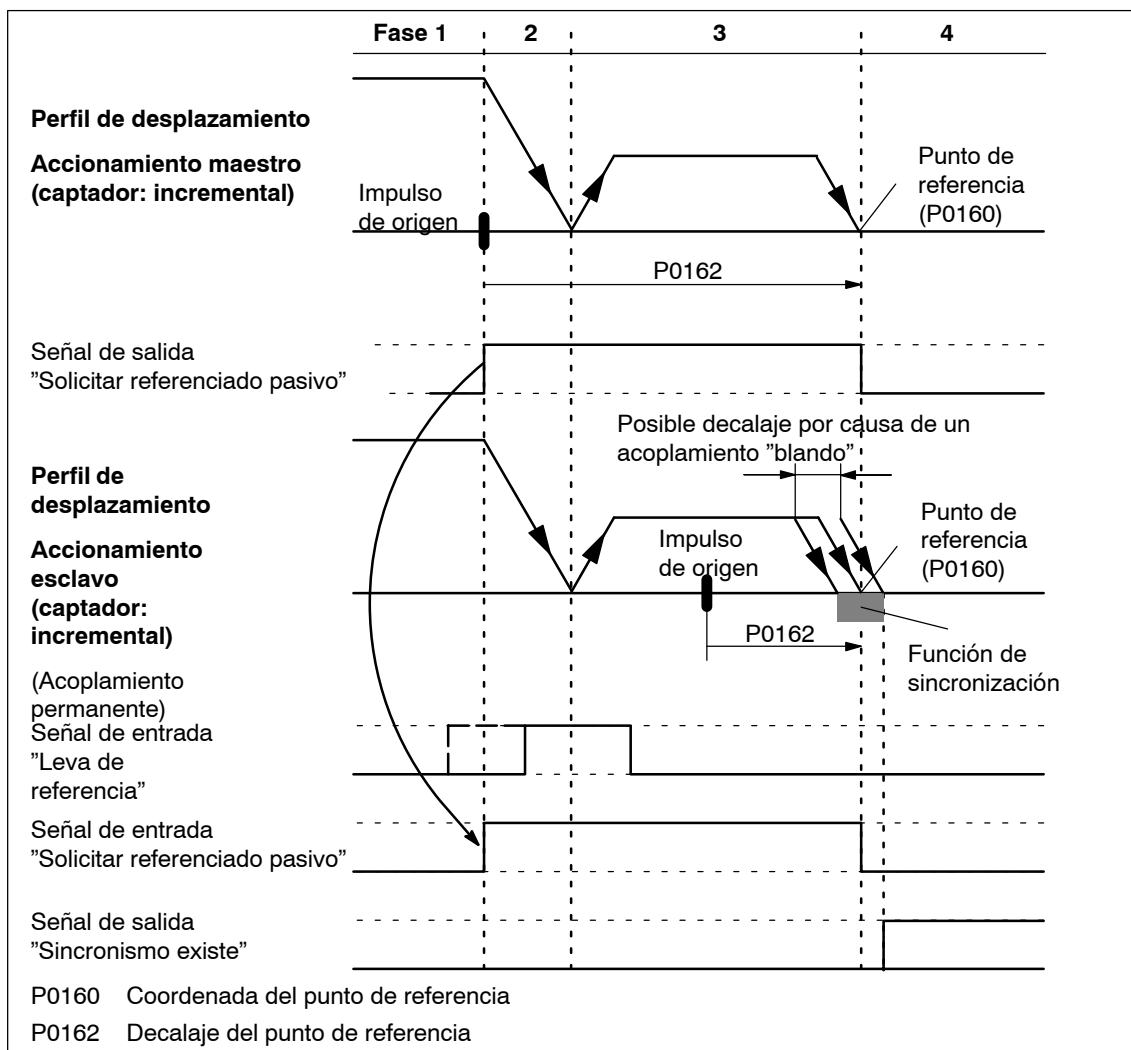


Fig. 6-39 Secuencia en el referenciado pasivo (accionamiento maestro y esclavo con captador incremental)

6.3 Acoplamientos de eje (a partir de SW 3.3)

- Accionamiento maestro con captador absoluto y accionamiento esclavo con captador incremental.

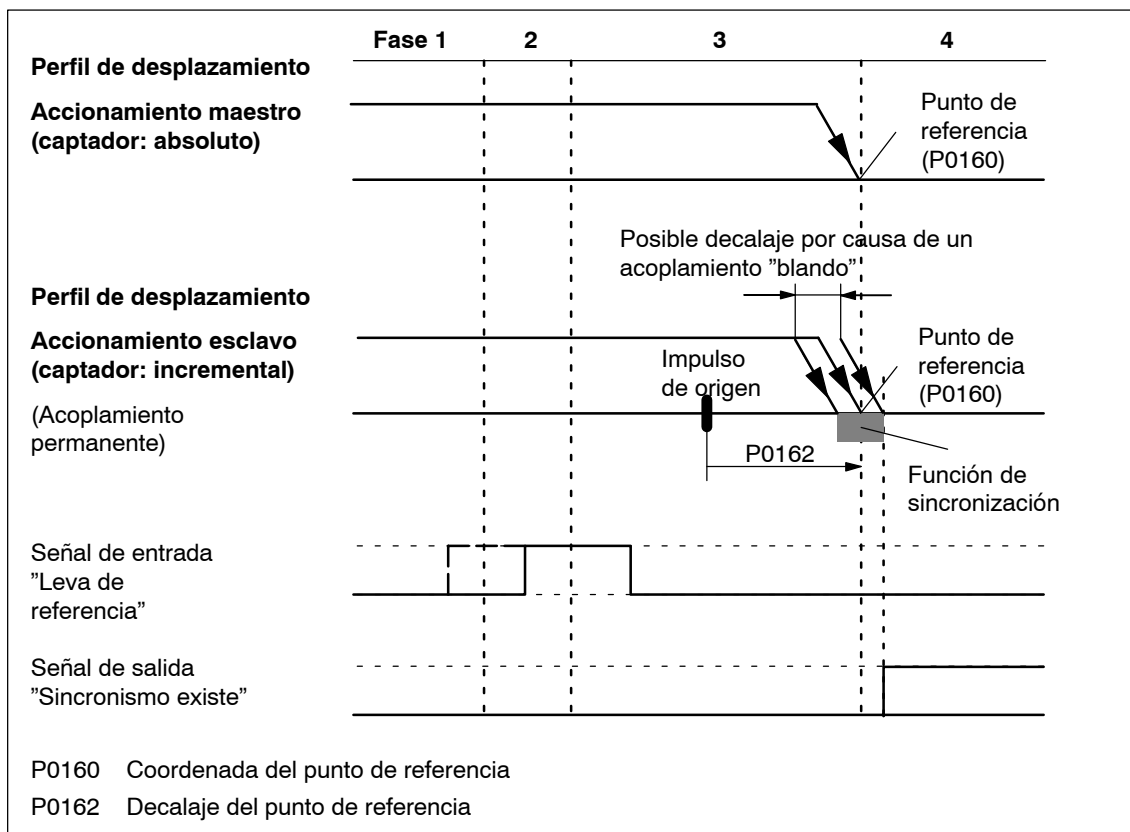


Fig. 6-40 Secuencia en el referenciado pasivo (accionamiento maestro con captador absoluto, accionamiento esclavo con captador incremental)

Si el accionamiento esclavo con captador incremental no tiene leva de referencia, se tiene que referenciar a través de la señal de entrada "Definir punto de referencia".

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

- Accionamiento maestro con captador incremental y accionamiento esclavo con captador absoluto.

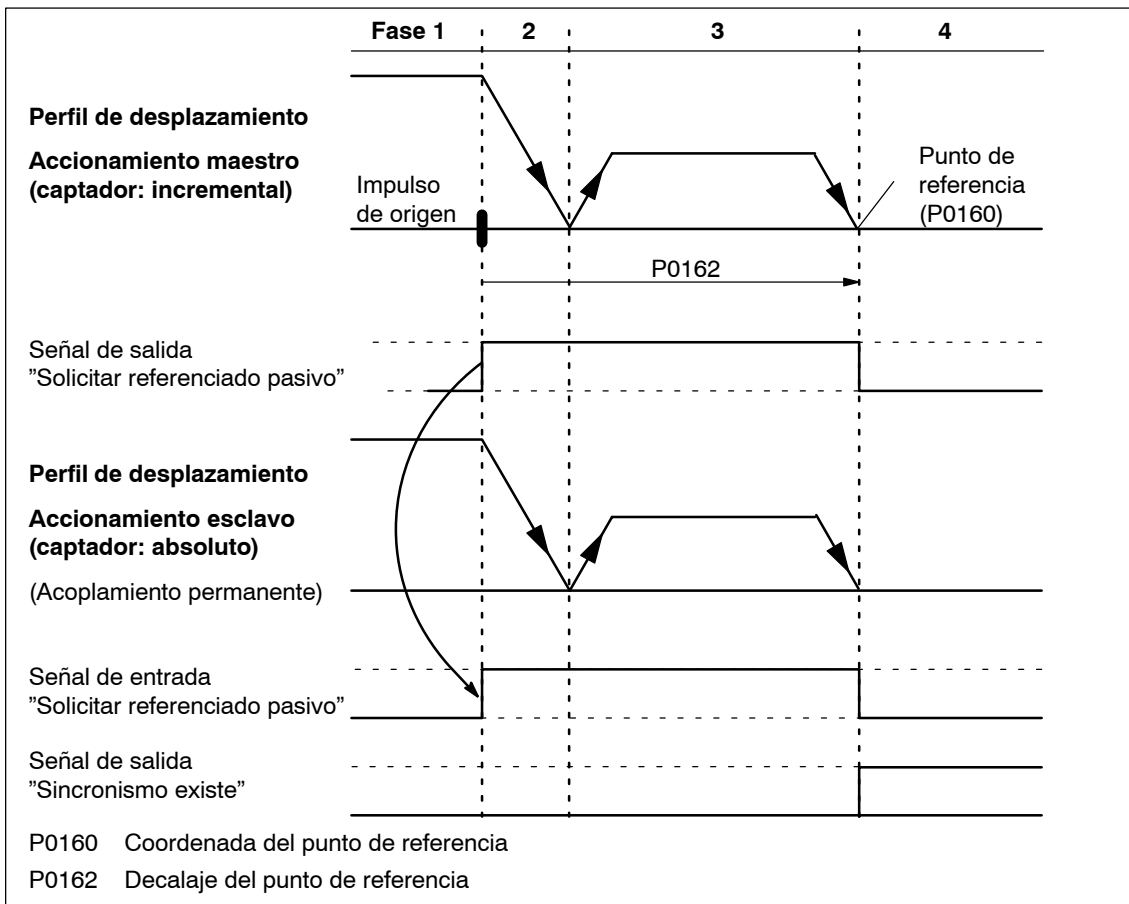


Fig. 6-41 Secuencia en el referenciado pasivo (accionamiento maestro con captador incremental y accionamiento esclavo con captador absoluto)

Nota

En caso de acoplamiento mecánico rígido entre el eje guía y el eje de seguimiento, P0179 no se debe ajustar a 2 si el accionamiento esclavo está equipado con un captador absoluto. De lo contrario, el accionamiento esclavo se posiciona de forma absoluta en la posición indicada en P0160.

- Accionamiento maestro y esclavo con captador absoluto.

En el accionamiento maestro y esclavo con captador absoluto, el referenciado pasivo no tiene sentido, dado que los ejes están ajustados según el apartado 6.2.7 (ajustar con sistemas de medida absolutos).

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Desarrollo en el tiempo del referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)

El siguiente desarrollo en el tiempo del referenciado pasivo es válido en caso de uso de captadores incrementales en accionamientos maestro y esclavo. En el referenciado del accionamiento maestro se solicita, al alcanzar su impulso de origen, el referenciado pasivo en el accionamiento esclavo. A continuación, el accionamiento maestro recorre el decalaje hasta el punto de referencia.

Durante este recorrido, el accionamiento esclavo tiene que detectar un flanco 1/0 en la señal de entrada "Leva de referencia" y, a continuación, su propio impulso de origen.

Una vez que el accionamiento maestro haya alcanzado su punto de referencia, el accionamiento esclavo se lleva a su punto de referencia.

- Fase 1: El accionamiento maestro busca su impulso de origen
El accionamiento maestro se ha alejado del leva de referencia y busca el siguiente impulso de origen.
Tras encontrar el impulso de origen, se inicia lo siguiente:
 - Frenar accionamiento hasta la parada
 - Accionamiento maestro:
Poner señal de salida "Solicitar referenciado pasivo"
 - Accionamiento esclavo:
Con la detección de la señal de entrada "Solicitar referenciado pasivo", el accionamiento esclavo inicia la búsqueda del flanco 1/0 de la señal de entrada "Leva de referencia" y, a continuación, la búsqueda del impulso de origen
- Fase 2: El accionamiento maestro arranca hacia su punto de referencia
El accionamiento maestro se desplaza a su punto de referencia. Durante este trayecto, el accionamiento esclavo sigue buscando su impulso de origen.
- Fase 3: El accionamiento maestro se desplaza a su punto de referencia.
Al alcanzar el punto de referencia, se inicia lo siguiente:
 - Resetear señal de salida "Solicitar referenciado pasivo"
 Si, hasta este momento, el accionamiento esclavo no ha encontrado ningún impulso de origen, se señala el fallo 175.
- Fase 4: Accionamiento esclavo referenciado
 - Con P0179 = 0
Al alcanzar el punto de referencia, se incorpora el valor de P0160 como nuevo valor real (definir punto de referencia).
 - Con P0179 = 2
Al alcanzar la posición de parada, el eje se desplaza, conforme a P0162, a su propio punto de referencia con la velocidad definida en P0413; a continuación, se toma el valor de P0160 como nuevo valor real.
 —> Ver en Ayuda de puesta en marcha para el referenciado pasivo del accionamiento esclavo

6.3 Acoplamientos de eje (a partir de SW 3.3)

Ayuda de puesta en marcha para el referenciado pasivo del accionamiento esclavo (a partir de SW 5.1)

La ayuda de puesta en marcha sirve para determinar el decalaje del punto de referencia en P0162 en el accionamiento esclavo.

Requisito: Poner P0179 = 0

1. Ejecutar el referenciado pasivo como de costumbre (fig. 6-39).

Nota

¡Para la ejecución de los siguientes puntos, el accionamiento maestro se tiene que situar exactamente en su punto de referencia!

2. Accionamiento esclavo:

- Desplazamiento en el modo JOG al punto de referencia medido

Nota

Antes del "JOG" se tiene que desconectar el acoplamiento; de lo contrario no es posible ningún "JOG". A continuación, volver a conectar el acoplamiento.

3. Accionamiento esclavo:

- Poner P0179 = 1
—> en P0162 se memoriza la distancia entre el impulso de origen y el punto de referencia alcanzado como decalaje
- P0179 se pone internamente a 2

4. Guardar los parámetros en FEPR0M

5. Ejecutar POWER-ON

De este modo, se produce en el futuro referenciado el desplazamiento "correcto" al punto de referencia del accionamiento esclavo.

Condiciones marginales para el referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)

Existen las siguientes condiciones marginales:

- Durante las fases 2 y 3, el accionamiento esclavo tiene que encontrar su propio impulso de origen.
- El referenciado pasivo se controla entre el accionamiento maestro y el accionamiento esclavo a través de las siguientes señales:
 - Accionamiento maestro: Señal de salida "Solicitar referenciado pasivo"
 - > con el borne de salida con el número de función 69 (ver apartado 6.4)
 - > con señal de estado PROFIBUS QZsw.1 (ver apartado 5.6.3)
 - Accionamiento esclavo: Señal de entrada "Solicitar referenciado pasivo"
 - > con el borne de salida con el número de función 69 (ver apartado 6.4)
 - > con señal de mando PROFIBUS QStw.1 (ver apartado 5.6.2)

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

La señal de salida del accionamiento maestro se tiene que conectar con la señal de entrada del accionamiento esclavo.

Excepción:

Si existe P0891 (B) = 1 en un módulo de doble eje (es decir, la posición real del accionamiento A está interconectada a nivel interno con la consigna de posición del accionamiento B) se aplica:

La señal de salida "Solicitar referenciado pasivo" del accionamiento A (accionamiento maestro A) es detectada automáticamente a nivel interno por el accionamiento B (accionamiento esclavo). En este caso, no se precisa ningún cableado externo.

- El acoplamiento permanente se puede activar a través de la señal de entrada o de la secuencia de desplazamiento. No se permiten otras secuencias de desplazamiento.

Ejemplo: Conexión con secuencia de desplazamiento con "herramienta de puesta en marcha SimoCom U":

Comando: ACOPLAMIENTO CON

Conmutación: Fin

- Si en el accionamiento maestro se inicia la búsqueda del punto de referencia y, a continuación, se desembraga y se vuelve a embragar en el accionamiento esclavo, se producen en el accionamiento esclavo los fallos 131 y 605 cuando el accionamiento maestro alcanza su punto de referencia. Por lo tanto, ya no se debe desembragar una vez que se haya iniciado la búsqueda del punto de referencia.

Para la función "Acoplamiento de eje" existen los siguientes parámetros:

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

- P0179 Modo Referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)
- P0400 Coordenada de punto de referencia accionamiento maestro (a partir de SW 4.1)
- P0401 Factor de acoplamiento rotaciones accionamiento maestro
- P0402 Factor de acoplamiento rotaciones accionamiento esclavo
- P0410 Configuración acoplamiento conectable
- P0412 Offset de sincronismo
- P0413 Offset velocidad de sincronismo
- P0420 Diferencia de posición palpador a origen accionamiento esclavo (a partir de SW 3.5)
- P0425:16 Posiciones de acoplamiento
- P0884 Valor de salida de posición PROFIBUS – número de incrementos
- P0891 Fuente consigna de posición externa
- P0895 Consigna de posición externa – número de incrementos
- P0896 Consigna de posición externa – número de retículas de sistema de unidades
- P0897 Inversión consigna de posición externa
- P0898 Gama de módulo accionamiento maestro (a partir de SW 3.5)

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Señales de entrada/salida (ver apartados 6.4, 5.6.2, 5.6.3)

Para la función "Acoplamiento de ejes" existen las siguientes señales:

- Señales de entrada
(ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "Activar acoplamiento"
 - > con el borne de entrada con el número de función 72
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "PosStw.4"
 - Señal de entrada "Activar acoplamiento con IO.x"
 - > con el borne de entrada con el número de función 73
 - Señal de entrada "Definición consigna accionamiento maestro" (a partir de SW 4.1)
 - > con el borne de entrada con el número de función 74
 - Señal de entrada "Solicitar referenciado pasivo" (a partir de SW 5.1)
 - > con el borne de entrada con el número de función 69
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "STW1.15" o, como alternativa, "QStw.1"
- Señales de salida
(ver en la referencia "Señal de salida, digital – ...")
 - Señal de salida "Sincronismo existe"
 - > con el borne de salida con el número de función 71
 - > con señal de estado de PROFIBUS "PosZsw.3"
 - Señal de salida "Solicitar referenciado pasivo" (a partir de SW 5.1)
 - > con el borne de salida con el número de función 69
 - > con la señal de estado de PROFIBUS "ZSW1.15" o, como alternativa, "QZsw.1"

Otras señales de entrada/salida

- Señales de entrada
(ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "Fijar punto de referencia"
 - Señal de entrada "Leva de referencia"
- Señales de salida
(ver en la referencia "Señal de salida, digital – ...")
 - Señal de salida "Estado habilitación del regulador"
 - Señal de salida "Fallo activo"
 - Señal de salida "Alarma activa"

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

6.3.2 Tratamiento de fallos en el accionamiento maestro y esclavo

Vista general

Con el acoplamiento activo, el accionamiento maestro tiene que poder reaccionar a fallos de un accionamiento esclavo.

Asimismo tiene que estar garantizada la parada segura de los accionamientos esclavos si se produce un fallo en el accionamiento maestro.

Fallos en el accionamiento esclavo

En función de las reacciones de parada, se tiene que observar lo siguiente en caso de fallos y alarmas en el accionamiento esclavo:

Tabla 6-42 Comportamiento en caso de fallos en el accionamiento esclavo

Fallos	¿Qué ocurre cuando se producen estos fallos?
Fallos con reacción de parada STOP I STOP II STOP III	<ul style="list-style-type: none"> • El acoplamiento se separa • El accionamiento esclavo se frena en consecuencia • Señales de salida <ul style="list-style-type: none"> – Estado habilit. reg. = 0 – Fallo activo = 1 – Alarma activa = 0
Fallos con reacción de parada STOP IV STOP V STOP VI	<ul style="list-style-type: none"> • Se interrumpe la ejecución de secuencia • El accionamiento esclavo permanece en regulación y acoplamiento • Señales de salida <ul style="list-style-type: none"> – Estado habilit. reg. = 1 – Fallo activo = 1 – Alarma activa = 0
Alarmas con reacción de parada STOP VII	<ul style="list-style-type: none"> • Sin reacción en el accionamiento esclavo • Señales de salida <ul style="list-style-type: none"> – Estado habilit. reg. = 1 – Fallo activo = 0 – Alarma activa = 1
Anulación de la habilitación del regulador	<ul style="list-style-type: none"> • La retirada de la habilitación del regulador no necesita producir la salida de fallos • Señales de salida <ul style="list-style-type: none"> – Estado habilit. reg. = 0 – Fallo activo = 0 – Alarma activa = 0
Nota: A través de una correspondiente evaluación externa de las señales de salida del accionamiento esclavo se puede iniciar la reacción de parada deseada en el conjunto de ejes.	

Ejemplo:

En la fig. 6-42 se muestra cómo se puede distinguir, a partir de las tres señales de salida "Estado habilitación del regulador", "Fallo activo" y "Alarma activa", entre las tres clases de parada, así como la retirada de la habilitación del regulador. Además se muestra de qué forma el accionamiento maestro y, con él, los demás accionamientos esclavos pueden reaccionar a estas señales.

Nota

Para el comportamiento mostrado, la interconexión se puede optimizar aún más. Sin embargo, en este lugar sólo se trata de distinguir entre las distintas clases de fallos.

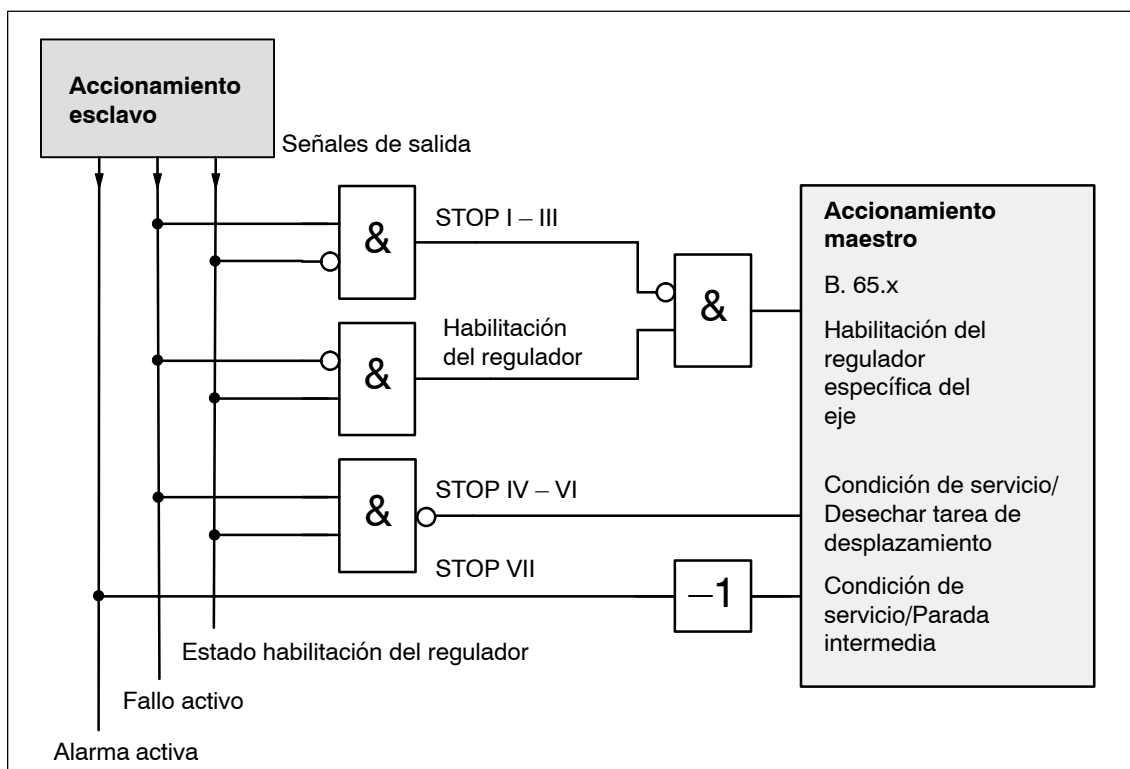


Fig. 6-42 Ejemplo: Tratamiento de fallos en el accionamiento esclavo por el accionamiento maestro

Fallos en el accionamiento maestro

Los fallos en el accionamiento maestro se pueden tratar de forma tan flexible como los fallos tratados anteriormente en el accionamiento esclavo.

Para este fin, se utilizan las señales de salida del accionamiento maestro y se conectan en consecuencia con las señales de entrada de los accionamientos esclavo.

En un acoplamiento de valor real, el tratamiento de fallos del accionamiento maestro no es absolutamente necesario, dado que, de todas maneras, el accionamiento esclavo sigue al valor real del accionamiento maestro y, en consecuencia, frena en caso de fallo.

A cambio, en caso de un acoplamiento de valor de consigna, se ha de asegurar que se pare correctamente el grupo de accionamientos si se produce una caída de las consignas.

6.3.3 Acoplamiento de la consigna de par (a partir de SW 4.1)

Descripción A través de unas señales analógicas o PROFIBUS–DP se puede establecer un acoplamiento de consigna de par (modo maestro/esclavo) entre dos accionamientos conectados de forma rígida.

¿Cómo se activa la función?

- Conmute el accionamiento maestro al modo con regulación de velocidad.
- A través del dato de proceso "Msoll" (número 50114) se ofrece la consigna de par a la salida de regulador de velocidad del accionamiento maestro.
- El accionamiento esclavo se tiene que conmutar con el dato de proceso "STW1.14" al modo con mando de par.
- En el accionamiento esclavo se tiene que leer la consigna de par del accionamiento maestro con el dato de proceso "MsollExt" (número 50113).

Normalización La normalización de los datos del proceso "Msoll" y "MsollExt" es determinada por P0882. El valor porcentual de la consigna de par del motor introducido en P0882 corresponde al valor 16384 en la interfaz PROFIBUS.

Introduciendo valores negativos se puede invertir la polaridad de la consigna de par.

En P1725, el par que corresponde a 16384 se indica en Nm (P0882 · consigna de par del motor).

Alisado y ciclo El dato de proceso "Msoll" es alisado a través de la frecuencia angular ajustada en P1252. El ajuste estándar P1252 = 100 Hz puede causar problemas con un acoplamiento mecánico. En su caso, se tiene que desactivar el alisado (tiempo muerto) con P1252 = 0.

Nota

En el acoplamiento de consigna de par a través de PROFIBUS–DP existe, en comparación con el acoplamiento a través de señales analógicas (ver apartado 6.6), un tiempo muerto más largo (≥ 1 ms en lugar del ciclo del regulador de velocidad).

Ejemplo de aplicación maestro/esclavo

La función maestro/esclavo se realiza con señales analógicas o PROFIBUS-DP.

Nota

¡Maestro/esclavo sólo es posible en motores con captador!

- Un ejemplo de acoplamiento de 2 accionamientos con entradas/salidas analógicas se describe en el apartado 6.6.5.
- El siguiente ejemplo muestra el acoplamiento con PROFIBUS-DP.

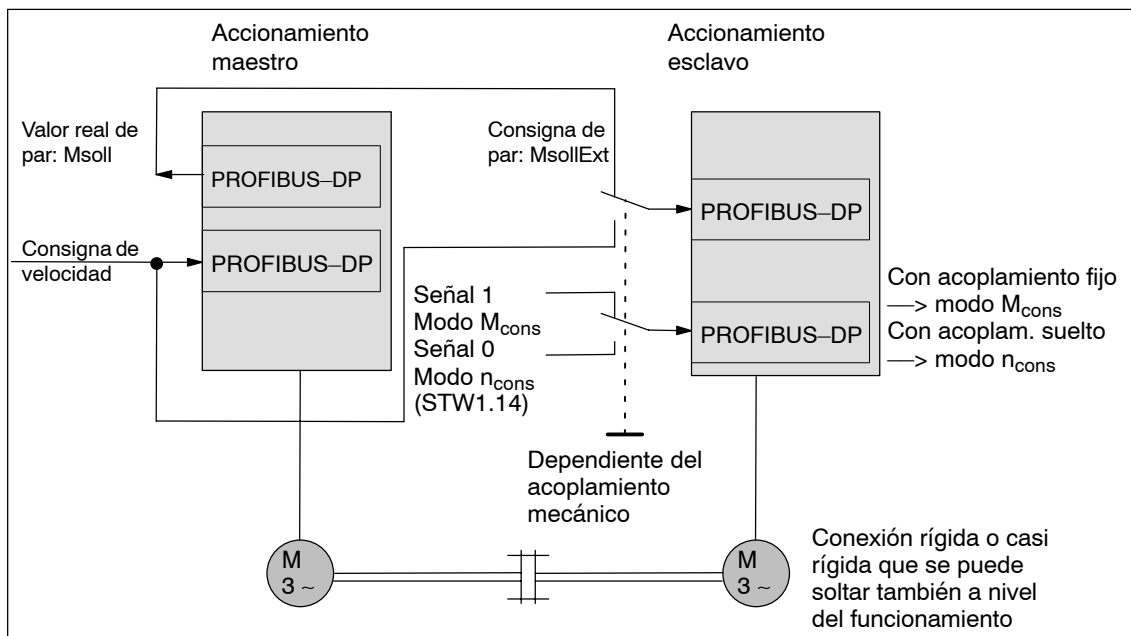


Fig. 6-43 Ejemplo: Acoplamiento de 2 accionamientos con maestro/esclavo con PROFIBUS-DP



Advertencia

Cuando se suelta con maestro/esclavo el acoplamiento mecánicamente rígido, se debe conmutar el accionamiento esclavo a modo n_{cons} a la vez, ya que de otra manera el accionamiento esclavo aceleraría de forma incontrolada a su velocidad de giro máxima.

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Parametrización maestro DP

Las figuras 6-45 y 6-44 muestran los pasos de la configuración S7 para un ejemplo con el telegrama estándar 102 como plantilla.

En el ejemplo se parte del supuesto de que no se necesita la interfaz de captador. Para este fin, los correspondientes datos del proceso han sido deseleccionados.

Los siguientes datos se tienen que parametrizar en el maestro DP (p. ej. SIMATIC S7):

- Configuración accionamiento maestro —> número de datos del proceso que tiene que adaptarse a los telegramas elegidos
 - 4 palabras PKW
 - 6 palabras valores reales al maestro DP
 - 5 palabras consignas del maestro DP

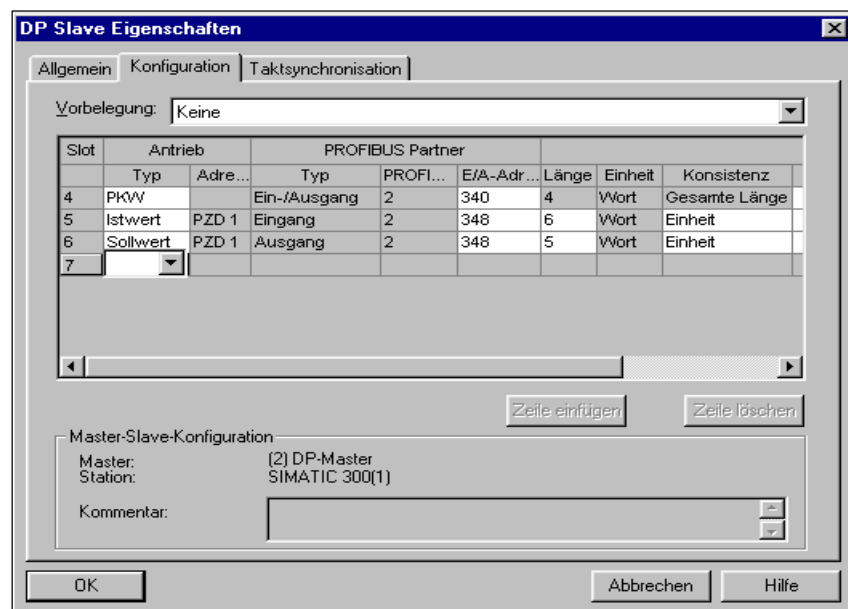


Fig. 6-44 Ejemplo configuración accionamiento maestro con configuración S7

- Configuración accionamiento esclavo adaptada al telegrama —> definición de la comunicación directa esclavo–esclavo
 - 4 palabras PKW
 - 5 palabras valores reales al maestro DP
 - 5 palabras consignas del maestro DP
 - 1 palabra consigna por comunicación directa esclavo–esclavo

6.3 Acoplamientos de eje (a partir de SW 3.3)

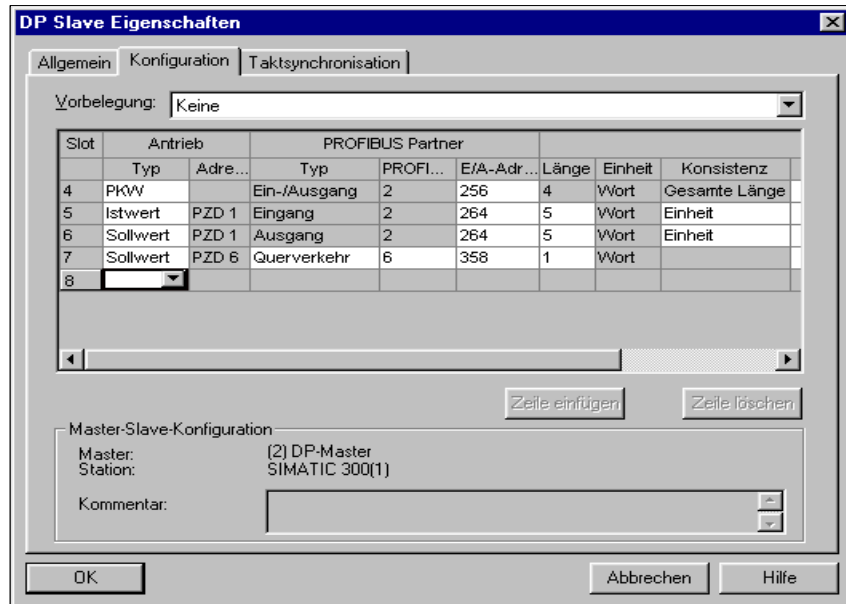


Fig. 6-45 Ejemplo configuración accionamiento esclavo con configuración S7

Parametrización accionamiento maestro

Se tienen que ajustar los siguientes parámetros:

- P0922 = 0
En el ejemplo, el telegrama estándar 102 está ampliado con Msoll.
—> El telegrama se tiene que configurar como sigue:
- P0916:6 = 50114 —> palabra de estado Msoll
- Comprobar P1252 (alisado Msoll)
- P0915:6 = 0 y P0916:7 ... 10 = 0
—> deseleccionar interfaz de captador (opcional)

PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5		
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	Consigna	
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5		
50001	50007	50007	50003	50101		
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	Msoll	Valor real
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	
50002	50008	50008	50004	50102	50114	

Fig. 6-46 Configuración telegrama accionamiento maestro

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Parametrización
accionamiento
esclavo

Se tienen que ajustar los siguientes parámetros:

- P0922 = 0
En el ejemplo, el telegrama estándar 102 está ampliado con MsollExt.
—> El telegrama se tiene que configurar como sigue:

PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	Consigna
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	MsollExt	
P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	
:1	:2	:3	:4	:5	:6	
50001	50007	50007	50003	50101	50113	
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5		Valor real
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW		
P0916	P0916	P0916	P0916	P0916		
:1	:2	:3	:4	:5		
50002	50008	50008	50004	50102		

Fig. 6-47 Configuración telegrama accionamiento esclavo

- P0915:6 = 50113 —> palabra de mando MsollExt
- P0916:6 ... 10 = 0 —> deseleccionar interfaz de captador (opcional)

Nota

A través de P0882 se puede influir en la normalización en el accionamiento maestro y esclavo.

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

Para la función "Acoplamiento de consigna de par" existen los siguientes parámetros:

- P0607 Consigna analógica, B. 56.x/14.x
- P0612 Consigna analógica, B. 24.x/20.x
- P0618 Tensión normaliz. consigna de velocidad
- P0619 Tensión normaliz. consigna de par
- P0620 Tensión de normalización reducción de par/potencia
- P0882 Valoración consigna de par PROFIBUS
- P0881 Valoración reducción de par/potencia PROFIBUS
- P0916 Asignación de valor real PZD PROFIBUS
- P0922 Selección de telegrama PROFIBUS
- P1240:8 Offset consigna de par (con regulación de velocidad)
- P1241:8 Normalización consigna de par
- P1242:8 Offset consigna de par (con par regulado)
- P1243:8 Normalización reducción de par/potencia
- P1252 Frecuencia de transición de filtrado de consigna de par
- P1725 Normalización consigna de par

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Señales de entrada/salida (ver apt. 6.4)

Para la función "Acoplamiento de consigna de par" existen las siguientes señales:

- Señales de entrada
(ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "Modo con mando de par"
 - > con el borne de entrada con el número de función 4
 - > con la señal de mando PROFIBUS "STW1.14"
 - Señal de entrada "Consigna de par externa"
 - > con la señal de control de PROFIBUS "MsollExt"
 - Señal de entrada "Reducción límite de par"
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "MomRed"
- Señales de salida
(ver en la referencia "Señal de salida, digital – ...")
 - Señal de salida "Sincronismo existe"
 - > con el borne de salida con el número de función 71
 - > con señal de estado de PROFIBUS "PosZsw.3"
 - Señal de salida "Modo con mando de par"
 - > con la señal de estado de PROFIBUS "ZSW1.14"
 - Señal de salida "Consigna de par alisada"
 - > con la señal de estado de PROFIBUS "Msoll"
 - Señal de salida "Corriente formadora de par alisada Iq"
 - > con la señal de estado de PROFIBUS "IqGI"

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

6.3.4 Regulador de compensación (a partir de SW 7.1)

Descripción

En ejes acoplados mecánicamente, p. ej. una corona giratoria accionada a través de 2 ejes, no es suficiente con especificar una consigna de velocidad idéntica para ambos ejes. Debido a una deriva que existe siempre en el sistema real se producen pares distintos en el elemento de acoplamiento.

Para estos casos de aplicación está implantado en el software de "SIMODRIVE 611 universal" un regulador de compensación de par.

Estructura de regulación

Los ejes acoplados mecánicamente se encuentran en el modo maestro/esclavo. El regulador de compensación propiamente dicho se calcula en el eje esclavo. El ajuste de los ejes esclavo y maestro se realiza mediante parámetros.

En caso de que fuera necesario un par pretensor (reductores, holgura), se aplica un par adicional parametrizable en el punto de comparación de pares que aumenta suavemente a través de un filtrado parametrizable al activarse el regulador de compensación.

Si se utilizan motores distintos o éstos están instalados en sentido contrario, se puede realizar una ponderación de par parametrizable.

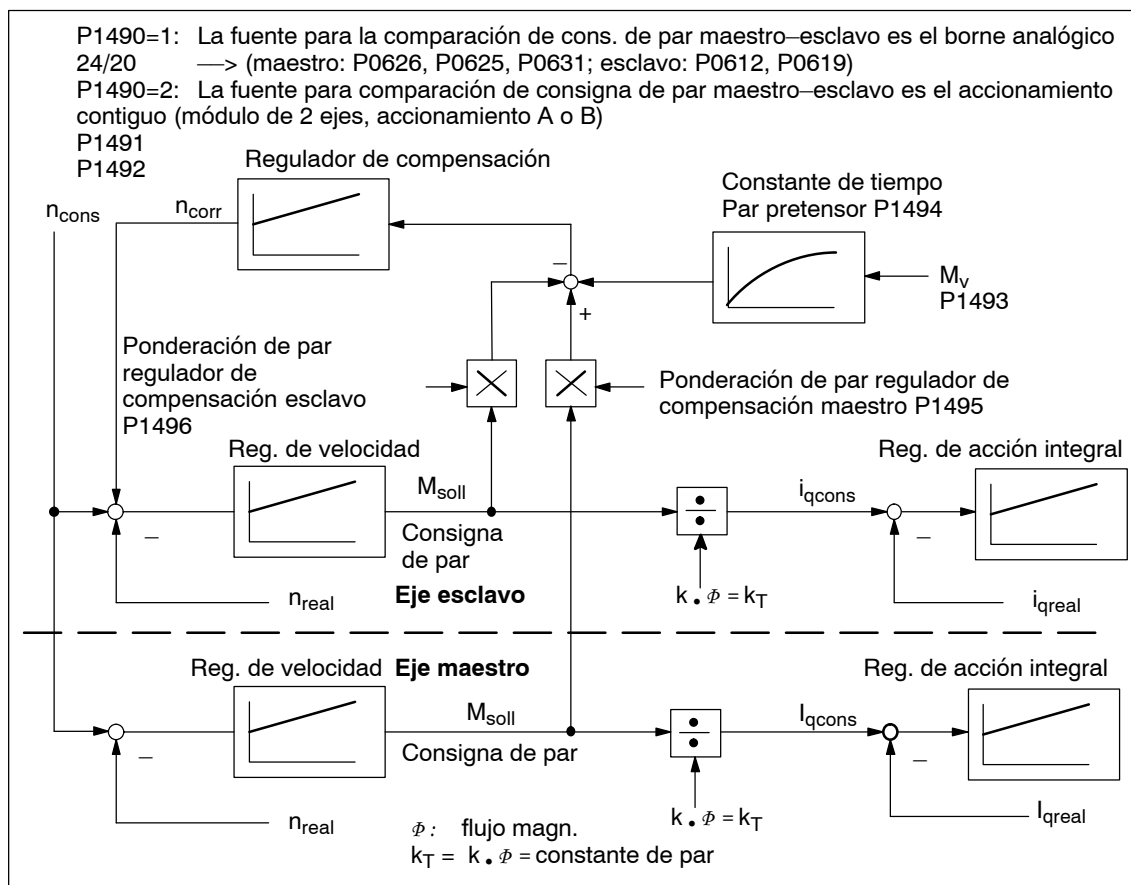


Fig. 6-48 Estructura de regulación par pretensor

¿Cómo se transmite la consigna de par?

Según resulta de la fig. 6-48, para la regulación de compensación M_{Soll} se tiene que transmitir del eje maestro al eje esclavo. Para este fin existen las siguientes posibilidades:

- Módulo de doble eje – acoplamiento interno

A nivel interno del software se acopla M_{Soll} entre el accionamiento maestro y esclavo.

- Módulos de eje único acoplado a través de bornes E/S

Dado que la mayoría de las aplicaciones del acoplamiento de par se limitan en mayores potencias, se aplican típicamente módulos de eje único para la regulación de compensación.

En este caso, el acoplamiento eléctrico tiene lugar a través de bornes E/S analógicos.

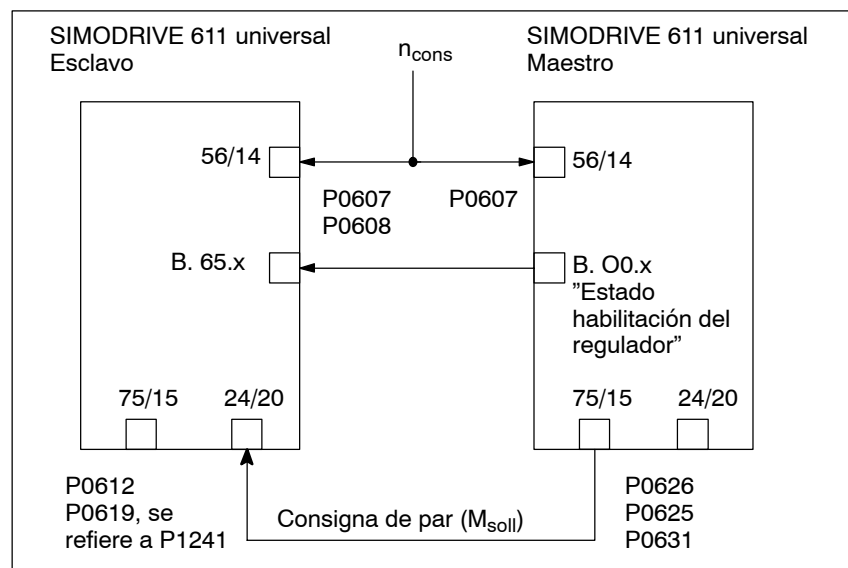


Fig. 6-49 Acoplamiento de ejes con 2 módulos de eje único a través de bornes E/S analógicos



Advertencia

Si el eje maestro no se encuentra en regulación o se suelta el acoplamiento mecánico, el eje esclavo puede acelerar a la velocidad máxima si está ajustado un par pretensor y el par es suficiente. Esto ocurre también si, por causa del integrador, el regulador de compensación se sitúa al cabo de un tiempo prolongado con un error de regulación en un valor elevado, por lo cual añade una consigna adicional elevada.

Nota

¡Si se activa el regulador de compensación ya no es posible ninguna conmutación del motor en motores asíncronos!

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

Para la función "Regulador de compensación" se tienen que activar los siguientes parámetros si el acoplamiento tiene lugar a través de bornes E/S analógicos:

- P0607 Consigna analógica, B. 56.x/14.x
 Parametrizar consigna de velocidad en ambos ejes:
 Eje maestro: P0607 = 1
 Eje esclavo: P0607 = 1
 P0608 = 1, para invertir el sentido de giro
- P0626 N° de señal salida analógica B. 75.x/15
 (sólo con acoplamiento de valor de consigna analógico)
 Eje maestro: P0626 = 36 (consigna de par, normalización fina)
 P0625 = 50
 P0631 = 1
- P0612 Número de señal consigna analógica B24.x/20.x
 (sólo con acoplamiento de valor de consigna analógico)
 Eje esclavo: P0612 = 3, se activa automáticamente si, con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U", se selecciona en la pantalla de parametrización "Regulador de compensación" en regulador de compensación "Eje esclavo con acoplamiento analógico".
 P0619 = 5 (P0619 se refiere a P1241)
 P1241 con preasignación del par nominal

Nota

Si P1490 = 1 y P0612 son \neq 3, se emite el fallo 738.

- P1490 Activar regulador de compensación
 Eje maestro: P1490 = 0
 Eje esclavo: P1490 = 0
 —> Sin fuente o sin regulador de compensación
 P1490 = 1
 —> Regulador de compensación activo,
 la fuente es el borne 24/20
 Parametrización de P0626, P0625, P0612,
 P0619
 P1490 = 2
 —> Regulador de compensación activo
 La fuente es el accionamiento contiguo
 (accionamiento A o B)

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

Ajustes en el eje esclavo:

- P1491 Ganancia P regulador de compensación
Ajuste recomendado: V_p regulador de compensación = $0,5/V_p$ regulador de velocidad
- P1492 Tiempo de acción integral regulador de compensación
Ajuste recomendado: T_N regulador de compensación = $10 \cdot T_N$ regulador de velocidad
- P1493 Par pretensor (fuerza de pretensión) regulador de compensación
En caso de que fuera necesario un par pretensor (reductores, holgura) se puede aplicar, a través de P1493, un par adicional parametrizable en el punto de comparación de pares que aumenta suavemente a través de un filtrado parametrizable al activarse el regulador de compensación. Este retardo se consigue con un elemento PT1 ajustable a través de P1494.
- P1494 Constante de tiempo par pretensor (fuerza de pretensión) Regulador de compensación
P1494 especifica la constante de tiempo para el elemento PT1 que asegura el aumento suave del par pretensor (fuerza de pretensión) en la activación del regulador de compensación.
- P1495 Ponderación de par regulador de compensación maestro
Si participan en la regulación de compensación motores distintos, se puede ajustar a través de P1495 una ponderación de par para la consigna de par (o una ponderación de fuerza para la consigna de fuerza (SLM)) del eje maestro.
- P1496 Ponderación de par regulador de compensación esclavo
Si participan en la regulación de compensación motores distintos, se puede ajustar una ponderación de par para la consigna de par (o una ponderación de fuerza para la consigna de fuerza (SLM)) del eje esclavo.

El regulador de compensación se calcula en el tiempo de ciclo de 1 ms y el regulador de la velocidad de giro en el ciclo del regulador de velocidad. Para producir una transición más suave entre estos discos de tiempo, los saltos de consigna se pueden alisar con un filtro de consigna de velocidad de giro como sistema PT1 (constante de tiempo de 1 ms).

6.3 Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3)

¿Cómo se pone en marcha el regulador de compensación?

Con SimoCom U, el regulador de compensación se ajusta como sigue:

Ejemplo:

- **Ajuste en el eje maestro en caso de acoplamiento analógico**

Los ajustes en la vista de menú "Regulador de compensación" tienen el efecto de que se activa la salida analógica.

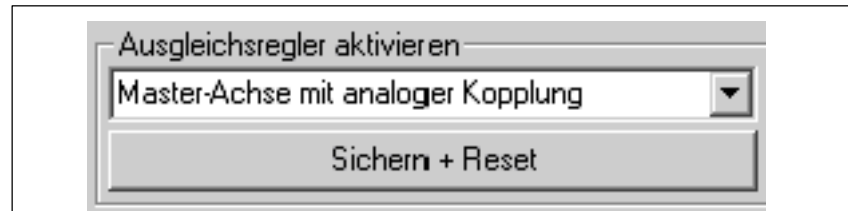


Fig. 6-50 Ajuste en el eje maestro

La normalización de salidas del eje maestro se muestra como sigue en la vista de menú "Regulador de compensación":

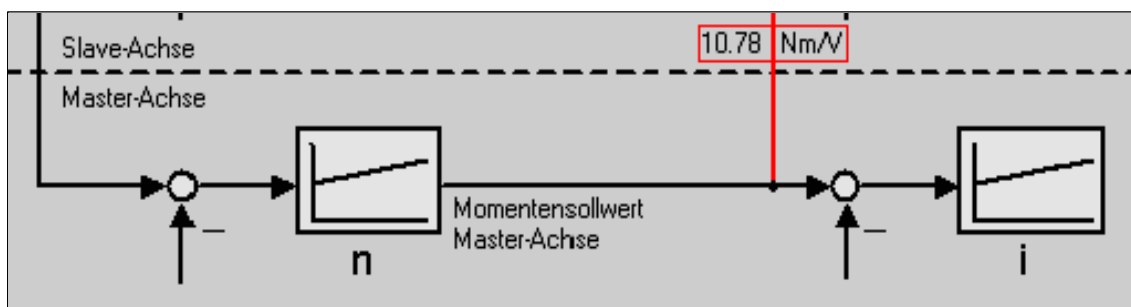


Fig. 6-51 Indicación normalización de salidas eje maestro

- **Ajuste en el eje esclavo en caso de acoplamiento analógico**

Los ajustes en la vista de menú "Regulador de compensación" tienen el efecto de que el regulador de compensación se activa y se pone la entrada del eje maestro. Dado que los motores giran en sentidos opuestos, se invierte la dirección de giro.

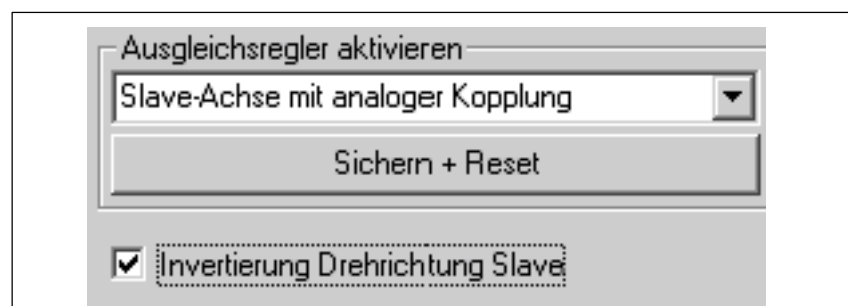


Fig. 6-52 Ajuste en el eje esclavo

6.3 Acoplamientos de eje (a partir de SW 3.3)

La consigna de par del eje maestro se transmite a través de las entradas analógicas. La normalización de salidas y de entradas tienen que coincidir.

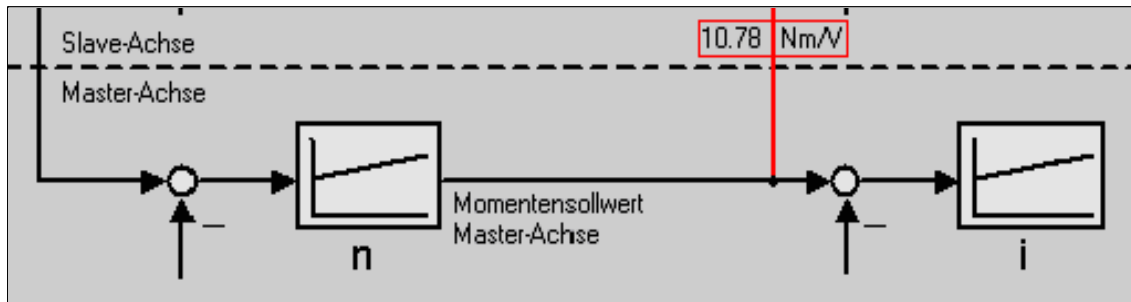


Fig. 6-53 Visualización normalización de entradas eje esclavo

Ajuste recomendado regulador de compensación:

$$V_P \text{ regulador de compensación} = 0,5/V_P \text{ regulador de velocidad}$$

$$T_N \text{ regulador de compensación} = 10 \cdot T_N \text{ regulador de velocidad}$$

Se tiene que observar el signo de la ponderación del par en la inversión de la velocidad de giro.

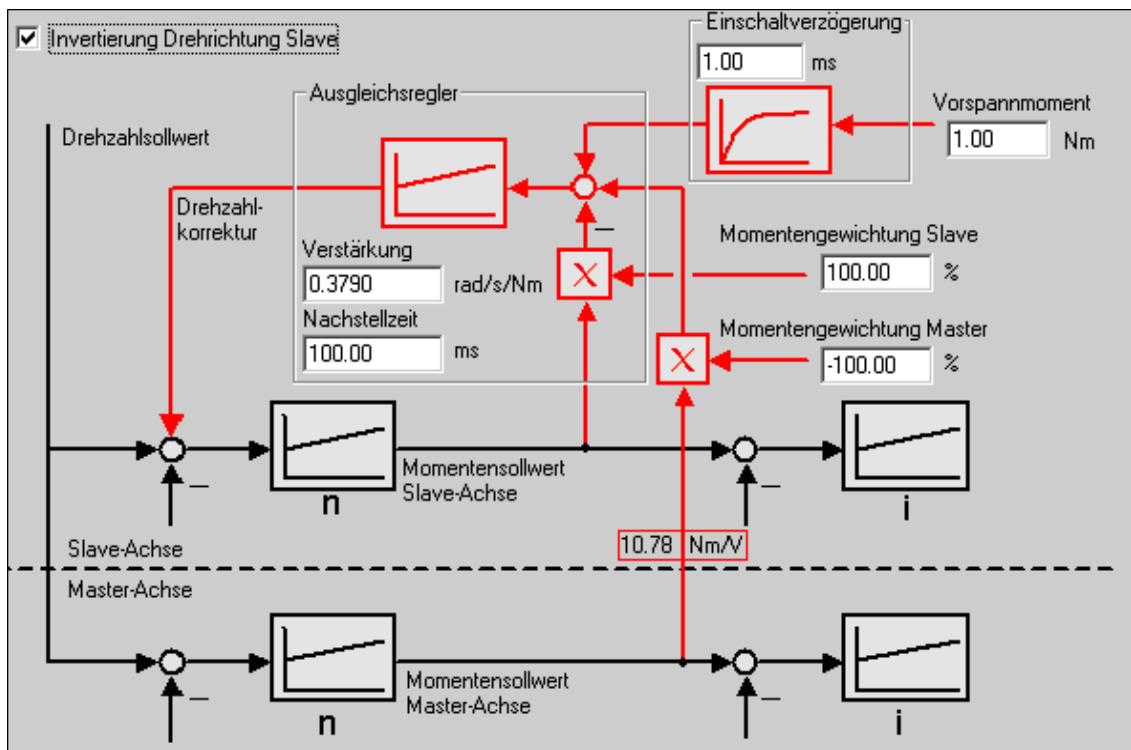


Fig. 6-54 Inversión sentido de giro eje esclavo

6.4 Borne de entrada/salida de la unidad de regulación

6.4 Borne de entrada/salida de la unidad de regulación

6.4.1 Borne de entrada fijamente cableados

Tabla 6-43 Borne de entrada fijamente cableados

Borne		Función	Descripción
Accio- na- miento A	Accio- na- miento B		
663 X431.4		Habilitación de impulsos específica del módulo	<p>La habilitación del ondulador (excitación del motor) se realiza cuando los siguientes bornes están conectados a una tensión de habilitación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B. 63 (habilitación de impulsos específica de interconexión, en el módulo NE o ÜW) 2. B. 64 (habilitación del regulador específica de interconexión, en el módulo NE o ÜW) 3. B. 48 (excitación de contactor, en el módulo NE) 4. B. 663 (habilitación de impulsos específica de módulo) 5. B. 65.x (habilitación del regulador específica del eje) <p>Cuando se abre B. 663 estando el motor en marcha, se bloquea inmediatamente el ondulador (< 1 ms) y los motores de este módulo se detienen en parada natural sin corriente.</p> <p>Si el módulo es habilitado por la B. 663, la habilitación tardará unos 20 ms.</p>
65.A X451.5	65.B X452.5	Habilitación del regulador específica del eje	<p>La habilitación del regulador depende de las siguientes habilitaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B. 63 (habilitación de impulsos específica de interconexión, en el módulo NE o ÜW) 2. B. 64 (habilitación del regulador específica de interconexión, en el módulo NE o ÜW) 3. B. 663 (habilitación de impulsos específica de módulo) 4. B. 65.x (habilitación del regulador específica del eje) 5. RFG, fallo accionamiento x (habilitación interna) 6. Habilitaciones del PROFIBUS <p>Cuando se abre el B. 65.x asignado estando el motor en marcha, el accionamiento se frenará en la rampa del generador de rampas.</p> <p>Cuando se pasa por debajo de la magnitud del umbral n_{\min} (P1403) o tras expirar la temporización de bloqueo de impulsos (P1404), se bloquea el ondulador (bloqueo de impulsos) y se para el motor sin rotación inversa.</p>
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • x: Comodín para accionamiento A o B • Las habilitaciones que faltan para la marcha del accionamiento se pueden averiguar a través de P0600 (visualizador estado) (ver apartado 4.5). 			

6.4.2 Borne de entrada digitales libremente parametrizables

Descripción Para cada eje existen 4 bornes de entrada libremente parametrizables. Un borne se parametriza registrando el correspondiente número de función en el parámetro asignado.

¿Qué números de función hay? —> ver apartado 6.4.3

Nota

- Regla para la asignación repetida de bornes de entrada
Los bornes se evalúan en el siguiente orden de sucesión:
I0.x – I1.x – I2.x – I3.x – I4 – I5 – ... – I11
En caso de asignación múltiple de una función a los bornes de entrada, sólo con el "último" borne con esta función asignada se puede conseguir una influencia.
- Regla para borne de hardware y señal de PROFIBUS
El borne HW "supera" a la señal del PROFIBUS, es decir que una señal en un borne siempre tendrá prioridad en comparación con la "misma" señal del PROFIBUS.

Atención

La parametrización de los bornes solamente se debe realizar con bloqueo de impulsos.

Cuando las funciones de borne están activadas, pero no cableadas, actúa la señal "0".

Vista general de los bornes y parámetros Existe la siguiente asignación entre bornes, accionamientos y parámetros:

Tabla 6-44 Vista general de bornes de entrada libremente parametrizables

Borne				Parámetros						
Acciona- miento A		Acciona- miento B		Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Uni- dad	Ac- tivo
I0.A	X451.7	I0.B	X452.7	0660	Función borne de entrada I0.x	0	0 (SRM, SLM) 35 (ARM)	82	–	In- med.
I1.A	X451.8	I1.B	X452.8	0661	Función borne de entrada I1.x	0	0 (SRM, SLM) 7 (ARM)	82	–	In- med.

Tabla 6-44 Vista general de bornes de entrada libremente parametrizables, continuación

Borne				Parámetros						
Accionamiento A		Accionamiento B		Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
I2.A	X451.9	I2.B	X452.9	0662	Función borne de entrada I2.x	0	3	82	–	In-med.
I3.A	X451.10	I3.B	X452.10	0663	Función borne de entrada I3.x	0	4	82	–	In-med.
–	–	–	–		<p>Con estos parámetros se puede asignar una función a cada borne de entrada.</p> <p>Se registra el número de función de la lista de las señales de entrada (ver apartado 6.4.3).</p> <p>Nota:</p> <p>El estado de los bornes de entrada se visualiza para fines de diagnóstico en P0678 (ver apartado 4.5).</p>					

6.4.3 Lista de señales de entrada



Nota para el lector

El accionamiento recibe las señales de entrada señalizadas en la tabla 6-45 y 6-46 de uno de los bornes de entrada o como un bit de mando del PROFIBUS–DP.

Todas las señales de entrada se encuentran en el índice de referencias en "Señal de entrada...".

Para cada señal se indica lo siguiente:

- **Nº función:**
El número de función se necesita para la parametrización del borne de entrada a través de la unidad de visualización y manejo.
- **Modo (P0700):**
Indica en qué modo está presente la señal (x: presente, –: no existe).
n-cons: Modo "Consigna velocidad/par"
pos: Modo "Posicionar"
- **Bit PROFIBUS:**
El nombre del bit se necesita para activar la señal a través del PROFIBUS–DP (ver apt. 5.6.1).
Ejemplo: STW1.4 —> significa palabra de mando 1, bit 4

Tabla 6-45 Vista general de las señales de entrada

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inactivo	0	x	x	–
Activar inmediatamente el generador de funciones (a partir de SW 11.1)	2	x	–	STW1.11
Borrar memoria de fallos	3	x	x	STW1.7
Modo con mando de par	4	x	–	STW1.14
Avance de secuencia de datos de motor (a partir de SW 2.4)	5	x	–	STW2.9
1ª entrada/2 ⁰	6	x	–	STW2.10
2ª entrada/2 ¹				
Tiempo de aceleración cero	7	x	x	STW2.4
Bloqueo integrador regulador de velocidad	8	x	x	STW2.6
Conmutación del juego de parámetros				
1ª entrada/2 ⁰	9	x	x	STW2.0
2ª entrada/2 ¹	10	x	x	STW2.1
3ª entrada/2 ²	11	x	x	STW2.2
Consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1)				
1ª entrada/2 ⁰	15	x	–	–
2ª entrada/2 ¹	16	x	–	–
3ª entrada/2 ²	17	x	–	–
4ª entrada/2 ³	18	x	–	–
Primer filtro de consigna de velocidad DES	25	x	x	STW2.3
Inhibir fallo 608 (a partir de SW 3.1)	26	x	x	STW2.8
Posicionamiento del cabezal CON (a partir de SW 5.1)	28	x	–	STW1.15
CON/DES 1 (a partir de SW 8.3)	31 (a partir de SW 8.3)	x	x	STW1.0
Condición de servicio/DES 2	32 (a partir de SW 4.1)	x	x	STW1.1
Condición de servicio/DES 3	33 (a partir de SW 5.1)	x	x	STW1.2
Habilitación ondulator/Bloqueo de impulso	34 (a partir de SW 4.1)	x	x	STW1.3
Habilitación del generador de rampas	35	x	–	STW1.4
Selección eje estacionado	40	x	x	STW2.7
Activar generador de funciones (flanco) (a partir de SW 8.1)	41 (a partir de SW 9.1)	x	–	STW1.8

Tabla 6-45 Vista general de las señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activar generador de funciones (flanco) (a partir de SW 9.1)	41	–	x	PosStw.15
Abrir freno de mantenimiento para fines de prueba (a partir de SW 4.1)	42	x	x	STW1.12
Selección de secuencias	50	x	x	SatzAnw.0
1ª entrada/2 ⁰	51	x	x	SatzAnw.1
2ª entrada/2 ¹	52	x	x	SatzAnw.2
3ª entrada/2 ²	53	x	x	SatzAnw.3
4ª entrada/2 ³	54	x	x	SatzAnw.4
5ª entrada/2 ⁴	55	x	x	SatzAnw.5
6ª entrada/2 ⁵	56	x	x	SatzAnw.6
(a partir de SW 10.1)	57	x	x	SatzAnw.7
(a partir de SW 10.1)	57	x	x	SatzAnw.7
Condición de servicio/Desechar tarea de desplazamiento	58	–	x	STW1.4
Condición de servicio/Parada intermedia	59	–	x	STW1.5
Activar tarea de desplazamiento (flanco)	60	–	x	STW1.6
JOG incremental (a partir de SW 4.1)	61	–	x	PosStw.5
JOG 1 CON/JOG 1 DES	62	–	x	STW1.8
JOG 2 CON/JOG 2 DES	63	–	x	STW1.9
Activar Teach-In (flanco) (a partir de SW 4.1)	64	–	x	PosStw.6
Mando solicitado/Ningún mando solicitado	–	x	x	STW1.10
Iniciar referenciado/Interrumpir referenciado	65	–	x	STW1.11
Cambio de secuencia externo (a partir de SW 3.1)	67	–	x	STW1.13
Tope fijo sensor (a partir de SW 3.3)	68	–	x	PosStw.3
Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)	69	–	x	STW1.15
Modo de seguimiento	70	–	x	PosStw.0
Definir punto de referencia	71	–	x	PosStw.1
Activar acoplamiento (a partir de SW 3.3)	72	–	x	PosStw.4
Activar acoplamiento con I0.x (a partir de SW 3.3)	73	–	x	–
Definición consigna accionamiento maestro (a partir de SW 4.1)	74	–	x	QStw.0
Invertir entrada WSG (a partir de SW 3.5)	75	–	x	PosStw.7
Leva de referencia	78	–	x	PosStw.2
Impulso de origen sustitutivo	79	x	x	–
Medida al vuelo/Medición de longitud (a partir de SW 3.1)	80	x	–	–
Final de carrera de hardware Más (NC) (n-cons a partir de SW 8.1)	81	x	x	–

Tabla 6-45 Vista general de las señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Final de carrera de hardware Menos (NC) (n-cons a partir de SW 8.1)	82	x	x	–
Activar MDI (a partir de SW 7.1)	83	–	x	SatzAnw.15
WSG Activar volante (a partir de SW 8.1)	84	–	x	SatzAnw.13
WSG Evaluación volante bit 0 (a partir de SW 8.1)	85	–	x	SatzAnw.11
WSG Evaluación volante bit 1 (a partir de SW 8.1)	86	–	x	SatzAnw.12
Arranque generador de rampas/Parada generador de rampas	–	x	–	STW1.5
Habilitación valor de consigna/Bloqueo valor de consigna	–	x	–	STW1.6
Característica de aceleración cero con habilitación del regulador (a partir de SW 3.1)	–	x	–	STW1.13
Conmutación de motor realizada (a partir de SW 2.4)	–	x	–	STW2.11
Señal de vida de maestro (a partir de SW 3.1)	–	x	x	STW2.12 STW2.13 STW2.14 STW2.15

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inactivo	0	x	x	–
<p>La entrada con esta función está "inactiva". A pesar de ello, el borne de entrada puede estar cableado, pero no se evalúa.</p> <p>Aplicación: Para llevar a cabo una puesta en marcha se paran, en principio, las entradas "perturbadoras" para activarlas y ponerlas en servicio posteriormente.</p>				
Activar inmediatamente el generador de funciones (a partir de SW 11.1)	2	x	–	STW1.11
<p>A través de esta señal de entrada es posible activar el generador de funciones inmediatamente en el modo de operación "Consigna velocidad/par" y así realizar analógicamente la función "Vaivén" como con el accionamiento SIMODRIVE 611.</p> <p>Señal 1 El generador de funciones se activa inmediatamente Señal 0 El generador de funciones se desactiva</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> La activación inmediata del generador de funciones se describe en el apartado 6.19. 				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS															
		n-cons	pos																
Borrar memoria de fallos	3	x	x	STW1.7															
<p>Esta señal de entrada permite borrar los fallos presentes, que se deben confirmar con BORRAR MEMORIA DE FALLOS.</p> <p>Antes de acusar recibo de fallos, se deben eliminar las causas.</p> <p>Requisito: Se ha retirado la habilitación del regulador, B. 65.x.</p> <p>Señal 1 Sin efecto</p> <p>Señal 0/1 Con un flanco 0/1 se borra la memoria de fallos y se acusa recibo del (de los) fallo(s).</p> <p>Señal 0 Sin efecto</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los fallos que se deben confirmar con POWER ON no se pueden borrar de esta manera. El accionamiento permanece en estado de fallo hasta que se hayan eliminado todos los fallos. En caso de régimen con PROFIBUS existe a continuación el estado "Bloqueo de conexión". A partir de SW 6.1 y con P1012.12 = 1, el fallo también se puede acusar sin la condición Señal de mando STW1.0 = 0. Sin embargo, el accionamiento permanece entonces en el estado "Bloqueo de conexión". 																			
Modo con mando de par	4	x	–	STW1.14															
<p>A través de esta señal de entrada se puede conmutar entre el modo con regulación de velocidad y con mando de par.</p> <p>Señal 1 Modo con mando de par (modo M_{cons})</p> <p>Señal 0 Modo con velocidad regulada (modo n_{cons})</p> <p>Aplicación: Maestro/esclavo, ver apartado 6.6.5.</p>																			
Conmutación del juego de datos del motor (a partir de SW 2.4)	5	x	–	STW2.9															
1ª entrada/2⁰	6	x	–	STW2.10															
2ª entrada/2¹																			
<p>Con estas 2 señales de entrada, en total se puede conmutar entre 4 motores/juegos de datos de motor.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Juego de datos de motor</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1ª entrada/resolución 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2ª entrada/resolución 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> La variante de la conmutación de motor y, por tanto, también el comportamiento de los bornes se ajusta en P1013 (conmutación de motor). Para activar los contactores de conmutación de motor existen las señales de bornes de salida con los números de función 11, 12, 13 y 14 (motor 1, 2, 3 ó 4 seleccionado). Para conseguir una conmutación controlada (detectada como simultánea), la operación de mando de las entradas ha de estar terminada dentro de un ciclo de interpolación (P1010). La conmutación de motor se describe en el apartado 6.11. 					Juego de datos de motor	1	2	3	4	1ª entrada/resolución 2 ⁰	0	1	0	1	2ª entrada/resolución 2 ¹	0	0	1	1
Juego de datos de motor	1	2	3	4															
1ª entrada/resolución 2 ⁰	0	1	0	1															
2ª entrada/resolución 2 ¹	0	0	1	1															
Tiempo de aceleración cero	7	x	x	STW2.4															
<p>Esta señal de entrada permite conectar y desconectar el generador de rampas (GdR).</p> <p>Señal 1 Generador de rampas DES Actúa como tiempo de aceleración y deceleración del generador de rampas de 0 ms.</p> <p>Señal 0 Generador de rampas CON</p>																			

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS																																						
		n-cons	pos																																							
Bloqueo integrador regulador de velocidad	8	x	x	STW2.6																																						
<p>Esta señal de entrada permite bloquear o habilitar la acción integral del regulador de velocidad.</p> <p>Señal 1 Bloqueo integrador regulador de velocidad</p> <p>Señal 0 No hay bloqueo del integrador del regulador de velocidad</p> <p>Nota:</p> <p>Con la señal 1 se borra la acción integral del regulador de velocidad y se bloquea el integrador.</p>																																										
Conmutación juego de parámetros																																										
1ª entrada/2 ⁰	9	x	x	STW2.0																																						
2ª entrada/2 ¹	10	x	x	STW2.1																																						
3ª entrada/2 ²	11	x	x	STW2.2																																						
<p>En total, estas 3 señales de entrada permiten conmutaciones entre 8 juegos de parámetros.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Juego de parámetros</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1ª entrada/resolución 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc; margin-right: 5px;"></div> Ajuste estándar </div> </td> </tr> <tr> <td>2ª entrada/resolución 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3ª entrada/resolución 2²</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					Juego de parámetros	0	1	2	3	4	5	6	7		1ª entrada/resolución 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc; margin-right: 5px;"></div> Ajuste estándar </div>	2ª entrada/resolución 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1	3ª entrada/resolución 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1
Juego de parámetros	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
1ª entrada/resolución 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc; margin-right: 5px;"></div> Ajuste estándar </div>																																	
2ª entrada/resolución 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
3ª entrada/resolución 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1																																		
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aquellos bits que no se asignan a ningún borne de entrada se tratan como una señal 0. • Para la conmutación, p. ej. del juego de parámetros 0 a 1, solamente se necesita la señal de la 1ª entrada. • Para conseguir una conmutación controlada (detectada como simultánea), la operación de mando de las entradas ha de estar terminada dentro de un ciclo de interpolación (P1010). • La función "Conmutación de juego de parámetros" se describe en el apartado 6.10. 																																										

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS				
		n-cons	pos					
Consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1)								
1ª entrada/2 ⁰	15	x	–	–				
2ª entrada/2 ¹	16	x	–	–				
3ª entrada/2 ²	17	x	–	–				
4ª entrada/2 ³	18	x	–	–				
Con estas señales de entrada se puede seleccionar la función "Consigna fija de velocidad" con la consigna fija deseada de 1 hasta 15, o bien, deseleccionar la función.								
Consigna fija de velocidad	1	2	3	4	5	...	15	
1ª entrada/resolución 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1
2ª entrada/resolución 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1
3ª entrada/resolución 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1
4ª entrada/resolución 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1
Consigna fija de velocidad activa								
Nota:								
<ul style="list-style-type: none"> La función "Consigna fija de velocidad" se describe en el apartado 6.1.6. Con la función deseleccionada se puede predefinir una consigna analógica con B 56.x/14 y/o B 24.x/20. Para conseguir una conmutación controlada (detectada como simultánea), la operación de mando de las entradas ha de estar terminada dentro de un ciclo de interpolación (P1010). Para la señal de salida "Estado consigna fija de velocidad 1ª hasta 4ª entrada", ver apartado 6.4.6. 								
Primer filtro de consigna de velocidad DES	25	x	x	STW2.3				
Esta señal de entrada permite conectar/desconectar el primer filtro de consigna de velocidad.								
Importante:								
Esta función solamente actúa cuando se ha parametrizado el filtro a través de P1501:8 como filtro paso bajo (p. ej. PT1).								
Con esta señal de entrada se desconecta/conecta por tanto el filtro paso bajo del 1er filtro de consigna de velocidad de giro y de esta manera se puede realizar un alisamiento de la consigna de velocidad.								
Señal 1	El primer filtro de consigna de velocidad está desconectado —> El filtro paso bajo está desconectado							
Señal 0	El primer filtro de consigna de velocidad está conectado —> El filtro paso bajo está conectado							
Nota:								
El estado del 1er filtro de consigna de velocidad se visualiza a través de la señal de salida "Primer filtro de consigna de velocidad inactivo".								

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inhibir fallo 608 (a partir de SW 3.1)	26	x	x	STW2.8
<p>Con esta señal de entrada se puede inhibir/visualizar el fallo 608 (salida del regulador de velocidad de giro limitada).</p> <p>Señal 1 El fallo 608 (salida del regulador de velocidad limitada) se inhibe</p> <p>Señal 0 El fallo 608 no se inhibe</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> El estado de la inhibición se comunica con la señal de estado de PROFIBUS ZSW2.8 "Inhibir fallo 608 activo (a partir de SW 3.1)". Ver en el índice de referencias: "Señal de salida – inhibir fallo 608 activo (a partir de SW 3.1)". La inhibición también es posible con P1601.8 (fallos inhibibles 2, fallo 608). 				
Posicionamiento del cabezal CON (a partir de SW 5.1)	28	x	–	STW1.15
<p>A través de esta señal de entrada se activa la función.</p> <p>Señal 1 Activación de la función "Posicionamiento del cabezal"</p> <p>Señal 0 La función se desactiva</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisitos para la activación de la función "Posicionamiento del cabezal" <ul style="list-style-type: none"> Modo "n-cons" → P0700 = 1 La función "Posicionamiento del cabezal" se describe en el apartado 6.15 (a partir de SW 5.1). 				
CON/DES 1	31 (a partir de SW 8.3)	x	x	STW1.0
<p>Señal 0/1 CON Estado "Accionamiento preparado" El requisito es que también estén activados STW1.1 y STW1.2 o las señales de entrada "Condición de servicio/DES2" (nº func. 32) y "Condición de servicio/DES3" (nº func. 33). Los impulsos permanecen suprimidos hasta que se cumplan los requisitos para la habilitación de impulsos.</p> <p>Señal 0 DES 1 Parada. El accionamiento frena en la rampa del generador de rampas. Los impulsos de activación de los transistores de potencia se borran (bloqueo de impulsos) si se cumple una de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> $n_{\text{real}} < n$ (P1403) o el temporizador Bloqueo de impulsos (P1404) ha finalizado 				
Condición de servicio/DES 2	32 (a partir de SW 4.1)	x	x	STW1.1
<p>Señal 1 Condición de servicio Requisito para el estado "Accionamiento listo para el servicio".</p> <p>Señal 0 DES 2 Se corta la corriente al motor parándose de forma natural.</p> <p>Nota:</p> <p>A través de P1012.12 se puede determinar el comportamiento durante la reconexión.</p> <p>P1012.12 = 1 Bloqueo de conexión con alarma y DES 2/DES 3 = 0 Sin bloqueo de conexión</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Condición de servicio/DES 3	33 (a partir de SW 5.1)	x	x	STW1.2
<p>Señal 1 Condición de servicio Requisito para el estado "Accionamiento listo para el servicio" y "Listo para la conexión"</p> <p>Señal 0 DES 3 Parada rápida. El accionamiento frena, sin seguir el generador de rampas, en el límite de par/intensidad. En el modo con mando de par, este límite corresponde únicamente a la consigna de par especificada, no al par máximo posible. Los impulsos de activación de los transistores de potencia se borran (bloqueo de impulsos) si se cumple una de las siguientes condiciones: – $n_{\text{real}} < n$ (P1403) o – el temporizador Bloqueo de impulsos (P1404) ha finalizado</p> <p>Nota: A través de P1012.12 se puede determinar el comportamiento durante la reconexión. P1012.12 = 1 Bloqueo de conexión con alarma y DES 2/DES 3 = 0 Sin bloqueo de conexión</p>				
Habilitación ondulator/Bloqueo de impulso	34 (a partir de SW 4.1)	x	x	STW1.3
<p>Señal 1 Habilitación ondulator Habilitación de impulsos, arranque con valor de consigna presente</p> <p>Señal 0 Bloqueo de impulsos El motor se para de forma natural. En el modo con regulación de velocidad, se mantiene activo el estado "Accionamiento listo".</p>				
Habilitación del generador de rampas	35	x	–	STW1.4
<p>Esta señal de entrada tiene el siguiente comportamiento en función del nivel de señal:</p> <p>Señal 1 Habilitación generador de rampas Se puede predefinir cualquier consigna de velocidad. Esta es la condición de servicio para la rotación del motor.</p> <p>Señal 1/0 Quitar la habilitación del generador de rampas El accionamiento frena sin generador de rampas en el límite de par/corriente. Este es el frenado más rápido posible en el límite de par/corriente.</p> <p>Señal 0 La salida del generador de rampas (consigna de velocidad) se pone a 0.</p> <p>Aplicación: Esta señal permite frenar el accionamiento lo más rápidamente posible, es decir no a través de la rampa del generador de rampas sino en el límite de par/intensidad.</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Selección eje estacionado	40	x	x	STW2.7
<p>Esta señal de entrada permite declarar el accionamiento como "Eje estacionado".</p> <p>Señal 1 Seleccionado "Eje estacionado" La selección del eje estacionado sólo se activa con el bloqueo de impulsos o el bloqueo de regulador con posterior bloqueo de impulsos (p. ej. a través de B. 663, 63, 65.x, señal de mando CON/DES1) (ver también señal de salida "Seleccionado eje estacionado"). Las vigilancias específicas del captador están suprimidos en un eje estacionado. Se suprime la señal de salida "Punto de referencia definido".</p> <p>Señal 0 Deseleccionado "Eje estacionado" Las vigilancias se encuentran activadas según el ajuste en P1600.</p> <p>Aplicación: La función "Eje estacionado" permite cambiar de una unidad de captador del motor a otra unidad sin tener que desconectar el accionamiento.</p> <p>Nota: Tras la desección de la función "Eje estacionado" rige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de unidades incremental: Se debe volver a referenciar el eje (ver apartado 6.2.5). • Sistema de unidades absoluto (EnDat): Se debe volver a ajustar el eje (ver apartado 6.2.7). <p>La selección o desección de la función "Eje estacionado" por sí sola no basta para anular el estado de ajuste. Esta identificación sólo se anula de forma duradera cuando se detecta también automáticamente otro captador absoluto.</p>				
Activar generador de funciones (flanco) (a partir de SW 8.1)	41 (a partir de SW 9.1)	x	–	STW1.8 (a partir de SW 8.1)
Activar generador de funciones (flanco) (a partir de SW 9.1)	41	–	x	PosStw.15
<p>Con la correspondiente parametrización del generador de funciones o de la función de medida se activa un arranque síncrono del generador de funciones o de la función de medida, p. ej. con ejes acoplados mecánicamente (conjunto de ejes Gantry).</p> <p>Señal 0/1 Se activa el generador de funciones o la función de medida Señal 1/0 Se para el generador de funciones o la función de medida</p> <p>Nota: El generador de funciones se describe en el apartado 7.4.1.</p>				
Abrir freno de mantenimiento para fines de prueba (a partir de SW 4.1)	42	x	x	STW1.12
<p>A través de esta señal de entrada, un freno de mantenimiento se puede abrir para fines de prueba durante la puesta en marcha.</p> <p>Señal 1 Activación de la función Señal 0 La función se desactiva</p> <p>Nota: Esta señal de entrada sólo se evalúa cuando la activación del freno a través de P0850 = 1 está activada. En el modo de operación, el freno se tiene que controlar con P0850 (control de proceso) y no mediante esta señal de entrada.</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS							
		n-cons	pos								
Selección de secuencias 1ª entrada/2 ⁰	50	x	x	SatzAnw.0							
2ª entrada/2 ¹	51	x	x	SatzAnw.1							
3ª entrada/2 ²	52	x	x	SatzAnw.2							
4ª entrada/2 ³	53	x	x	SatzAnw.3							
5ª entrada/2 ⁴	54	x	x	SatzAnw.4							
6ª entrada/2 ⁵	55	x	x	SatzAnw.5							
7ª entr./2 ⁶ (a part. SW 10.1)	56	x	x	SatzAnw.6							
8ª entr./2 ⁷ (a part. SW 10.1)	57	x	x	SatzAnw.7							
Estas 6 señales de entrada (8 a partir de SW 10.1) permiten seleccionar las secuencias de desplazamiento desde 0 hasta 63/255.											
Número de secuencia	0	1	2	3	4	5	...	31	...	63	255
1ª entrada/resolución 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1	...	1	1
2ª entrada/resolución 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1	...	1	1
3ª entrada/resolución 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1	...	1	1
4ª entrada/resolución 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1
5ª entrada/resolución 2 ⁴	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1
6ª entrada/resolución 2 ⁵	0	0	0	0	0	0	...	0	...	1	1
7ª entrada/resolución 2 ⁶	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
8ª entrada/resolución 2 ⁷	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
Nota:											
<ul style="list-style-type: none"> • Aquellos bits que no se asignan a ningún borne de entrada se tratan como una señal 0. • En caso de secuencia entrada a través de PROFIBUS-DP (palabra de mando SatzAnw) no tiene lugar ninguna evaluación de signos. Los bits PROFIBUS SatzAnw.8 ...15 se ignoran; p. ej., la entrada 257 se reconoce como 1. • Ver también la señal de entrada: "Activar tarea de desplazamiento (flanco)". 											
Condición de servicio/Desechar tarea de desplazam.	58	-	x	STW1.4							
Esta señal de entrada actúa como la habilitación de desplazamiento para la ejecución de secuencias de desplazamiento.											
Señal 1	Condición para el posicionamiento La señal 1 es requisito para la activación de una tarea de desplazamiento.										
Señal 0	Desechar tarea de desplazamiento En la ejecución activa de la secuencia, el accionamiento frena con el retardo indicado (P0104), teniendo en cuenta la corrección de retardo (P0084) a n = 0, con los siguientes efectos: - El accionamiento permanece en regulación de posición y se activa la vigilancia de la parada - Se desecha la actual tarea de desplazamiento y se realiza Borrar trayecto residual										
Nota:											
<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el eje es parado con "Parada intermedia" y se solicita "Desechar tarea de desplazamiento", también se realiza Borrar trayecto residual. • Mientras "Desechar tarea de desplazamiento" se encuentre presente, no se puede arrancar ninguna secuencia de desplazamiento, es decir que se ignora la señal "Activar tarea de desplazamiento (flanco)". • Ejecutar las secuencias de desplazamiento: <ul style="list-style-type: none"> - Antes de SW 3.3 rige: Para la ejecución de secuencias de desplazamiento se ha de alimentar esta señal. - A partir de SW 3.3 rige: Para la ejecución de secuencias de desplazamiento ya no es necesario parametrizar la señal. —> Pero esto sólo es el caso si las señales no se aplican en una entrada. • Ver también la señal de entrada: "Activar tarea de desplazamiento (flanco)". 											

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Condición de servicio/Parada intermedia	59	-	x	STW1.5
Esta señal de entrada permite interrumpir la ejecución de una secuencia de desplazamiento y continuarla posteriormente.				
Señal 1	Condición para el posicionamiento La señal 1 debe estar continuamente presente para la ejecución de una secuencia de desplazamiento.			
Señal 0/1	Se continúa una secuencia de desplazamiento interrumpida por "Parada intermedia".			
Señal 0	Parada intermedia En la ejecución activa de la secuencia, el accionamiento frena con el retardo indicado (P0104), teniendo en cuenta la corrección de retardo (P0084) a n = 0, con los siguientes efectos: – El accionamiento permanece en regulación de posición y se activa la vigilancia de la parada – La actual tarea de desplazamiento no se desecha y continúa con un flanco 0/1			
Señal de mando	Cond./Desechar tarea despl.			
Señal de estado	Acuse consigna			
Señal de estado	Consigna definida			
Señal de estado	Posición de consigna alcanzada			
Señal de estado	Accionam. parado			
①	Arranque de una secuencia de desplazamiento			
②	Interrupción de la secuencia de desplazamiento mediante "Parada intermedia"			
③	Continuación de la secuencia de desplazamiento			
④	Final de la operación de posicionamiento			
Nota:				
<ul style="list-style-type: none"> • Con un eje en "Parada intermedia" se puede realizar el desplazamiento con el modo JOG o se puede iniciar el referenciado. Se interrumpe la secuencia de desplazamiento. • Ejecutar las secuencias de desplazamiento: <ul style="list-style-type: none"> – Antes de SW 3.3 rige: Para la ejecución de secuencias de desplazamiento se ha de alimentar esta señal. – A partir de SW 3.3 rige: Para la ejecución de secuencias de desplazamiento ya no es necesario parametrizar la señal. —> Pero esto sólo es el caso si las señales no se aplican en una entrada. 				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activar tarea de desplazamiento (flanco)	60	-	x	STW1.6
<p>Un flanco 0/1 de esta señal de entrada arranca la secuencia de desplazamiento seleccionada a través de "Selección de secuencia".</p> <p>Un cambio de flanco debe efectuarse sólo cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El accionamiento haya confirmado la secuencia de desplazamiento anterior a través de la señal de salida "Acuse consigna". • El eje está referenciado (señal de salida "Punto de referencia definido/No hay punto de referencia definido" = "1"). • Las señales de entrada "Condición/Parada intermedia" y "Cond./Desechar tarea de desplazamiento" tienen que estar ajustadas a 1 para poder iniciar una secuencia. <p>Cuando se activa una tarea de desplazamiento y no se cumplen las condiciones marginales, se produce el correspondiente aviso. La señal de salida "Acuse consigna" sólo se activa si se ha iniciado la secuencia de modo que, con el siguiente flanco, se puede activar una tarea de desplazamiento.</p>				
<p>The diagram shows the following signal behavior:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Selection and start of a displacement sequence. 'Selección de secuencia' (control) goes from 0 to 1. 'Selección de secuencia (respuesta)' (state) goes from 0 to 1. 2: End of the positioning process and automatic sequence change. 'Activar tarea de desplazamiento (flanco)' goes from 1 to 0. 'Acuse consigna' goes from 1 to 0. 'Selección de secuencia (respuesta)' changes from 1 to 2. 3: End of the positioning process and end of the program. 'Activar tarea de desplazamiento (flanco)' goes from 0 to 1. 'Acuse consigna' goes from 0 to 1. 'Selección de secuencia (respuesta)' changes from 2 to 0. 				
<p>① Selección y arranque de una secuencia de desplazamiento</p> <p>② Fin del proceso de posicionado y cambio de secuencia automático</p> <p>③ Fin del proceso de posicionado y fin del programa</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
JOG incremental (a partir de SW 4.1)	61	–	x	PosStw.5
<p>A través de esta señal de entrada se determina si el JOG se ejecuta por velocidad o por velocidad e incrementos.</p> <p>Señal 1 JOG por velocidad e incrementos activo Señal 0 JOG por velocidad activo</p> <p>Nota: Esta señal de entrada actúa para JOG 1 y JOG 2. La función "JOG" se describe en el apartado 6.2.9.</p>				
JOG 1 CON/JOG 1 DES	62	–	x	STW1.8
JOG 2 CON/JOG 2 DES	63	–	x	STW1.9
<p>Estas señales de entrada permiten desplazamientos con regulación de velocidad en el modo "Posicionar" sin tener que cambiar el modo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con JOG 1 se marcha con la velocidad de giro/velocidad en P0108. • Con JOG 2 se marcha con la velocidad de giro/velocidad en P0109. <p>Señal 1 El accionamiento se desplaza con la velocidad de giro/velocidad parametrizada. Señal 1/0 El accionamiento frena con el retardo ajustado en P0104 (deceleración máxima) hasta la parada. Tras terminar el frenado se vuelve a activar el lazo de regulación. Señal 0 Estado inicial para el JOG Señal 0/1 El accionamiento acelera con la aceleración ajustada en P0103 (aceleración máxima) hasta la velocidad de giro/velocidad parametrizada en P0108/P0109.</p> <p>Nota: Durante el desplazamiento en modo pulsatorio están activos los finales de carrera de software y la corrección.</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activar Teach-In (flanco) (a partir de SW 4.1)	64	–	x	PosStw.6
<p>A través de esta señal de entrada se activa la función "Teach-In". En la activación se introduce la consigna de posición actual como consigna de posición para la secuencia de desplazamiento seleccionada.</p> <p>Señal 1 Sin efecto Señal 1/0 Resetear señal de salida "Teach-In exitoso" Señal 0 Sin efecto Flanco 0/1 Activar "Teach-In" e incorporar la posición momentánea del eje en el ciclo Teach-In</p> <div style="text-align: center;"> </div>				
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisitos para la activación de la función "Teach-In" <ul style="list-style-type: none"> Modo "Posicionar" —> P0700 = 3 Programa de desplazamiento no funciona —> señal de salida "Accionamiento parado" = "1" Eje está referenciado —> señal de salida "Punto de referencia definido" = "1" Ver "Señal de salida – Teach-In exitoso". La función "Teach-In" se describe en el apartado 6.13. 				
Mando solicitado/Ningún mando solicitado	–	x	x	STW1.10
<p>Señal 1 Esta señal de entrada se debe poner para que los datos de proceso, transmitidos por el maestro del PROFIBUS, sean recibidos por el esclavo y puedan actuar.</p> <p>Recomendación: No se debe poner la señal de entrada a "1" antes de que el esclavo del PROFIBUS haya comunicado un estado adecuado a través del bit de estado "Mando solicitado/ningún mando solicitado" = "1".</p> <p>Señal 0 El maestro del PROFIBUS rechaza los datos transmitidos por el esclavo, es decir, los toma como cero.</p>				
Iniciar referenciado/Interrumpir referenciado	65	–	x	STW1.11
<p>... arranca la búsqueda del punto de referencia de un eje.</p> <p>Señal 0/1 Arrancar la búsqueda del punto de referencia Señal 1/0 Interrupción de una búsqueda del punto de referencia arrancada El accionamiento frena con la deceleración indicada en P0104 (deceleración máxima). La señal de salida "Punto de referencia definido" permanece a "0".</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Cambio de secuencia externo (a partir de SW 3.1)	67	–	x	STW1.13
<p>Con esta señal de entrada se puede activar para una secuencia de desplazamiento con el avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO un cambio de secuencia al vuelo (ver apartado 6.2.10).</p> <p>Flanco 0/1 ó Flanco 1/0 Se activa el cambio de secuencia externo Al detectar el flanco se escribe, además del cambio de secuencia, también la posición real del eje en P0026 (posición real cambio de secuencia). En caso de faltar el flanco de señal se puede ajustar el comportamiento con P0110 (configuración cambio de secuencia externo).</p> <p>Nota: Si, por causa de una menor corrección de velocidad, la distancia de frenado de la nueva secuencia se hace demasiado grande, el avance de secuencia cambia de CONTINUAR AL VUELO a SEGUIR CON PARO. La función "Cambio de secuencia externo" se puede activar como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con el borne de entrada I0.x, o bien, en caso del sistema de medida directo, con I0.B (P0672) <ul style="list-style-type: none"> – Recomendación cuando $P0110 \leq 1$, ya que se trata de una entrada rápida. – Cuando se ha parametrizado la función "Cambio de secuencia externo" al borne de entrada I0.x, entonces los demás bornes con esta función o la señal de mando de PROFIBUS "Cambio de secuencia externo" se encuentran sin efecto. – El cambio de secuencia externo se detecta en función del sentido. Se aplica: Desplazar en sentido positivo → se detecta el flanco 1/0 como cambio de secuencia externo Desplazar en sentido negativo → se detecta el flanco 0/1 como cambio de secuencia externo Se puede invertir el valor real a través de P1011.0, P0231 y P0232. No hay inversión cuando ninguno ó 2 de estos parámetros está invertido → una posición real superior (inferior) corresponde a la dirección positiva (negativa) Hay inversión cuando 1 ó todos los 3 parámetros están invertidos → una posición real superior (inferior) corresponde a la dirección negativa (positiva) – El valor en P0026 corresponde a la posición presente al detectar el cambio de secuencia. • Con el borne de entrada I1.x hasta I3.x ó I4 hasta I11 <ul style="list-style-type: none"> – Recomendación con $P0110 \geq 2$ – El cambio de secuencia externo se detecta independientemente del sentido. – Debido a los tiempos de ejecución internos, el valor en P0026 no corresponde exactamente a la posición de cambio de secuencia. • Con la señal de mando de PROFIBUS STW1.13 <ul style="list-style-type: none"> – El cambio de secuencia externo se detecta independientemente del sentido. – Debido a los tiempos de ejecución internos, el valor en P0026 no corresponde exactamente a la posición de cambio de secuencia. • Ver en el índice de referencias en "Avance de secuencia – SIGUIENTE EXTERNO". <p>Nota: Con $P0110 \geq 2$, el borne de entrada I0.x ó I0.B no se debe utilizar como entrada, dado que el cambio de secuencia puede ser producido por distintos flancos.</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Tope fijo sensor (a partir de SW 3.3)	68	–	x	PosStw.3
<p>Con esta señal de entrada el accionamiento reconoce mediante un sensor externo el estado "Tope fijo alcanzado".</p> <p>Señal 1 Tope fijo alcanzado Señal 0 Tope fijo no alcanzado (estándar)</p> <p>Requisito: La señal sólo está activa cuando P0114 (tope fijo configuración 2) = 1.</p> <p>Nota: La función "Desplazamiento hasta un tope fijo" se describe en el apartado 6.12.</p>				
Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)	69	–	x	STW1.15
<p>Con esta señal de entrada se controla el referenciado pasivo en el accionamiento esclavo.</p> <p>Señal 1/0 Definir punto de referencia P0179 = 0: El valor en P0160 (coordenada del punto de referencia) se establece como posición de eje actual = 2: Se recorre la desviación frente a la posición de referencia.</p> <p>Señal 0/1 Activar búsqueda de leva de referencia y de impulso de origen Si no se encuentra ningún impulso de origen hasta el flanco 1/0, se señala un correspondiente fallo.</p> <p>Nota: La función "Referenciado pasivo" se describe en el apartado 6.3.</p>				
Modo de seguimiento	70	–	x	PosStw.0
<p>Esta señal de entrada permite seleccionar el modo seguimiento para el eje.</p> <p>Señal 1 Selección del modo de seguimiento Cuando se anula, además, la habilitación del regulador a través de B. 65.x, se conmuta el eje al modo de seguimiento. En el modo seguimiento está separado el lazo de regulación de posición. La consigna de posición sigue continuamente al valor real; es decir, se sigue detectando y actualizando el valor real pero no se emite ningún valor de consigna. Cuando se desplaza el eje por influencias externas fuera de su posición momentánea, no es emitido ningún aviso de error por las vigilancias.</p> <p>Señal 0 Deselección del modo seguimiento Si se vuelve a producir la habilitación del regulador, el desplazamiento del eje se efectuará posiblemente desde una nueva posición actual modificada. Se cierra el lazo de regulación.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado del modo seguimiento se visualiza a través de la señal de salida "Modo seguimiento activo". • El modo seguimiento se puede seleccionar también internamente en el control como reacción frente a un fallo. • Ver en el índice de referencias en "Modo seguimiento". 				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Definir punto de referencia	71	–	x	PosStw.1
<p>Un flanco 0/1 de la señal de entrada permite asignar a un eje en cualquier posición un valor real deseado (P0160) (PRESET de valor real). Esto sólo es posible con el posicionamiento en reposo (ninguna secuencia de desplazamiento).</p> <p>Señal 0/1 Se define el punto de referencia, es decir, que se asigna el valor en P0160 como actual posición actual. A continuación, se considera el eje como referenciado (señal de salida "Punto de referencia definido" = "1").</p> <p>Nota: Si se vuelve a establecer el punto de referencia (nuevo comando), se procede en la compensación del juego como si no se hubiera vuelto a establecer el punto de referencia.</p>				
Activar acoplamiento (a partir de SW 3.3)	72	–	x	PosStw.4
<p>Con esta señal de entrada se activa el acoplamiento ajustado con P0410.</p> <p>Señal 1 Sin función</p> <p>Señal 0/1 Activar acoplamiento El acoplamiento se activa según P0410.</p> <p>P0410</p> <p>=1 ó 2 —> Se conecta el acoplamiento</p> <p>=3 ó 4 —> La señal carece de significado</p> <p>=5 ó 6 —> Aplicación de la posición de acoplamiento en la Queue (en prepar.)</p> <p>=7 —> El acoplamiento se conecta a la posición absoluta del accionamiento maestro (a partir de SW 4.1)</p> <p>=8 —> Acoplamiento a través del programa de desplazamiento a la posición absoluta del accionamiento maestro (a partir de SW 4.1)</p> <p>Señal 0 Acoplamiento DES, estado inicial</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recomendación en caso de conexión con posición exacta: Utilización de la entrada rápida I0.x en la unidad de regulación. —> Ver para la señal de entrada: "Activar acoplamiento con I0.x" (número de función 73) La posición a la conexión del acoplamiento se indica en P0425:0. La función "Acoplamiento de ejes" se describe en el apartado 6.3. 				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

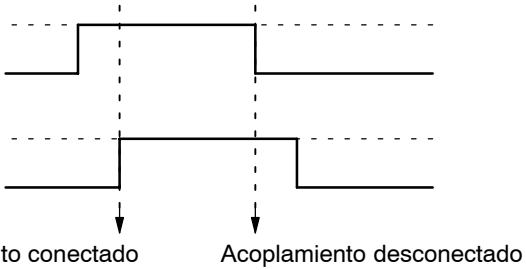
Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activar acoplamiento con I0.x (a partir de SW 3.3)	73	–	x	–
<p>Con esta señal de entrada se activa el acoplamiento ajustado con P0410 a través de la entrada rápida I0.x.</p> <p>La señal de entrada "Activar acoplamiento" (número de función 72) prepara la conexión con el B. I0.x. Un flanco de la señal de entrada "Activar acoplamiento con I0.x" (número de función 73) conecta el acoplamiento.</p> <p>Con la señal de entrada "Activar acoplamiento" (número de función 72) se desconecta el acoplamiento.</p> <p>Señal 1 Sin significado</p> <p>Señal 1/0 En caso de dirección de desplazamiento positiva del eje maestro, este flanco conecta el acoplamiento</p> <p>Señal 0/1 En caso de dirección de desplazamiento negativa del eje maestro, este flanco conecta el acoplamiento</p> <p>Requisito: Señal de entrada "Activar acoplamiento" (número de función 72) = "1"</p> <p>Señal 0 Sin significado</p>				
<p>Señal de entrada "Activar acoplamiento"</p> <p>Borne de entrada con número de función 72 ó señal de mando PosStw.4</p> <p>Señal de entrada "Activar acoplamiento con I0.x"</p> <p>Borne de entrada I0.x con número de función 73</p> 				
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La posición a la conexión del acoplamiento se indica en P0425:0. • El número de función 73 sólo actúa en caso de asignación al borne de entrada I0.x. • La señal "Activar acoplamiento con I0.x" se detecta en función del sentido. —> Ver en el índice de referencias: "Señal de entrada, digital – cambio de secuencia externo". • La función "Acoplamiento de ejes" se describe en el apartado 6.3. 				
Definición consigna accionamiento maestro (a partir de SW 4.1)	74	–	x	QStw.0
<p>A través de esta señal de entrada se ajusta en el accionamiento esclavo la posición absoluta del accionamiento maestro a la coordenada de punto de referencia.</p> <p>Señal 1 Sin significado</p> <p>Señal 0/1 Al accionamiento esclavo se le comunica una vez la posición absoluta del accionamiento maestro</p> <p>Señal 0 Sin significado</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La señal de entrada "Definición consigna accionamiento maestro" sólo se necesita con P0891 = 0 ó 1. Tan sólo después se debe activar un acoplamiento a la posición absoluta del accionamiento maestro (P0410 = 7 u 8) —> de lo contrario, salida del fallo 177. • La coordenada de punto de referencia del accionamiento maestro se comunica al accionamiento esclavo a través de P0400. • La función "Acoplamiento de ejes" se describe en el apartado 6.3. 				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Invertir entrada WSG (a partir de SW 3.5)	75	–	x	PosStw.7
A través de esta señal de entrada se puede invertir la consigna de posición incremental recibida a través de la interfaz WSG. Con la inversión, la consigna de posición incremental actúa en la dirección opuesta. Señal 1 Inversión consigna de posición incremental a través de la interfaz WSG Señal 0 Sin inversión Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz WSG como entrada ver apartado 6.8.2 • Un cambio de señal sólo se debe realizar con los ejes parados. 				
Leva de referencia	78	–	x	PosStw.2
Esta señal de entrada permite comunicar durante el referenciado si el eje se encuentra sobre la leva de referencia. Señal 1 El eje se encuentra sobre la leva de referencia Señal 0 El eje no se encuentra sobre la leva de referencia				
Impulso de origen sustitutivo	79	x	x	–
Si durante el referenciado no se puede analizar el impulso de origen del captador, entonces se puede suministrar a través de esta entrada una señal como "Impulso de origen sustitutivo" proveniente de un sensor correspondientemente montado. Señal 1 Sin significado Señal 1/0 En caso de rebasar la leva de impulso de origen en sentido positivo se detecta este flanco como del impulso de origen sustitutivo Señal 0/1 En caso de rebasar la leva del impulso de origen en sentido negativo se detecta este flanco como del impulso de origen sustitutivo Señal 0 Sin significado				
<p>Supuesto: El BERO es activo en señal alta (high)</p> <p>Curso de señal en la entrada IO.x</p> <p>Señal 1</p> <p>Señal 0</p> <p>1 2 3 4</p> <p>Arranque delante o sobre la leva y desplazamiento en dirección positiva —> el flanco 1/0 en la entrada IO.x es reconocido como impulso de origen sustitutivo</p> <p>Arranque sobre la leva y desplazamiento en dirección negativa —> no se reconoce ningún impulso de origen sustitutivo</p> <p>Arranque detrás de la leva y desplazamiento en dirección negativa —> el flanco 0/1 en la entrada IO.x es reconocido como impulso de origen sustitutivo</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta función se debe ejecutar a través del borne de entrada I0.x (entrada rápida). • Activar la función "Impulso de origen sustitutivo" en caso de un sistema de medida incremental: <ul style="list-style-type: none"> – Ver P0174 – Ver P0879.13 ó P0879.14 • El impulso de origen sustitutivo se reconoce en función de la dirección. • Se puede invertir el valor real a través de P1011.0, P0231 y P0232. <ul style="list-style-type: none"> – No hay inversión cuando ninguno ó 2 de estos parámetros está invertido —> una posición real superior (inferior) corresponde a la dirección positiva (negativa) – Hay inversión cuando 1 ó todos los 3 parámetros están invertidos —> una posición real superior (inferior) corresponde a la dirección negativa (positiva) 				
Medida al vuelo/Medición de longitud (a partir de SW 3.1)	80	x	–	–
<p>Con una entrada de esta función se puede activar el acceso al valor real actual del captador. Señal 0/1 ó Señal 1/0 Se accede al valor real actual del captador</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta función se debe ejecutar a través de una entrada rápida I0.x. • La función sólo está presente para "Motion Control con PROFIBUS-DP". —> Ver en referencia "Interfaz de captador (a partir de SW 3.1)" • La función sólo existe con la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" a partir de la referencia 6SN1118-xxxx-0AA2 y la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS". • Esta función no se puede ejecutar con Posicionamiento del cabezal activo (P0125 = 1). • La señal del palpador se define en función del flanco parametrizado en la palabra de mando Gx_STW.0/1 (ver apartado 5.6.4). • La distancia del flanco tiene que ser de mín. 150 ms. No se pueden evaluar flancos de palpador en una sucesión más rápida. • Si la señal del palpador se debe transferir a Gx_ZSW.8 a través de PROFIBUS, debe haber en la entrada I0.x ≥ 4 ms. 				
Final de carrera de hardware MÁS (NC)	81	x¹⁾	x	–
Final de carrera de hardware MENOS (NC)	82	x¹⁾	x	–
<p>En una entrada con esta función se puede conectar un final de carrera de hardware para limitar la zona de desplazamiento en dirección positiva o negativa.</p> <p>Señal 1/0 Se ha alcanzado el final de carrera de hardware MÁS, o bien, MENOS. Se frena el eje. El accionamiento permanece en regulación. En el modo Posicionar: A través del modo JOG se puede retirar el eje del final de carrera. En el modo n-cons (a partir de SW 8.1): Con una consigna en contra del sentido de aproximación se puede retirar el eje del final de carrera.</p> <p>Señal 1 Sin significado</p> <p>Nota:</p> <p>1) A partir de SW 8.1 —> Ver en el índice de referencias: "Final de carrera de hardware".</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS																		
		n-cons	pos																			
Activar MDI (a partir de SW 7.1)	83	–	x	SatzAnw.15																		
Señal 1 Se activa la función MDI. Señal 0 La función MDI no está activada. Nota: Si MDI se conecta con un programa de desplazamiento activo o se desconecta con una secuencia de desplazamiento en curso, se produce la alarma 144 que cancela el programa/la secuencia de desplazamiento.																						
WSG Activar volante (a partir de SW 8.1)	84	–	x	SatzAnw.13																		
Señal 1 Se activa la función WSG Volante. Señal 0 La función WSG Volante no está activada. Nota: • Si se activan las señales de entrada "JOG 1 CON/JOG 1 DES" o "JOG 2 CON/JOG 2 DES" y "Activar volante WSG", se produce la alarma 121. • La función "WSG Volante" se describe en el apartado 6.8.																						
WSG Evaluación volante bit 0 (a partir de SW 8.1)	85	–	x	SatzAnw.11																		
WSG Evaluación volante bit 1 (a partir de SW 8.1)	86	–	x	SatzAnw.12																		
A través de estas 2 señales de entrada se incorporan los factores especificados a través del siguiente parámetro. Antes de SW 9.1: P0900:4 A partir de SW 9.1: P0889:4 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>WSG Evaluación volante</th> <th>1</th> <th>10</th> <th>100</th> <th>1000</th> <th>(ajuste por defecto)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bit 0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bit 1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Nota: —> ver en el índice de referencias "WSG Interfaz"	WSG Evaluación volante	1	10	100	1000	(ajuste por defecto)	Bit 0	0	1	0	1		Bit 1	0	0	1	1					
WSG Evaluación volante	1	10	100	1000	(ajuste por defecto)																	
Bit 0	0	1	0	1																		
Bit 1	0	0	1	1																		
Arranque generador de rampas/Parada generador de rampas	–	x	–	STW1.5																		
Señal 1 Se habilita el generador de rampas Señal 0 Se congela el valor de consigna a la salida del generador de rampas																						
Habilitación valor de consigna/Bloqueo valor de consigna	–	x	–	STW1.6																		
Señal 1 Habilitación valor de consigna Se habilita el valor de consigna en la entrada del generador de rampas. Señal 0 Bloquear valor de consigna Se pone a cero el valor de consigna en la entrada del generador de rampas.																						

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Conmutación de motor realizada (a partir de SW 2.4)	–	x	–	STW2.11
<p>Con P1249 = 1 se controla con esta señal de entrada la conmutación de motores.</p> <p>Señal 1 Estado inicial Señal 1/0 Anulación de la habilitación de impulsos Señal 0 Estado inicial, selección del motor correspondiente al juego de datos de motor Señal 0/1 Habilidadación de impulsos</p> <p>Señales de entrada (selección) Conmutación de juego de datos de motor 1ª entrada Conmutación de juego de datos de motor 2ª entrada</p> <p>Señal de mando STW2.11 "Conmutación de motor realizada"</p> <p>Habilidadación de impulsos (SIMODRIVE 611 universal interno)</p> <p>Señales de salida Motor actual 1ª señal (ZSW2.9) Motor actual 2ª señal (ZSW2.10)</p> <p>Señal de salida "Estado habilitación del regulador" (ZSW1.2)</p> <p>Señales de salida de SIMATIC S7 (mando de contactor)</p> <p>① Selección del juego de datos de motor deseado ② Aviso a "SIMODRIVE 611 universal": se desconecta la habilitación de impulsos tras STW2.11 = 0 internamente ③ No conmutar los motores antes de suprimir los impulsos (conmutar sin carga) ④ Selección del motor correspondiente al juego de datos de motor ⑤ Aviso a "SIMODRIVE 611 universal": captación de la habilitación de impulsos (STW2.11 flanco 0 – 1)</p> <p>Nota: La función "Conmutación de motor" se describe en el apartado 6.11.</p>				

Tabla 6-46 Lista de señales de entrada, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Característica de aceleración cero con habilitación del regulador (a partir de SW 3.1)	–	x	–	STW1.13
Con esta señal de entrada se puede conectar y desconectar el generador de rampas (GdR) en función de la habilitación del regulador. Señal 1 Caso de servicio: Habilitación del regulador presente: —> El generador de rampas del accionamiento está desconectado —> Se activa "Tiempo de aceleración cero" —> Un control de orden superior puede hacerse cargo del generador de rampas Caso de error: Habilitación del regulador no está presente —> El generador de rampas del accionamiento está conectada —> Se frena con P1257:8 (tiempo de deceler. del generador de rampas) Señal 0 Generador de rampas CON Aplicación: Para señal puesta rige: En caso de habilitación del regulador presente, un control de orden superior puede asumir la función del generador de rampas. Cuando la habilitación del regulador no está presente, actúa de nuevo el generador de rampas del accionamiento. Nota: Ver en caso de la señal de entrada "Tiempo de aceleración cero".				
Señal de vida de maestro (a partir de SW 3.1)	–	x	x	STW2.12 STW2.13 STW2.14 STW2.15
Con la función "Motion Control con PROFIBUS–DP" se utilizan estas señales de mando como señal de vida de maestro (M–LZ) (contador de 4 bits). El contador de señales de vida se incrementa de 1 hasta 15 y vuelve a iniciar con el valor 1. Nota: La función "Motion Control con PROFIBUS–DP" se describe en el apartado 5.8.				

6.4.4 Bornes de salida fijamente cableados

Tabla 6-47 Bornes de salida fijamente cableados

Borne		Función	Descripción
Accio- na- miento A	Accio- na- miento B		
X421 AS1 AS2		Respuesta bloqueo de arranque	El contacto de relé (NC) se excita cuando B. 663 (habilitación de impulsos específica del módulo) está conectado a una tensión de habilitación.

Nota

Funcionamiento, uso previsto y otras informaciones sobre la función "Bloqueo de arranque seguro" están recogidas en:

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611
Instrucciones para proyecto Convertidor
Apartado "Bloqueo de arranque en los
módulos de accionamiento"

6.4.5 Bornes de salida digitales libremente parametrizables

Descripción

Para cada eje existen 4 bornes de salida libremente parametrizables.

Un borne se parametriza registrando el correspondiente número de función en el parámetro asignado.

¿Qué números de función hay? —> ver apartado 6.4.6

A través de P0699 se determina además si se emite la señal de salida invertida o no invertida.

Atención

La parametrización de los bornes solamente se debe realizar con bloqueo de impulsos.



Advertencia

Durante el arranque y la inicialización de la unidad o si se rebasa el tiempo de cálculo o se bloquea el procesador, las entradas digitales pueden adquirir estados no definibles. Si esto puede implicar algún riesgo de seguridad en la máquina, habrá que resolver este problema de forma externa.

Vista general de los bornes y parámetros Existe la siguiente asignación entre bornes, accionamientos y parámetros:

Tabla 6-48 Vista general de bornes de salida libremente parametrizables

Borne				Parámetros																										
Accionamiento A		Accionamiento B		Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo																				
O0.A	X461.7	O0.B	X462.7	0680	Función de señalización borne de salida O0.x	0	33	82	–	In-med.																				
O1.A	X461.8	O1.B	X462.8	0681	Función de señalización borne salida O1.x	0	2	82	–	In-med.																				
O2.A	X462.9	O2.B	X462.B	0682	Función de señalización borne salida O2.x	0	1	82	–	In-med.																				
O3.A	X461.10	O3.B	X462.10	0683	Función de señalización borne salida O3.x	0	5	82	–	In-med.																				
–	–	–	–		Con estos parámetros se puede asignar una función a cada borne de salida. Se registra el número de función de la lista de las señales de salida (ver apartado 6.4.6). Nota: El estado de los bornes de salida se visualiza a fines de diagnóstico en P0698 (ver apartado 4.5).																									
–	–	–	–	0699	Inversión Señales de bornes de salida	0	0	FFF	Hex	In-med.																				
–	–	–	–		Este parámetro permite invertir las señales de los bornes de salida. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$2^0 = 1$</td> <td>res.</td> <td>O8</td> <td>O4</td> <td>O0.x</td> </tr> <tr> <td>$2^1 = 2$</td> <td>res.</td> <td>O9</td> <td>O5</td> <td>O1.x</td> </tr> <tr> <td>$2^2 = 4$</td> <td>res.</td> <td>O10</td> <td>O6</td> <td>O2.x</td> </tr> <tr> <td>$2^3 = 8$</td> <td>res.</td> <td>O11</td> <td>O7</td> <td>O3.x</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> P0699 = 0 5 0 6 Hex Ejemplo: → O8 O1.x O10 O2.x se emiten invertidos </p> Nota: O4 – O11 están presentes en el módulo opcional BORNES (ver apartado 6.5).						$2^0 = 1$	res.	O8	O4	O0.x	$2^1 = 2$	res.	O9	O5	O1.x	$2^2 = 4$	res.	O10	O6	O2.x	$2^3 = 8$	res.	O11	O7	O3.x
$2^0 = 1$	res.	O8	O4	O0.x																										
$2^1 = 2$	res.	O9	O5	O1.x																										
$2^2 = 4$	res.	O10	O6	O2.x																										
$2^3 = 8$	res.	O11	O7	O3.x																										

6.4.6 Lista de señales de salida



Nota para el lector

El accionamiento "comunica" las señales de salida relacionadas en las tablas 6-49 y 6-50 a uno de los bornes de salida o al PROFIBUS-DP, en calidad de bits de estado.

Todas las señales de salida se encuentran en el índice de referencias en "Señal de salida...".

En caso de las señales de salida que se asignan a los bornes se puede parametrizar una inversión. En esta lista se relacionan estas señales salida como **no invertidas**.

Cuando se parametriza la inversión de una señal de salida, entonces hay que tenerlo en cuenta en la representación de señal.

Para cada señal se indica lo siguiente:

- N^o función:
El número de función se necesita para la parametrización del borne de salida a través de la unidad de visualización y manejo.
- Modo (P0700):
Indica en qué modo está presente la señal (x: presente, -: no existe).
n-cons: Modo "Consigna velocidad/par"
pos: Modo "Posicionar"
- Bit PROFIBUS:
El nombre del bit se necesita para leer la señal a través del PROFIBUS-DP (ver apt. 5.6.1).
Ejemplo: ZSW2.10 → ello significa la palabra de estado 2, bit 10

Tabla 6-49 Vista general de las señales de salida

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inactivo	0	x	x	–
$ \dot{n}_{\text{real}} < \dot{n}_{\text{min}}$	1	x	x	MeldW.2
Proceso de aceleración finalizado	2	x	$x^{1)2)}$	MeldW.0
$ M < M_x$	3	x	$x^{1)}$	MeldW.1
$ \dot{n}_{\text{real}} < \dot{n}_x$	4	x	x	MeldW.3
Prealarma temperatura motor	5	x	x	MeldW.6
Preaviso de temperatura del disipador	6	x	x	MeldW.7
Señalización variable	7	x	x	MeldW.5
Modo con mando de par	–	x	x	ZSW1.14
Bloqueo integrador regulador de velocidad	–	x	x	ZSW2.6
Juego de parámetros				
1ª entrada/ 2^0	–	x	x	ZSW2.0
2ª entrada/ 2^1	–	x	x	ZSW2.1
3ª entrada/ 2^2	–	x	x	ZSW2.2
Motor 1 seleccionado (a partir de SW 2.4)	11	x	–	–
Motor 2 seleccionado	12	x	–	–
Motor 3 seleccionado	13	x	–	–
Motor 4 seleccionado	14	x	–	–
Estado consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1)				
1ª salida/ 2^0	15	x	–	–
2ª salida/ 2^1	16	x	–	–
3ª salida/ 2^2	17	x	–	–
4ª salida/ 2^3	18	x	–	–
$\dot{n}_{\text{cons}} = \dot{n}_{\text{real}}$	20	x	–	ZSW1.8
		x	$x^{1)}$	MeldW.8
Generador de funciones activo	24 (a partir de SW 11.1)	x	–	ZSW1.13 (a partir de SW 6.1)
Posicionamiento del cabezal CON (a partir de SW 5.1)	28	x	–	ZSW1.15
Alarma activa/Ausencia de alarmas (a partir de SW 3.3)	29	x	x	ZSW1.7
Vigilancia del circuito intermedio $U_{\text{CI}} > U_x$	30	x	x	MeldW.4
Fallo activo/No hay fallo presente	31	x	x	ZSW1.3
Estado habilitación del regulador	32	x	x	ZSW1.2
Listo servicio o sin fallo	33	x	x	ZSW1.1
Elegido eje estacionado	34	x	x	ZSW2.7
Abrir freno de mantenimiento	35	x	x	ZSW2.5
Impulsos habilitados (a partir de SW 3.1)	36	x	x	MeldW.13
Intensidad etapa de potencia no limitada (a partir de SW 3.1)	37	x	x	MeldW.10

1) En el modo Posicionar, la señal sólo se puede utilizar de forma condicionada.

2) A partir de SW 11.1, puede configurarse la señal de salida "Velocidad programada alcanzada", núm. función 88.

Tabla 6-49 Vista general de las señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Activación con PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	38	x	x	PZD "DIG_OUT"
Selección de secuencias 1ª salida/2 ⁰ 2ª salida/2 ¹ 3ª salida/2 ² 4ª salida/2 ³ 5ª salida/2 ⁴ 6ª salida/2 ⁵ (a partir de SW 10.1) 7ª salida/2 ⁶ (a partir de SW 10.1) 8ª salida/2 ⁷	50	x	x	AktSatz.0
	51	x	x	AktSatz.1
	52	x	x	AktSatz.2
	53	x	x	AktSatz.3
	54	x	x	AktSatz.4
	55	x	x	AktSatz.5
	56	x	x	AktSatz.6
	57	x	x	AktSatz.7
Listo para conexión/No listo para conexión	–	x	x	ZSW1.0
Ninguna DES 2 aplicada/DES 2 aplicada	–	x	x	ZSW1.4
Ninguna DES 3 aplicada/DES 3 aplicada	–	x	x	ZSW1.5
Bloqueo de conexión/Ningún bloqueo de conexión	–	x	x	ZSW1.6
Sin error de seguimiento/Error de seguimiento	58	–	x	ZSW1.8
Posición del cabezal alcanzada (a partir de SW 5.1)	59	x	–	MeldW.15
Mando solicitado/Mando imposible	–	x	x	ZSW1.9
Valor de comparación alcanzado/Valor de comparación no alcanzado	–	x	–	ZSW1.10
Posición de consigna alcanzada/Fuera de posición de consigna	60	–	x	ZSW1.10
		x	–	Meldw.14
Punto de referencia definido/Punto de referencia no definido	61	–	x	ZSW1.11
Acuse consigna	62	–	x	ZSW1.12
Teach-In ejecutado (a partir de SW 4.1)	64	–	x	PosZsw.15
Accionamiento parado/Accionamiento en marcha	–	–	x	ZSW1.13
Primer filtro de consigna de velocidad inactivo	–	x	x	ZSW2.3
Generador de rampas inactivo	–	x	x	ZSW2.4
Motor actual (a partir de SW 2.4)	1ª señal 2ª señal	–	–	ZSW2.9
		–	–	ZSW2.10
Conmutación de motor en curso (a partir de SW 3.3)	–	x	–	ZSW2.11
Señal de vida de esclavo (a partir de SW 3.1)	–	x	x	ZSW2.12 ZSW2.13 ZSW2.14 ZSW2.15
Suprimir fallo 608 activo (a partir de SW 3.1)	–	x	x	ZSW2.8
Desplazamiento hasta un tope fijo activo (a partir de SW 3.3)	66	–	x	PosZws.14
Cambio de secuencia externo (a partir de SW 7.1)	67	–	x	AktSatz.14

Tabla 6-49 Vista general de las señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Tope fijo alcanzado (a partir de SW 3.3)	68	–	x	PosZsw.12
Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)	69	–	x	ZSW1.15
Modo de seguimiento activado	70	–	x	PosZsw.0
Sincronismo existe (a partir de SW 3.3)	71	–	x	PosZsw.3
Consigna definida	72	–	x	PosZsw.2
Tope fijo par de apriete alcanzado (a partir de SW 3.3)	73	–	x	PosZsw.13
Eje avanza	74	–	x	PosZsw.4
Eje retrocede	75	–	x	PosZsw.5
Final de carrera software "menos" alcanzado	76	–	x	PosZsw.6
Final de carrera software "más" alcanzado	77	–	x	PosZsw.7
Señal conmutación leva 1	78	–	x	PosZsw.8
Señal conmutación leva 2	79	–	x	PosZsw.9
Salida directa 1 a través de secuencia de desplazamiento	80	–	x	PosZsw.10
Salida directa 2 a través de secuencia de desplazamiento	81	–	x	PosZsw.11
Limitación de velocidad activa	82	–	x	PosZsw.1
MDI activo (a partir de SW 7.1)	83	–	x	AktSatz.15
WSG Volante activo (a partir de SW 8.1)	84	–	x	AktSatz.13
WSG Evaluación volante bit 0 (a partir de SW 8.1)	85	–	x	AktSatz.11
WSG Evaluación volante bit 1 (a partir de SW 8.1)	86	–	x	AktSatz.12
Procesamiento de secuencias inactivo (a partir de SW 8.1)	87	x	x	AktSatz.10
Velocidad programada alcanzada (a partir de SW 11.1)	88	–	x	MeldW.0

Tabla 6-50 Lista de señales de salida

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Inactivo	0	x	x	–
<p>Una salida con esta función está "desconectada", es decir, no se emite ninguna señal (constantem. 0 V). A pesar de ello, el borne de salida puede estar cableado, pero no será excitado.</p> <p>Aplicación: Para llevar a cabo una puesta en marcha se desconectan en principio las entradas "perturbadoras" para activarlas y ponerlas en servicio posteriormente.</p>				
$n_{real} < n_{min}$	1	x	x	MeldW.2
<p>Mediante esta señal de salida se indica si la magnitud de la velocidad de giro real (n_{real}) es inferior o superior al umbral de velocidad ajustado (n_{min}, P1418:8).</p> <p>Aplicación: Para proteger la mecánica solamente se conmuta el escalón de reducción después de haber ajustado una velocidad de giro inferior que la que se ha ajustado en P1418:8.</p>				
Proceso de aceleración finalizado	2	x	x¹⁾	MeldW.0
<p>Mediante esta señal de salida se señala el final de una aceleración después de modificar la consigna de velocidad.</p> <p>Señal 1 La aceleración ha terminado Señal 1/0 Comienza la aceleración Se detecta el inicio de la rutina de arranque cuando: – Cambia la consigna de velocidad y – Se abandona la banda de tolerancia determinada (P1426).</p> <p>Señal 0 Aceleración en curso Señal 0/1 Aceleración ha terminado Se detecta el final de una aceleración cuando: – La consigna de velocidad es constante y – La velocidad real ha llegado a la banda de tolerancia por la consigna de velocidad y – Ha transcurrido el tiempo de espera (P1427)</p> <p>Nota: Información detallada sobre el generador de rampas se encuentra en el apartado 6.1.3. 1) En el modo Posicionar, la señal sólo se puede utilizar de forma condicionada porque la consigna de velocidad está regulada y no hay generador de rampas.</p>				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
$ M < M_x$	3	x	x	MeldW.1
<p>Mediante esta señal de salida se indica si el valor medido del par M es inferior o superior que el par ajustado (M_x, P1428). El valor se refiere a la limitación de par actual del motor, incluyendo todas las limitaciones (ver apartado 6.1.8, fig. 6-7).</p> <p>La evaluación $M < M_x$ en el modo n-cons sólo se realiza cuando</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se comunica el estado "Aceleración terminada" y • El tiempo de retardo en P1429 ha transcurrido <p>Aplicación: Este aviso permite detectar una sobrecarga del motor con el fin de introducir a continuación la reacción correspondiente (p. ej. parar motor o reducir carga).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el modo Posicionar se señala siempre el estado "Proceso de aceleración finalizado"; es decir que el tiempo de espera en P1429 ya ha finalizado. La señal $M < M_x$ cambia sin retardo el estado de la señal. Sólo en caso de cambio del tiempo de espera en P1429, la señal $M < M_x$ se emite con un retardo correspondiente a este tiempo. • El parámetro P1428 está referido al par umbral M_X (ARM. SRM) o a la fuerza umbral F_X (SLM). • En el modo Posicionar, la señal solo se puede utilizar de forma condicionada porque la consigna de velocidad está regulada y no hay generador de rampas. 				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
$n_{real} < n_x$	4	x	x	MeldW.3
<p>Mediante esta señal de salida se indica si la magnitud de la velocidad de giro real (n_{real}) es inferior o superior al umbral de velocidad ajustado (n_x, P1417:8).</p> <p>Aplicación: Vigilancia de la velocidad de giro</p>				
Preaviso de sobretemperatura del motor	5	x	x	MeldW.6
<p>A través de esta señal de salida se visualiza si la temperatura del motor (ϑ_{Mot}) es inferior o superior al umbral de aviso de temperatura del motor ajustado (ϑ_x, P1602).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Al sobrepasar el umbral de aviso de temperatura del motor, en principio "solamente" se genera un aviso correspondiente. Este aviso desaparece automáticamente en cuanto se vuelva a quedar por debajo del umbral de aviso. Si la sobretemperatura dura más de lo ajustado en P1603, entonces esto conduce al correspondiente fallo. La vigilancia de la temperatura del motor puede activarse/desactivarse con P1601.14. <p>Aplicación: De cara a este aviso, el usuario puede reducir la carga. De esta manera se puede evitar la desconexión tras expirar el tiempo ajustado debido al fallo "Temperatura del motor sobrepasada".</p>				
Preaviso de temperatura del disipador	6	x	x	MeldW.7
<p>A través de esta señal de salida se visualiza si se sobrepasa la temperatura del disipador en la etapa de potencia. El termostato de hardware en la etapa de potencia no se puede parametrizar.</p> <p>Señal 1 No hay preaviso de temperatura del disipador La temperatura se encuentra dentro de la gama admisible.</p> <p>Señal 0 Hay preaviso de temperatura del disipador La temperatura se encuentra fuera de la gama admisible. Si la temperatura elevada permanece, se desconecta el accionamiento al cabo de unos 20 s.</p>				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Señalización variable	7	x	x	MeldW.5
<p>A través de esta señal de salida se comunica si una magnitud interna cualquiera rebasa o queda por debajo de un valor umbral.</p> <p>Para el valor umbral se puede indicar una histéresis (P1624) y para la emisión de señales un tiempo de retardo en excitación o desexcitación (P1625, P1626).</p> <p>La selección de la magnitud a vigilar se puede efectuar mediante la entrada de un número de señal (P1621) o mediante la entrada de una dirección (P1620.1 y P1622).</p> <p>P1620.0 1: Activo 0: No activo</p> <p>P1620.1 1: Campo de direcciones Y 0: Campo de direcciones X</p> <p>P1620.2 1: Comparación con signo 0: Comparación sin signo</p> <p>P1621 Número de señal función de señalización variable Aquí se debe entrar el número de señal de la lista de selección de señales para las salidas analógicas (ver apartado 6.7 en la tabla 6-57). Cuando el número de señal es = 1 (dirección física), entonces se debe introducir en P1620.1 el campo de direcciones y en P1622 la dirección (sólo tiene importancia para actividades de servicio de Siemens).</p> <p>P1622 Dirección función de señalización variable</p> <p>P1623 Umbral función de señalización variable</p> <p>P1624 Histéresis función de señalización variable</p> <p>Nota: El umbral y la histéresis resultan de la normalización P1621 de la señal indicada. La normalización se describe en el apartado 6.7 en la tabla 6-57 y se puede leer en parte de los parámetros.</p> <p>P1625 Retardo de excitación señalización variable</p> <p>P1626 Retardo de desexcitación señalización variable</p>				
<p>El diagrama ilustra el funcionamiento de la señalización variable. En la parte superior, un gráfico muestra una magnitud interna que aumenta hasta rebasar un umbral (P1623). Una vez que rebasa, la señal de salida (Señal 1) se activa. Cuando la magnitud comienza a disminuir, se introduce un retardo de desexcitación (P1626) antes de que la señal vuelva a estar por debajo del umbral. La histéresis (P1624) se muestra como el espacio entre el umbral de activación y el umbral de desactivación. Durante el tiempo de rebasado, la señal de salida es 'Señal 1' (por encima), y durante el tiempo de estar por debajo del umbral, es 'Señal 0' (por debajo). Los retardos de excitación (P1625) y desexcitación (P1626) se indican en el tiempo (t).</p>				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS				
		n-cons	pos					
Modo con mando de par	–	x	x	ZSW1.14				
A través de esta señal de salida se comunica si está seleccionado el modo con regulación de velocidad de giro o con mando de par (STW1.14). Señal 1 Modo con mando de par (modo M _{cons}) Señal 0 Modo con velocidad regulada (modo n _{cons}) Nota: En la función "Desplazamiento a tope fijo" (modo Posicionar), el regulador de posición pasa al estado "Modo controlado por par" una vez que se haya alcanzado el tope fijo. Entonces, se ajusta también en el modo Posicionar la señal ZSW1.14 = 1.								
Bloqueo integrador regulador de velocidad	–	x	x	ZSW2.6				
A través de esta señal de salida se comunica si la zona integral del regulador de la velocidad de giro está bloqueada o habilitada. Señal 1 Bloqueo integrador regulador de velocidad Señal 0 No hay bloqueo del integrador del regulador de velocidad								
Juego de parámetros								
1ª entrada/2 ⁰	–	x	x	ZSW2.0				
2ª entrada/2 ¹	–	x	x	ZSW2.1				
3ª entrada/2 ²	–	x	x	ZSW2.2				
A través de estas 3 señales de salida se emite la secuencia de parámetros seleccionada.								
Juego de parámetros	0	1	2	3	4	5	6	7
1ª entrada/resolución 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1
2ª entrada/resolución 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1
3ª entrada/resolución 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1
Nota:								
• La función "Conmutación de juego de parámetros" se describe en el apartado 6.10.								
Motor 1 seleccionado (a partir de SW 2.4)	11	x	–	–	–	–	–	–
Motor 2 seleccionado	12	x	–	–	–	–	–	–
Motor 3 seleccionado	13	x	–	–	–	–	–	–
Motor 4 seleccionado	14	x	–	–	–	–	–	–
Con estas señales de bornes de salida se excitan los contactores para la conmutación de motor. Señal 1 El motor 1, 2, 3 ó 4 está seleccionado Señal 0 El motor no está seleccionado Nota:								
• La variante de la conmutación de motor y, por tanto, también el comportamiento de los bornes se ajusta en P1013 (conmutación de motor).								
• Para seleccionar los motores, o bien los juegos de datos de motor, existen las señales de bornes de entrada con los números de función 5 y 6 (conmutación de juego de datos de motor 1ª entrada/ 2ª entrada).								
• La conmutación de motor se describe en el apartado 6.11.								

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS				
		n-cons	pos					
Estado consigna fija de veloc. (a partir de SW 3.1)								
1ª salida/2 ⁰	15	x	–	–				
2ª salida/2 ¹	16	x	–	–				
3ª salida/2 ²	17	x	–	–				
4ª salida/2 ³	18	x	–	–				
Con estas señales de salida se indica qué consigna fija se ha seleccionado con las señales de entrada y qué parámetro especifica la consigna de velocidad.								
Consigna fija de velocidad	1	2	3	4	5	...	15	
1ª salida/resolución 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1
2ª salida/resolución 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1
3ª salida/resolución 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1
4ª salida/resolución 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1
Consigna fija de velocidad activa	–	P0641:1	P0641:2	P0641:3	a	P0641:15		
Nota:								
<ul style="list-style-type: none"> • La función "Consigna fija de velocidad" se describe en el apartado 6.1.6. • Para la señal de entrada "Consigna fija de velocidad 1ª hasta 4ª entrada", ver apartado 6.4.3. 								
n_{cons} = n_{real}	20	x	–	ZSW1.8				
		x	x	MeldW.8				
A través de esta señal de salida se visualiza si la velocidad real (n _{real}) ha alcanzado la banda de tolerancia (P1426) y si se ha mantenido al menos durante un período de tiempo (P1427) dentro de ella.								
<p>El diagrama muestra dos ejes de tiempo. El eje superior representa la velocidad n_{cons} y n_{real}. Una línea horizontal superior indica la 'Banda de tolerancia'. Una línea inferior indica el nivel de la consigna. La velocidad real n_{real} (línea sólida) se eleva desde un nivel inferior hasta cruzar la banda de tolerancia. Una vez dentro de la banda, se muestra un período de tiempo $P1427$ (indicado por una línea horizontal con flechas) durante el cual la velocidad real permanece dentro de la banda. Después de este período, la velocidad real fluctúa y eventualmente sale de la banda de tolerancia. Una línea vertical $P1426$ indica el momento en que la velocidad real alcanza la banda de tolerancia por primera vez. El eje inferior muestra dos señales binarias: 'Señal 1' (línea superior) y 'Señal 0' (línea inferior). La 'Señal 1' se activa cuando la velocidad real entra en la banda de tolerancia y permanece activa durante el tiempo $P1427$. La 'Señal 0' se activa cuando la velocidad real sale de la banda de tolerancia.</p>								
Nota:								
En caso de selección del posicionamiento del cabezal (P0125 = 1), ZSW1.8 se comporta como el n ^o de func. 58 (modo Posicionar).								
En el modo Posicionar, la señal solo se puede utilizar de forma condicionada porque la consigna de velocidad está regulada.								

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

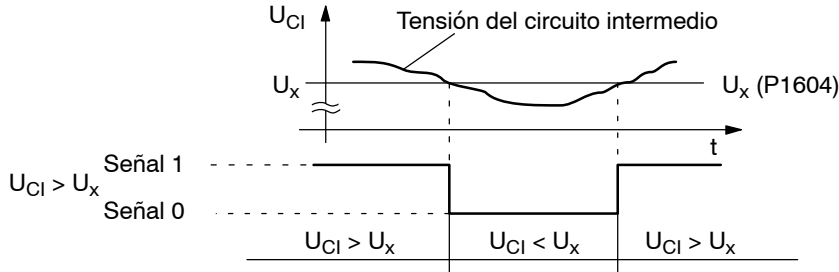
Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Generador de funciones activo	24 (a partir de SW 11.1)	x	–	ZSW1.13 (a partir de SW 6.1)
La señal de salida informa sobre el estado del generador de funciones o de la función de medida. Señal 1 El generador de funciones o la función de medida en el accionamiento están activos. Señal 0 El generador de funciones o la función de medida en el accionamiento no están activos.				
Posicionamiento del cabezal CON (a partir de SW 5.1)	28	x	–	ZSW1.15
A través de esta señal se indica si la función "Posicionamiento del cabezal" está activada. Señal 1 La función "Posicionamiento del cabezal" está activa Señal 0 La función no está activa Nota: • Ver en "Señal de entrada – Posicionamiento del cabezal CON" • La función "Posicionamiento del cabezal" se describe en el apartado 6.15 (a partir de SW 5.1).				
Alarma activa/Ausencia de alarmas	29 (a partir de SW 3.3)	x	x	ZSW1.7
La señal de salida indica si el accionamiento comunica, al menos, una alarma. Señal 1 Alarma activa ¿Qué alarma(s) está(n) activa(s)? Esto se puede determinar evaluando P0953 a P0960 (alarmas 800 a 927) (ver apar. 5.9). Señal 0 Ausencia de alarmas				
Vigilancia del circuito intermedio $U_{CI} > U_x$	30	x	x	MeldW.4
Mediante esta señal de salida se visualiza si la tensión del circuito intermedio (U_{CI}) es inferior o superior al umbral de aviso de subtensión en el circuito intermedio ajustado (U_x , P1604). 				
Fallo activo/No hay fallo presente	31	x	x	ZSW1.3
La señal de salida muestra si el accionamiento comunica, por lo menos, un fallo. Señal 1 Fallo activo Hay por lo menos un fallo presente. Se debe eliminar la causa del fallo o de los fallos y acusar recibo del mismo. Señal 0 No hay fallo presente Nota: Para información sobre los fallos y su acuse de recibo, ver apartado 7.				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Estado habilitación del regulador	32	x	x	ZSW1.2
Mediante esta señal de salida se visualiza si el regulador de velocidad se encuentra activo y preparado para la recepción de consignas de velocidad. Señal 1 El regulador de velocidad se encuentra activo y se pueden recibir valores consigna Señal 0 El regulador de velocidad no se encuentra activo				
Listo servicio o sin fallo	33	x	x	ZSW1.1
Mediante esta señal de salida se visualiza, en función de P1012.2, si: <ul style="list-style-type: none"> El accionamiento se encuentra listo para el servicio (—> señalización "Listo") No hay fallos presentes (—> señalización "Sin fallo") <p> Cuando P1012.2 = "1", entonces rige: Cuando P1012.2 = "0", entonces rige:</p> <p>Señalización "Listo" "Sin fallo"</p> <p>Señal 1 Accionamiento listo para el servicio No hay fallo activo Señal 0 No listo para el servicio Hay por lo menos un fallo activo</p> <p>Condiciones No hay fallos presentes No hay fallos presentes</p> <p> y</p> <p> la habilit. de imp. específica de la independiente del B. 663 unidad existe (B. 663 = "1")</p> <p> y</p> <p> la habilit. de regul. espec. del independiente del B. 65.x accionamiento existe (B. 65.x = "1")</p> <p> y</p> <p> las habilit. específicas del conjunto existen independiente del módulo NE (módulo NE B. 48, 63 y 64)</p> <p> y</p> <p> Las siguientes señales de mando del independiente de señales de mando PROFIBUS están presentes: STW1.0 = "1" (CON/DES 1) STW1.1 = "1" (Condición de servicio/DES 2) STW1.2 = "1" (Condición de servicio/DES 3)</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> El aviso "Sin fallo" se transmite también al módulo de alimentación (módulo NE, B. 72, 73, 74). A partir de SW 6.1 y con P1012.12 = 1, un fallo también se puede acusar sin STW1.0 = 0. Sin embargo, el accionamiento permanece entonces en el estado "Bloqueo de conexión" (ver apartado 5.5 "Formación del bloqueo de conexión"; fig. 5-9). 				
Elegido eje estacionado	34	x	x	ZSW2.7
Mediante esta señal de salida se visualiza si el eje está "estacionado". Con un "eje estacionado" todas las vigilancias y análisis específicos del captador están desconectados. De esta manera se puede retirar el captador sin disparar ninguna alarma. Señal 1 Seleccionado eje estacionado Señal 0 No seleccionado eje estacionado				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Abrir freno de mantenimiento	35	x	x	ZSW2.5
<p>A través de una salida con esta función se puede activar, a través de un contactor auxiliar externo, un freno de mantenimiento del motor.</p> <p>Con ello, el secuenciador de freno transcurre en el "SIMODRIVE 611 universal".</p> <p>Señal 1 Se activa el contactor auxiliar para el freno de mantenimiento del motor</p> <p>Señal 0 No se activa el contactor auxiliar</p> <p>Nota:</p> <p>Para información sobre el freno de mantenimiento del motor, ver apartado 6.9.</p>				
Impulsos habilitados (a partir de SW 3.1)	36	x	x	MeldW.13
<p>Con esta señal de salida se indica si los impulsos para la excitación del motor de este accionamiento están habilitados o bloqueados.</p> <p>Señal 1 Los impulsos para la excitación del motor están habilitados</p> <p>Señal 0 Los impulsos están bloqueados</p> <p>Aplicación:</p> <p>Un contactor de cortocircuito de inducido sólo se debe maniobrar con impulsos bloqueados.</p> <p>Esta señal se puede evaluar como una de varias condiciones para el mando de un contactor de cortocircuito de inducido.</p>				
Intensidad etapa de potencia no limitada (a partir de SW 3.1)	37	x	x	MeldW.10
<p>Con esta señal de salida se indica si la corriente de la etapa de potencia queda limitada por la limitación i^2t de la misma.</p> <p>Señal 1 La corriente de etapa de potencia no queda limitada</p> <p>Señal 0 La corriente de etapa de potencia queda limitada</p>				
<p>Nota:</p> <p>El ejemplo rige para los siguientes motores: 1FT6, 1FK6, 1FNx</p> <p>Señal 1 Intensidad de etapa de potencia sin limitación</p> <p>Señal 0</p> <p>Gama sin limitación de intensidad</p> <p>Gama de intensidad limitada</p> <p>Gama sin limitación de intensidad</p> <p>Nota:</p> <p>La función limitación i^2t de la etapa de potencia se describe en el apartado A.2.</p>				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS							
		n-cons	pos								
Activación con PROFIBUS (a partir de SW 3.1)	38	x	x	PZD "DIG_OUT"							
El borne de salida con esta función se puede mandar vía PROFIBUS. A tal fin, se debe efectuar una configuración de los datos del proceso y, durante este proceso, asignar al PZD a controlar en el telegrama de valores prescritos la identificación de señal 50107 (salidas digitales B. O0.x hasta O3.x, DIG_OUT). Rigen las siguientes determinaciones: Asignación de la función al borne Parametrización Mando mediante • B. O0.x —> P0680 = 38 Bit 0 de PZD "DIG_OUT" • B. O1.x —> P0681 = 38 Bit 1 de PZD "DIG_OUT" • B. O2.x —> P0682 = 38 Bit 2 de PZD "DIG_OUT" • B. O3.x —> P0683 = 38 Bit 3 de PZD "DIG_OUT" Nota: • Una inversión de la señal de salida mediante el accionamiento se puede ajustar con P0699 (inversión bornes de salida). • Para información sobre la configuración de los datos del proceso, ver apartado 5.6.5.											
Selección de secuencias	1ª salida/2⁰	50	x	x	AktSatz.0						
	2ª salida/2¹	51	x	x	AktSatz.1						
	3ª salida/2²	52	x	x	AktSatz.2						
	4ª salida/2³	53	x	x	AktSatz.3						
	5ª salida/2⁴	54	x	x	AktSatz.4						
	6ª salida/2⁵	55	x	x	AktSatz.5						
(a partir de SW 10.1)	7ª salida/2⁶	56	x	x	AktSatz.6						
(a partir de SW 10.1)	8ª salida/2⁷	57	x	x	AktSatz.7						
Mediante estas señales de salida se visualiza qué secuencia de desplazamiento se encuentra actualmente en ejecución.											
Número de secuencia	0	1	2	3	4	5	...	31	...	63	255
1ª salida/resolución 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1	...	1	1
2ª salida/resolución 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1	...	1	1
3ª salida/resolución 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1	...	1	1
4ª salida/resolución 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1
5ª salida/resolución 2 ⁴	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1
6ª salida/resolución 2 ⁵	0	0	0	0	0	0	...	0	...	1	1
7ª salida/resolución 2 ⁶	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
8ª salida/resolución 2 ⁷	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
Listo para conexión/No listo para conexión	–	x	x	ZSW1.0							
La señal de salida indica si el accionamiento se encuentra listo para la conexión. Señal 1 Listo para conexión Para que el accionamiento se ponga en este estado, se tienen que cumplir las siguientes condiciones: – A través de STW1 existen las dos condiciones de marcha (xxxx xxxx xxxx x11x) – Existen las siguientes habilitaciones: B. 63 (módulo NE), B. 663 – No hay fallo activo – No hay bloqueo de conexión activo Señal 0 No listo para conexión El accionamiento no se encuentra en estado listo para conexión.											

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Ninguna DES 2 aplicada/DES 2 aplicada	–	x	x	ZSW1.4
Señal 1 Ninguna DES 2 aplicada Señal 0 DES 2 aplicada				
Ninguna DES 3 aplicada/DES 3 aplicada	–	x	x	ZSW1.5
Señal 1 Ninguna DES 3 aplicada Señal 0 DES 3 aplicada				
Bloqueo de conexión/Ningún bloqueo de conexión	–	x	x	ZSW1.6
Señal 1 Bloqueo de conexión La reconexión sólo es posible a través de DES 1 y a continuación CON (STW1.0) (o quitar B. 65.x). Señal 0 Sin bloqueo de conexión				
Nota: Se puede desconectar la función "Bloqueo de conexión" a través de P1012.12.				
Sin error de seguimiento/Error de seguimiento	58	–	x	ZSW1.8
Durante el desplazamiento con regulación de posición del eje se calcula con la ayuda de un modelo, en base a la velocidad de posicionado momentánea y el factor Kv ajustado, el error de seguimiento teóricamente admisible. Con P0318 se puede definir una ventana de error de seguimiento, el cual determina la desviación relativa admisible respecto a este valor calculado. Esta señal de salida indica si el error de seguimiento real se encuentra dentro de la ventana de error de seguimiento definida a través de P0318. Señal 1 Ausencia de errores de seguimiento El error de seguimiento real se encuentra dentro de la ventana de error de seguimiento definida. Señal 0 Errores de seguimiento El error de seguimiento real del eje se encuentra fuera de la ventana de error de seguimiento definida.				
Nota: Ver en el índice de referencias "Vigilancia de error de seguimiento".				
Posición del cabezal alcanzada (a partir de SW 5.1)	59	x	–	MeldW.15
A través de esta señal se indica si la posición de destino se ha alcanzado. Señal 1 El cabezal ha alcanzado la posición de destino dentro de la ventana de tolerancia (P0134). Señal 0 El cabezal no ha alcanzado la posición de destino o se han producido las alarmas 131, 134 y 135.				
Nota: La función "Posicionamiento del cabezal" se describe en el apartado 6.15 (a partir de SW 5.1).				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS									
		n-cons	pos										
Mando solicitado/Mando imposible	–	x	x	ZSW1.9									
Mediante esta señal de salida se indica al maestro DP el estado del esclavo DP.													
Señal 1	Mando solicitado Se solicita al maestro DP que asuma el mando.												
	Recomendación: Debido a esta señal de salida el maestro DP debería encargarse del mando y poner el bit de control STW1.10 "Conducción solicitada/Conducción imposible" = "1".												
	Nota: (a partir de SW 4.1) En un accionamiento de dos ejes, se influye en este bit a través de una comunicación esclavo–esclavo únicamente en los ejes que toman también datos de un Publisher (ver apartado 5.10).												
Señal 0	Mando imposible Se comunica al maestro DP que el mando resulta imposible. Éste es el caso, p. ej. en los siguientes estados: – El "esclavo DP 611U" no ha arrancado todavía – La herramienta "SimoCom U" se ha convertido en maestro de mando – El PROFIBUS sincronizado al ciclo ya no trabaja de forma síncrona al ciclo – En la comunicación esclavo–esclavo no se han establecido todos los links con el Publisher (a partir de SW 4.1)												
Valor de comparación alcanzado/Valor de comparación no alcanzado	–	x	–	ZSW1.10									
La señal de salida indica si se ha quedado por debajo del valor de comparación ajustado a través de P1418:8.													
Señal 1	Valor real > valor de comparación (P1418:8)												
Señal 0	Valor real < valor de comparación (P1418:8)												
	<p>Diagrama de onda que muestra el comportamiento de la señal de salida ZSW1.10 en función del valor real y del valor de comparación. El eje vertical es n_{real} y el eje horizontal es t. Una línea horizontal indica el "Valor de comparación". La señal de salida (Señal 1) es alta cuando el valor real es mayor que el valor de comparación y baja cuando es menor. Se muestra un histéresis fija de 2 r/min. El parámetro P1418:8 está etiquetado.</p>												
	<table border="1"> <tr> <td>Valor real</td> <td>Valor real</td> <td>Valor real</td> </tr> <tr> <td>></td> <td><</td> <td>></td> </tr> <tr> <td>valor de comparación</td> <td>valor de comparación</td> <td>valor de comparación</td> </tr> </table>	Valor real	Valor real	Valor real	>	<	>	valor de comparación	valor de comparación	valor de comparación			
Valor real	Valor real	Valor real											
>	<	>											
valor de comparación	valor de comparación	valor de comparación											
	Nota:												
	<ul style="list-style-type: none"> • La señal de salida corresponde a la señal $n_{real} < n_{min}$ con la lógica invertida. • En el modo n-cons, el bit PROFIBUS ZSW1.10 es ocupado por esta señal si no está seleccionado ningún posicionamiento del cabezal (a partir de SW 5.1) (P0125 = 0). En la función "Posicionamiento del cabezal" (a partir de SW 5.1), ZSW1.10 se ocupa con la señal "Posición de consigna alcanzada/ Fuera de posición de consigna" (P0125 = 1), ver señal de salida nº func. 60. 												

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Posición de consigna alcanzada/Fuera de posición de consigna	60	–	x	ZSW1.10
		x	–	Meldw.14
<p>Con esta señal de salida se indica, en el modo Posicionar (ZSW1.10), si el eje ha alcanzado el final de la secuencia de desplazamiento (consigna de posición = posición de destino) y si la posición real se encuentra dentro de la ventana de posicionamiento (P0321).</p> <p>En el modo n-cons, MeldW.14 indica que se ha alcanzado la consigna de posición en el posicionamiento del cabezal.</p> <p>Señal 1 Posición de consigna alcanzada El eje/cabezal se encuentra al final de una tarea de desplazamiento y, tras expirar el tiempo de vigilancia de posicionamiento (P0320), dentro de la ventana de posicionamiento (P0321).</p> <p>Señal 0 Fuera de posición de consigna El eje/cabezal se encuentra fuera de la ventana de posicionamiento.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> No se activa la señal al detener el eje cuando: <ul style="list-style-type: none"> El eje se encuentra en modo JOG con regulación de velocidad de giro Una secuencia de desplazamiento en ejecución se interrumpe, o bien, se detiene con "Parada intermedia" o "Parada" no habiendo alcanzado la posición de destino La señal permanece activa hasta que: <ul style="list-style-type: none"> Se arranca una nueva secuencia de desplazamiento. Se desplaza el eje en modo JOG Se arranca una búsqueda del punto de referencia Se produce una anomalía (alarma) (p. ej. la superación de una de las ventanas de vigilancia P0318, P0321 ó P0326) La señal permanece activada si se inicia una nueva secuencia de desplazamiento y la posición de destino no se distingue de la posición anterior. 				
Punto de referencia definido/Punto de referencia no definido	61	–	x	ZSW1.11
<p>La señal de salida indica si un eje ha sido referenciado. Durante el referenciado se sincroniza el sistema de medida incremental del eje con el accionamiento.</p> <p>Señal 1 Punto de referencia definido El eje tiene un punto de referencia válido.</p> <p>Señal 0 Punto de referencia definido El eje no tiene ningún punto de referencia válido.</p> <p>Nota:</p> <p>Las siguientes funciones no están activas en un eje que no ha sido referenciado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Final de carrera de software Compensación de juego de inversión Arranque de secuencias de desplazamiento 				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Acuse consigna	62	–	x	ZSW1.12
<p>Con esta señal de salida el accionamiento indica que se ha aceptado un nueva tarea de desplazamiento con la señal de entrada "Activar tarea de desplazamiento (flanco)" y cuándo se ha procesado esta tarea de desplazamiento.</p> <p>Señal 1 Se procesa una tarea de desplazamiento Se establece la señal cuando se procesa una tarea de desplazamiento arrancada con la señal de entrada "Activar tarea de desplazamiento".</p> <p>Señal 0 Una tarea de desplazamiento no se procesa Tras terminar la tarea de desplazamiento y (a partir de SW 2.4) la señal de entrada re- puesta "Activar tarea de desplazamiento (flanco)" se repone de nuevo la señal de salida. Se puede arrancar una nueva tarea de desplazamiento a través de la señal de entrada "Activar tarea de desplazamiento (flanco)".</p>				
<p>Nota: Ver señal de entrada "Activar la tarea de desplazamiento (flanco)" en el apartado 6.4.3.</p>				
Teach-In ejecutado (a partir de SW 4.1)	64	–	x	PosZsw.15
<p>A través de esta señal se indica si la función "Teach-In" se ha ejecutado con éxito después de la activación.</p> <p>Señal 1 Función "Teach-In" ejecutada Señal 0 Función no ejecutada</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ver en "Señal de entrada – Activar Teach-In (flanco)". • La función "Teach-In" se describe en el apartado 6.13. 				
Accionamiento parado/Accionamiento en marcha	–	–	x	ZSW1.13
<p>La señal de salida facilita información sobre el estado actual operativo del eje.</p> <p>Señal 1 Accionamiento parado La magnitud actual de la velocidad de giro es menor o igual a la velocidad de giro umbral (n_{\min}, P1418).</p> <p>Señal 0 Accionamiento en marcha La magnitud actual de la velocidad de giro es mayor que la velocidad de giro umbral (n_{\min}, P1418).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La función de la señal de salida $n_{\text{real}} < n_{\min}$ corresponde a esta señal. • Esta señal de salida no detecta marcha con velocidad lenta. 				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Primer filtro de consigna de velocidad inactivo	–	x	x	ZSW2.3
La señal de salida indica si el primer filtro de consigna de velocidad se encuentra activo/inactivo.				
Señal 1	El primer filtro de consigna de velocidad se encuentra inactivo	—>		El filtro paso bajo está desconectado
Señal 0	El primer filtro de consigna de velocidad se encuentra activo	—>		El filtro paso bajo está conectado
Nota:				
El primer filtro de consigna de velocidad se puede conectar/desconectar mediante la señal de entrada "Primer filtro de consigna de velocidad".				
Generador de rampas inactivo	–	x	x	ZSW2.4
La señal de salida indica si el generador de rampas se encuentra activo. El generador de rampas se puede conectar/desconectar, p. ej. mediante la señal de entrada "Tiempo de aceleración cero".				
Señal 1	Generador de rampas inactivo			
Señal 0	Generador de rampas activo			
Nota:				
Si la señal de entrada STW2.4 = 0 está seleccionada, ZSW2.4 permanece = 1 mientras el motor está parado. Sólo cuando el motor se encuentra en movimiento, ZSW2.4 pasa a cero.				
Motor actual (a partir de SW 2.4)	1ª señal	–	x	–
	2ª señal	–	x	–
ZSW2.9				
ZSW2.10				
Con estas 2 señales de estado se puede averiguar qué motor/juego de datos de motor ha sido seleccionado.				
Juego de datos de motor	1	2	3	4
1ª señal/ZSW2.9	0	1	0	1
2ª señal/ZSW2.10	0	0	1	1
Nota:				
<ul style="list-style-type: none"> • La conmutación de motor se describe en el apartado 6.11. • Cuando se ha introducido con P1249 = 1 una conmutación de motor mediante las señales de entrada "Conmutación de juego de datos de motor 1ª entrada, o bien 2ª entrada", y si estas señales de salida no se modifican, entonces P1013 (conmutación de motor) está parametrizado erróneamente. 				
Conmutación de motor en curso (a partir de SW 3.3)	–	x	–	ZSW2.11
La señal de salida indica si hay una conmutación de motor en curso.				
Señal 1	La conmutación de motor está en curso			Durante este tiempo, en el accionamiento hay bloqueo de impulsos.
Señal 0	si no es así			
Nota:				
La función "Conmutación de motor en caso de motores asíncronos (a partir de SW 2.4)" se describe en el apartado 6.11.				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Señal de vida esclavo (a partir de SW 3.1)	–	x	x	ZSW2.12 ZSW2.13 ZSW2.14 ZSW2.15
<p>Con la función "Motion Control con PROFIBUS–DP" se utilizan estas señales de estado como señales de vida de esclavo (S–LZ) (contador de 4 bits).</p> <p>El contador de señales de vida se incrementa de 1 hasta 15 y vuelve a iniciar con el valor 1. Sólo empieza a contar cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El PROFIBUS sincronizado al ciclo trabaja sincronizado al ciclo • En la comunicación esclavo–esclavo se han establecido todos los links entre el Publisher y los Subscribers (a partir de SW 4.1) <p>Nota: La función "Motion Control con PROFIBUS–DP" se describe en el apartado 5.8. La función "Comunicación esclavo–esclavo" se describe en el apartado 5.10 (a partir de SW 4.1).</p>				
Suprimir fallo 608 activo (a partir de SW 3.1)	–	x	x	ZSW2.8
<p>Esta señal de salida es la respuesta a la activación de la inhibición del fallo 608 con la señal de entrada "Inhibir fallo 608 (a partir de SW 3.1)".</p> <p>Señal 1 La inhibición del fallo 608 (salida del regulador de velocidad limitada) se encuentra activa Señal 0 La inhibición del fallo 608 no se encuentra activa</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La inhibición del fallo 608 (salida del regulador de velocidad limitada) se puede activar como sigue: <ul style="list-style-type: none"> – Con un borne de entrada con el nº de función 26 – Con la señal de mando de PROFIBUS STW2.8 • Ver en el índice de referencias: "Señal de entrada – inhibir fallo 608 (a partir de SW 3.1)". 				
Desplazamiento hasta un tope fijo activo (a partir de SW 3.3)	66	–	x	PosZws.14
<p>Con esta señal de salida se indica si la función "Desplazamiento hasta tope fijo" se encuentra activa.</p> <p>Señal 1 La secuencia con el comando TOPE FIJO se está procesando. La función "Desplazamiento hasta un tope fijo" está seleccionada. Señal 0 Ninguna secuencia con el comando TOPE FIJO se está procesando. La función "Desplazamiento hasta un tope fijo" está deseleccionada.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La función "Desplazamiento hasta un tope fijo" se describe en el apartado 6.12. 				
Cambio de secuencia externo (a partir de SW 7.1)	67	–	x	AktSatz.14
<p>Con esta señal de salida se indica si la función "Cambio de secuencia externo" se encuentra activa.</p> <p>Señal 1 La función "Cambio de secuencia externa" está seleccionada. Señal 0 La función "Cambio de secuencia externa" está deseleccionada.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta señal de salida es un reflejo de la señal de entrada "Cambio de secuencia externo" (nº func. 67 ó STW1.13). • Con el cambio de flanco de esta señal de salida se indica que se ha producido un cambio de secuencia; es decir que, especialmente en el servicio MDI, se puede especificar ahora una nueva secuencia MDI a través de PZD y/o la secuencia estándar (ver apartado 6.2.12). 				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Tope fijo alcanzado (a partir de SW 3.3)	68	–	x	PosZsw.12
<p>Con esta señal de salida se indica si el accionamiento se encuentra en el estado "Tope fijo alcanzado".</p> <p>Señal 1 El accionamiento se encuentra en el estado "Tope fijo alcanzado"</p> <p>Señal 0 El accionamiento no se encuentra en el estado "Tope fijo alcanzado"</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> El estado "Tope fijo alcanzado" se acepta en función del ajuste en P0114 (tope fijo configuración 2). La función "Desplazamiento hasta un tope fijo" se describe en el apartado 6.12. 				
Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1)	69	–	x	ZSW1.15
<p>A través de esta señal de salida, el accionamiento maestro solicita el referenciado pasivo en el accionamiento esclavo.</p> <p>Para este fin, dicha señal de salida se tiene que enlazar con la señal de entrada "Solicitar referenciado pasivo" en el accionamiento esclavo.</p> <p>Señal 1 El accionamiento maestro ha detectado su impulso de origen De este modo, se activa en el accionamiento esclavo la búsqueda de leva de referencia y de impulsos de origen. Mientras la señal esté activada, el eje de seguimiento tiene que pasar por un impulso de origen; de lo contrario, se señala el correspondiente fallo.</p> <p>Señal 0 El accionamiento maestro ha alcanzado su punto de referencia</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si, en un módulo de dos ejes, existe P0891 (B) = 1, es decir que la posición real del accionamiento A está conectada a nivel interno con la consigna de posición del accionamiento B, rige lo siguiente: la señal de salida "Solicitar referenciado pasivo" del accionamiento A (accionamiento maestro) es detectado automáticamente a nivel interno por el accionamiento B (accionamiento esclavo). En este caso, no se precisa ningún cableado externo. En la búsqueda del punto de referencia, la señal de salida "Solicitar referenciado pasivo" se emite, por principio, al detectar el impulso de origen. La función "Referenciado pasivo" se describe en el apartado 6.3. 				
Modo de seguimiento activado	70	–	x	PosZsw.0
<p>Esta señal de salida supone la respuesta a la activación del modo de seguimiento a través de la señal de entrada "Modo de seguimiento".</p> <p>Señal 1 Modo de seguimiento activado</p> <p>Señal 0 Modo de seguimiento inactivo</p> <p>Nota:</p> <p>Cuando, como reacción a un fallo, se activa internamente el modo de seguimiento, se visualizará a través de esta señal de salida.</p>				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Sincronismo existe (a partir de SW 3.3)	71	–	x	PosZsw.3
<p>Con esta señal de salida se indica si el accionamiento esclavo está sincronizado al accionamiento maestro.</p> <p>Señal 1 El accionamiento esclavo está sincronizado con el accionamiento maestro</p> <p>Señal 0 El accionamiento esclavo no está sincronizado</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuándo un accionamiento es síncrono? Sí, con el acoplamiento de eje activo, el error de seguimiento es inferior a la tolerancia de error de seguimiento ajustada en P0318:8. —> Ver en referencia "Vigilancia dinámica de error de seguimiento" En acoplamientos de eje en el modo "Posicionar", la señal no es influida por desplazamientos de ejes superpuestos por secuencias de desplazamiento. La función "Acoplamiento de ejes" se describe en el apartado 6.3. 				
Consigna definida	72	–	x	PosZsw.2
<p>Esta señal de salida muestra el estado de proceso de una secuencia de desplazamiento respecto a la consigna.</p> <p>Señal 1 El eje está parado en lado de consigna, es decir que la interpolación emite el valor de consigna de velocidad = 0.</p> <p>Señal 0 Una secuencia de desplazamiento está ejecutándose en mecanizado en el interpolador, es decir que se emite un valor de consigna de velocidad $\neq 0$.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Junto con la señal de salida "Estado selección de secuencia" se puede averiguar qué secuencia de desplazamiento se encuentra en proceso. Esta señal de salida también se suministra en la función "JOG incremental". Ver en el índice de referencias "Vigilancia de posicionamiento". 				
Tope fijo par de apriete alcanzado (a partir de SW 3.3)	73	–	x	PosZsw.13
<p>Con esta señal de salida se indica si el accionamiento en el estado "Tope fijo alcanzado" ha alcanzado también el par de apriete programado.</p> <p>Señal 1 El accionamiento ha alcanzado el par de apriete programado</p> <p>Señal 0 El accionamiento genera menos par que el par de apriete</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> El "comportamiento en caso de no alcanzar el par de apriete" se puede ajustar con P0113.1. La función "Desplazamiento hasta un tope fijo" se describe en el apartado 6.12. 				
Eje avanza	74	–	x	PosZsw.4
Eje retrocede	75	–	x	PosZsw.5
<p>Mediante estas señales de salida se visualiza la actual dirección de desplazamiento del eje con la secuencia de desplazamiento activa.</p> <p>Señal 1 El eje avanza o retrocede</p> <p>Señal 0 El eje no avanza o retrocede</p> <p>Nota:</p> <p>Cuando ambas señales son = "0" no hay ningún desplazamiento de un eje activo.</p>				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Final de carrera software "menos" alcanzado	76	–	x	PosZsw.6
Final de carrera software "más" alcanzado	77	–	x	PosZsw.7

Con los finales de carrera de software "más" (P0316) y "menos" (P0315) se puede definir la zona de desplazamiento del eje (ver "Final de carrera de software").

Las señales de salida indican si se ha alcanzado el correspondiente final de carrera de software.

Señal 1 Final de carrera de software "más", o bien "menos", alcanzado
 Señal 0 Final de carrera de software "más", o bien "menos", no alcanzado

El diagrama muestra una línea horizontal para la posición real x_{real} [mm] con dos puntos marcados: P0315 y P0316. Se muestran dos intervalos de carrera de software: uno 'menos' que termina en P0315 y uno 'más' que comienza en P0316. Durante el intervalo 'menos', la señal 1 es activa (representada por un rectángulo naranja) y la señal 0 es inactiva. Durante el intervalo 'más', la señal 1 es activa y la señal 0 es inactiva. En el espacio entre P0315 y P0316, ambas señales 1 y 0 son inactivas.

Final carrera de software "menos" alcanzado ($x_{real} \leq P0315$) Final de carrera no alcanzado Final carrera de software "más" alcanzado ($x_{real} \geq P0316$)

Nota:
 Los finales carrera de software sólo se activan después de haber referenciado el eje.

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Señal conmutación leva 1	78	–	x	PosZsw.8
Señal conmutación leva 2	79	–	x	PosZsw.9

Mediante estas señales de salida se emite en la función "Señales de conmutación referidas a la posición (leva)" la señal de leva simulada.

Señal conmutación leva 1
 Señal 1 Posición real $x_{\text{real}} \leq$ Posición de conmutación de leva 1 (P0310)
 Señal 0 Posición real $x_{\text{real}} >$ Posición de conmutación de leva 1 (P0310)

Señal conmutación leva 2
 Señal 1 Posición real $x_{\text{real}} \leq$ Posición de conmutación de leva 2 (P0311)
 Señal 0 Posición real $x_{\text{real}} >$ Posición de conmutación de leva 2 (P0311)

Evolución de señales en eje lineal

Curso de señal para eje giratorio con corrección de módulo (a partir de SW 2.4)

Nota:

- Solamente después de referenciar el eje queda asegurado que las señales de conmutación de leva tengan en la emisión una referencia de posición "auténtica". Por este motivo, se debe establecer externamente una combinación Y (AND) entre la señal de salida "Punto de referencia alcanzado" y las señales de salida "Señal de conmutación de leva 1, 2" (p. ej. a través de un PLC externo).
- La función "Señales de conmutación referidas a la posición (leva)" se describe en el apartado 6.2.3.

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS
		n-cons	pos	
Salida directa 1 a través de secuencia de desplazamiento	80	–	x	PosZsw.10
Salida directa 2 a través de secuencia de desplazamiento	81	–	x	PosZsw.11
<ul style="list-style-type: none"> Para bornes de salida: Cuando una salida está parametrizada con esta función, entonces se puede activar o desactivar esta salida desde la secuencia de desplazamiento a través del comando SET_O o RESET_O. Para PROFIBUS-DP: Las señales de estado se pueden poner o reponer desde la secuencia de desplazamiento a través del comando SET_O o RESET_O. <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existen los siguientes comandos para poner y reponer señales de salida: Comando SET_O/RESET_O y parámetro de comando = 1 → poner/reponer salida directa 1 Comando SET_O/RESET_O y parámetro de comando = 2 → poner/reponer salida directa 2 Comando SET_O/RESET_O y parámetro de comando = 3 → poner/reponer ambas señales La programación de secuencias de desplazamiento se describe en el apartado 6.2.10. 				
Limitación de velocidad activa	82	–	x	PosZsw.1
<p>La señal de salida indica si se limita la velocidad.</p> <p>La limitación es, p. ej. activa, cuando la velocidad programada es superior a la velocidad máxima (P0102), teniendo en cuenta la corrección.</p> <p>Señal 1 La velocidad queda limitada Señal 0 La velocidad no queda limitada</p> <p>Velocidad programada P0102 (velocidad máxima)</p> <p>Señal 1 Limitación de velocidad activa Señal 0</p> <p>La limitación está inactiva Limitación de velocidad activa La limitación está inactiva</p>				
Nota: ¡Con JOG por velocidad no se emite esta señal!				
MDI activo (a partir de SW 7.1)	83	–	x	AktSatz.15
<p>La señal de salida indica si la función MDI está activa.</p> <p>Señal 1 La función MDI está activa. Señal 0 La función MDI no está activa.</p>				

Tabla 6-50 Lista de señales de salida, continuación

Nombre de la señal, descripción	Nº función	Modo de servicio		Bit PROFIBUS																		
		n-cons	pos																			
WSG Volante activo (a partir de SW 8.1)	84	–	x	AktSatz.13																		
La señal de salida indica si la función WSG Volante está activa. Señal 1 La función WSG Volante está activa. Señal 0 La función WSG Volante no está activa.																						
WSG Evaluación volante bit 0 (a partir de SW 8.1)	85	–	x	AktSatz.11																		
WSG Evaluación volante bit 1 (a partir de SW 8.1)	86	–	x	AktSatz.12																		
Con estas 2 señales de estado se puede averiguar qué evaluación de WSG Volante ha sido seleccionado a través del siguiente parámetro. Antes de SW 9.1: P0900:4 A partir de SW 9.1: P0889:4																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>WSG Evaluación volante</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>(según P0900[4] o P0889[4])</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bit 0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bit 1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					WSG Evaluación volante	0	1	2	3	(según P0900[4] o P0889[4])	Bit 0	0	1	0	1		Bit 1	0	0	1	1	
WSG Evaluación volante	0	1	2	3	(según P0900[4] o P0889[4])																	
Bit 0	0	1	0	1																		
Bit 1	0	0	1	1																		
Nota: La función "WSG Evaluación volante" se describe en el apartado 6.8.																						
Procesamiento de secuencias inactivo (a partir de SW 8.1)	87	x	x	AktSatz.10																		
La señal de salida indica si se está ejecutando una secuencia de desplazamiento. Señal 1 La ejecución de una secuencia de desplazamiento está totalmente terminada. Señal 0 Ejecución de secuencia de desplazamiento en curso, aunque la corrección sea cero y se haya detenido el desplazamiento.																						
Velocidad programada alcanzada (a partir de SW 11.1)	88	–	x	Meldw.0																		
La señal de salida indica si una velocidad programada ha sido alcanzada. Señal 1 La función está activa en el modo Posicionar si se cumplen las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • se ha dado un "Activar tarea de desplazamiento" • se ha programado una velocidad • la velocidad de consigna es constante • la velocidad real se encuentra en la ventana de tolerancia (P0117) Señal 0 La función no está activada, si las condiciones de la señal 1 no se cumplen.																						
Nota: Dado que la velocidad real no equivale al 100% a la velocidad de consigna debido a influencias físicas, la velocidad real debe dotarse de una ventana de tolerancia (P0117). Así se evita una conexión y desconexión innecesarias de la señal de salida. En el modo JOG (JOG 1, JOG 2) o si aparecen fallos (modo de seguimiento activado), la señal de salida "Velocidad programada alcanzada" reacciona como la señal de salida "Proceso de aceleración finalizado" (Núm. función 2).																						

6.5 Bornes de entrada/salida del módulo opcional BORNES

Descripción En caso del módulo opcional BORNES existen 8 bornes de entrada y 8 de salida, los cuales son libremente parametrizables (ver apt. 1.3.3).

A un borne se le asigna una función cualquiera registrando el correspondiente número de función en el parámetro asignado al borne.

Atención

La parametrización de los bornes solamente se debe realizar con bloqueo de impulsos.

Vista general de los bornes y parámetros Existe la siguiente asignación entre bornes de entrada/salida, accionamientos y parámetros:

Tabla 6-51 Bornes y parámetros para el módulo opcional BORNES

Borne		Parámetros						
Accionamiento A/B	Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo	
Bornes de entrada								
I4	X422.1	0664	Función del borne de entrada I4	0	60	82	–	Inmed.
I5	X422.2	0665	Función del borne de entrada I5	0	59	82	–	Inmed.
I6	X422.3	0666	Función del borne de entrada I6	0	58	82	–	Inmed.
I7	X422.4	0667	Función del borne de entrada I7	0	50	82	–	Inmed.
I8	X422.5	0668	Función del borne de entrada I8	0	51	82	–	Inmed.
I9	X422.6	0669	Función del borne de entrada I9	0	52	82	–	Inmed.
I10	X422.7	0670	Función del borne de entrada I10	0	53	82	–	Inmed.
I11	X422.8	0671	Función del borne de entrada I11	0	54	82	–	Inmed.
Bornes de salida								
O4	X432.1	0684	Función de señalización borne de salida O4	0	72	82	–	Inmed.
O5	X432.2	0685	Función de señalización borne de salida O5	0	60	82	–	Inmed.
O6	X432.3	0686	Función de señalización borne de salida O6	0	62	82	–	Inmed.
O7	X432.4	0687	Función de señalización borne de salida O7	0	50	82	–	Inmed.
O8	X432.5	0688	Función de señalización borne de salida O8	0	51	82	–	Inmed.

Tabla 6-51 Bornes y parámetros para el módulo opcional BORNES, continuación

Borne		Parámetros							
Accionamiento A/B	Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo		
O9	X432.6	0689	Función de señalización borne de salida O9		0	52	82	–	Inmed.
O10	X432.7	0690	Función de señalización borne de salida O10		0	53	82	–	Inmed.
O11	X432.8	0691	Función de señalización borne de salida O11		0	54	82	–	Inmed.
–	–	0699	Inversión señales de bornes de salida		0	0	FFF	Hex	Inmed.
			$2^0 = 1$ $2^1 = 2$ $2^2 = 4$ $2^3 = 8$ P0699 = 0 5 0 6 Hex → O8 O1.x Ejemplo: O10 O2.x se emiten invertidos	O0.x – O3.x están presentes en la unidad de regulación (ver apartado 6.4.5).					
–	–	0676	Asignación entradas módulo opcional BORNES (a partir de SW 4.1)		0	0	3	–	Inmed.
–	–	0696	Asignación salidas módulo opcional BORNES (a partir de SW 4.1)		0	0	3	–	Inmed.

Con estos parámetros se puede asignar una función a cada borne de entrada/salida.

Nota:

- Bornes de entrada:
Se registra el número de función de la lista de las señales de entrada (ver apartado 6.4.3).
El estado de los bornes de entrada se visualiza para fines de diagnóstico en P0678 (ver apartado 4.5).
- Bornes de salida:
Se registra el número de función de la lista de las señales de salida (ver apartado 6.4.6).
El estado de los bornes de salida se visualiza a fines de diagnóstico en P0698 (ver apartado 4.5).
Las señales de los bornes de salida se pueden emitir de forma invertida (P0699).
- Asignación de los bornes:
Antes de SW 4.1 rige:
Todos los bornes de entrada/salida en el módulo opcional BORNES están asignados de forma fija al accionamiento A.
A partir de SW 4.1 rige:
En un módulo de doble eje, los bornes de entrada/salida se pueden asignar por bloques al accionamiento A o B (P0676, P0696).

6.6 Entradas analógicas

Descripción

El "SIMODRIVE 611 universal" dispone de dos entradas analógicas para cada accionamiento.

En el modo "Consigna velocidad/par" se puede predefinir la consigna para las siguientes funciones a través de estas entradas analógicas:

- Velocidad Modo con velocidad regulada (modo n_{cons})
En modo n_{cons} se utiliza la tensión analógica en B. 56.x/14.x y/o B. 24.x/20.x como consigna de velocidad.
- Par de giro Modo con mando de par (modo M_{cons})
En modo M_{cons} se utiliza la tensión analógica en B. 56.x/14.x y/o B. 24.x/20.x como consigna de par.

Se utiliza el modo con mando de par cuando:

- El regulador de la velocidad de giro se realiza en un control de orden superior o
- Se utiliza la funcionalidad de maestro/esclavo
- Reducción de par/potencia (modo M_{Red})
Para la protección de componentes de máquina puede ser necesario reducir el par máximo del accionamiento. A tal fin, existen las siguientes posibilidades:
 - Limitación permanente del par
Esta limitación se puede ajustar mediante los parámetros P1230 ó P1235 (ver apartado 6.1.8).
 - Limitación variable de par
Aquí se ajusta la entrada analógica 2 a modo M_{Red} y se utiliza la tensión analógica en B. 24.x/20.x para la reducción continua del par.

En el modo "Posicionar" se puede predefinir a través de la entrada analógica 1 una consigna para la corrección de velocidad.

6.6.1 Ajuste base de las entradas analógicas

Vista general de los parámetros A la entrada analógica 1 y 2 de un accionamiento se le pueden asignar las siguientes funciones a través de parametrización:

Tabla 6-52 Parámetros para la función de las entradas analógicas

Entrada analógica		Parámetros						
1	2	Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
56.x 14.x	–	0607	Consigna analógica, B. 56.x/14.x	0	1	2	–	In-med.
			El parámetro define si la consigna analógica se usa en esta entrada analógica y cómo. = 0 → DES = 1 → Modo $n_{\text{cons}}/M_{\text{cons}}$ (ver nota) = 2 Corrección de velocidad (ver "Corrección")					
–	24.x 20.x	0612	Consigna analógica, B. 24.x/20.x	0	0	2	–	In-med.
			El parámetro define si la consigna analógica se usa en esta entrada analógica y cómo. = 0 → DES = 1 → Modo $n_{\text{cons}}/M_{\text{cons}}$ (ver nota) = 2 → Modo M_{Red}					

Nota:

- x: Comodín para el accionamiento A o B
- Modo $n_{\text{cons}}/M_{\text{cons}}$:
Se puede conmutar en cualquier momento entre el modo n_{cons} y el modo M_{cons} mediante la señal de entrada "Modo controlado por par" (ver apt. 6.4.2).
Señal 0: Modo n_{cons}
Señal 1: Modo M_{cons}

En forma estándar el borne de entrada I3.x esta ocupado con la señal "Modo controlado por par".
Al conmutar entre el modo n_{cons} y el modo M_{cons} se debe tener en cuenta que una consigna, eventualmente presente en los bornes, es inmediatamente activa en el otro estado operativo.

6.6.2 Modo n_{cons} o modo n_{cons} con M_{Red}

Modo n_{cons} a través de B. 56.x/14.x.x y/o B. 24.x/20.x

La tensión para la consigna de velocidad varía en función de la parametrización de las entradas analógicas y se puede componer de la tensión en B. 56.x/14.x y/o B. 24.x/20.x así como de las correspondientes correcciones de offset e inversiones (ver fig. 6-55).

Requisitos:

- Señal de entrada "Modo controlado por par" = 0
- P0607 P0612 Consigna de velocidad a través de

= 1	= 1	B. 56.x/14.x y B. 24.x/20.x
= 0	= 1	B. 24.x/20.x
= 1	= 0	B. 56.x/14.x

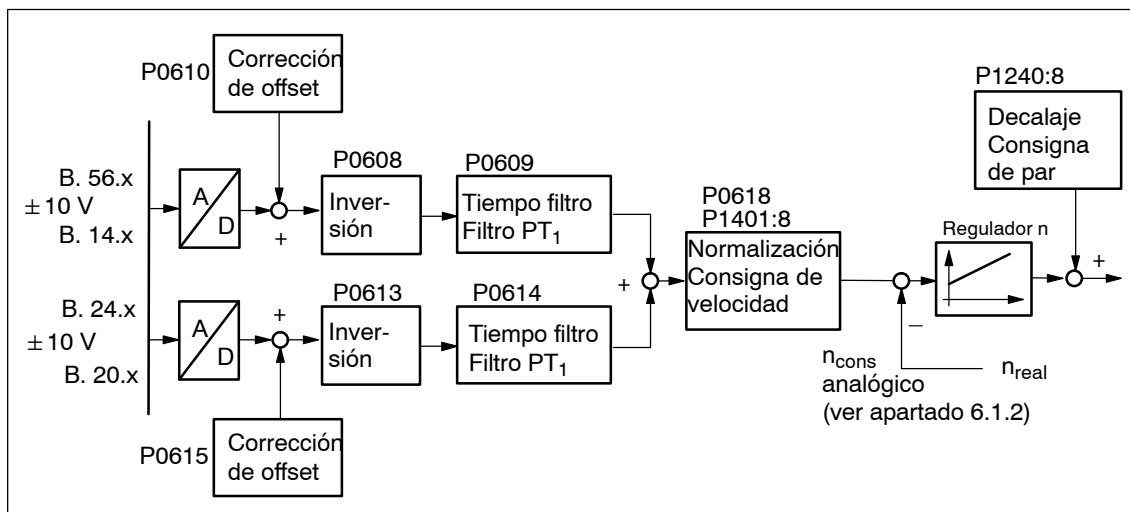


Fig. 6-55 Modo con regulación de velocidad a través de los bornes 56.x/14.x y/o 24.x/20.x

Modo n_{cons} a través de B. 56.x/14.x y modo M_{Red} a través de B. 24.x/20.x

Requisitos:

- Señal de entrada "Modo controlado por par" = 0
- P0607 = 1 Consigna velocidad a través de B. 56.x/14.x
- P0612 = 2 Consigna para M_{Red} a través de B. 24.x/20.x

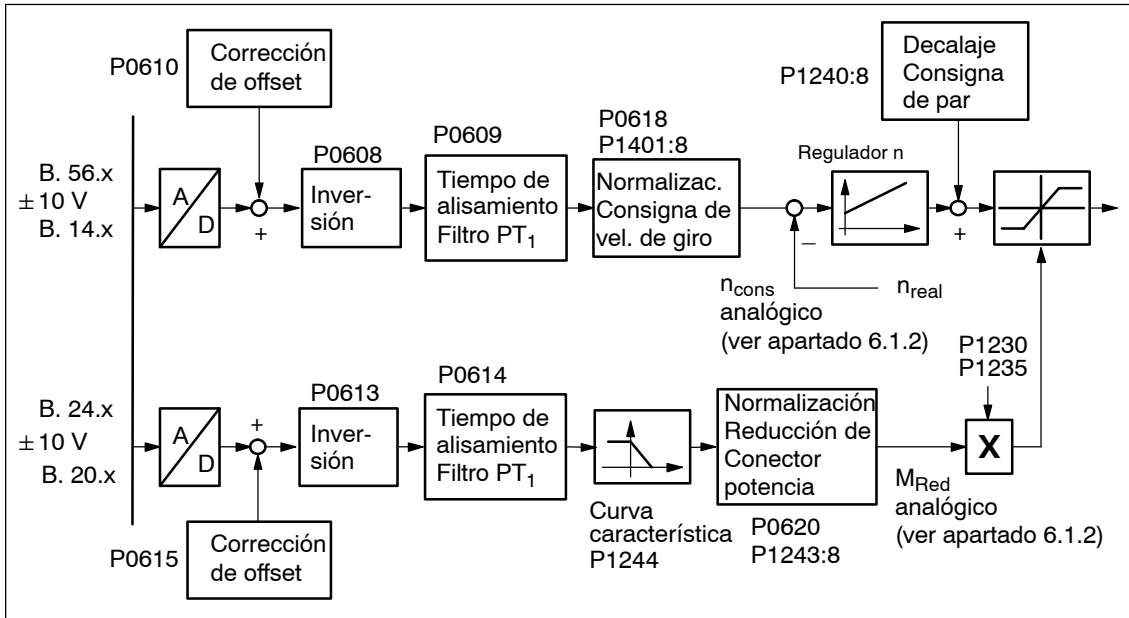


Fig. 6-56 Modo con velocidad regulada a través de B. 56.x/14.x y reducción de par/potencia a través de B.24.x/20.x



Nota para el lector

La reducción de par/potencia a través de borne 24.x/20.x se describe en el apartado 6.6.4.

Vista general de los parámetros Para parametrizar el modo n_{cons} a través de borne 56.x/14.x y/o a través de borne 24.x/20.x, existen los siguientes parámetros:

Tabla 6-53 Parámetros para modo n_{cons}

Núm.	Descripción	Parámetros					Activo
		Mín.	Estándar	Máx.	Unidad		
0606	Tensión en B. 56.x/14.x	–	–	–	V(pi)	RO	
0611	Tensión en B. 24.x/20.x	–	–	–	V(pi)	RO	
	... muestra la tensión analógica actual presente en este borne de entrada.						
0608	Inversión B. 56.x/14.x	0	0	1	–	In-med.	
0613	Inversión B. 24.x/20.x	0	0	1	–	In-med.	
	<p>La inversión cambia a nivel interno el signo de la consigna analógica en este borne. Esto ocasiona la inversión del sentido de giro del motor.</p> <p>0 Sin inversión 1 Inversión</p> <p>Entre la inversión, el sentido de giro y la consigna existe la siguiente asignación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin inversión, el motor gira hacia la derecha cuando el valor de consigna es positivo. • Con inversión, el motor gira hacia la izquierda cuando el valor de consigna es positivo. <p>Definición del sentido de giro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al mirar sobre el eje de salida, el eje gira hacia la izquierda → el sentido de giro del motor es antihorario • Al mirar sobre el eje de salida, el eje gira hacia la derecha → el sentido de giro del motor es horario 						
0609	Tiempo filtro B. 56.x/14.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	In-med.	
0614	Tiempo filtro B. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	In-med.	
	De esta manera, se puede filtrar el valor inicial del convertidor A/D mediante un filtro PT_1 .						
0610	Corrección deriva/offset, B. 56.x/14.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pi)	In-med.	
0615	Corrección deriva/offset, B. 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pi)	In-med.	
	Si en caso de una prescripción de la consigna de velocidad de 0 V, el motor ya está girando a pesar de que esto no se deseaba, este parámetro permite predefinir un offset de tensión para el ajuste de cero de la entrada analógica.						

Tabla 6-53 Parámetros para modo n_{cons} , continuación

Núm.	Descripción	Parámetros			Unidad	Activo
		Mín.	Estándar	Máy.		
0618	Tensión normalización Consigna de velocidad	5.0	9.0	12.5	V(pi)	In-med.
1401:8	Velocidad de giro del cabezal para máxima velocidad útil del motor (SRM, ARM) Velocidad para máxima velocidad útil del motor (SLM)	-100 000.0	0.0	100 000.0	r/min m/min	In-med.
	<p>P0618: Con esto se determina cuál es la tensión de la entrada con la que se alcanzará la máxima velocidad útil del motor.</p> <p>P1401:8: El parámetro define la velocidad útil máxima del motor y constituye la referencia para P0618. El valor por defecto se determina al hacer la configuración del hardware, dependiendo del motor utilizado.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">n [r/min] ↑ P1401:8 U [V] P0618</p> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Ejemplo: P0618 = 9 P1401:8 = 2000 —> con 9 V se alcanza una velocidad del motor de 2000 r/min⁻¹</p> </div> </div> <p>Nota: La máxima velocidad de giro útil del motor, ajustada a través de P1401:8, se tiene en cuenta en el cálculo de la consigna de velocidad; es decir que P1401:8 actúa como limitación de velocidad. Esto se aplica independientemente de si la consigna se especifica a través de borne o PROFIBUS.</p>					
1240:8	Offset consigna de par (con regulación de velocidad) (SRM, ARM) Offset consigna fuerza (con regulación de velocidad) (SLM)	-50 000.0	0.0	50 000.0	Nm N	In-med.
	<p>Este valor de parámetro se suma a la consigna de par o de fuerza (SLM).</p> <p>Nota: Con ello se puede ajustar una compensación de peso.</p>					
0620	A través de estos parámetros se realizan en la reducción de par/potencia ajustes a través del borne 24.x/20.x (ver apt. 6.6.4).					
1243						
1244						

6.6.3 Modo M_{cons} o modo M_{cons} con M_{Red}

Modo M_{cons} a través de B. 56.x/14.x y/o B. 24.x/20.x

La consigna de par analógico M_{soll} analógico varía en función de la parametrización de las entradas analógicas y se puede componer de la tensión en B. 56.x/14.x y/o B. 24.x/20.x así como de las correspondientes correcciones, inversiones y offset para la consigna de par (ver fig. 6-57).

Requisitos:

- Señal de entrada "Modo controlado por par" = 1
- P0607 P0612 Consigna de par a través de

= 1	= 1	B. 56.x/14.x y B. 24.x/20.x
= 0	= 1	B. 24.x/20.x
= 1	= 0	B. 56.x/14.x

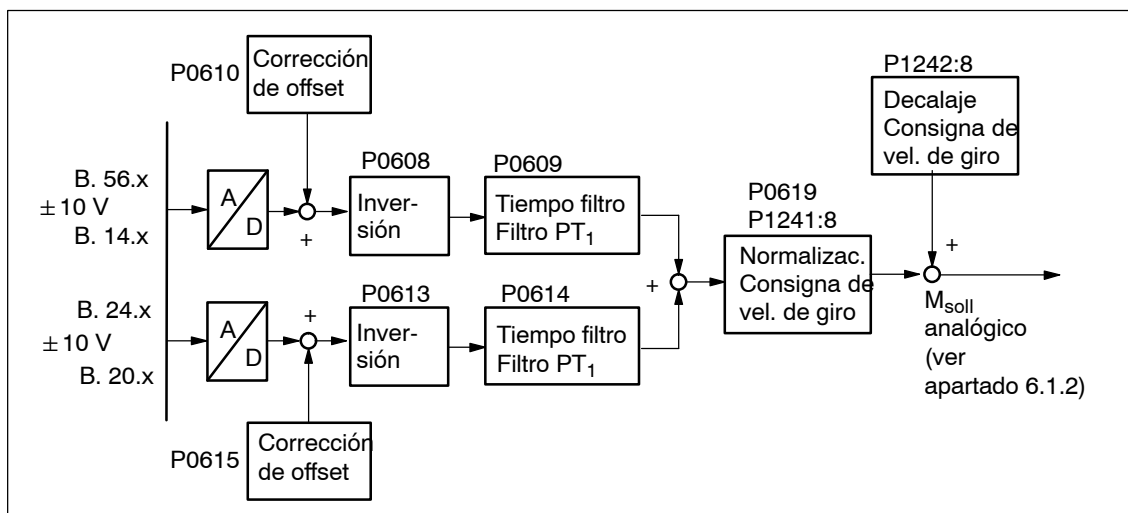


Fig. 6-57 Modo con mando de par a través de los bornes 56.x/14.x y/o 24.x/20.x

Nota

Antes de SW 4.2:

El valor de consigna para el servicio M_{cons} puede predefinirse en principio sólo con las entradas analógicas (bornes). Una emisión de valor prescrito con PROFIBUS es imposible.

A partir de SW 4.2:

El valor de consigna para el modo M_{cons} puede predefinirse a través de las entradas analógicas (bornes) o de PROFIBUS-DP.

Modo M_{cons} a través de B. 56.x/14.x y modo M_{Red} a través de B. 24.x/20.x

Requisitos:

- Señal de entrada "Modo controlado por par" = 1
- P0607 = 1 Consigna de par a través de B. 56.x/14.x
- P0612 = 2 Consigna para M_{Red} a través de B. 24.x/20.x

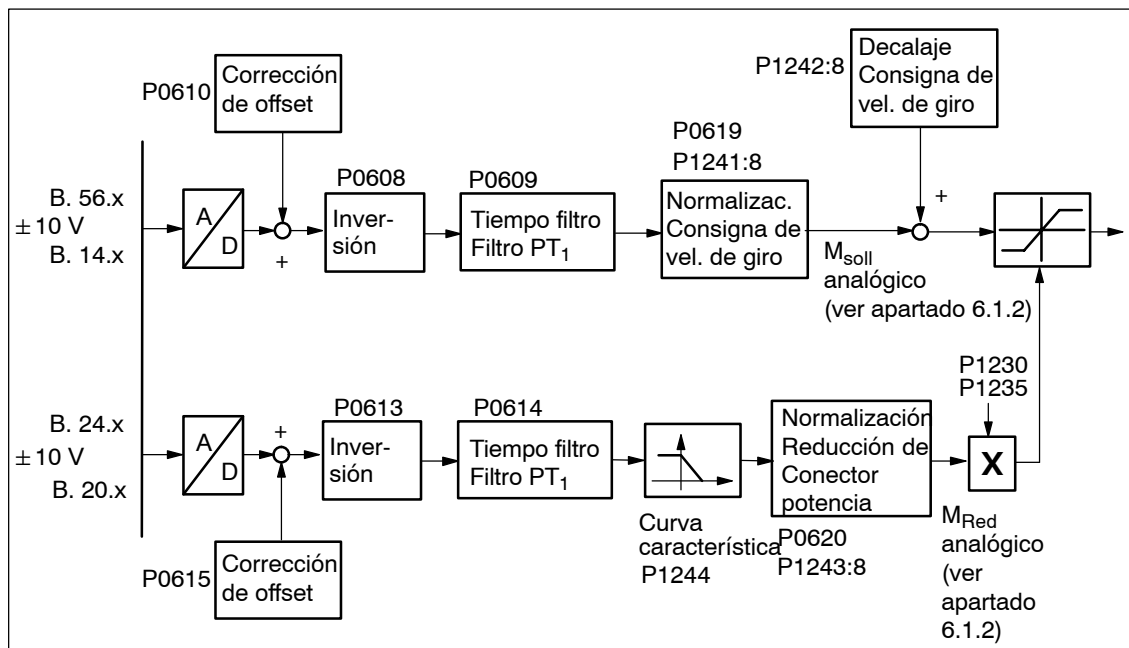


Fig. 6-58 Modo con mando de par a través de B. 56.x/14.x y reducción de par/potencia a través de B. 24.x/20.x



Nota para el lector

La reducción de par/potencia a través de borne 24.x/20.x se describe en el apartado 6.6.4.

Vista general de los parámetros Para parametrizar el modo M_{cons} a través de borne 56.x/14.x y/o a través de borne 24.x/20.x, existen los siguientes parámetros:

Tabla 6-54 Parámetros para modo M_{cons} a través de B. 56.x/14.x y/o B. 24.x/20.x

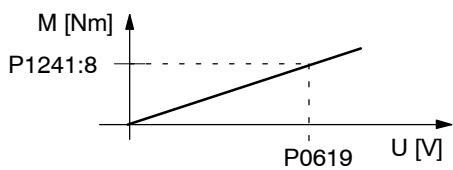
Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0606	Tensión en B. 56.x/14.x	–	–	–	V(pi)	RO
0611	Tensión en B. 24.x/20.x	–	–	–	V(pi)	RO
... muestra la tensión analógica actual presente en este borne de entrada.						
0608	Inversión B. 56.x/14.x	0	0	1	–	In-med.
0613	Inversión B. 24.x/20.x	0	0	1	–	In-med.
La inversión cambia a nivel interno el signo de la consigna analógica en este borne. Esto ocasiona la inversión del par. 1 Inversión 0 Sin inversión						
0609	Tiempo filtro B. 56.x/14.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	In-med.
0614	Tiempo filtro B. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	In-med.
De esta manera, se puede filtrar el valor inicial del convertidor A/D mediante un filtro PT_1 .						
0610	Corrección deriva/offset, B. 56.x/14.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pi)	In-med.
0615	Corrección deriva/offset, B. 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pi)	In-med.
Si en caso de una emisión de valor prescrito de 0 V, el motor ya está girando a pesar de que esto no se deseaba, este parámetro permite predefinir un offset de tensión para el ajuste de cero de la entrada analógica.						
0619	Tensión normalización consigna de par	5.0	10.0	12.5	V(pi)	In-med.
1241:8	Normalización consigna de par (SRM, ARM) Normalización consigna de fuerza (SLM)	1.0	10.0	50 000.0	Nm N	In-med.
<p>P0619: De esta manera, se determina con qué tensión de la entrada se alcanza la normalización de la consigna de par.</p> <p>P1241:8: El parámetro es el valor de referencia para P0619. El valor por defecto para M_{nom} se ocupa al "Calcular datos del regulador".</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Valores por defecto: P0619 = 10 P1241:8 = M_{nom} → con 10 V se alcanza M_{nom}</p> </div> </div>						

Tabla 6-54 Parámetros para modo M_{cons} a través de B. 56.x/14.x y/o B. 24.x/20.x, continuación

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1242:8	Offset consigna de par (con mando de par) (SRM, ARM) Offset consigna fuerza (con mando de par) (SLM)	-50 000.0	0.0	50 000.0	Nm N	In-med.
	Este valor de parámetro se suma a la consigna de par o de fuerza (SLM). Nota: De esta manera se puede generar un par pretensor.					
0620	A través de estos parámetros se realizan en la reducción de par/potencia ajustes a través del borne 24.x/20.x (ver apt. 6.6.4).					
1243:8						
1244						

6.6.4 Reducción de potencia/del par a través del borne 24.x/20.x

Descripción

A través de la entrada analógica 2 (B. 24.x/20.x) es posible una reducción de par/potencia continua (modo M_{Red}) mediante la predefinición de una tensión analógica.

La reducción es la siguiente:

- En la gama del par constante relativa al primer valor límite de par (P1230)
- En la gama de la potencia constante relativa al primer valor límite de potencia (P1235)

Curvas características para la reducción de par/potencia

Con la consigna de B. 24.x/20.x se pueden ajustar las siguientes curvas características en función del parámetro P1244:

- Curva característica negativa (P1244 = 1)
 - Aplicación
En caso de rotura de alambre actúa una tensión de entrada de 0 V → actúan los valores límite de par/potencia (valores máximos) determinados en la normalización
→ este caso resulta adecuado para aplicaciones que necesitan un par en caso de fallo (p. ej. eje con carga gravitatoria)
- Curva característica positiva (P1244 = 2)
 - Aplicación
En caso de rotura de alambre actúa una tensión de entrada de 0 V → no actúan par/potencia
→ este caso resulta adecuado para aplicaciones que no necesitan ningún par en caso de fallo

Vista general de los parámetros Existen los siguientes parámetros para parametrizar el modo M_{Red} a través de B. 24.x/20.x:

Tabla 6-55 Parámetros para modo M_{Red}

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
0611	Tensión en B. 24.x/20.x	–	–	–	V(pi)	RO
0613	Inversión B. 24.x/20.x	0	0	1	–	In-med.
En la reducción de par/potencia sólo funcionan consignas positivas. Con una consigna negativa analógica en B. 24.x/20.x se debe conectar una inversión.						
0614	Tiempo filtro B. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	In-med.
0615	Corrección deriva/offset, B. 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(pi)	In-med.
Nota: Estos parámetros se describen en el apartado 6.6.3.						
0620	Tensión de normalización reducción de par/potencia (SRM, ARM) Tensión de normalización reducción de fuerza/potencia (SLM)	5.0	10.0	12.5	V(pi)	In-med.
1243:8	Normalización reducción de par/potencia (SRM, ARM) Normalización reducción de fuerza/potencia (SLM)	0.0	100.0	100.0	%	In-med.
<p>P0620: ... define hasta qué tensión máxima se puede realizar una reducción. P1243:8 ... define hasta qué par máximo o qué potencia máxima se puede llevar a cabo una reducción. La indicación es un valor porcentual con la siguiente referencia: Referencia del par: P1230 (1er valor límite del par) Referencia de la potencia: P1235 (1er límite de potencia)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Ejemplo: P1244 = 1 (curva característica neg.) P0620 = 5 V P1243 = 50% → Con una tensión de entrada desde 0 V hasta 5 V se puede conseguir una reducción de par/potencia del 50% al 0% referido a P1230/P1235</p> <p>Nota: La reducción actual se indica en P1717.</p> </div> </div>						

Tabla 6-55 Parámetros para modo M_{Red}, continuación

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Están- dar	Máx.	Unidad	Ac- tivo
1244	Tipo de curva característica reducción de par/potencia (SRM, ARM) Tipo de curva característica reducción de fuerza/potencia (SLM)	1	1	2	–	In- med.
	... define si la reducción es conforme a una característica negativa o positiva. = 1 Característica negativa = 2 Característica positiva					
1259 (a partir de SW 3.7)	Reducción de par/potencia mot./gen. (SRM, ARM) Reducción de fuerza/potencia mot./gen. (SLM)	0	0	1	–	In- med.
	... establece cómo actúa la reducción de par/potencia o la reducción de fuerza/potencia en función del estado a nivel del motor/generador. = 0 Reducción con efecto en motor y generador = 1 Reducción únicamente con efecto en motor En caso de emergencia, se puede seguir realizando un frenado rápido con P1259 = 1.					

6.6.5 Ejemplo de aplicación maestro/esclavo

Ejemplo de aplicación maestro/esclavo

La función maestro/esclavo se realiza con las entradas/salidas analógicas.

El maestro predefine la consigna de par para el esclavo mediante una salida analógica (B. 75.x/15 ó B. 16.x/15), ver apartado 6.7.

Nota

¡Maestro/esclavo sólo es posible en motores con captador!

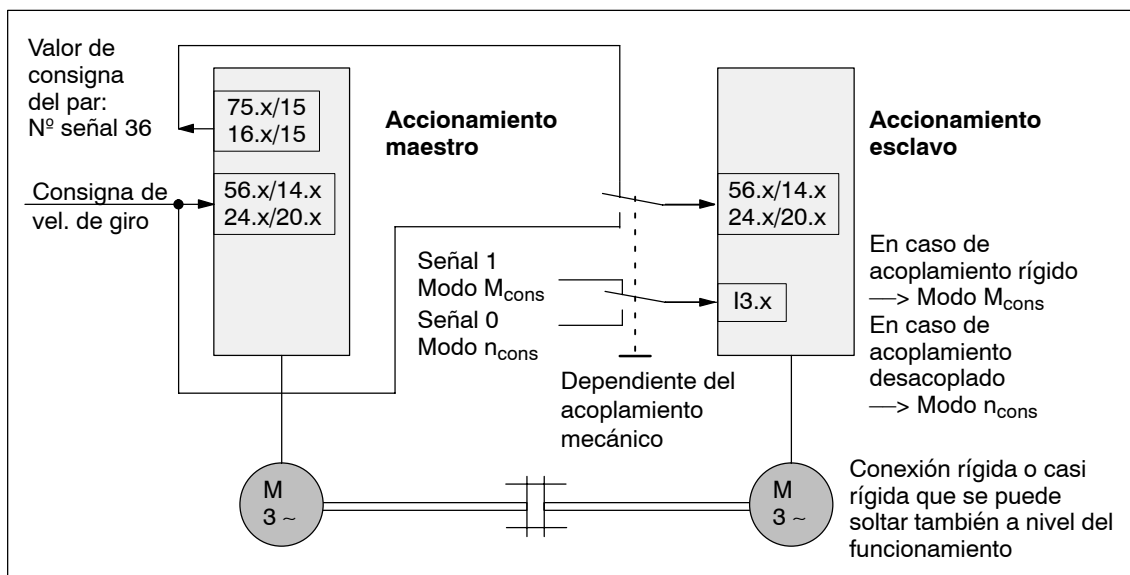


Fig. 6-59 Ejemplo: Acoplamiento de 2 accionamientos con maestro/esclavo con entradas/salida analógicas



Advertencia

Cuando se suelta con maestro/esclavo el acoplamiento mecánicamente rígido, se debe conmutar el accionamiento esclavo a modo n_{cons} a la vez, ya que de otra manera el accionamiento esclavo aceleraría de forma incontrolada a su velocidad de giro máxima.

**Ejemplo:
Ajustes en el
accionamiento
maestro**

En el accionamiento maestro se tienen que realizar los siguientes ajustes:

- Ajuste de la salida analógica
 - Borne 75.x/15 P0626 = 36 (consigna de par (normalización fina))
 - P0627 = 0 (factor Shift)
 - P0631 = 1 (protección de desbordamiento CON)
 - Borne 16.x/15 P0633 = 36 (consigna de par (normalización fina))
 - P0634 = 0 (factor Shift)
 - P0638 = 1 (protección de desbordamiento CON)
- Ajustar normalización DAU
 - P0625 = 50 → +5 V ≙ doble par nominal

**Ejemplo:
Ajustes en el
accionamiento
esclavo**

En el accionamiento esclavo se tienen que realizar los siguientes ajustes:

- Ajuste de la entrada analógica
 - B. 56.x/14.x P0607 = 1 (modo $n_{\text{cons}}/M_{\text{cons}}$)
 - B. 24.x/20.x P0612 = 1 (modo $n_{\text{cons}}/M_{\text{cons}}$)
- Ajustar normalización
 - P0619 = 5 (tensión normalización consigna de par)
 - P1241 = par nominal motor esclavo
(normalización consigna de par)
- Ajustar entrada digital
 - Número de función = 4 (modo controlado por par)
 - Borne en unidad de regulación → Ver apartado 6.4.2
 - Borne en módulo opcional BORNES → Ver apartado 6.5

6.7 Salidas analógicas

Descripción	<p>Para cada accionamiento existen dos salidas analógicas libremente parametrizables con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Resolución del DAU: 8 bits• Gama de tensiones: -10 V a +10 V• Actualización: Ciclo regulador velocidad (P1001)
--------------------	---

Vista general de los parámetros Existen los siguientes parámetros para la parametrización de las salidas analógicas:

Tabla 6-56 Vista general de los parámetros para salidas analógicas

Borne		Parámetros							
Núm.	Designación	Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo	
75.A 75.B ↓ 15	X441.1 X441.3 ↓ X441.5	0626	Nº de señal Salida analógica B. 75.x/15	0	34	530	–	In-med.	
			... define qué señal se emite. A tal fin, se debe registrar el correspondiente número de señal de la "Lista de selección de señales para salida analógica" (ver tabla 6-57).						
		0627	Factor shift Salida analógica B. 75.x/15	0	0	47	–	In-med.	
			... determina el factor shift con el cual se manipula la señal de salida (ver fig. 6-62). Debido a la resolución de 8 bits, de una señal con una anchura de 24/48 bits sólo puede emitirse siempre una ventana de salida con un ancho de 8 bits. Con el factor se determina, que 8 bits de los 24/48 se encuentran en la ventana de salida y son emitidos. En la lista de selección de señales para salidas analógicas se debe indicar un factor shift recomendable para cada señal (ver tabla 6-57).						
		0628	Offset salida analógica B. 75.x/15	–128	0	127	–	In-med.	
			... define un offset para la señal de salida de 8 bits. Nota: • Una modificación del offset en 1 dígito origina un decalaje de la señal a emitir en 20/256 V (78 mV). • P0628 = –128 ÷ –10 V, P0628 = 127 ÷ +10 V						
		0631	Protección de desbordamiento Salida analógica B. 75.x/15	0	1	1	–	In-med.	
			... activa/desactiva la protección de desbordamiento. = 1 Protección de desbordamiento CON (por defecto) Los bits de la ventana de 8 bits de ancho conducen a la salida de +10 V ó –10 V, es decir, no hay rebase en la salida. = 0 Protección de desbordamiento DES Se ignoran los bits por encima de la ventana con un ancho de 8 bits. El valor analógico queda exclusivamente determinado por la ventana con ancho de 8 bits, es decir, la ventana puede desbordar.						
0632	Tiempo de filtro Salida analógica B. 75.x/15	0.0	0.0	1 000.0	ms	In-med.			
	... filtra la señal de salida con un elemento proporcional de 1er orden (elemento PT1, filtro paso bajo). Con P0632 = 0.0 el filtro esta conmutado inactivo. A nivel general rige: poco tiempo de filtro → poco filtrado mucho tiempo de filtro → mucho filtrado								

6.7 Salidas analógicas

Tabla 6-56 Vista general de los parámetros para salidas analógicas, continuación

Borne		Parámetros						
Núm.	Designación	Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
16.A 16.B ↓ 15	X441.2 X441.4 ↓ X441.5	0633	Nº de señal Salida analógica B. 16.x/15	0	35	530	–	In-med.
		Nota: ver en la descripción de P0626 para B. 75.x/15						
		0634	Factor shift Salida analógica B. 16.x/15	0	0	47	–	In-med.
		Nota: ver en la descripción de P0627 para B. 75.x/15						
		0635	Offset salida analógica B. 16.x/15	-128	0	127	–	In-med.
		Nota: ver en la descripción de P0628 para B. 75.x/15						
		0638	Protección de desbordamiento Salida analógica B. 16.x/15	0	1	1	–	In-med.
		Nota: ver en la descripción de P0631 para B. 75.x/15						
		0639	Tiempo de filtro Salida analógica B. 16.x/15	0.0	0.0	1 000.0	ms	In-med.
Nota: ver en la descripción de P0632 para B. 75.x/15								
–	–	0623 Nº señal 34	Normalización DAU de la velocidad real (SRM, ARM) Normaliz. DAU velocidad real de motor (SLM)	-200.0	100.0	200.0	%	In-med.
			<p>... define para la salida de la "Magnitud velocidad real motor, normaliz. fina" (nº señal 34) qué tensión se emite con la velocidad máxima $n_{m\acute{a}x}$.</p> <p>La velocidad máxima $n_{m\acute{a}x}$ resulta de:</p> <p>con SRM: Mínimo (1,2 x P1400, P1147)</p> <p>con ARM/SLM: Mínimo (P1146, P1147)</p> <p>Ejemplos:</p> <p>P0623 = 100 % → +10 V $\hat{=}$ $n_{m\acute{a}x}$</p> <p>P0623 = 50% → +5 V $\hat{=}$ $n_{m\acute{a}x}$</p> <p>P0623 = 200% → +10 V $\hat{=}$ 0,5 $n_{m\acute{a}x}$</p> <p>P0623 = -50% → -5 V $\hat{=}$ $n_{m\acute{a}x}$</p>					

Tabla 6-56 Vista general de los parámetros para salidas analógicas, continuación

Borne		Parámetros							
Núm.	Designación	Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo	
–	–	0624 Nº señal 35	Normalización DAU Tasa carga motor	–200.0	100.0	200.0	%	In-med.	
			<p>... define para la salida de "Tasa carga ($M_{\text{cons.}}/M_{\text{cons. limit}}$) normalización fina" (nº señal 35) qué tensión se emite al alcanzar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El par máximo (con $n = 0$ hasta n_{cons}) • La potencia (con $n > n_{\text{cons}}$). <p>Ejemplos: P0624 = 100% → +10 V ≐ par máximo o potencia P0624 = 50% → +5 V ≐ par máximo o potencia</p>						
–	–	0625 Nº señal 36	Normalización DAU valor de consigna de par (SRM, ARM) Normalización DAU Consigna fuerza (SLM)	–200.0	100.0	200.0	%	In-med.	
			<p>... define para la salida del "Valor de consigna del par, normalización fina" (nº señal 36) qué tensión se emite al alcanzar el doble par nominal.</p> <p>Ejemplos: P0625 = 100% → +10 V ≐ doble par nominal P0625 = 50% → +5 V ≐ doble par nominal</p> <p>Nota: La salida de la señal nº 36 tiene signo.</p>						

6.7 Salidas analógicas

**Lista de selección
de señales para
salida analógica**

Tabla 6-57 Lista de selección de señales para salidas analógicas

Núm. m.	Señal Designación	Modo de servicio		Se señaliza en	Fac- tor shift	An- cho en bits	Uni- dad	Normaliza- ción (LSB correspon- diente)
		n- cons	pos					
0	Sin señal	x	x	–	–	–	–	–
1	Dirección física	x	x	–	0	24	–	–
2	Intensidad real fase U	x	x	–	4	24	μA_{pi}	P1710
3	Intensidad real fase V	x	x	–	4	24	μA_{pi}	P1710
4	Intensidad real formadora de campo I_d	x	x	–	4	24	μA_{pi}	P1710
5	Intensidad real formadora de par I_q	x	x	P1708 (%) P1718 (A)	4	24	μA_{pi}	P1710
6	Consigna de intensidad I_q (limitada según filtro)	x	x	–	4	24	μA_{pi}	P1710
7	Consigna de intensidad I_q (antes del filtro)	x	x	–	4	24	μA_{pi}	P1710
8	Velocidad de giro real motor (SRM, ARM)	x	x	P0602	6	24	r/min	P1711
	Velocidad real motor (SLM)						m/min	
9	Consigna de velocidad de giro (SRM, ARM)	x	x	P0601 (sólo para habilita- ción del regul.)	6	24	r/min	P1711
	Consigna velocidad (SLM)						m/min	
10	Consigna de velocidad de giro modelo de referencia (SRM, ARM)	x	x	–	6	24	r/min	P1711
	Consigna velocidad modelo de referencia (SLM)						m/min	
11	Consigna de par (salida del regulador de velocidad) (SRM, ARM)	x	x	P1716	4	24	μNm	P1713
	Consigna de fuerza (salida reg. velocidad) (SLM)						μN	
12	Límite de consigna de par (pos.) (SRM, ARM)	x	x	–	4	24	μNm	P1713
	Límite de consigna de fuerza (pos.) (SLM)						μN	
13	Tasa carga motor máx ($M_{soll}/M_{m\acute{a}x}$, $p_{cons}/p_{m\acute{a}x}$)	x	x	P0604	8	16	%	8000H $\pm 100\%$
14	Potencia activa	x	x	–	12	16	kW	0,01 kW
15	Consigna del flujo rotor	x	x	–	1	24	μVs	P1712
16	Flujo real del rotor	x	x	–	1	24	μVs	P1712

Tabla 6-57 Lista de selección de señales para salidas analógicas, continuación

Núm. m.	Señal Designación	Modo de servicio		Se señaliza en	Fac- tor shift	An- cho en bits	Uni- dad	Normaliza- ción (LSB correspon- diente)
		n- cons	pos					
17	Tensión en cuadratura U_q	x	x	–	11	24	V	$P1709 \cdot U_{CI}/2$
18	Tensión en fase U_d	x	x	–	11	24	V	$P1709 \cdot U_{CI}/2$
19	Consigna de intensidad I_d	x	x	–	4	24	μA_{pi}	P1710
20	Temperatura del motor	x	x	P0603	13	24	°C	0,1 °C
21	Tensión circuito intermedio en módulo NE	x	x	P1701	13	24	V	1 V
22	Señal origen del sistema medida motor	x	x	–	17	16	–	–
23	Señal Bero/impulso de origen sustitutivo (bit 11, invertido)	x	x	–	12	16	–	–
24	Velocidad real absoluta (SRM, ARM)	x	x	–	6	24	r/min	P1711
	Velocidad real absoluta (SLM)						m/min	
25	Consigna frecuencia deslizamiento	x	x	–	8	24	1/s	$\frac{2000 \times 2\pi}{800000H \times 1s}$
26	Impulsos de origen sistema de medida directo	x	x	–	17	24	–	–
27, 28	reservado	–	–	–	–	–	–	–
29	Tensión manipulada, aplicación de Q	x	x	–	11	24	V	$P1709 \cdot U_{CI}/2$
30	Tensión manipulada, aplicación de D	x	x	–	11	24	V	$P1709 \cdot U_{CI}/2$
31	Posición eléctrica normalizada rotor (10 000 hex = 360°)	x	x	–	7	24	grados	–
32	Tensión real absoluta	x	x	P1705	11	24	V	P1709
33	Intensidad real absoluta	x	x	P1719	4	24	μA_{pi}	P1710
34	Velocidad real absoluta (normaliz. fina) (SRM, ARM)	x	x	–	0	24	r/min	P1740
	Velocidad real absoluta (normaliz. fina) (SLM)						m/min	
	Nota: referencia es P0623							
35	Tasa carga (normaliz. fina) Nota: referencia es P0624	x	x	–	0	24	%	P1741
36	Consigna par (normaliz. fina) (SRM, ARM)	x	x	–	0	24	μNm	P1742
	Consigna fuerza (normaliz. fina) (SLM)						μN	
	Nota: referencia es P0625							

6.7 Salidas analógicas

Tabla 6-57 Lista de selección de señales para salidas analógicas, continuación

Núm. m.	Señal Designación	Modo de servicio		Se señaliza en	Fac- tor shift	An- cho en bits	Uni- dad	Normaliza- ción (LSB correspon- diente)
		n- cons	pos					
37	Consigna de velocidad en B. 56.x/14.x, B. 24.x/20.x (SRM, ARM)	x	x	–	6		r/min	P1711
	Valor de consigna de velocidad en B. 56.x/14.x, B. 24.x/20.x (SLM)						m/min	
38	Señal DAU1 de PROFIBUS PPO	x	x	–	0	16	–	–
39	Señal DAU2 de PROFIBUS PPO	x	x	–	0	16	–	–
40	Consigna de velocidad de giro de PROFIBUS PPO (SRM, ARM)	x	x	–	6	24	r/min	P1711
	Consigna de velocidad de PROFIBUS PPO (SLM)						m/min	
41	Posición del rotor con sincronización fina/gruesa (a partir de SW 5.1) 0: aún sin sincronizar 1: con sincronización gruesa 3: con sincroniz. gruesa y fina	x	x	–	21	16	–	–
42	Bornes de entrada (ver P0678) (a partir de SW 5.1)	x	x	–	7	16	–	–
43	Límite de consigna de par (neg.) (SRM, ARM)	x	x	–	4	24	μNm	P1713
	Límite de consigna de fuerza (neg.) (SLM) (a partir de SW 7.1)						μN	
44	Valor de corrección de velocidad de giro (SRM, ARM)	x	x	–	0	24	r/min	P1711
	Valor de corrección de velocidad (SLM) (a partir de SW 7.1)						m/min	
45 has ta 69	reservado	–	–	–	–	–	–	–
70	Salida del regulador de pos. (SRM, ARM)	x	x	–	6		r/min	P1711
	(SLM)						m/min	

Tabla 6-57 Lista de selección de señales para salidas analógicas, continuación

Núm. m.	Señal Designación	Modo de servicio		Se señaliza en	Fac- tor shift	An- cho en bits	Uni- dad	Normaliza- ción (LSB correspon- diente)
		n- cons	pos					
71	Veloc. de mando anticipado (SRM, ARM)						r/min	P1711
	(SLM)	–	x	–	6	24	m/min	
72	Error de regulación en entrada reg. de posición	x	x	P0030	27	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
73	Posición real	x	x	P0021	19	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
74	Consigna de posición	x	x	P0020	19	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
75	Consigna velocidad IPO	x ⁴⁾	x	P0023	30	48	MSR/s	P1743
76	Error de seguimiento	x	x	P0029	27	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
77	Error de seguimiento modelo dinámico	x	x	–	27	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
78	Consigna de posición externa (a partir de SW 3.5)	–	x	P0032	19	48	MSR	MSR • P0403/P0404 • 2 ⁻¹¹
79	Consigna de velocidad ex- terna (a partir de SW 3.5)	–	x	–	30	48	MSR	P1744
80	DSC Error de seguimiento (a partir de SW 4.1)	x	–	P0915	4	32	–	P1745
81	DSC Velocidad de giro de mando anticipativo motor (a partir de SW 4.1)						r/min	P1711
	DSC Velocidad de mando an- ticipativo motor (a partir de SW 4.1)	x	–	P0915	6	32		
82	DSC Error de regulación de PROFIBUS PPO (a partir de SW 7.1)	x	–	P0915	6	32	r/min	P1711
83	Entrada regulador de compen- sación (a partir de SW 7.1)	x	x	–	4	24	μNm μN	P1713
84	Salida regulador de compen- sación (a partir de SW 7.1)	x	x	–	4	24	r/min	P1711
84	Consigna de par eje maestro (a partir de SW 7.1)	x	x	–	4	24	μNm μN	P1713
499 ³⁾	PROFIBUS PKW identifica- ción de tarea (a partir de SW 5.1)	x	x	P1786:1	8	16	–	–
500 ³⁾	PROFIBUS PKW identifica- ción de respuesta (a partir de SW 5.1)	x	x	P1787:1	8	16	–	–
501 ³⁾	PROFIBUS Palabra mando 1 (STW1) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–

6.7 Salidas analógicas

Tabla 6-57 Lista de selección de señales para salidas analógicas, continuación

Núm. m.	Señal Designación	Modo de servicio		Se señaliza en	Fac- tor shift	An- cho en bits	Uni- dad	Normaliza- ción (LSB correspon- diente)
		n- cons	pos					
502 ³⁾	PROFIBUS Palabra estado 1 (ZSW1) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
503 ³⁾	PROFIBUS Palabra mando 2 (STW2) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
504 ³⁾	PROFIBUS Palabra estado 2 (ZSW2) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
505 ³⁾	PROFIBUS Captador 1 palabra de mando (G1_STW) (a partir de SW 5.1)	x	–	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
506 ³⁾	PROFIBUS Captador 1 palabra de estado (G1_ZSW) (a partir de SW 5.1)	x	–	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
507 ³⁾	PROFIBUS Captador 2 palabra de mando (G2_STW) (a partir de SW 5.1)	x	–	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
508 ³⁾	PROFIBUS Captador 2 palabra de estado (G2_ZSW) (a partir de SW 5.1)	x	–	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
509 ³⁾	PROFIBUS Entradas descentrales (DezEing) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
510 ³⁾	PROFIBUS Palabra de señalización (MeldW) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
511 ³⁾	PROFIBUS Salidas digitales B. O0.x a O3.x (DIG_OUT) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	19	16	–	–
512 ³⁾	PROFIBUS Entradas digitales B. I0.x a I3.x (DIG_IN) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	19	16	–	–
513 ³⁾	PROFIBUS Secuencia entrada (SatzAnw) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	17	16	–	–
514 ³⁾	PROFIBUS Secuencia actualmente seleccionada (Akt-Satz) (a partir de SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	17	16	–	–
515 ³⁾	PROFIBUS Palabra de mando de posición (PosStw) (a partir de SW 5.1)	–	x	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
516 ³⁾	PROFIBUS Palabra de estado de pos. (PosZsw) (a partir de SW 5.1)	–	x	P1789:x ²⁾	8	16	–	–

Tabla 6-57 Lista de selección de señales para salidas analógicas, continuación

Núm. m.	Señal Designación	Modo de servicio		Se señaliza en	Fac- tor shift	An- cho en bits	Uni- dad	Normaliza- ción (LSB correspon- diente)
		n- cons	pos					
517 ³⁾	PROFIBUS Palabra de mando comunicación directa esclavo–esclavo (QStw) (a partir de SW 5.1)	–	x	P1788:x ¹⁾	22	16	–	–
518 ³⁾	PROFIBUS Palabra de estado comunicación directa esclavo–esclavo (QZsw) (a partir de SW 5.1)	–	x	P1789:x ²⁾	22	16	–	–
519 ³⁾	PROFIBUS Captador 1 posición real 1 (G1_XIST1) (a partir de SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
520 ³⁾	PROFIBUS Captador 1 posición real 2 (G1_XIST2) (a partir de SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
522 ³⁾	PROFIBUS Captador 2 posición real 1 (G2_XIST1) (a partir de SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
523 ³⁾	PROFIBUS Captador 2 posición real 2 (G2_XIST2) (a partir de SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
524 ³⁾	PROFIBUS Captador 3 posición real 1 (G3_XIST1) (a partir de SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
525 ³⁾	PROFIBUS Captador 3 posición real 2 (G3_XIST2) (a partir de SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–

Nota:

- Abreviaturas
 - ef: Valor eficaz
 - pi: Valor pico (inglés: peak)
 - LSB: Bit menos significativo (inglés: Least Significant Bit)
 - MSR: Retícula del sistema de unidades
- ¿Marcación de las señales?
 - no marcado: la señal existe en forma estándar en SimoCom U
 - marcado de color gris: la señal existe en SimoCom U únicamente si está activado el modo de experto

1) En función de la asignación en P0915:17

2) En función de la asignación en P0916:17

3) La señal PROFIBUS sólo suministra un valor si está activada en P0615 ó P0916.

4) Sólo es válido en el posicionamiento del cabezal

6.7 Salidas analógicas

¿Dónde se toman las señales?

En la figura 6-60 ó 6-61 se ha representado, mediante los esquemas de reguladores, dónde se toman las señales analógicas más importantes de los reguladores de intensidad y de la velocidad de giro o del regulador de posición.

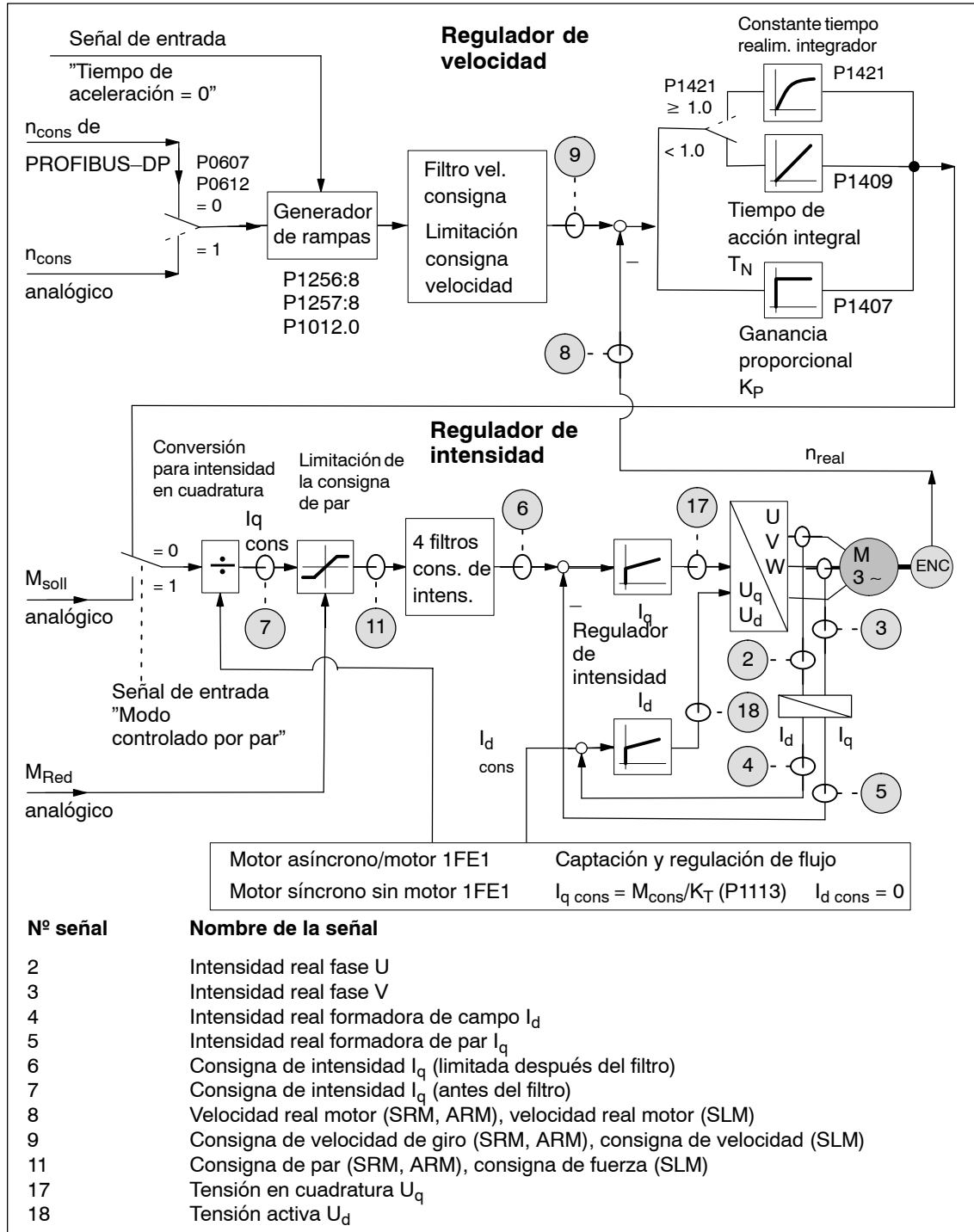


Fig. 6-60 Señales analógicas en el lazo de regulación de intensidad y de velocidad de giro

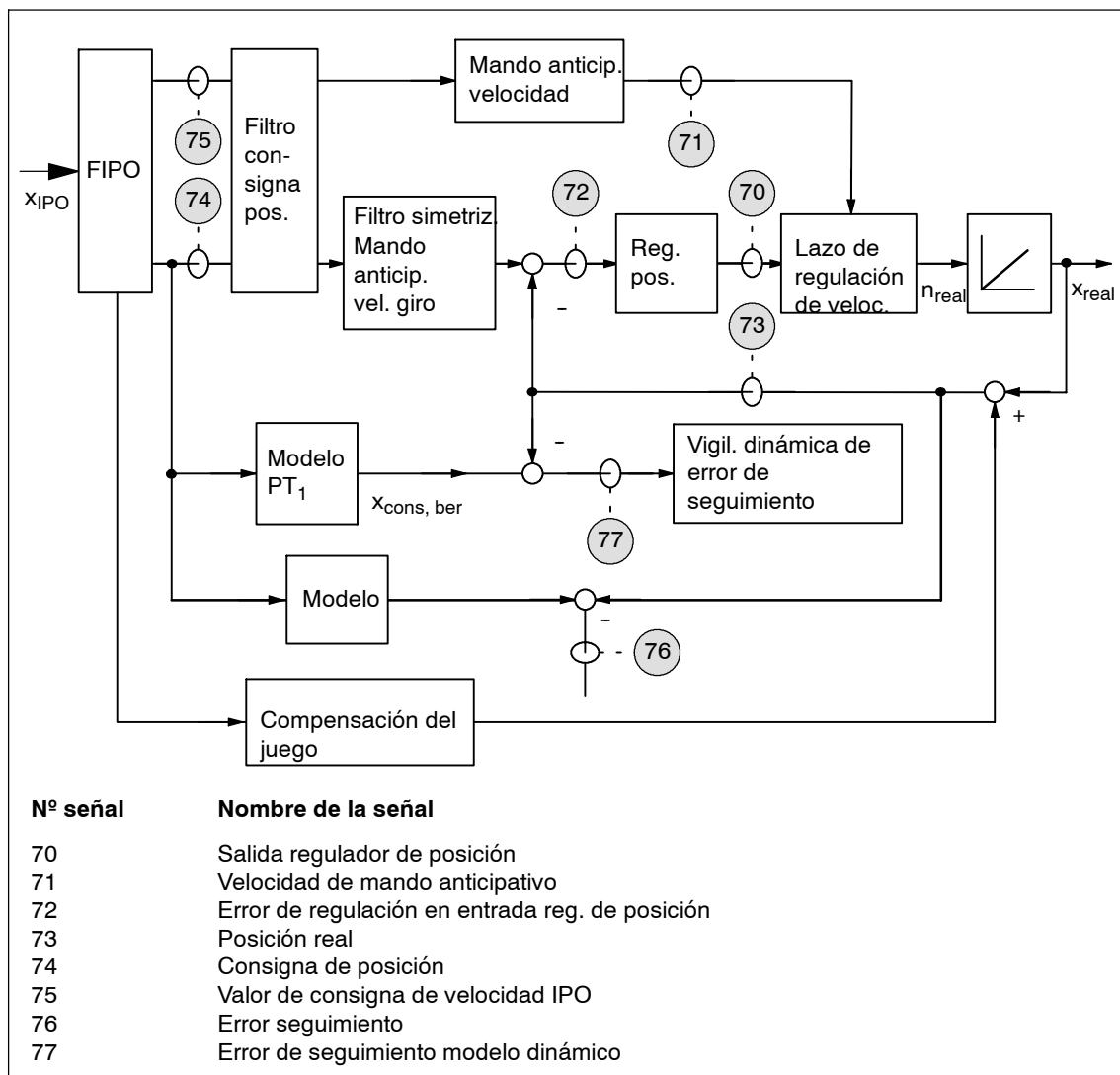


Fig. 6-61 Señales analógicas en el lazo de regulación de posición

6.7 Salidas analógicas

Factor shift

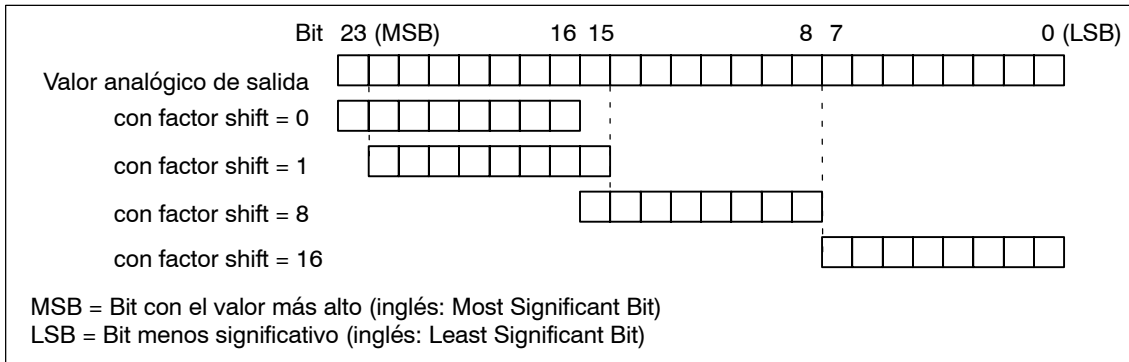


Fig. 6-62 Factor shift con salida analógica de señales de 24 bits

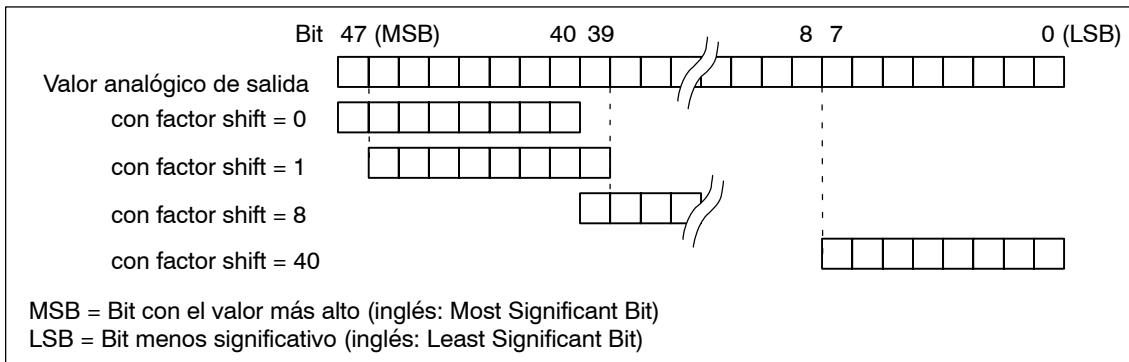


Fig. 6-63 Factor shift con salida analógica de señales de 48 bits

Gama de tensiones

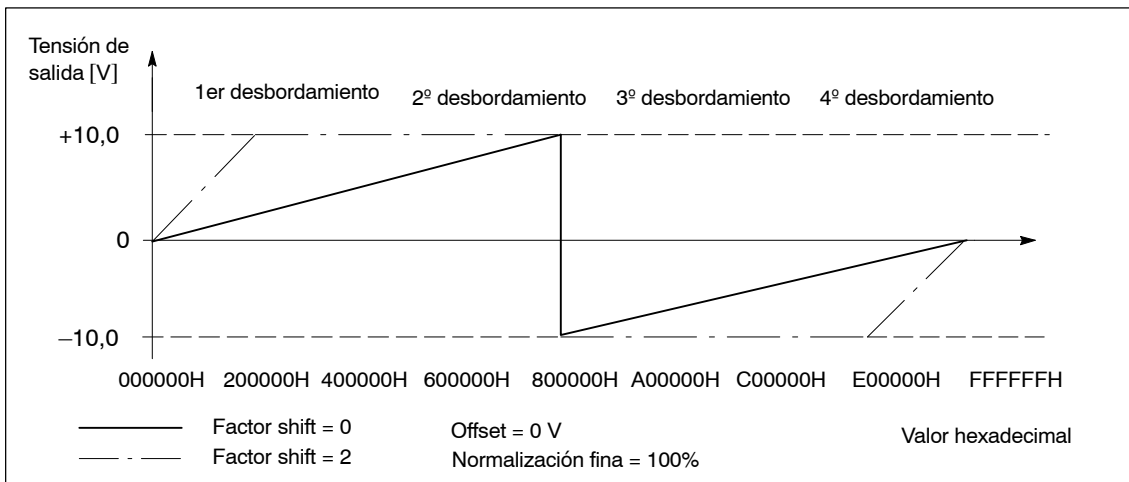


Fig. 6-64 Tensión de salida analógica con protección de desbordamiento (P0631/P0638 = 1)

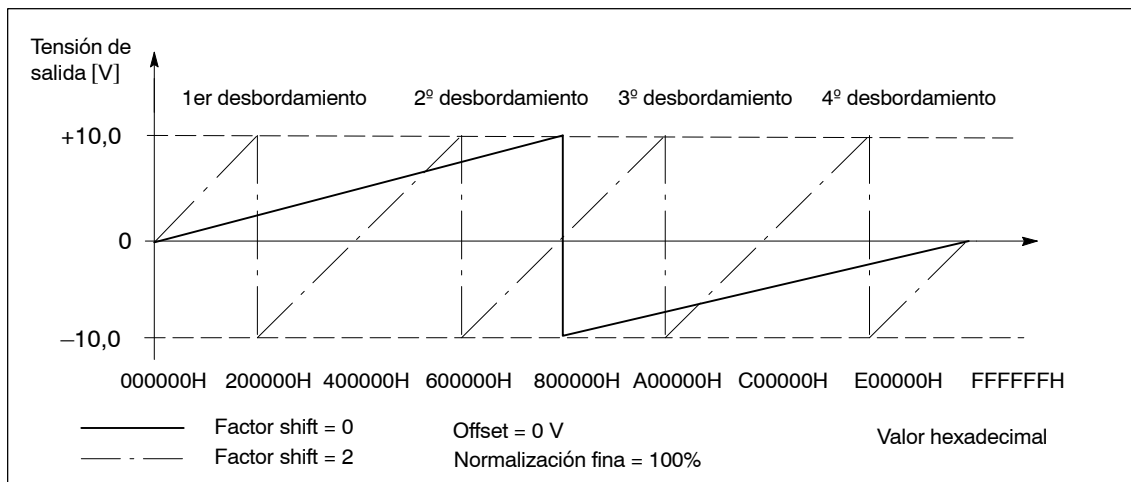


Fig. 6-65 Tensión de salida analógica sin protección de desbordamiento (P0631/P0638 = 0)

6.8 Interfaz WSG (X461, X462)

Descripción

Mediante esta interfaz se pueden leer tanto los valores de consigna incrementales (entrada, a partir de SW 3.3) como también emitir valores reales incrementales (salida).

A esta interfaz se puede conectar un volante electrónico (a partir de SW 8.1).

- Emitir posición real incremental con la interfaz WSG

- > P0890 = 1
- > La interfaz está conmutada como salida
- > ver apartado 6.8.1

A través de la interfaz se emite la posición real incremental del accionamiento. Se puede utilizar el valor real de un control de orden superior.

Atención

La unidad de regulación sólo suministra señales WSG "correctas" después de un arranque correcto.

Para que no se produzcan fallos con un control de orden superior, debe conectar primero la unidad de regulación antes de que se puedan analizar las señales WSG. El criterio en este caso es el aviso "Listo para el servicio".

Secuencia de conexión (p. ej.):

Unidad de regulación

"SIMODRIVE 611 universal" —> control de orden superior

- Especificar una consigna de posición incremental con la WSG-SS (a partir de SW 3.3)

- > P0890 = 2
- > La interfaz está conmutada como entrada
- > ver apartado 6.8.2

A través de la interfaz se puede prescribir una consigna de posición incremental.

Parametrizar interfaz WSG (P0890 y P0891)

La interfaz WSG se ajusta para el accionamiento A y B con P0890. En caso del accionamiento B se puede conmutar con P0891 a nivel interno la posición real del accionamiento A a la consigna de posición del accionamiento B.

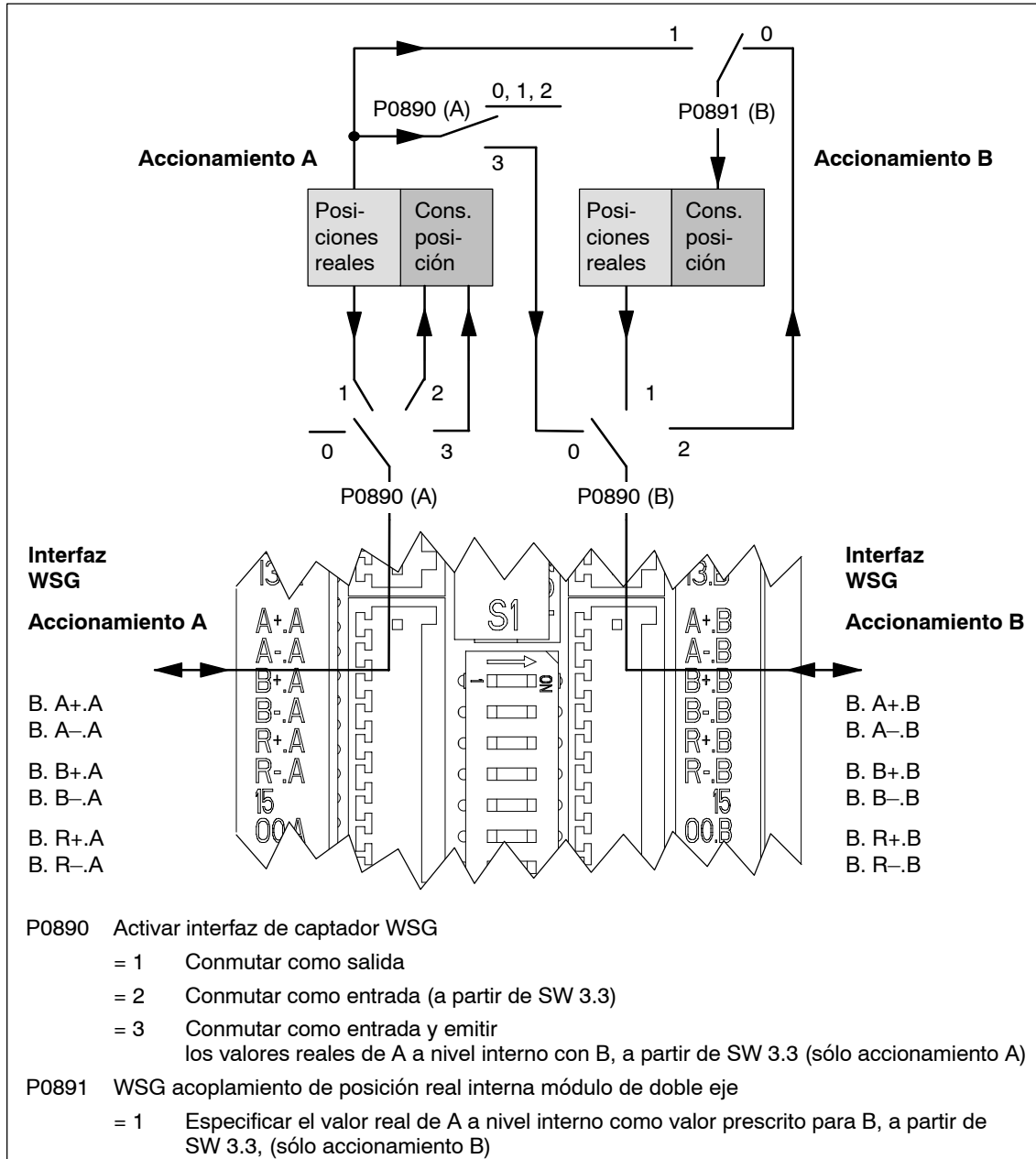


Fig. 6-66 Interfaz WSG para accionamiento A y B: Parametrización con P0890 y P0891

6.8.1 Interfaz WSG como salida (P0890 = 1)

Descripción

La interfaz WSG (X461, X462) se ajusta con P0890 = 1 como salida; es decir, se emite la posición real incremental del captador del motor con los bornes A+.x/A-.x, B+.x/B-.x, R+.x/R-.x.

Las señales de captador se emiten en función del tipo de captador y, en parte, todavía pueden ser manipuladas (p. ej. subdivisión, o bien decalaje, ver tabla 6-58).

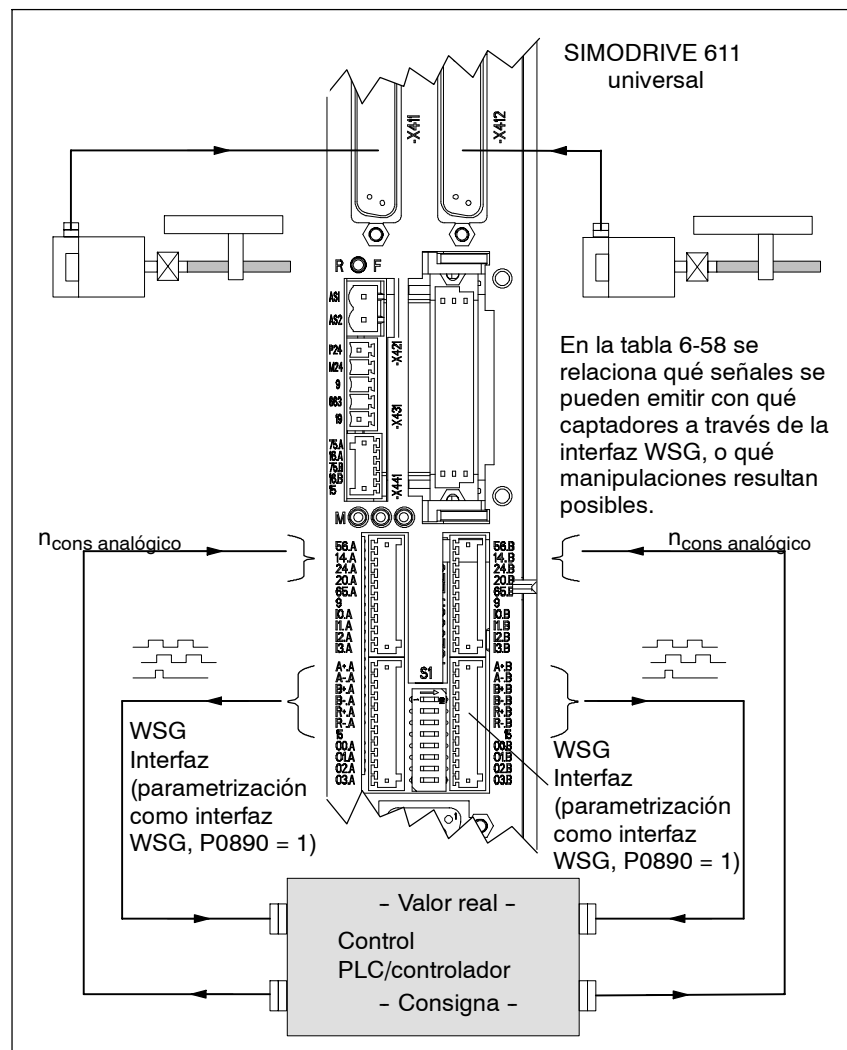


Fig. 6-67 Interfaz WSG parametrizada como salida

Nota

Si, a partir de SW 8.1, un motor asíncrono con captador TTL se conecta a "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", la interfaz WSG no se debe utilizar como salida.

Vista general: En la siguiente tabla se señalizan las señales emitidas por los tipos de
Manipulaciones de captadores – señales WSG captadores y con qué parámetros se pueden manipular las mismas.

Tabla 6-58 Manipulaciones de captadores – señales WSG

Tipo de sensor	Señales WSG		Distancia entre los impulsos de origen	¿Se puede aprovechar el factor cantidad de líneas WSG/del captador? P0892	¿Se puede aprovechar el decalaje del impulso origen? P0893
	A / B	R			
Resólver (número de pares polos) 2p = 1 (1-vel.) 4p = 2 (2-vel.) 6p = 3 (3-vel.) 8p = 4 (4-vel.)	1024 impulsos/vuelta 2048 impulsos/vuelta 3072 impulsos/vuelta 4096 impulsos/vuelta	evaluable	1024 impulsos 4096 impulsos (a partir de SW 6.1)	sí	sí
Captador con sen/cos 1 Vpp, incremental (sin EnDat), rotativo/lineal	P0892 = 0 (factor 1:1) se emiten sin diferencia de tiempo a través de la interfaz WSG (el seno se convierte en rectángulo/TTL)	evaluable	depende del sensor	sí (a partir de SW 5.1)	no
Captadores con sen/cos 1 Vpp con EnDat, rotativo	P0892 = 1, 2, 3 (factor 1:x) se emiten en función del factor (el seno se convierte en rectángulo/TTL) P0892 = 4 (factor 2:1, a partir de SW 5.1) se emiten en función del factor (el seno se convierte en rectángulo/TTL)	con número de pulsos 2 ⁿ : evaluable	2 ⁿ impulsos de captador/vuelta	sí	sí
		Cuando el número de pulsos no es 2 ⁿ , entonces existe una señal pero casual (por lo que no resulta evaluable)	Sin significado (por ser señal casual)		
Captadores con sen/cos 1 Vpp con EnDat, lineal		Hay una señal, pero casual (por lo que no se puede evaluar)	Sin significado (por ser señal casual)	sí	no
Nota:					
<ul style="list-style-type: none"> Al utilizar captadores absolutos de posición (EnDat) no se transmiten valores absolutos a través de la interfaz WSG, sino unas señales de captador preparadas por el "SIMODRIVE 611 universal". Para que se tenga en cuenta correctamente el decalaje impulso origen, el accionamiento debe estar parado durante la fase de arranque de la unidad de regulación. 					

Captador con sen/cos 1 Vpp

Las señales TTL de la simulación de captador (WSG) se derivan de los pasos por cero de las señales sen/cos. Dado que estas señales pueden mostrar un desarrollo relativamente plano, se pueden producir, con bajas velocidades de giro, flancos múltiples en los puntos de conmutación hasta con aprox. la mitad de la frecuencia de exploración.

En algunas unidades de contaje, las vigilancias de captador señalizan avisos de fallo erróneos. Por esta razón, existe una segunda unidad con una menor frecuencia de exploración que permite evitar la activación indebida de la vigilancia de captador, p. ej. de SIMATIC FM 354.

- Unidad MLFB 6SN1118-0NH00-0AA2 (catálogo)
 - Frecuencia de exploración WSG: 32 MHz
 - Flancos múltiples hasta aprox. 16 MHz
 - Señal útil de WSG máx. hasta aprox. 350 kHz (en captadores con 2048 impulsos/vuelta, máx. 10500 r/min)
- Unidad MLFB 6SN1118-0NH00-0BA2 (alternativa)
 - Frecuencia de exploración WSG: 1,2 MHz
 - Flancos múltiples hasta aprox. 600 kHz
 - Señal útil de WSG máx. hasta aprox. 200 kHz (en captadores con 2048 impulsos/vuelta, máx. 6000 r/min)

A partir del siguiente módulo ya no se tiene que esperar la activación no autorizada de la vigilancia de captador en algunos módulos de contador.

- Unidad MLFB 6SN1118-□NH01-0AA□
 - Frecuencia de exploración WSG: 4 MHz
 - Flancos múltiples hasta aprox. 2 MHz
 - Señal útil de WSG máx. hasta aprox. 420 kHz (en captadores con 2048 impulsos/vuelta, máx. 12300 r/min)

Salida WSG para señal de impulso/dirección

Si la interfaz WSG se tiene que utilizar como entrada de consignas como señal de impulso/dirección o como señal de avance/retroceso, la salida WSG de otro módulo "SIMODRIVE 611 universal" no se debe utilizar como fuente de consignas. Debido a los flancos múltiples inherentes al sistema se generan distancias de desplazamiento no previstas.

Si la interfaz WSG se utiliza como entrada de consignas (señal de impulso/dirección o señal adelante/atrás), se tiene que utilizar como maestro una fuente de consigna adecuada, p. ej. control de motor paso a paso, con un número de impulsos exacto.

Para el acoplamiento de dos módulos SIMODRIVE 611 universal se tiene que utilizar la forma de señal de entrada de cuadratura (P0894=0).

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

Para el ajuste de la interfaz WSG como salida para posiciones reales incrementales han de tenerse en cuenta los siguientes parámetros:

- P0890 Activar interfaz de captador WSG
- P0892 Factor nº líneas WSG/nº líneas captador
- P0893 Decalaje impulso origen WSG

Señales WSG con resólvér

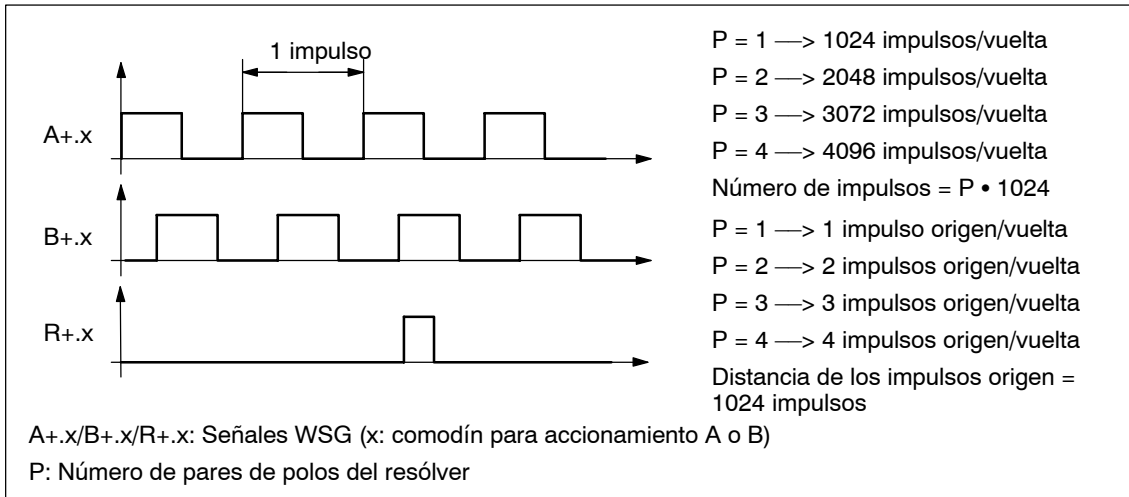


Fig. 6-68 Señales WSG con resólvér

Señales WSG con captadores incrementales con sen/cos 1Vpp

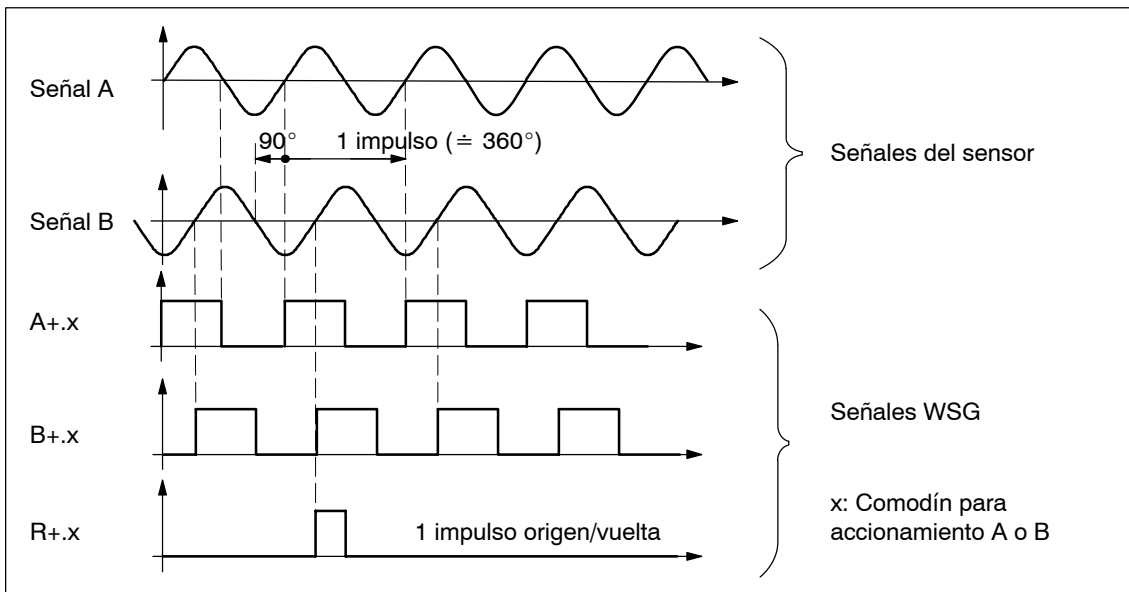


Fig. 6-69 Señales WSG con captadores incrementales con sen/cos 1Vpp

**Señales WSG con
captadores
absolutos de
posición con
sen/cos 1Vpp e
interfaz EnDat**

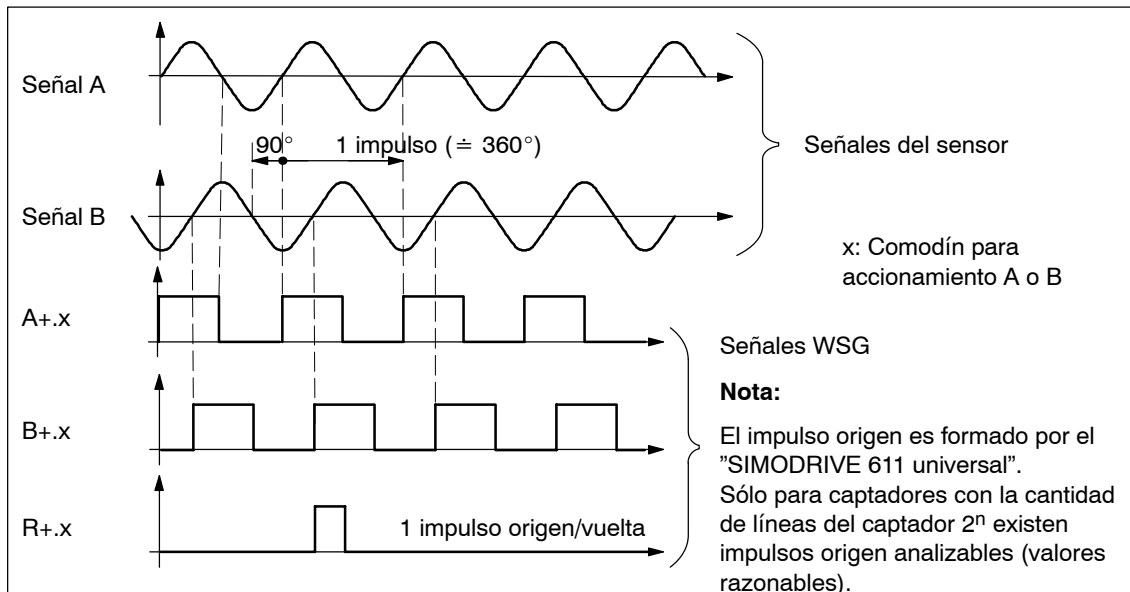


Fig. 6-70 Señales WSG con captadores absolutos de posición con sen/cos 1Vpp e interfaz EnDat

Nota

Si el captador absoluto tiene más de $2^n = 2048$ incrementos ($n = 11$), se emite un pulso de origen por cada 2048 incrementos.

Es decir, qué cantidad de líneas del captador/2.048 pulsos de origen se emiten por cada giro de motor en la interfaz WSG, estando seleccionado el factor cantidad de líneas WSG/cantidad de líneas del captador como 1:1.

6.8.2 Interfaz WSG como entrada (P0890 = 2, a partir de SW 3.3)

Descripción

La interfaz WSG (X461, X462) se ajusta con P0890 = 2 como entrada; es decir, con los bornes A+.x/A-.x, B+.x/B-.x y R+.x/R-.x se puede especificar una consigna de posición incremental con el control externo.

Consigna de posición incremental a través de la interfaz WSG

La consigna de posición especificada con la interfaz WSG se agrega después del interpolador fino.

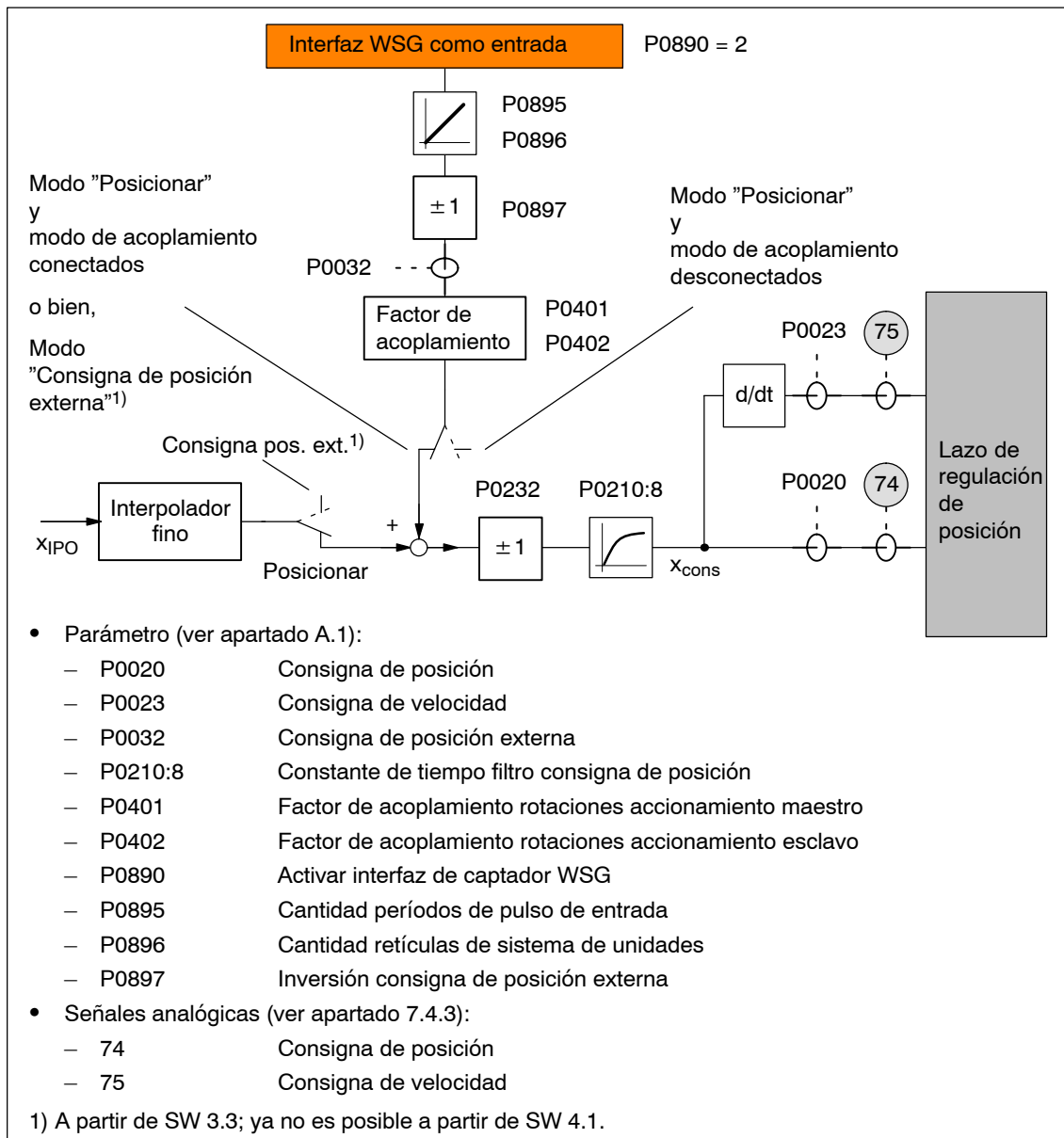


Fig. 6-71 Consigna de posición incremental a través de la interfaz WSG

Forma de señal de entrada (P0894)

Se pueden ajustar las siguientes formas de señal de entrada:

Señal de cuadratura (P0894 = 0)

La especificación de consigna de posición se realiza con la pista A y una pista B desplazada 90 grados. La detección de sentido se realiza con la secuencia de señales.

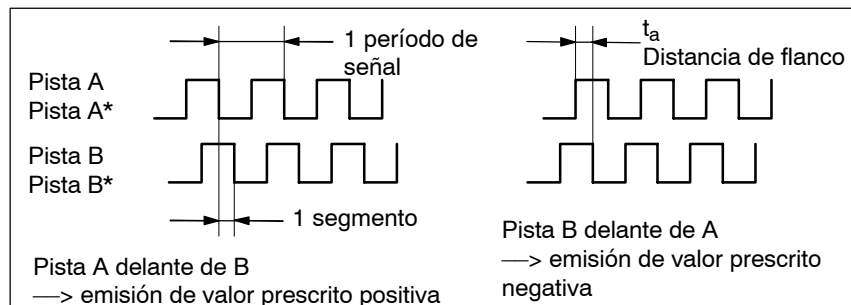


Fig. 6-72 Especificación de consigna de posición con señales de cuadratura (P0894 = 0)

Señal de impulso/dirección (P0894 = 1)

La especificación de consigna de posición se realiza con la pista A y la detección de sentido con la pista B.

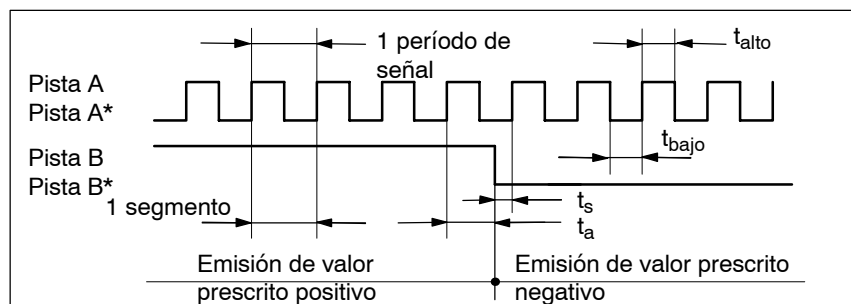


Fig. 6-73 Especificación de consigna de posición con la señal de impulso/dirección (P0894 = 1)

Señal de avance/retroceso (P0894 = 2)

La especificación de consigna de posición se realiza en función de la dirección ajustada con la pista A o B con la otra pista.

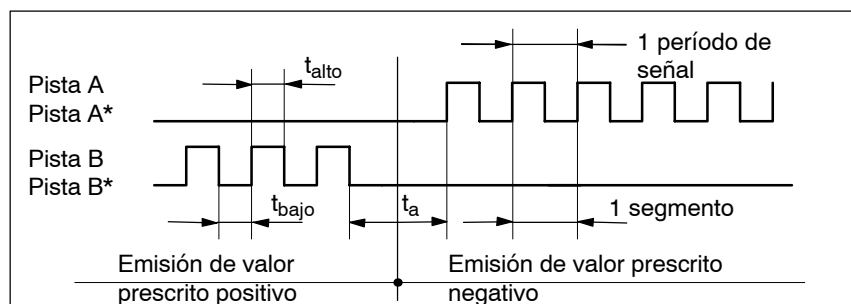


Fig. 6-74 Especificación de consigna de posición con la señal de avance/retroceso (P0894 = 2)

Formato de entrada (P0895 y P0896)	<p>Con estos parámetros se determina cuántos períodos de señal han de corresponder a qué trayecto a recorrer.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Supuesto: El sistema de unidades está ajustado a lineal métrico —> 1 MSR = 0,001 mm</p> <p>El eje se debe desplazar con 2048 períodos de señal un trayecto de 10 mm.</p> <p>—> P0895 = 2 048 —> P0896 = 10 000 [MSR]</p>
Resistencia de cierre	<p>Si la interfaz WSG funciona como entrada, entonces rige:</p> <p>—> Conectar la resistencia de cierre con el interruptor 1. —> ver apartado 1.3.2</p>
Indicación de consigna de posición (P0032)	<p>Con este parámetro se visualiza la consigna de posición especificada con la interfaz WSG.</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0032 —> Consigna de posición a través de la interfaz WSG • P0020 —> Consigna de posición para regulación de la posición <p>P0032 y P0020 no tienen que ser necesariamente iguales (p. ej. en caso de un acoplamiento de eje).</p>
Frecuencias límite de entrada y límites de señal	<p>La correcta detección y el correcto procesamiento de las señales de entrada a través de la interfaz WSG conmutada como entrada sólo queda garantizada cuando se cumplen las siguientes frecuencias límite de entrada y límites de señal:</p>

Tabla 6-59 Frecuencias límite de entrada y límites de señal

Forma de señal de entrada	Frecuencia límite de entrada Ciclo de regulador de la posición (P1009) ¹⁾			Límites de señal
	1 ms	2 ms	4 ms	
Señal de cuadratura (P0894 = 0)	2,5 MHz	2 MHz	1 MHz	Distancia de flanco $t_a \geq 100 \text{ ns}$ Ancho de impulso $t_{\text{high}}, t_{\text{low}} \geq 100 \text{ ns}$ Tiempo Setup $t_s \geq 20 \text{ ns}$
Señal de impulso/dirección (P0894 = 1)	5 MHz	5 MHz	4 MHz	
Señal de avance/retroceso (P0894 = 2)	5 MHz	5 MHz	4 MHz	

1) En caso del régimen con PROFIBUS sincronizado al ciclo se aumenta brevemente (cada vez que se genera el sincronismo de ciclo) el ciclo de regulador de la posición en el esclavo. Por tanto, en este momento la frecuencia de señal no debe ser superior a la mitad de la frecuencia límite de entrada admisible.

**Lista de
parámetros
(ver apt. A.1)**

Para el ajuste de la interfaz WSG como entrada para consignas de posición incrementales, han de tenerse en cuenta los siguientes parámetros:

- P0032 Consigna de posición externa
- P0890 Activar interfaz de captador WSG
- P0891 Fuente consigna de posición externa
- P0894 WSG forma de señal de entrada
- P0895 Consigna de posición externa – número de incrementos
- P0896 Consigna de posición externa – número de retículas de sistema de unidades
- P0897 Inversión consigna de posición externa

**Señal de entrada
(ver apartado 6.4)**

Para la "interfaz WSG como entrada" existe la siguiente señal:

- Señal de entrada Invertir entrada WSG (a partir de SW 3.5)
(ver en el índice "Señal de entrada, digital – ...")
 - > con el borne de entrada con el número de función 75
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "PosStw.7"

6.8.3 Volante electrónico (a partir de SW 8.1)

Descripción

A la interfaz WSG se puede conectar un volante electrónico. Con la ayuda de volantes electrónicos, los ejes seleccionados se pueden desplazar simultáneamente en el modo manual. La evaluación de las graduaciones de los volantes se define a través de la evaluación de medida incremental.

Evaluación volante WSG

El volante electrónico se puede activar a través de una función de borne de entrada y a través de PROFIBUS-DP en el modo Posicionar. Las especificaciones de la interfaz WSG son consignas de velocidad. Los movimientos del volante y del accionamiento no son síncronos.

La aceleración y el frenado tienen lugar según P0103 y P0104. La velocidad de giro del accionamiento se limita con P0102.

Los incrementos del volante electrónico se pueden dotar de cuatro factores a través de dos bornes de entrada.

Los factores se tienen que especificar, antes de SW 9.1, en P0900 y a partir de SW 9.1 en P0889:

	Bit 1	Bit 0	Evaluación volante (estándar)
P0900/P0889[0]	0	0	1 MSR
P0900/P0889[1]	0	1	10 MSR
P0900/P0889[2]	1	0	100 MSR
P0900/P0889[3]	1	1	1000 MSR

Antes de SW 9.1:

Los subparámetros P0900[0] a P0900[3] se pueden dotar, a elección, con factores entre 1 y 10000.

A partir de SW 9.1:

Los subparámetros P0889[0] bis P0889[3] se pueden dotar, a elección, con factores entre 1 y 10.000.



Nota para el lector

Si el accionamiento se desplaza con el volante electrónico, el comportamiento del accionamiento corresponde al modo JOG (ver apartado 6.2.9).

Ejemplo:

El volante electrónico suministra 100 incr./vuelta. Una vuelta del volante corresponde a un valor de 1 mm.

200 vueltas del volante en un minuto corresponden a una velocidad de 200 mm/min. La especificación de la evaluación del volante tiene lugar a través de la señal de entrada "WSG Evaluación volante Bit 0".

Se tienen que parametrizar:

- Paso del husillo 10 mm/r → P0236 = 10.000
- Señal de cuadratura activada → P0894 = 0
- WSG Evaluación volante 10 → P0900/P0889[1]=10

6.8 Interfaz WSG (X461, X462)

Dependiente de la dirección WSG

El desplazamiento de un eje mediante el "volante electrónico" se realiza dependiendo de la dirección.

La dirección se ajusta como sigue a través del parámetro P0899[8]:

- P0899[8]=0: dirección positiva y negativa (estándar)
- P0899[8]=1: sólo dirección positiva
- P0899[8]=2: sólo dirección negativa

Nota

Los impulsos WSG en la dirección bloqueada no producen fallos ni alarmas.

En la dirección bloqueada sólo se borran los impulsos de la consigna de velocidad. La velocidad real no tiene que seguir de forma consecuente, p. ej. debido a fuerzas externas o procesos de estabilización. En consecuencia, también se pueden producir movimientos en la dirección no habilitada.

Inversión WSG

El sentido de giro del volante se puede invertir como sigue:

- A través de la función de borne de entrada nº 75 "Invertir entrada WSG"; es decir, al parar el eje, la inversión de la consigna de posición incremental se realiza inmediatamente con la señal 1 en el borne de entrada.
- A través del parámetro P0897 "Inversión consigna de posición externa", es decir, la inversión de la consigna de posición incremental con P0897 = 1 sólo está activa después de Power On.

Tratamiento de errores

Las siguientes operaciones no son posibles y producen fallos:

- Si los bornes de entrada nº func. 62 ó la señal de mando STW1.8 (JOG 1 CON) o el nº de func. 63 ó STW1.9 (JOG 2 CON) y el nº de func. 84 ó SatzAnw.13 (WSG Activar volante) están activados al mismo tiempo, se produce el fallo 121.
- Si los bornes de entrada nº de func. 72 ó la señal de mando PosStw.4 (Activar acoplamiento) y el nº de func. 84 ó SatzAnw.13 (WSG Activar volante) están activados al mismo tiempo cuando está activa una fuente de consigna de posición a través del parámetro P0891, se produce el fallo 167.

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

Para la conexión de un volante a la interfaz WSG se tienen que observar los siguientes parámetros:

- P0890 Activar interfaz de captador WSG
- P0899 Definir dirección WSG
- P0900 Evaluación volante WSG (antes de SW 9.1)
- P0889 Evaluación volante WSG (a partir de SW 9.1)
- P0102 Velocidad máxima
- P0103 Aceleración máxima
- P0104 Deceleración máxima
- P0655 Imagen señales de entrada, parte 3
- P0657 Imagen señales de salida, parte 2

Señales de entrada/salida (ver apartado 6.4)

Para la conexión de un volante a la interfaz WSG existen las siguientes señales:

- Señales de entrada (ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "WSG Activar volante" (a partir de SW 8.1)
 - > con el borne de entrada con el número de función 84
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "SatzAnw.13"
 - Señal de entrada "WSG Evaluación volante bit 0" (a partir de SW 8.1)
 - > con el borne de entrada con el número de función 85
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "SatzAnw.11"
 - Señal de entrada "Evaluación volante bit 1" (a partir de SW 8.1)
 - > con el borne de entrada con el número de función 86
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "SatzAnw.12"
- Señales de salida (ver en la referencia "Señal de salida, digital – ...")
 - Señal de salida "WSG Volante activo" (a partir de SW 8.1)
 - > con el borne de salida con el número de función 84
 - > con señal de estado PROFIBUS "AktSatz.13"
 - Señal de salida "WSG Evaluación volante bit 0" (a partir de SW 8.1)
 - > con el borne de salida con el número de función 85
 - > con señal de estado PROFIBUS "AktSatz.11"
 - Señal de salida "WSG Evaluación volante bit 1" (a partir de SW 8.1)
 - > con el borne de salida con el número de función 86
 - > con señal de estado PROFIBUS "AktSatz.12"

Nota

Las funciones de borne de entrada nº 84 a 86 tienen prioridad frente a la especificación de las señales de mando a través de PROFIBUS-DP.

6.9 Freno de mantenimiento del motor

Descripción

Para aquellos ejes que, estando desconectados, deban estar asegurados contra movimientos accidentales, se puede utilizar el secuenciador de freno del "SIMODRIVE 611 universal" para activar el freno de mantenimiento del motor.

El relé para el freno de mantenimiento del motor se excita mediante un borne de salida libremente parametrizable.

Los motores de SIEMENS se suministran opcionalmente con el freno de mantenimiento del motor incorporado.



Advertencia

No se admite el uso del freno de mantenimiento del motor como freno de trabajo ya que, por lo general, sólo ha sido dimensionado para un número limitado de frenadas de emergencia.

Activación

El secuenciador de freno se activa mediante P0850 = 1.

Esta función es posible en el modo n-cons o en el modo Posicionar.

Conexión del freno de mantenimiento del motor

El mando secuencial de freno trabaja con la señal de salida "Abrir freno de mantenimiento". La señal se puede emitir como sigue:

- Mediante un borne de salida libremente parametrizable

Al borne de salida deseado en la unidad de regulación o al módulo opcional BORNES se le debe asignar mediante la parametrización el nº de función 35 para el freno de mantenimiento del motor.

Bornes de salida de la unidad de regulación

O0.x, O1.x, O2.x y O3.x (para parametrización, ver apartado 6.4.5)

Bornes de salida del módulo opcional BORNES

O2, O3 hasta O11 (para parametrización, ver apartado 6.5)

Para cada borne de salida se puede ajustar mediante P0699 si se emite la señal invertida.

Al borne de salida parametrizado se conecta el relé para el freno de mantenimiento del motor.

- Mediante la señal de estado del PROFIBUS-DP

La señal de estado "Abrir freno de retención" debe ser procesada por el maestro DP. Esta señal se tiene que vincular con la salida digital del maestro a la cual está conectado el relé para el freno de mantenimiento del motor.

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

Para la función "Freno de mantenimiento del motor" existen los siguientes parámetros:

- P0850 Activación del secuenciador de freno
- P0851 Tiempo apertura freno
- P0852 Velocidad de giro cerrar freno de mantenimiento (SRM, ARM)
Velocidad motor cerrar freno de mantenimiento (SLM)
- P0853 Temporización de freno
- P0854 Tiempo bloqueo regulador

Informaciones sobre la habilitación de regulador e impulsos

Nota

Para la habilitación del regulador:

La captación y anulación de la habilitación del regulador depende de varias habilitaciones internas y externas (ver apartado 6.4.1).

Para la habilitación de impulsos:

La captación y anulación de la habilitación de impulsos depende de varias habilitaciones internas y externas (ver apartado 6.4.1).

6.9 Freno de mantenimiento del motor

Abrir freno

Al establecer la "Habilitación del regulador" se activa el regulador de velocidad y regula con $n_{\text{cons}} = 0$. Sin embargo, las consignas de velocidad sólo se aplican al finalizar el tiempo de apertura del freno. Ello se comunica mediante la señal de salida "Estado de habilitación del regulador".

Objetivo del ajuste del tiempo de apertura del freno

El tiempo de apertura del freno debería estar adaptado de modo que, después de la concesión de la "habilitación del regulador", se active el regulador de la velocidad de giro con la apertura del freno de mantenimiento del motor.

En caso de otro ajuste, la regulación trabajará contra el freno.

Se aplica:

Tiempo de apertura del freno (P0851) \geq tiempo para abrir el freno.

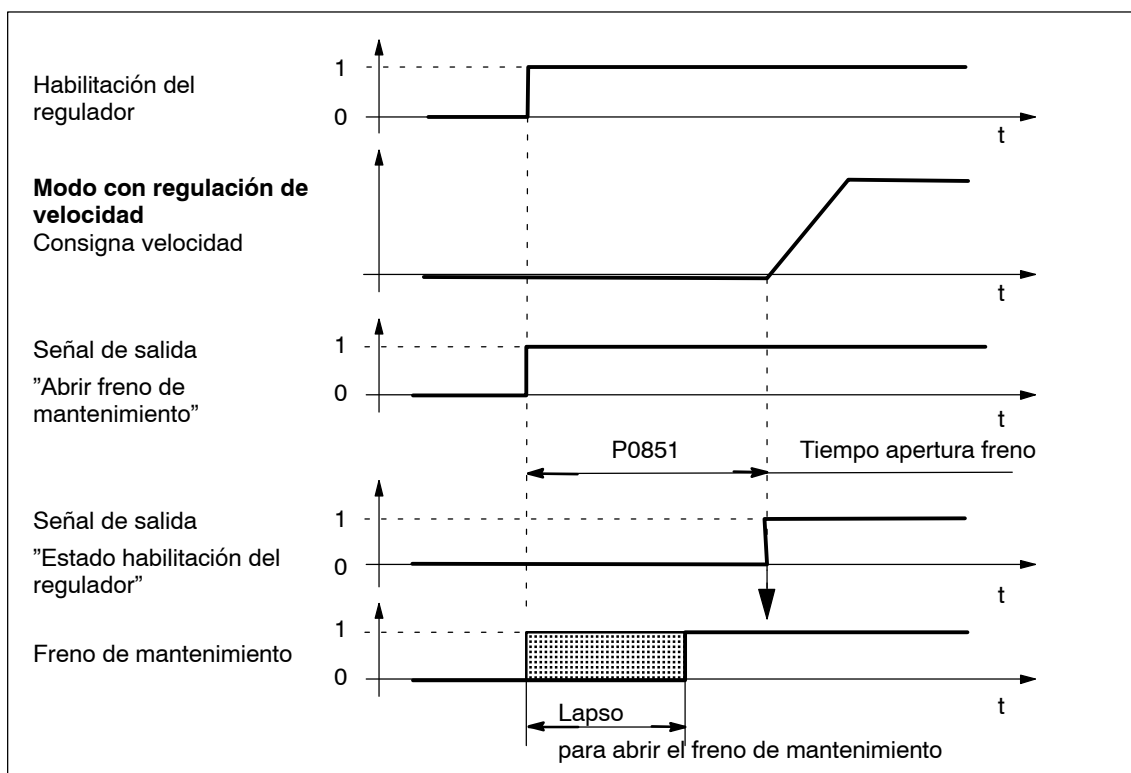


Fig. 6-75 Abrir freno: Comportamiento al aplicar la "Habilitación del regulador"

Cerrar el freno al suprimir la "Habilitación del regulador"

Al quitar la "Habilitación del regulador" se frena el eje activamente. El tiempo de deceleración en el frenado (P0853) se inicia con la desexcitación de la señal

"Habilitación regulador", es decir, con $n\text{-cons} = 0$.

Con $n = n_{\text{freno de mantenimiento}}$ (P0852) rige:

- Se borra la señal de salida "Abrir freno de retención"

Nota:

Tras expirar la temporización de freno (P0853), en todo caso se borra la señal de salida "Abrir freno de retención".

Objetivo del ajuste

La duración para el cierre del freno de mantenimiento se debería ajustar de tal manera que la regulación solamente se quite después de cerrar el freno. De este modo, se evita el descenso del eje.

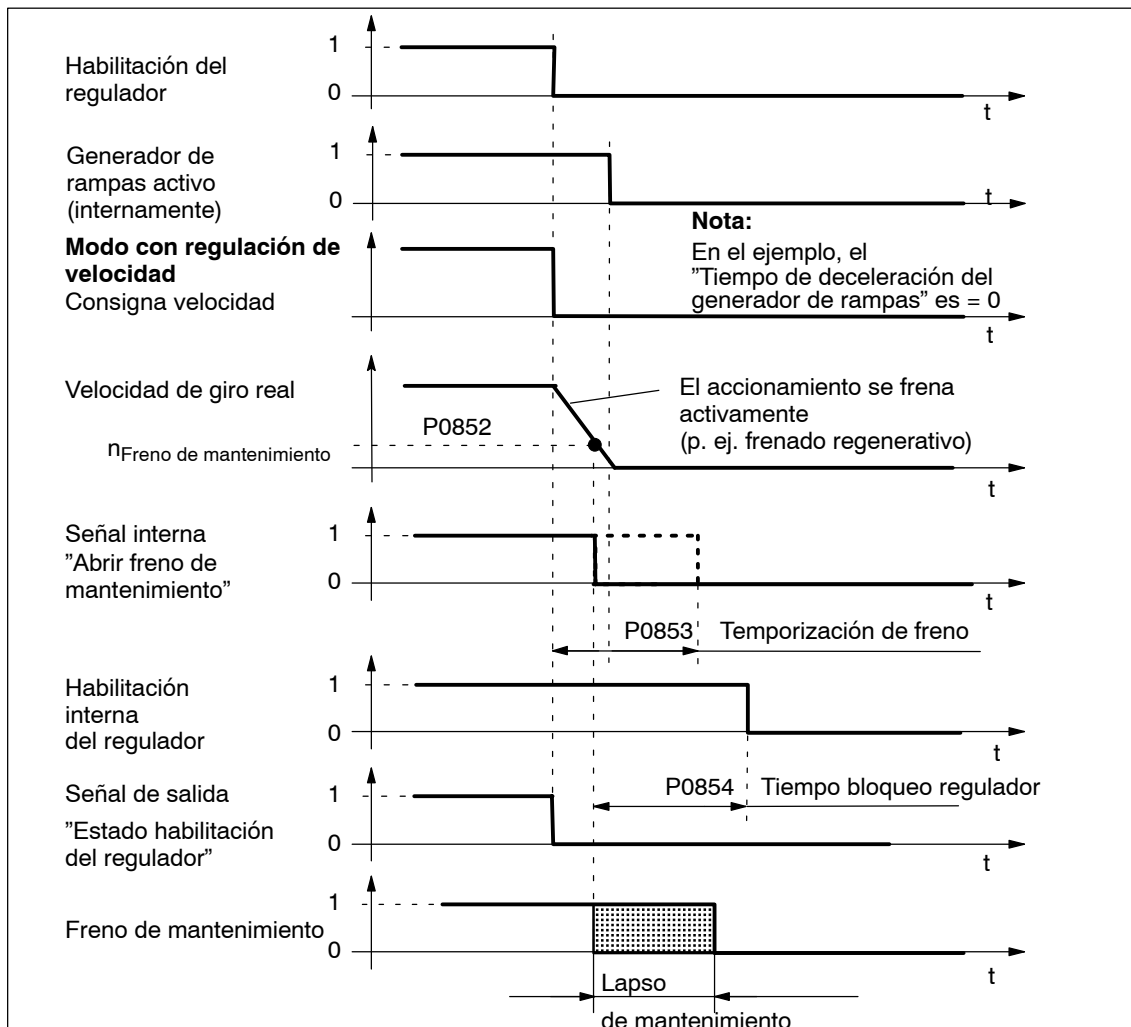


Fig. 6-76 Cerrar freno: Comportamiento en la anulación de la "habilitación del regulador"

Nota

Las señales denominadas como internas (p. ej. "Abrir freno de mantenimiento") se distinguen por tiempos de ejecución internos y enlaces adicionales de las correspondientes entradas y salidas digitales o señales PROFIBUS.

6.9 Freno de mantenimiento del motor

Cerrar el freno al suprimir la "Habilitación de impulsos"

Al anular la habilitación de impulsos, el accionamiento "se detiene en parada natural" y se borra la señal de salida "Abrir freno".

Al cabo del lapso de tiempo para cerrar el freno, el accionamiento es frenado por el freno de mantenimiento del motor.

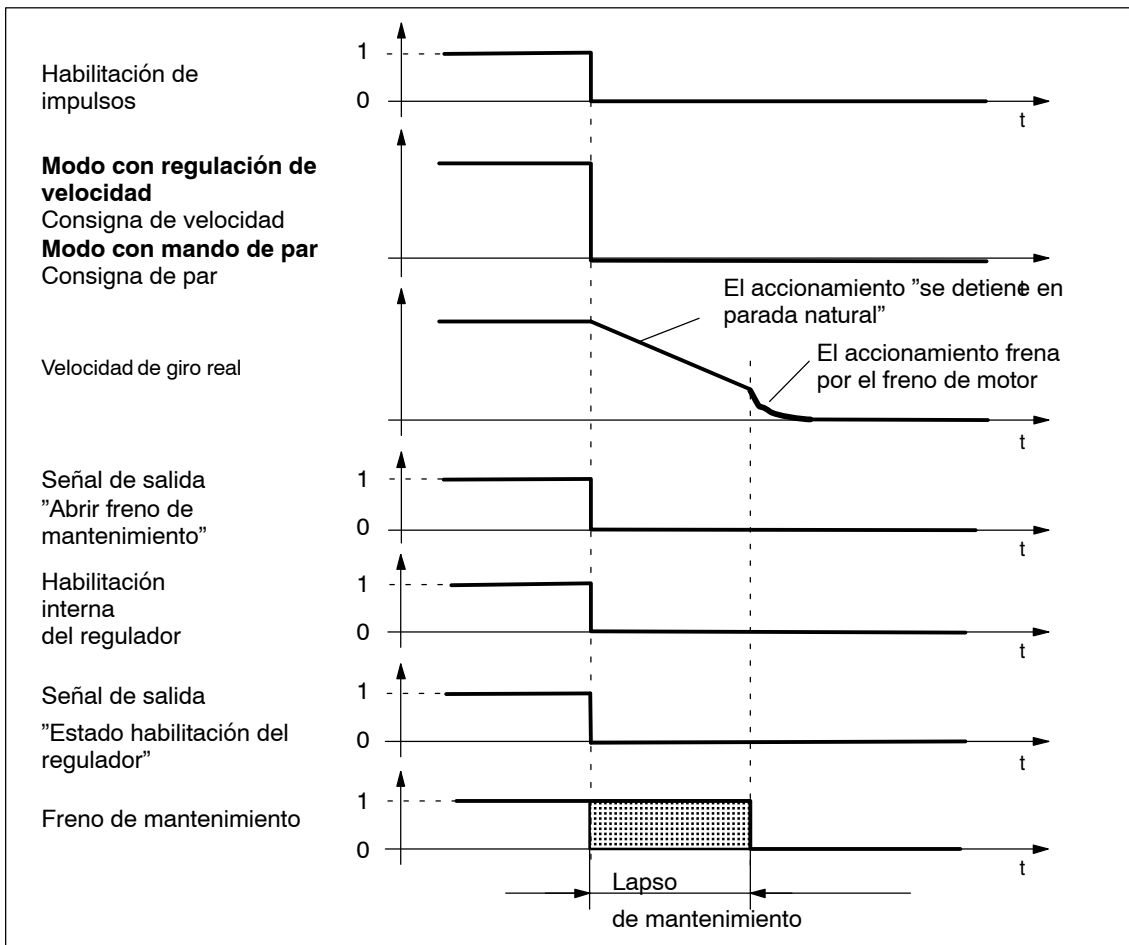


Fig. 6-77 Cerrar freno: Comportamiento en la anulación de la "Habilitación de impulsos"

**Ejemplo:
Motor con freno de
mantenimiento del
motor**

Problema planteado; se supone:

El accionamiento A es un motor con freno de mantenimiento para un eje con carga gravitatoria. El freno de mantenimiento del motor se debe controlar mediante el borne de salida O3.A.

¿Qué ajustes se tienen que realizar?

1. Cablear el relé de mando del freno de mantenimiento del motor
2. Asignar la función "Freno de mantenimiento" al borne de salida O3.A (P0683 = 35)
3. Activar el secuenciador de freno del accionamiento (P0850 = 1)
4. Ajustar parámetros para la abertura del freno

P0851 (tiempo de apertura del freno)

Este tiempo se debe ajustar de tal manera que sea igual o superior al período de tiempo para abrir el freno de mantenimiento.

5. Ajustar los parámetros para cerrar el freno de mantenimiento al anular la habilitación del regulador

P0852 (velocidad de giro cerrar freno)

P0853 (Temporización de freno)

Se debe adaptar la temporización de freno (P0853) a la velocidad de giro para cerrar el freno de mantenimiento (P0852).

P0854 (Tiempo de bloqueo de regulador)

Se debe adaptar el bloqueo de regulador al período de tiempo para cerrar el freno, de tal manera que el eje no pierda velocidad.

Ejemplo para determinar el tiempo bloqueo de regulador:

Marcar la posición del eje y disparar una alarma que anule la habilitación del regulador.

¿El eje se mueve hacia abajo?

En tal caso, aumentar el tiempo del bloqueo de regulador.

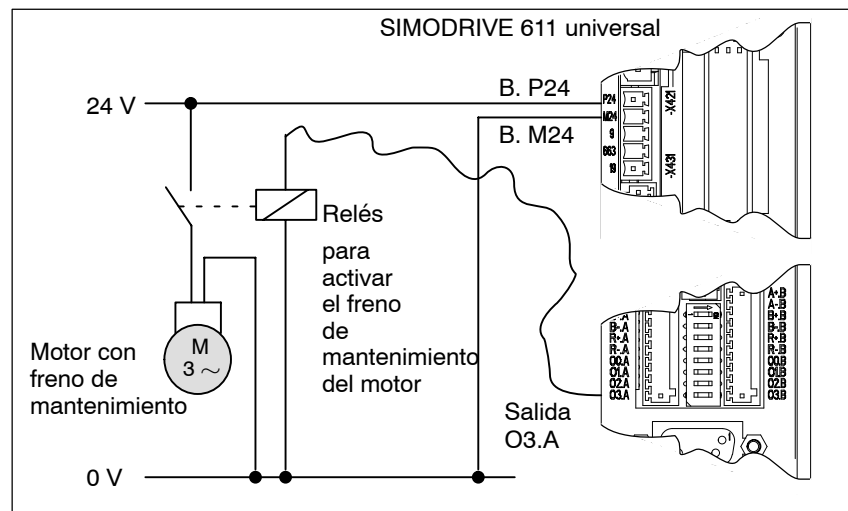


Fig. 6-78 Ejemplo: Controlar el freno del motor mediante la salida O3.A

6.10 Conmutación del juego de parámetros

6.10 Conmutación del juego de parámetros

Descripción

Mediante la selección de juegos de parámetros se activan los correspondientes parámetros dependientes del juego. De esta manera, se pueden adaptar parámetros para diferentes exigencias, p. ej.

- Adaptaciones de la dinámica
- Cambios de escalón del reductor (alta o baja velocidad de giro)

En total se puede cambiar entre 8 juegos de parámetros (juego de parámetros 0 a 7) mediante las correspondientes señales de entrada.

Parámetros independientes y dependientes del juego de parámetros

En relación con la conmutación del juego de parámetros, el "SIMODRIVE 611 universal" tiene los siguientes tipos de parámetros:

- Parámetros que no dependen del juego de parámetros

Estos parámetros sólo tienen un valor de parámetro y actúan independientemente del juego de parámetros seleccionado.

Ejemplo:

P0660 Función borne de entrada I0.x

- Parámetros dependientes del juego de parámetros

Estos parámetros tienen para cada juego de parámetros un valor, el cual actúa en función del juego de parámetros seleccionado.

Ejemplo:

P1407:8 Ganancia P regulador de velocidad de giro (ARM, SRM)
Ganancia P regulador de velocidad (SLM)

P1407:0 Actúa si el juego de parámetros 0 está seleccionado (estándar)

...

P1407:7 Actúa si el juego de parámetros 7 está seleccionado

Tabla 6-60 Parámetros dependientes del juego de parámetros

Parámetros para juegos de parámetros				Modo de servicio		Descripción
0	1	...	7	n _{cons}	pos	
0115:0	0115:1	...	0115:7	–	x	Tope fijo máximo error de seguimiento (a partir de SW 3.3)
0116:0	0116:1	...	0116:7	–	x	Tope fijo Ventana de vigilancia (a partir de SW 3.3)
0200:0	0200:1	...	0200:7	x ¹⁾	x	Factor Kv (ganancia de lazo de regulación)
0204:0	0204:1	...	0204:7	–	x	Factor mando anticipativo velocidad
0205:0	0205:1	...	0205:7	x ¹⁾	x	Filtro simetría mando anticipativo velocidad (tiempo muerto)
0206:0	0206:1	...	0206:7	x ¹⁾	x	Filtro simetría mando anticipativo velocidad (PT1)
0210:0	0210:1	...	0210:7	x ¹⁾	x	Constante de tiempo filtro consigna de posición
0237:0	0237:1	...	0237:7	x ¹⁾	x	Revoluciones del captador

6.10 Conmutación del juego de parámetros

Tabla 6-60 Parámetros dependientes del juego de parámetros, continuación

Parámetros para juegos de parámetros				Modo de servicio		Descripción
0	1	...	7	n _{cons}	pos	
0238:0	0238:1	...	0238:7	x ¹⁾	x	Revoluciones de la carga
0318:0	0318:1	...	0318:7	x ¹⁾	x	Vigilancia dinámica de error de seguimiento Tolerancia
1123:0	1123:1	...	1123:7	x	x	Par de inercia de carga (ARM, SRM) (a partir de SW 2.4) Masa de carga (SLM)
1200:0 a	1200:1 a	...	1200:7 a	x	x	Filtros consigna de intensidad
1221:0	1221:1	...	1221:7			
1230:0	1230:1	...	1230:7	x	x	1er límite de par (ARM, SRM) 1er valor límite de fuerza (SLM)
1233:0	1233:1	...	1233:7	x	x	Límite en régimen generador
1235:0	1235:1	...	1235:7	x	x	1er límite de potencia
1240:0	1240:1	...	1240:7	x	x	Offset consigna de par (con regulación de velocidad) (ARM, SRM) Offset consigna fuerza (con regulación de velocidad) (SLM)
1241:0	1241:1	...	1241:7	x	–	Normalización consigna de par (ARM, SRM) Normalización consigna de fuerza (SLM)
1242:0	1242:1	...	1242:7	x	–	Offset consigna de par (con regulación de par) (ARM, SRM) Offset consigna fuerza (con regulación de par) (SLM)
1243:0	1243:1	...	1243:7	x	x	Normalización reducción de par/potencia (ARM, SRM) Normalización reducción de fuerza/potencia (SLM)
1256:0	1256:1	...	1256:7	x	–	Generador de rampas, tiempo de aceleración (a partir de SW 2.4)
1257:0	1257:1	...	1257:7	x	–	Generador de rampas, tiempo de deceleración (a partir de SW 2.4)
1401:0	1401:1	...	1401:7	x	x	Velocidad de giro del cabezal para máxima velocidad útil del motor (ARM, SRM) Velocidad para máxima velocidad útil del motor (SLM)
1405:0	1405:1	...	1405:7	x	x	Velocidad de giro de vigilancia motor (ARM, SRM) Velocidad de vigilancia motor (SLM)
1407:0	1407:1	...	1407:7	x	x	Ganancia P del regulador de velocidad de giro (ARM, SRM) o de velocidad (SLM)
1408:0	1408:1	...	1408:7	x	x	Ganancia P de velocidad superior de giro de adaptación (ARM, SRM) Ganancia P de velocidad superior de adaptación (SLM)
1409:0	1409:1	...	1409:7	x	x	Tiempo de acción integral del regulador de velocidad (ARM, SRM) o de velocidad (SLM)

6.10 Conmutación del juego de parámetros

Tabla 6-60 Parámetros dependientes del juego de parámetros, continuación

Parámetros para juegos de parámetros				Modo de servicio		Descripción
0	1	...	7	n _{cons}	pos	
1410:0	1410:1	...	1410:7	x	x	Tiempo de acción integral de la velocidad superior de giro de adaptación (ARM, SRM) o de la velocidad superior de adaptación (SLM)
1414:0	1414:1	...	1414:7	x	x	Frecuencia propia modelo de referencia velocidad de giro (ARM, SRM) o de velocidad (SLM)
1415:0	1415:1	...	1415:7	x	x	Amortiguación propia modelo de referencia velocidad de giro (ARM, SRM) o de velocidad (SLM)
1417:0	1417:1	...	1417:7	x	x	n _x para aviso "n _{real} < n _x "
1418:0	1418:1	...	1418:7	x	x	n _{min} para para aviso "n _{real} < n _{min} "
1421:0	1421:1	...	1421:7	x	x	Constante tiempo realimentación integrador (regulador de velocidad)
1426:0	1426:1	...	1426:7	x	x	Aviso banda de tolerancia para "n _{cons} = n _{real} "
1428:0	1428:1	...	1428:7	x	x	Par umbral M _x (ARM, SRM) Fuerza umbral F _x (SLM)
1451:0	1451:1	...	1451:7	x	x	Ganancia P del regulador de velocidad de giro AM (ARM)
1453:0	1453:1	...	1453:7	x	x	Tiempo de acción integral del regulador de velocidad AM (ARM)
1500:0	1500:1	...	1500:7	x	x	Filtro de consigna de velocidad de giro (ARM, SRM) Tipo del filtro consigna velocidad (SLM)
a	a	...	a			
1521:0	1521:1	...	1521:7			
Nota:						
x: el parámetro existe en este modo						
-: el parámetro no existe en este modo						
x ¹⁾ para Posicionamiento del cabezal (a partir de SW 5.1)						

Nota

Mediante el diálogo de manejo de la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoComU sólo se parametriza el juego de parámetros 0.

Los juegos de parámetros 1 hasta 7 han de parametrizarse con la lista de experto de SimoCom U.

¿Cómo se conmuta?

Se puede cambiar entre los juegos de parámetros del 0 hasta el 7 mediante las siguientes señales de entrada:

- Señal de entrada "Conmutación juego de parámetros 1ª entrada"
- Señal de entrada "Conmutación juego de parámetros 2ª entrada"
- Señal de entrada "Conmutación juego de parámetros 3ª entrada"

Nota

Las señales de entrada para la conmutación del juego de parámetros se pueden prescribir mediante los bornes de entrada o del PROFIBUS-DP (ver apt. 6.4.3 ó en el índice de referencias: "Señal de entrada conmutación del juego de parámetros").

En la conmutación de juego de parámetros en el modo Posicionar (P0700 = 3), el punto de referencia se suprime con las mismas condiciones de secuencia de reductor. Éste no es el caso con P0239 = 1.

Ejemplo de Ejemplo

Problemática:

El accionamiento A y el grupo mecánico acoplado están sujetos a unos esfuerzos muy diferentes (p. ej. con y sin carga).

Para la adaptación a la masa a mover, en los juegos de parámetros 0 y 1 se han determinado los parámetros dependientes del juego de parámetros según los diferentes esfuerzos.

La conmutación entre juego de parámetros 0 y 1 se debe realizar mediante el borne de entrada I0.A:

Borne de entrada		Parámetro	Descripción
I0.A	1ª entrada	P0660 = 9	Conmutación
xx	2ª entrada	xx	Actúa como señal 0
xx	3ª entrada	xx	Actúa como señal 0

Los bornes de entrada para la conmutación del juego de parámetros se excitan desde un PLC de orden superior en función de la masa movida.

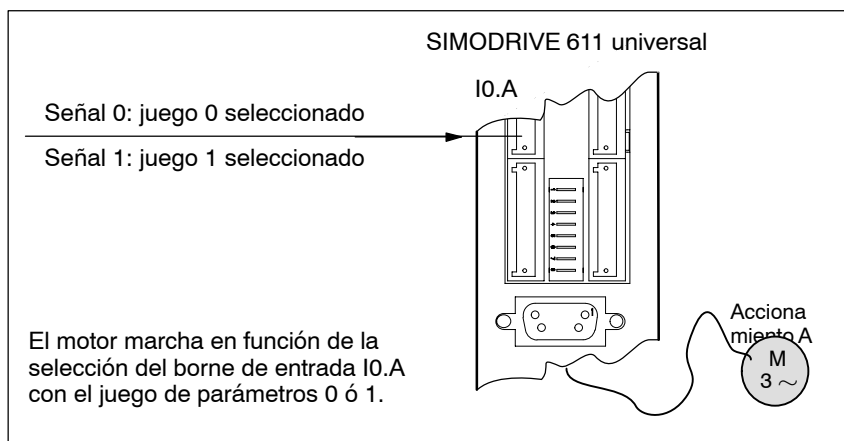


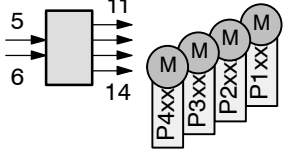
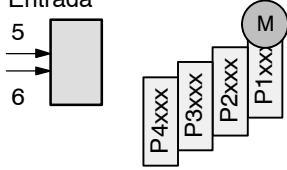
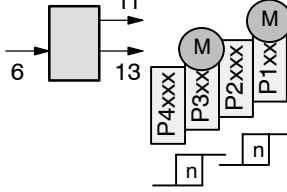
Fig. 6-79 Ejemplo: Conmutación del juego de parámetros

6.11 Conmutación de motor para motores asíncronos (a partir de SW 2.4)

6.11.1 Generalidades sobre la conmutación de motor

Variantes para la conmutación de motor En función del ajuste en P1013 (conmutación de motor) se pueden realizar las siguientes conmutaciones:

Tabla 6-61 Variantes para la conmutación de motor

P1013	Conmutación	Descripción	Indicación
0	Ninguno	Característica: Siempre está seleccionado el juego de datos de motor 1 (P1xxx).	–
1	Como máximo 4 motores cada uno con 1 secuencia de datos de motor Nº función Entrada Salida 	Características: <ul style="list-style-type: none"> Los motores/las secuencias de datos de motor se conmutan con bornes de entrada/salida libremente parametrizables. En cada conmutación se realiza un bloqueo de impulsos. Aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Conmutar varios motores¹⁾²⁾ 	Ver apartado 6.11.2
2	1 motor con como máximo 4 juegos de datos de motor Nº función Entrada 	Características: <ul style="list-style-type: none"> Los juegos de datos de motor se conmutan con bornes de entrada libremente parametrizables. En la conmutación no se realiza el bloqueo de impulsos. Aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Adaptación de los datos de motor y regulador (p. ej. conmutación de frecuencia de pulsación) 	Ver apartado 6.11.3
3	Como máximo 2 motores cada uno con 2 secuencias de datos de motor Nº función Entrada Salida 	Características: <ul style="list-style-type: none"> Los motores/las secuencias de datos de motor se conmutan con un borne de entrada libremente parametrizable y con umbrales de velocidad. Cuando se conmuta con el borne de entrada, se efectuará el bloqueo de impulsos. Cuando se conmuta debido a umbrales de velocidad, no se efectuará el bloqueo de impulsos. Aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Adaptación dependiente del número de revoluciones de los datos de motor y regulador (p. ej. conmutación de frecuencia de pulsación) para: <ul style="list-style-type: none"> Un motor Dos motores Estrella/triángulo 	Ver apartado 6.11.4

1) La conmutación de captador es imposible.

2) Se puede utilizar como máximo 1 motor con captador.

Juegos de datos de motor

Para la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" existen juegos de datos para como máximo 4 motores asíncronos.

Nota

La secuencia de datos de motor actualmente activa se visualiza en P0599 (secuencia de datos de motor activa).

La habilitación de la conmutación de motor sólo es posible en el modo "Consigna de velocidad/par" (P0700 = 1).

Antes de seleccionar la conmutación de motor, se tienen que haber introducido los datos de motor en el correspondiente parámetro 2xxx, 3xxx y/ó 4xxx. En motores con código basta con la entrada en Px102. Después, se tiene que efectuar en ambos casos un "Calcular datos del regulador" a través de Px080 = 1.

Tabla 6-62 Parámetros dependientes del juego de datos de motor

Juego de datos de motor				Significado
1	2	3	4	
1100	2100	3100	4100	Frecuencia modulación por ancho de impulso
1102	2102	3102	4102	Número de código de motor (en motores no Siemens se introduce 99) Nota: <ul style="list-style-type: none"> • En caso de modo con varios motores de lista, los datos del motor sólo son válidos tras introducir el correspondiente código de motor, posterior salvaguardia y POWER ON. • En caso de una conmutación de motor con "hueco" (p. ej. del motor 1 al 3) debe haberse registrado también en el juego de datos de motor intermedio un código de motor (código ficticio), es decir que el correspondiente parámetro no debe tener el valor 0. • Tras una modificación manual del código de motor se deben verificar y, si fuera preciso, poner a valores razonables los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> – P1401, P2401, P3401 ó P4401 (velocidad de giro para máxima velocidad útil del motor) – P1147, P2147, P3147 o P4147 (limitación de la velocidad)
1103	2103	3103	4103	Intensidad nominal motor
1117	2117	3117	4117	Momento de inercia del motor
1119	2119	3119	4119	Inductancia de la bobina serie
1120	2120	3120	4120	Ganancia P regulador intensidad
1121	2121	3121	4121	Tiempo acción integral regulador intensidad
1123:8	2123:8	3123:8	4123:8	Momento de inercia de la carga
1125	2125	3125	4125	Tiempo aceleración 1 en modo U/f

Tabla 6-62 Parámetros dependientes del juego de datos de motor, continuación

Juego de datos de motor				Significado
1	2	3	4	
1127	2127	3127	4127	Tensión con f=0 en modo U/f
1129	2129	3129	4129	Factor de potencia Coseno Phi
1130	2130	3130	4130	Potencia nominal motor
1132	2132	3132	4132	Tensión nominal motor
1134	2134	3134	4134	Frecuencia nominal motor
1135	2135	3135	4135	Tensión en vacío motor
1136	2136	3136	4136	Intensidad en vacío motor
1137	2137	3137	4137	Resistencia estator, frío
1138	2138	3138	4138	Resistencia rotor, frío
1139	2139	3139	4139	Reactancia disp. estator
1140	2140	3140	4140	Reactancia disp. rotor
1141	2141	3141	4141	Reactancia principal
1142	2142	3142	4142	Velocidad transición debilitamiento de campo
1145	2145	3145	4145	Factor de reducción de par de vuelco
1146	2146	3146	4146	Velocidad máx. motor
1147	2147	3147	4147	Limitación de velocidad
1148 ¹⁾	2148 ¹⁾	3148 ¹⁾	4148 ¹⁾	Velocidad actuación potencia vuelco
1150	2150	3150	4150	Ganancia P regulador flujo
1151	2151	3151	4151	Tiempo acción integral regulador de flujo
1160	2160	3160	4160	Velocidad inicio medida flujo
1180	2180	3180	4180	Límite intensidad inferior, adaptación
1181	2181	3181	4181	Límite intensidad superior, adaptación
1182	2182	3182	4182	Factor adaptación regulador de intensidad
1230:8	2230:8	3230:8	4230:8	1er límite de par
1233:8	2233:8	3233:8	4233:8	Límite en régimen generador
1235:8	2235:8	3235:8	4235:8	1er límite de potencia
1238	2238	3238	4238	Límite de intensidad
1240:8	2240:8	3240:8	4240:8	Offset consigna de par (con regulación de velocidad)
1241:8	2241:8	3241:8	4241:8	Normalización consigna de par
1242:8	2242:8	3242:8	4242:8	Offset consigna de par (con regulación de par)
1243:8	2243:8	3243:8	4243:8	Normalización reducción de par/potencia
1245	2245	3245	4245	Umbral dependiente de la velocidad de giro filtrado Mcons
1246	2246	3246	4246	Histéresis dependiente de la velocidad de giro filtrado Mcons
1256:8	2256:8	3256:8	4256:8	Tiempo aceleración generador rampas
1257:8	2257:8	3257:8	4257:8	Tiempo deceleración generador rampas

Tabla 6-62 Parámetros dependientes del juego de datos de motor, continuación

Juego de datos de motor				Significado
1	2	3	4	
1400	2400	3400	4400	Velocidad nominal del motor
1401:8	2401:8	3401:8	4401:8	Velocidad giro útil máxima del motor
1403	2403	3403	4403	Velocidad actuación bloqueo de impulsos
1405:8	2405:8	3405:8	4405:8	Velocidad giro vigilancia motor
1407:8	2407:8	3407:8	4407:8	Ganancia P regulador de velocidad giro
1408:8	2408:8	3408:8	4408:8	Ganancia P velocidad de giro de adaptación superior
1409:8	2409:8	3409:8	4409:8	Tiempo acción integral regulador de velocidad giro
1410:8	2410:8	3410:8	4410:8	Tiempo de acción integral velocidad de giro de adaptación superior
1411	2411	3411	4411	Velocidad giro de adaptación inferior
1412	2412	3412	4412	Velocidad giro de adaptación superior
1413	2413	3413	4413	Selección adaptación regulador velocidad giro
1417:8	2417:8	3417:8	4417:8	n_x para señalización "nreal < n_x "
1418:8	2418:8	3418:8	4418:8	n_{min} para señalización "nreal < n_{min} "
1426:8	2426:8	3426:8	4426:8	Banda tolerancia para señalización "ncons = nreal"
1451:8	2451:8	3451:8	4451:8	Ganancia P del regulador velocidad motor AM
1453:8	2453:8	3453:8	4453:8	Tiempo acción integral regulador velocidad motor AM
1458	2458	3458	4458	Consigna de intensidad en zona de mando motor AM
1459	2459	3459	4459	Constante de tiempo filtro de par AM
1465	2465	3465	4465	Velocidad conmutación HSA/AM
1466	2466	3466	4466	Velocidad conmutación regulación/mando motor AM
1602	2602	3602	4602	Límite alarma por sobret temperatura motor
1607	2607	3607	4607	Límite desconexión por temperatura motor
1608	2608	3608	4608	Temperatura fija
1712 ¹⁾	2712 ¹⁾	3712 ¹⁾	4712 ¹⁾	Peso representación flujo rotor
1713 ¹⁾	2713 ¹⁾	3713 ¹⁾	4713 ¹⁾	Peso representación par
1725 ¹⁾	2725 ¹⁾	3725 ¹⁾	4725 ¹⁾	Normalización consigna de par

1) Estos parámetros sólo son de lectura.

Selección de las secuencias de datos de motor y motores con señales de entrada/salida

Para la selección del juego de datos de motor y del correspondiente motor existen las siguientes señales de entrada y de salida:

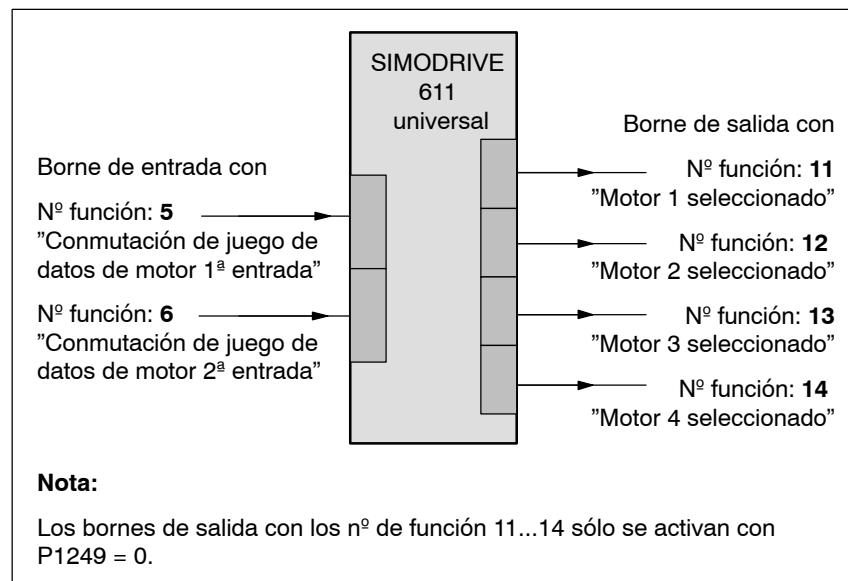


Fig. 6-80 Señales de entrada/salida: Bornes libremente parametrizables

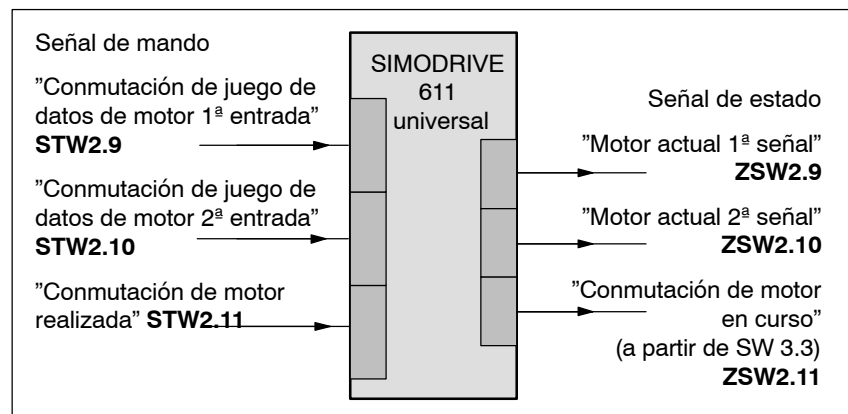


Fig. 6-81 Señales de entrada/salida: Señales del PROFIBUS



Nota para el lector

- Señales de entrada: ver "Señal de entrada..."
Señales de salida: ver "Señal de salida..."
- El cableado de los bornes de entrada/salida para la unidad de regulación y para el módulo opcional BORNES se describe en el apartado 2.2.
- Se dispone de los siguientes bornes de entrada/salida:
 - Para la unidad de regulación: I0.x hasta I3.x ó O0.x hasta O3.x
x: Comodín para accionamiento A o B
 - Para el módulo opcional BORNES: I4 hasta I11 ó O4 hasta O11
- La parametrización de los bornes de entrada/salida se describe como sigue:
 - Para la unidad de regulación: en los apart. 6.4.2 y 6.4.5
 - Para el módulo opcional BORNES: en el apartado 6.5

Conmutación de frecuencia de pulsación

Para cada juego de datos de motor se puede parametrizar una frecuencia de pulsación propia para la etapa de potencia (P1100).

La conmutación de la frecuencia de pulsación facilita una mejor adaptación a las exigencias de velocidad del motor. De esta manera, con una mayor frecuencia de pulsación también se puede trabajar con mayores velocidades de giro.

Para la frecuencia de pulsación rige que aproximadamente debe ser, como mínimo, 6 veces mayor que la actual frecuencia de motor.

Sin embargo, frecuencias de pulsación elevadas significan también elevadas pérdidas de conmutación en las etapas de potencia y, en consecuencia, un aprovechamiento deficiente.

Con una frecuencia de impulsos de 8 kHz sólo está disponible el 40–55% de la intensidad posible con 3,2 kHz.

6.11.2 Conmutación de como máximo 4 motores, cada uno con 1 juego de datos (P1013 = 1)

Descripción Con esta variante de conmutación (P1013 = 1) se pueden conmutar como máximo 4 motores, cada uno con 1 juego de datos de motor pertinente.

Nota

En cada conmutación se realiza **un** bloqueo de impulsos.

Señales de entrada/salida para la conmutación

Para la conmutación de como máximo 4 motores/juegos de datos de motor existen las siguientes 2 señales de entrada y 4 señales de salida:

Tabla 6-63 Señales de bornes de entrada/salida

Borne de entrada con nº de función		Juego de datos de motor activo	Borne de salida con nº de función			
6	5		14	13	12	11
0	0	P1xxx	0	0	0	1
0	1	P2xxx	0	0	1	0
1	0	P3xxx	0	1	0	0
1	1	P4xxx	1	0	0	0

Nota

El número de contactores activables para una conmutación de motor está limitado por el número de bornes de salida.

No se activan los bornes de salida 11, 12, 13 y 14 con 1249 = 1.

¿Cómo transcurre una conmutación?

Una demanda de conmutación se halla presente para "SIMODRIVE 611 universal" cuando se ha modificado el estado de señal en uno de los dos bornes de entrada al avance de secuencia de datos de motor.

Una conmutación transcurre entonces automáticamente como sigue:

1. Bloquear impulsos y reponer salidas para la selección de motor
2. Iniciar el tiempo t_1 (está fijamente ajustado a 320 ms)
3. Tras expirar el tiempo t_1 activar el borne de salida "correcto" para la selección de motor
4. Iniciar el tiempo t_2 (está fijamente ajustado a 160 ms)
5. Tras expirar el tiempo t_2 , habilitar impulsos

Ejemplo de aplicación

Con el accionamiento A de "SIMODRIVE 611 universal" se deben hacer funcionar 4 motores.

Suposiciones para el ejemplo:

- Existe un módulo opcional BORNES.
- La conmutación se realiza con los siguientes bornes de entrada/salida:

I8 (X422.5) P0668 (función borne de entrada I8) = 5
I9 (X422.6) P0669 (función borne de entrada I9) = 6

O8 (X432.5) P0688 (función señal. borne de salida O8) = 11
O9 (X432.6) P0689 (función señal. borne de salida O9) = 12
O10 (X432.7) P0690 (función señal. borne de salida O10) = 13
O11 (X432.8) P0691 (función señal. borne de salida O11) = 14

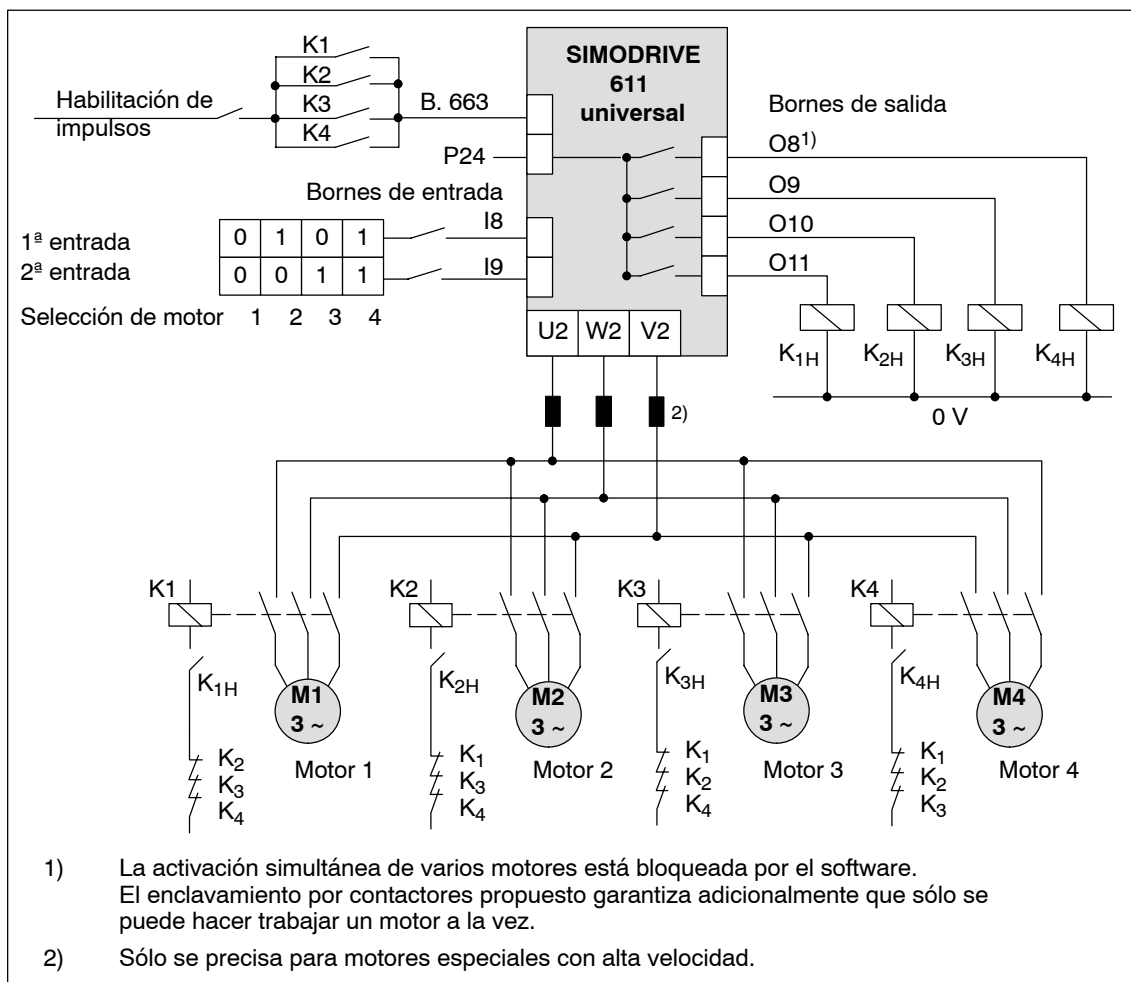


Fig. 6-82 Propuesta de conmutación: Conmutación de 4 motores, cada uno con un juego de datos de motor

6.11.3 Conmutación 1 motor de como máximo 4 juegos de datos (P1013 = 2)

Descripción Con esta variante de conmutación (P1013 = 2) se pueden conmutar para un motor como máximo 4 juegos de datos de motor.

Nota

Durante la conmutación no se realiza **ningún** bloqueo de impulsos, es decir que la conmutación se realiza también con habilitación de impulsos presente.

Esta variante se puede aprovechar para la adaptación de los datos de motor y regulador.

Señales de entrada/salida

Se dispone de las siguientes señales de entrada/salida para esta variante de conmutación:

Tabla 6-64 Señales de bornes de entrada/salida

Borne de entrada con nº de función		Juego de datos de motor activo	Borne de salida con nº de función			
6	5		14 ¹⁾	13 ¹⁾	12 ¹⁾	11 ¹⁾
0	0	P1xxx	0	0	0	0
0	1	P2xxx	0	0	0	0
1	0	P3xxx	0	0	0	0
1	1	P4xxx	0	0	0	0

1) No se activan los bornes de salida con los números de función 11 hasta 14.

6.11.4 Conmutación de como máximo 2 motores, cada uno con 2 juegos de datos (P1013 = 3)

Descripción

Con esta variante de conmutación (P1013 = 3) se pueden conmutar como máximo 2 motores, cada uno con los 2 juegos de datos de motor pertinentes.

La conmutación se realiza con el borne de entrada con el número de función 6 y con los umbrales de velocidad correspondientemente ajustados en P1247 ó P1248. En la conmutación se considera la magnitud de la velocidad de giro.

La conmutación incluso es posible durante la marcha. En caso de conmutación entre estrella y triángulo se pueden elegir adicionalmente entre ocho secuencias de parámetros de accionamiento [0...7].

Señales de entrada/salida

Se dispone de las siguientes señales de entrada/salida para esta variante de conmutación:

Tabla 6-65 Señales de bornes de entrada/salida

Borne de entrada con nº de función		Umbral de velocidad ³⁾	Juego de datos de motor activo	Borne de salida con nº de función			
6 ¹⁾	5 ²⁾			14 ⁴⁾	13	12 ⁴⁾	11
0	-	n < P1247	P1xxx	0	0	0	1
		n > P1247	P2xxx	0	0	0	1
1	-	n < P1248	P3xxx	0	1	0	0
		n > P1248	P4xxx	0	1	0	0

- 1) Cuando se conmuta con el borne de entrada, entonces se bloquean impulsos durante la conmutación.
- 2) El borne de entrada con el número de función 5 está inactivo en caso de esta variante de conmutación.
- 3) Cuando se conmuta debido a umbrales de velocidad, no se efectuará el bloqueo de impulsos.
- 4) No se activan los bornes de salida con los números de función 12 y 14.

Nota

No se activan los bornes de salida 11 y 13 con 1249 = 1.

**Ejemplo de aplicación:
conmutación en estrella/triángulo
(variante:
P1013 = 3)**

Los motores con conmutación estrella/triángulo permiten una amplia gama de potencia constante.

En caso de menores velocidades de giro, el motor trabaja en estrella (elevado par) y en caso de mayores velocidades de giro, en triángulo (elevado par de vuelco).

Suposiciones para el ejemplo:

- El motor trabaja con el accionamiento A.
- Existe un módulo opcional BORNES.
- La conmutación se realiza con los siguientes bornes de entrada/salida:

I8 (X422.5) P0668 (función borne de entrada I8) = 6

O8 (X432.5) P0688 (función de aviso borne de salida O8) = 11

O9 (X432.6) P0689 (función de aviso borne de salida O9) = 13

- P1247 = 700

es decir, $0 < n < 700$ —> Motor en modo estrella
 $n > 700$ —> Motor en modo triángulo

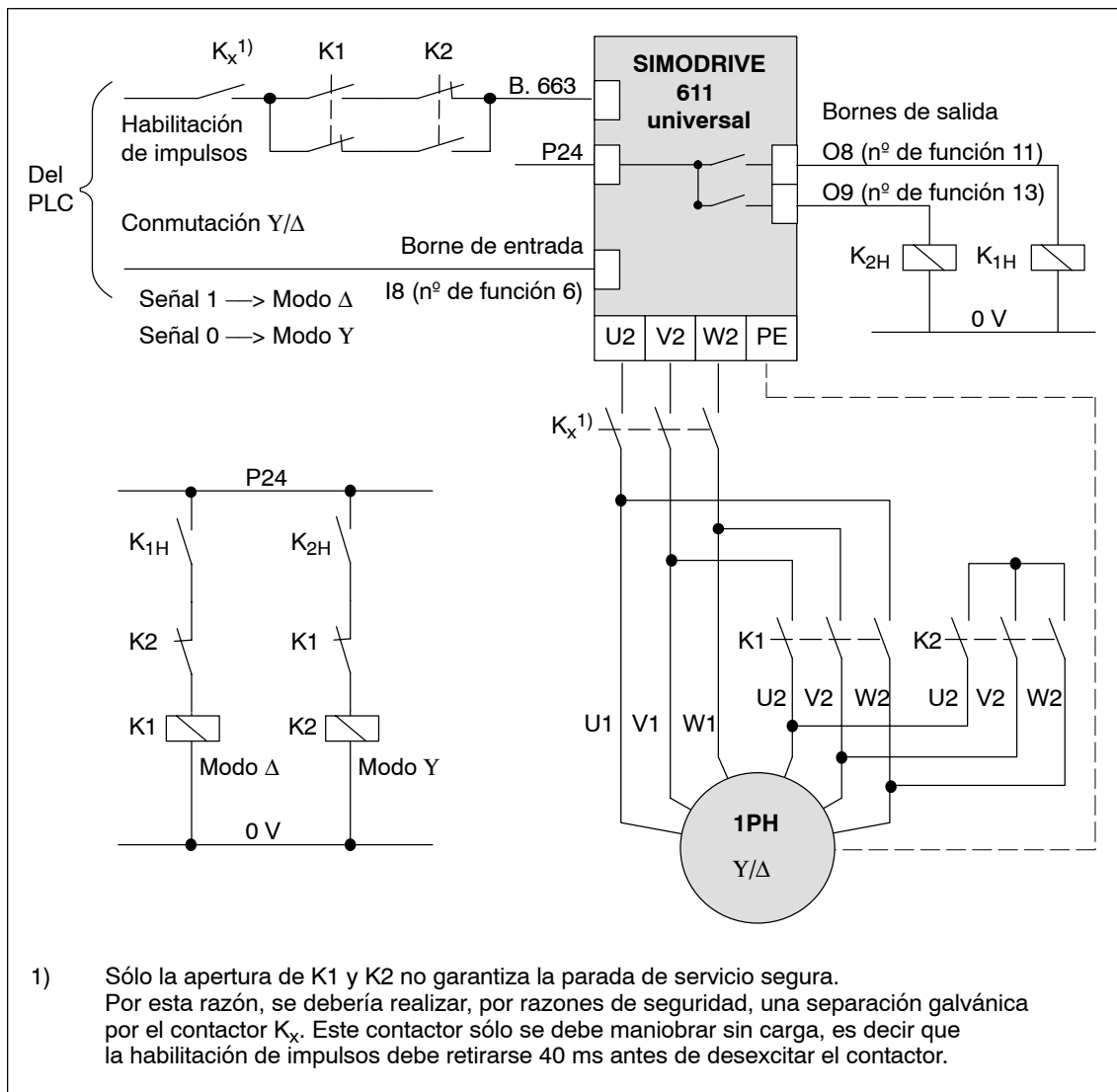


Fig. 6-83 Propuesta de conmutación: Conmutación estrella/triángulo de un motor

Atención

Los contactores principales K1 y K2 han de maniobrarse sin carga.

Si no se tiene en cuenta esto, se corre el peligro de dañar gravemente el convertidor y los contactores.

6.11.5 Parámetros para la conmutación de motor

Vista general de los parámetros Para la conmutación de motor se dispone de los siguientes parámetros:

Tabla 6-66 Parámetros para la conmutación de motor

Núm.	Descripción	Parámetros			Unidad	Activo
		Mín.	Estándar	Máx.		
1013	Habilitación conmutación de motor (ARM)	0	0	3	–	PO
	<p>... se habilita la conmutación de motor, o bien, se ajusta el tipo de conmutación de motor.</p> <p>Valor Descripción</p> <p>0 Conmutación de motor bloqueada</p> <p>1 Conmutación de motor con bloqueo de impulsos</p> <p>2 Conmutación de motor sin bloqueo de impulsos (conmutación de juego de datos)</p> <p>3 Conmutación de motor con umbrales de velocidad (P1247, P1248)</p> <p>Nota:</p> <p>La habilitación de la conmutación de motor sólo es posible en el modo "Consigna de velocidad/par" (P0700 = 1).</p>					
1247	Umbral de velocidad Conmutación de motor 1/2 (ARM)	100.0	100 000.0	100 000.0	r/min	Inmed.
1248	Umbral de velocidad Conmutación de motor 3/4 (ARM)	100.0	100 000.0	100 000.0	r/min	Inmed.
	<p>... se determinan los umbrales de velocidad para la conmutación de motor con umbral de velocidad (P1013 = 3).</p> <p>P1247:</p> <p>Por debajo de P1247 menos el 5% de histéresis se selecciona el primer juego de datos de motor (P1xxx).</p> <p>Por encima de P1247 más el 5% de histéresis se selecciona el segundo juego de datos de motor (P2xxx).</p> <p>P1248:</p> <p>Por debajo de P1248 menos el 5% de histéresis se selecciona el tercer juego de datos de motor (P3xxx).</p> <p>Por encima de P1248 más el 5% de histéresis se selecciona el cuarto juego de datos de motor (P4xxx).</p> <div style="text-align: center;"> <p>Juego de datos de motor</p> <p>P1xxx P1247 P2xxx</p> <p>P3xxx P1248 P4xxx</p> <p>5% 5%</p> <p>n</p> </div>					

Tabla 6-66 Parámetros para la conmutación de motor, continuación

Núm.	Descripción	Parámetros				
		Mín.	Estándar	Máy.	Unidad	Activo
1249	Contactador externo Conmutación de motor (ARM)	0	0	1	–	Inmed.
	<p>... indica si el contactador para la conmutación de motor es mandado por el accionamiento o un control externo.</p> <p>1 Conmutación de motor con control externo El contactador para la conmutación de motor es mandado por un control externo con la señal de entrada "Conmutación de motor realizada" (STW2.11). No se activan los bornes de salida con los números de función 11, 12, 13 y 14.</p> <p>0 Conmutación de motor con accionamiento El contactador para la conmutación de motor es mandado por el accionamiento con los bornes de salida con los números de función 11, 12, 13 y 14.</p> <p>Nota: Los contactores para la conmutación de motor se tienen que maniobrar sin corriente. Si la conmutación de motor se realiza con un control externo y se conmuta de forma "errónea" (p. ej. con impulsos presentes), se corre el peligro de estropear la etapa de potencia/alimentación.</p> <p>Recomendación: Utilizar la conmutación de motor con los bornes de salida del accionamiento (P1249 = 0).</p>					

6.12 Desplazamiento hasta un tope fijo (modo Posicionar) (a partir de SW 3.3)

Descripción

Con la función "Desplazamiento hasta un tope fijo" se puede desplazar un eje lineal o giratorio en el modo "Posicionar" especificando una posición de destino y un par máximo posible. Al alcanzar un tope fijo se establece el par/la fuerza definidos.

Esta característica se puede utilizar p. ej. para las siguientes tareas:

- Sujeción de piezas (p. ej. apretar pinola contra la pieza)
- Búsqueda de un punto de referencia mecánico
- Realizar un proceso de medición sencillo (p. ej. con un par pequeño)

Esta función se programa con el comando TOPE FIJO. En esta secuencia de desplazamiento se ha de indicar además el par de apriete. Se aplica:

Accionamiento	Gama de valores y unidad para par de apriete/fuerza de apriete
---------------	---

- Rotativo 1 – 65 535 [0,01 Nm]
- Lineal 1 – 65 535 [0,01 N]

Una ventana de vigilancia de tope fijo ajustable impide que el accionamiento siga desplazándose después de alcanzar el tope fijo (p. ej. si se rompe el tope fijo).

Nota

En el modo JOG (regulación de velocidad) se puede habilitar el desplazamiento hasta un tope fijo también mediante la inhibición del fallo 608 (salida del regulador de velocidad limitada) con la señal de entrada "Inhibir fallo 608".

En caso de ejes acoplados no se debe utilizar la función "Desplazamiento hasta un tope fijo".

Ejemplo de aplicación

Para un eje con sistema de medida incremental rige:

Después de ejecutar una secuencia de desplazamiento con el comando "Tope fijo" y el avance de secuencia FIN se puede referenciar de nuevo el eje en el tope fijo con la función "Definir punto de referencia".

Secuencia de la función

Para la función "Desplazamiento hasta un tope fijo" existe el siguiente proceso:

- ¿Cómo se inicia la función?

La función se inicia durante la ejecución de una secuencia de desplazamiento con el comando TOPE FIJO.

En esta secuencia de desplazamiento se han de indicar los mismos datos que para una secuencia de posicionamiento y, además, el par de apriete en [0,01 Nm], o bien, la fuerza de apriete en [N] (ver en el índice de referencias "Informaciones de secuencia dependientes del comando").

Para poder alcanzar el tope fijo (pieza), se debe encontrar el mismo entre la posición inicial y la posición de destino. La posición de destino se tiene que elegir a mucha distancia por detrás del tope.

- ¿Cómo se realiza el desplazamiento después del arranque?
 - Después de iniciar la secuencia se realiza el desplazamiento con la velocidad programada en el sentido hacia la posición de destino.
 - El par de apriete/la fuerza de apriete programada en esta secuencia actúa ya desde la posición inicial, es decir que también el desplazamiento al tope se realiza con un límite de par/límite de fuerza reducido.
 - La vigilancia dinámica de error de seguimiento no actúa durante el desplazamiento al tope fijo.
- ¿Qué ocurre si...
 - ... se alcanza el tope fijo antes de llegar a la posición de destino (caso estándar)?
 - > Ver "¿Qué ocurre cuando se alcanza el tope fijo?"
 - ... no se alcanza el tope fijo, sino que se desplaza a la posición de destino?
 - > Ver "¿Qué ocurre cuando no se alcanza el tope fijo?"
 - ... no se alcanza el par de apriete programado?
 - > Ver "¿Qué ocurre si se alcanza el tope fijo pero no el par de apriete programado?"
 - ... el eje se encuentra primero en el tope fijo y abandona entonces esta posición, es decir que se rompe el tope fijo?
 - > entonces actúa la vigilancia de tope fijo; es decir que el eje recorre todavía el trayecto ajustado en P0116:8 (ventana de vigilancia de tope fijo) más la rampa de frenado.
 - > Ver "Ventana de vigilancia de tope fijo"

6.12 Desplazamiento hasta un tope fijo (modo Posicionar) (a partir de SW 3.3) ! 611ue no !

¿Qué ocurre cuando se alcanza el tope fijo?

Si el eje se desplaza hasta un tope fijo, entonces rige el siguiente comportamiento:

- La regulación del accionamiento aumenta el par para el eje hasta el par de apriete programado y lo mantiene entonces constante.
- El estado "Tope fijo alcanzado" se alcanza en función de P0114 (tope fijo configuración 2).

Tabla 6-67 Comportamiento al alcanzar el tope fijo

Si...	entonces rige para el estado "Tope fijo alcanzado":
P0114 = 0 (por defecto)	Este estado se alcanza de forma automática cuando el error de seguimiento rebasa el valor de error de seguimiento calculado teóricamente por el valor en P0115:8. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Ver en el índice de referencias "Vigilancia dinámica de error de seguimiento" • Para la posición de destino rige: Posición de destino > posición tope + P0115:8 + distancia de frenado
P0114 = 1	Este estado sólo se alcanza, cuando el mismo es detectado mediante la señal de entrada "Sensor tope fijo".

- Después de detectar el estado "Tope fijo alcanzado" rige:
 - Se borra el trayecto residual
 - Se corrige la consigna de posición
 - Se activa la vigilancia de tope fijo
 - La habilitación del regulador permanece activa
 - Se activa la señal de salida "Tope fijo alcanzado"
 - ¿Se alcanza el par de apriete programado?
 - Sí —> Definir la señal de salida "Tope fijo, par de apriete alcanzado"
 - No —> El comportamiento depende de P0113.1

Tabla 6-68 Comportamiento al no alcanzar el par de apriete

Si...	entonces rige:
P0113.1 = 0 (por defecto)	Se emite la alarma 889 Sólo después de alcanzar el par de apriete se realiza el avance de secuencia tal y como se ha programado en la secuencia.
P0113.1 = 1	Se emite la alarma 889 y se ejecuta el cambio de secuencia Se realiza el avance de secuencia tal y como se ha programado en la secuencia.
Nota: El avance de secuencia SEGUIR AL VUELO se comporta como el avance de secuencia SEGUIR CON PARO.	

! 611ue no ! 6.12 Desplazamiento hasta un tope fijo (modo Posicionar) (a partir de SW 3.3)

- El par de apriete permanece, cuando...
 - a continuación se ejecutan, p. ej. secuencias con el comando ESPERAR, GOTO, SET_O o RESET_O
 - no existe otra secuencia siguiente, es decir, cuando el programa de desplazamiento ha terminado
- Se puede leer la posición en P0002 (actual posición de secuencia de desplazamiento)

¿Qué ocurre cuando no se alcanza el tope fijo?

Si en una secuencia de desplazamiento se realiza el desplazamiento con el comando TOPE FIJO hasta el punto de acción de freno sin detectar el estado "Tope fijo alcanzado", entonces rige, en función de P0113.0, el siguiente comportamiento:

Tabla 6-69 Comportamiento al no alcanzar el tope fijo

Si...	entonces rige:
P0113.0 = 0 (por defecto)	Se comunica el fallo 145 Se anula automáticamente la limitación de par. Se frena el eje y el mismo se detiene antes de la posición de destino programada. La desviación de la consigna de posición depende de: <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de posicionado • Aceleración • Deceleración
P0113.0 = 1	Se ejecuta el cambio de secuencia Se anula automáticamente la limitación de par. El avance de secuencia se realiza tal y como se ha programado en la secuencia.

Deselección de la función "Desplazamiento hasta un tope fijo"

La función "Desplazamiento hasta un tope fijo" se interrumpe y se confirma una posible alarma 889 cuando se da alguno de los siguientes puntos:

- Se ejecuta la siguiente secuencia con el comando POSICIONAR
- Se cambia al modo JOG si se ha cancelado previamente —> con la señal de entrada "Condición de operación/desechar tarea de desplazamiento"
- Se anula la habilitación del regulador (—> fallo 147)
- Se anula la habilitación de impulsos (—> fallo 147)

Parar o interrumpir la función "Desplazamiento hasta un tope fijo"

Para una secuencia de desplazamiento con el comando TOPE FIJO rige:

- Parar y volver a continuar —> con la señal de entrada "Condición de servicio/parada intermedia"
- Interrumpir —> con la señal de entrada "Anular condición de servicio/tarea de desplazamiento"

En todos los casos frena el accionamiento de forma correspondiente.

Interrupción en el tope fijo:

El accionamiento se para en el tope fijo y puede ser alejado del tope en el modo JOG o mediante el arranque de una nueva secuencia de desplazamiento.

6.12 Desplazamiento hasta un tope fijo (modo Posicionar) (a partir de SW 3.3) ! 611ue no !

- Cancelar
—> durante el "Desplazamiento hasta un tope fijo"

El accionamiento frena y mantiene esta posición con un par reducido, dado que "Desplazamiento hasta un tope fijo" permanece activo. Esta posición se vigila con P0326. Al sobrepasar la ventana de tolerancia en P0326 se señala el fallo 145.

Ventana de vigilancia de tope fijo

Si el eje, después de alcanzar el estado "Tope fijo alcanzado", se desplaza más de la Ventana de vigilancia ajustada en P0116:8, entonces se deselecciona debido al fallo 146 (tope fijo eje fuera de la ventana de vigilancia) la función "Desplazamiento hasta un tope fijo" y se detiene el eje.

Para la ventana de vigilancia de tope fijo rige:

- Ajuste con P0116:8 (ventana de vigilancia de tope fijo).
- La ventana de vigilancia rige, por lo general, para un accionamiento, es decir que para adaptar la misma a una secuencia de desplazamiento individual se ha de reescribir P0116:8 correspondientemente antes de arrancar la secuencia.
- El valor en P0116:8 rige tanto en sentido de desplazamiento positivo como negativo.
- El ajuste de la ventana se ha de seleccionar de tal manera que sólo la rotura del tope origine la activación del fallo.

Eje con carga gravitatoria sin compensación de peso mecánica

En caso de un eje con carga gravitatoria sin compensación de peso mecánica, a la hora de programar el par de apriete y definir la ventana de vigilancia de tope fijo se ha de tener en cuenta si la compensación de peso electrónica está ajustada con P1240:8.

El par de apriete que actúa durante el "Desplazamiento hasta un tope fijo" se compone como sigue:

- Par de apriete programado en la secuencia de desplazamiento
y
- P1240:8 (offset consigna de par con regulación de velocidad)

Para la programación del par de apriete en caso de un eje con carga gravitatoria sin compensación de peso mecánica rige:

Tabla 6-70 Par de apriete en caso de eje con carga gravitatoria

Si...	entonces
Ningún offset de par especificado (P1240:8 = 0)	Consideración de la compensación de peso con la programación del par de apriete
Offset de par especificado (P1240:8 ≠ 0)	Sin consideración de la compensación de peso con la programación del par de apriete

Diagnóstico para el "Desplazamiento hasta un tope fijo"

Existen las siguientes posibilidades de diagnóstico para la función:

- Indicación con P0600 (estado operativo)
- Indicación con la señal de salida "Desplazamiento hasta un tope fijo activo"

Evolución de señal

En la siguiente figura se ha representado la forma de onda de la intensidad del motor, el error de seguimiento, las señales de entrada/salida y las posiciones para la función "Desplazamiento hasta un tope fijo".

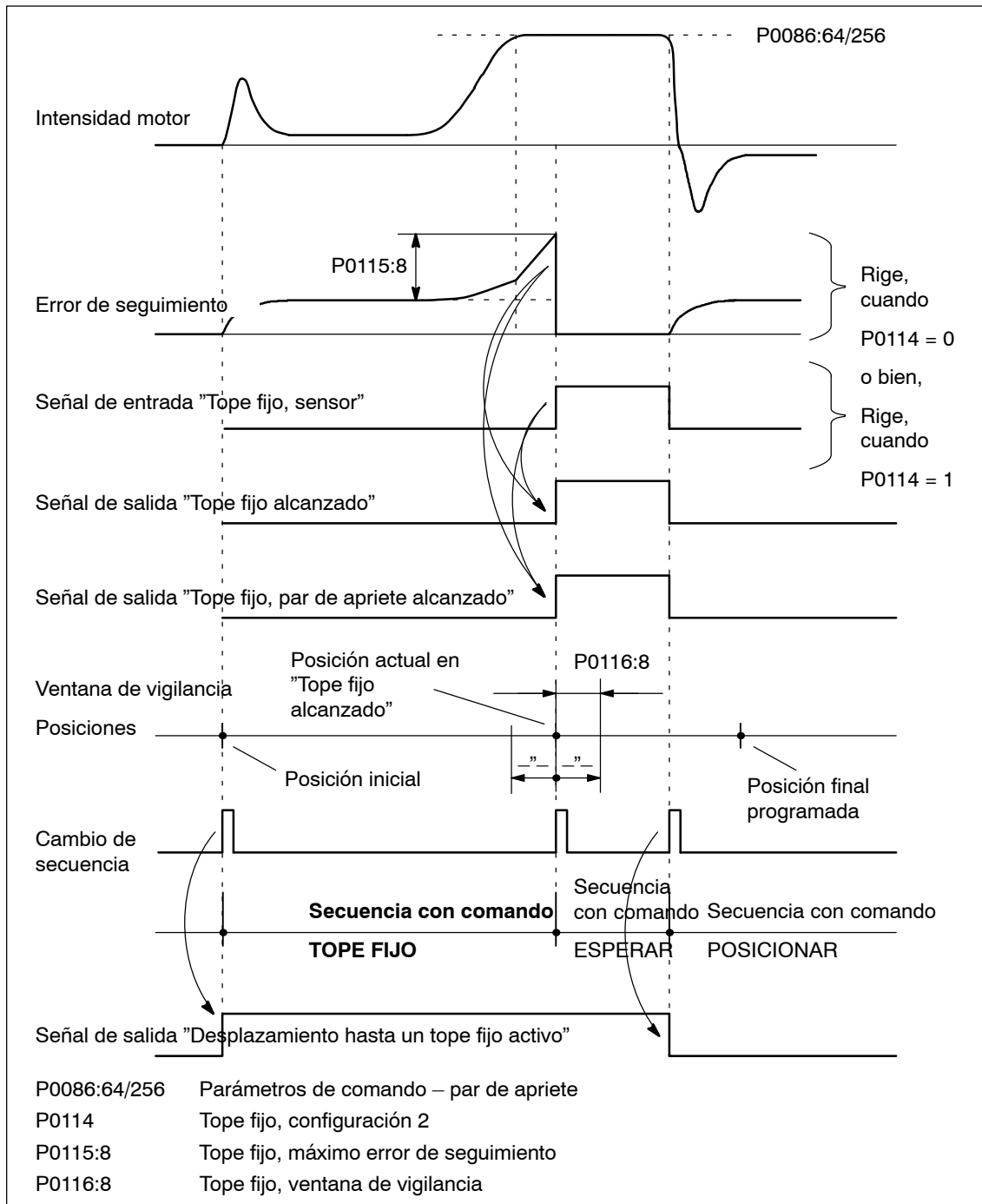


Fig. 6-84 Evolución de señal con la función "Desplazamiento hasta un tope fijo"

**Desplazamiento
hasta un tope fijo
y PARADA DE
EMERGENCIA**



Precaución

Se ha de prestar atención a que, después de anular la función "Desplazamiento hasta un tope fijo" mediante la PARADA DE EMERGENCIA no se pueda producir ninguna situación de máquina peligrosa (p. ej. la pieza sujeta se cae de la sujeción después de una PARADA DE EMERGENCIA).

**Lista de
parámetros
(ver apt. A.1)**

Para la función "Desplazamiento hasta un tope fijo" existen los siguientes parámetros:

- P0113 Tope fijo, configuración 1
- P0114 Tope fijo, configuración 2
- P0115:8 Tope fijo, máximo error de seguimiento
- P0116:8 Tope fijo, ventana de vigilancia
- P1240:8 Offset consigna de par (con regulación de velocidad)
Offset consigna fuerza (con regulación de velocidad)

**Señales de
entrada/salida**

Para la función "Desplazamiento hasta un tope fijo" existen las siguientes señales:

- Señales de entrada
(ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "Tope fijo, sensor"
 - > con el borne de entrada con el número de función 68
 - > con la señal de mando de PROFIBUS PosStw.3
- Señales de salida
(ver en la referencia "Señal de salida, digital – ...")
 - Señal de salida "Tope fijo alcanzado"
 - > con el borne de salida con el número de función 68
 - > con señal de estado de PROFIBUS PosZsw.12
 - Señal de salida "Tope fijo, par de apriete alcanzado"
 - > con el borne de salida con el número de función 73
 - > con señal de estado de PROFIBUS PosZsw.13
 - Señal de salida "Desplazamiento hasta un tope fijo activo"
 - > con el borne de salida con el número de función 66
 - > con señal de estado de PROFIBUS PosZsw.14

6.13 Teach-In (a partir de SW 4.1)

Descripción

Con esta función, una posición de eje alcanzada se puede introducir directamente en una determinada secuencia de desplazamiento como consigna de posición.

El eje se puede llevar a la posición deseada, p. ej. con "JOG" y/o "JOG incremental".

La función "Teach-In" se activa a través de la señal de entrada "Activar Teach-In (flanco)" en el modo "Posicionar".

La activación de "Teach-In" durante un programa de desplazamiento en curso no es posible.

Tabla 6-71 Vista general con Teach-In

¿Pregunta?	Parámetros	Descripción
¿En qué secuencia de desplazamiento se escribe el valor de posición?	Secuencia Teach-In	
	P0120 = -1 (por defecto)	El valor de posición (consigna de posición actual) se escribe en la secuencia de desplazamiento seleccionada a través de señales de entrada digitales (nº func. 50 a 55) o la señal de mando PROFIBUS SatzAnw.0 - .5.
	P0120 ≥ 0	El valor de posición (consigna de posición actual) se escribe en la secuencia de desplazamiento especificado a través de P0120.
¿Cómo se convierte la secuencia Teach-In en una secuencia de desplazamiento completa?	Secuencia Teach-In estándar	
	P0121 = -1 (por defecto)	Al activar "Teach-In", sólo se escribe el valor de posición (consigna de posición actual) en la secuencia seleccionada. Todos los demás datos para una secuencia de desplazamiento completa se tienen que introducir manualmente.
	P0121 ≥ 0	En el "Teach-In", la secuencia definida con P0121 se incorpora en la secuencia seleccionada y se sobrescribe el valor de posición (consigna de posición actual). P0087 no se incorpora por completo, sino tan sólo el modo de posicionamiento y el avance de secuencia. No se introduce en la nueva secuencia si la secuencia será opcional o no.
¿Qué posibilidades de configuración existen?	Configuración Teach-In	
	P0124.0 = 1	Aumento automático del número de secuencia (P0120 ≥ 0) En este modo, la secuencia Teach-In en P0120 aumenta automáticamente después de cada "Teach-In" exitoso. En este proceso se sobrescriben las secuencias Teach-In. Si la secuencia Teach-In se selecciona a través de señales de entrada (P0120 = -1) y la función "Aumentar automáticamente número de secuencia" está activada, se aplica: <ul style="list-style-type: none"> • La primera secuencia Teach-In se selecciona con señales de entrada • Otras secuencias Teach-In se determinan a través de P0120
	P0124.1	Búsqueda automática del número de secuencia = 1: En este modo, se busca en "Teach-In" la secuencia en P0120. Si se selecciona con P0120 una secuencia inválida, dicha secuencia se genera en la memoria en la primera posición donde aún no se encuentra ninguna secuencia. Se genera una secuencia completa (aunque P0121 sea -1). = 0: Si la secuencia en P0120 ó la secuencia seleccionada con señales de entrada no existe, se produce el fallo 183.

Lista de parámetros (ver apt. A.1)

Para la función "Teach-In" existen los siguientes parámetros:

- P0120 Secuencia Teach-In
- P0121 Secuencia Teach-In estándar
- P0124 Configuración Teach-In

Señales de entrada/salida (ver apt. 6.4)

Para la función "Teach-In" existen las siguientes señales:

- Señales de entrada
(ver en la referencia "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "Activar Teach-In (flanco)"
 - > con el borne de entrada con el número de función 64
 - > con la señal de mando de PROFIBUS "PosStw.6"
 - hasta SW 9.2
Señal de entrada "Selección de secuencia 1ª hasta 6ª entrada"
 - > con el borne de entrada con el número de función 50 – 55
 - > con la señal de mando de PROFIBUS SatzAnw.0 – .5
 - a partir de SW 10.1
Señal de entrada "Selección de secuencia 1ª hasta 8ª entrada"
 - > con el borne de entrada con el número de función 50 – 57
 - > con la señal de mando de PROFIBUS SatzAnw.0 – .7
- Señales de salida
(ver en la referencia "Señal de salida, digital – ...")
 - Señal de salida "Teach-In exitoso"
 - > con el borne de salida con el número de función 64
 - > con señal de estado de PROFIBUS "PosZsw.15"

Nota

Las posiciones con Teach-In sólo se incorporan en la memoria RAM. La memorización tiene lugar con la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" de forma manual con "Guardar en accionamiento (FEPR0M)".

6.14 Regulación dinámica de la rigidez (DSC, a partir de SW 4.1)

Descripción	<p>La regulación dinámica de rigidez (inglés: Dynamic Servo Control, DSC) es una estructura de regulación que se actualiza con el mismo ciclo que el ciclo rápido del regulador de velocidad y recibe del control consignas siguiendo el ciclo del regulador de posición.</p> <p>De este modo se pueden conseguir mayores refuerzos del regulador de posición.</p>
Requisitos	<p>Para poder utilizar la regulación dinámica de la rigidez se tienen que cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Modo n-cons• PROFIBUS-DP sincronizado al ciclo• El factor de amplificación del regulador de posición (KPC) y la desviación de regulación (XERR) tienen que estar contenidos en el telegrama de consigna del PROFIBUS-DP (ver P0915)• A través de la interfaz de captador Gx_XIST1 en el telegrama de valor real de PROFIBUS-DP se tiene que transmitir la posición real al maestro (ver apartado 5.6.4)• La consigna de velocidad de giro N_SOLL_B del telegrama PROFIBUS se utiliza, con el DSC activo, como valor para el mando anticipativo de la velocidad de giro• El casi regulador de posición interno utiliza la posición real del sistema de medida de motor (G1_XIST1)

6.14 Regulación dinámica de la rigidez (DSC, a partir de SW 4.1)

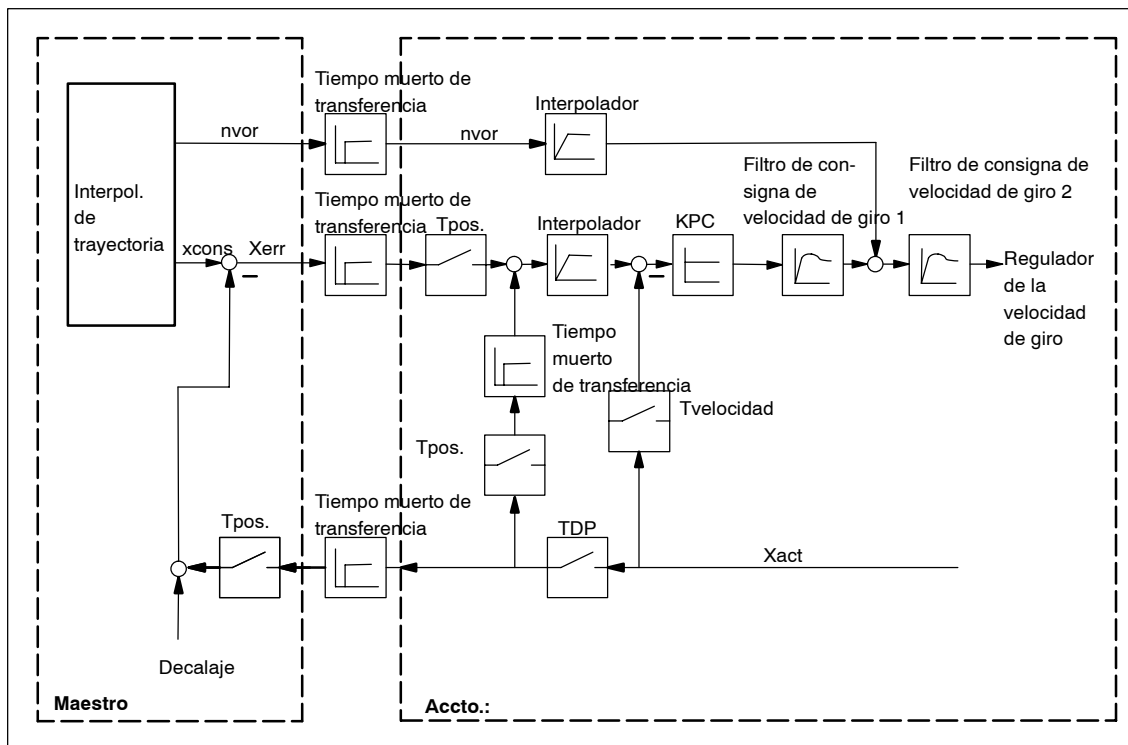


Fig. 6-85 Principio de la regulación dinámica de la rigidez: La consigna de velocidad de giro se utiliza para el mando anticipativo de la velocidad de giro

Activación

Si se cumplen los requisitos para el DSC, la función se activa mediante la transferencia de un valor para $KPC > 0$ en el telegrama PROFIBUS.

En caso de activación de DSC, se debería reajustar la amplificación del regulador de posición en el maestro.

Si se activan las palabras de mando XERR (desviación de regulación DSC) y KPC (factor de amplificación regulador de posición, DSC) en el telegrama PROFIBUS, se activa también la estructura de regulación. Con ello, p. ej. el generador de rampa ya no está activo.

Desactivación

La función DSC se desactiva ajustando $KPC = 0$. Entonces ya sólo actúa el mando anticipativo velocidad de giro.

Como la DSR permite ajustar factores de ganancia mayores, podría desestabilizarse el lazo de regulación al efectuar la desconexión. Antes de la deselección de DSC (p. ej. para pruebas de opciones), se tiene que reducir, por lo tanto, el factor de ganancia de lazo del circuito de regulación en el maestro.

Filtro de consigna de velocidad

Si se utiliza el DSC, ya no se precisa un filtro de consigna para redondear los escalones de consigna de velocidad.

Con la función DSC, el filtro de consigna de velocidad de giro 1 sólo tiene sentido para asistir al regulador de posición, p. ej. para suprimir efectos de resonancia.

6.15 Posicionamiento del cabezal (a partir de SW 5.1)

Descripción Con la función "Posicionamiento del cabezal" se puede, desde el modo "n-cons", llevar el cabezal a una determinada posición y mantenerlo allí.

Activación La función se activa en el modo "n-cons" (P0700 = 1) a través de la señal de entrada "Posicionamiento del cabezal CON" o a través de PROFIBUS-DP (STW1.15) si existe P0125 = 1 (Posicionamiento del cabezal activo).

Nota

Si la función "Posicionamiento del cabezal" se ejecuta con la funcionalidad CN (p. ej. SINUMERIK 802D), se tiene que ajustar P0125 = 0 (Posicionamiento del cabezal DES).

Adicionalmente, se tiene que especificar un número de secuencia de desplazamiento a través del borne o de PROFIBUS-DP. Si no se selecciona ningún bit en el número de secuencia de desplazamiento, los datos se toman de la secuencia de desplazamiento 0.

En la secuencia de desplazamiento se determinan principalmente:

- La posición de destino (también es posible a través de PROFIBUS-DP, palabra de mando XSP, en preparación)
- La velocidad de búsqueda
- El desplazamiento a la posición de destino

El desplazamiento a la posición de destino se puede realizar como sigue:

- Con sentido de giro actual
- Con sentido de giro definido (derecha, izquierda)

Registro de posición real

- Con captador de motor (sen/cos 1 Vpp)
- Con captador de motor (sen/cos 1 Vpp) e impulso de origen externo (BERO) en el cabezal con conmutación de la transmisión
- Con sistema de medida directo (captador de cabezal, sen/cos 1 Vpp) a través de la conexión de captador X412 (accionamiento B)

Condiciones

- Posicionamiento del cabezal sólo con motor 1.
- Si está seleccionado el posicionamiento del cabezal, la información de captador para PROFIBUS-DP (G1_STW, G1_ZSW) ya no se transfiere de forma exacta.
- Si se selecciona "Posicionamiento del cabezal CON" a través de borne o PROFIBUS-DP (con P0125 = 1), no debe estar programado ningún modo de posicionamiento (P0087:64/256) "relativo" en la secuencia de desplazamiento seleccionada actualmente.
- En caso de selección de Posicionamiento del cabezal, la conmutación de motor a través de PROFIBUS-DP no es posible.
- El posicionamiento del cabezal no es compatible en relación con el sistema de medida absoluto y codificado por distancia.

Proceso de posicionamiento

Si el accionamiento aún no está referenciado, se efectúa un referenciado automático tras la activación de la función "Posicionamiento del cabezal CON".

El proceso de posicionamiento se ejecuta a través de la regulación de la posición y se desarrolla en varias fases:

1. Selección de la función "Posicionamiento del cabezal CON" a través de borne o PROFIBUS-DP en el modo "n-cons"
2. Desplazamiento a la velocidad de búsqueda
3. Desplazamiento con velocidad de búsqueda y búsqueda del impulso de origen (BERO)
4. Frenado a la 1ª posición de destino (ángulo)

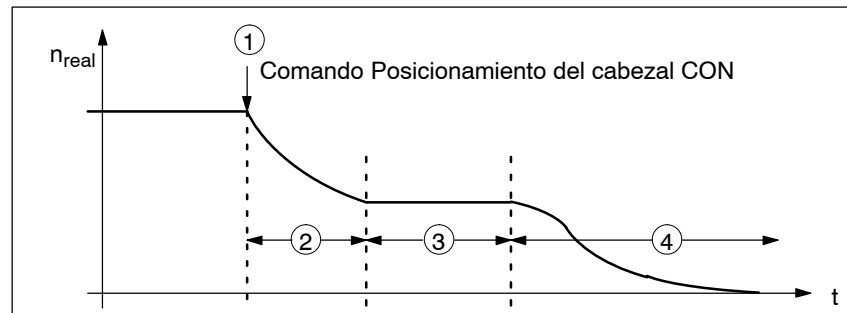


Fig. 6-86 Ejemplo: Posicionamiento del cabezal

Si el accionamiento se encuentra en la 1ª posición de destino, el desplazamiento a las demás posiciones de destino se puede realizar inmediatamente seleccionando otra secuencia de desplazamiento.

Para garantizar la conmutación definida a la siguiente posición (a través de bornes), sólo se debería modificar un bit en la selección de la secuencia de desplazamiento.

Si el cabezal es expulsado, con el bloqueo de regulador, de una ventana de tolerancia parametrizada (P0131), se sigue la posición real. Si se vuelve a conceder a continuación la habilitación de regulador, el cabezal queda parado. Sólo cuando se activa "Posicionamiento del cabezal", se vuelve a posicionar.

Vista general de parámetros (ver apartado A.1)

Para la función "Posicionamiento del cabezal" existen los siguientes parámetros:

- P0080 Número de secuencia (secuencias de desplazamiento)
- P0081 Consigna de posición (secuencias de desplazamiento)
- P0082 Velocidad (de búsqueda) (secuencias de desplazam.)
- P0083 Corrección de aceleración
- P0084 Corrección de deceleración
- P0087 Modo de posicionamiento (del cabezal)
- P0102 Velocidad máxima
- P0103 Aceleración máxima
- P0104 Deceleración máxima
- P0125 Posicionamiento del cabezal activo
- P0126 Posicionamiento del cabezal ventana de tolerancia de impulso de origen
- P0127 Pos. del cabezal definición del impulso de origen interno
- P0128 Posicionamiento del cabezal offset impulso de origen

- P0129 Pos. del cabezal tolerancia velocidad de búsqueda
- P0130 Pos. del cabezal velocidad mínima de búsqueda
- P0131 Posicionamiento del cabezal ventana de movimiento
- P0133 Pos. del cabezal velocidad máx. de búsqueda
- P0174 Modo de referenciado, sistema de unidades de la pos.
- P0200 Factor Kv (ganancia lazo reg. pos.)
- P0231 Inversión posición real
- P0232 Inversión consigna posición
- P0237 Revoluciones del captador
- P0238 Revoluciones de la carga
- P0242 Gama de módulo eje giratorio
- P0250 Activación del sistema de medida directo

Para la función "Posicionamiento del cabezal" existen los siguientes parámetros de diagnóstico:

- P0001 Secuencia de desplazamiento actual – N^o de secuencia
- P0002 Secuencia de desplazamiento actual – Posición
- P0003 Secuencia de desplazamiento actual – Velocidad
- P0004 Secuencia de desplazamiento actual – Corrección de aceleración
- P0005 Secuencia de desplazamiento actual – Corrección de deceleración
- P0008 Secuencia de desplazamiento actual – Modo
- P0020 Consigna de posición
- P0021 Posición real
- P0024 Velocidad real
- P0132 Pos. del cabezal diferencia impulso de origen (BERO)
- P0136 Posicionamiento del cabezal activo/inactivo
- P0137 Posicionamiento del cabezal estado

Valores de consigna para la vigilancia de posición real:

- P0134 Pos. del cabezal ventana de posicionamiento alcanzada
- P0318 Vigilancia dinámica de error de seguimiento Tolerancia
- P0320 Tiempo vigilancia posicionamiento
- P0321 Ventana de posicionamiento (consigna de posición alcanzada)
- P0326 Ventana de parada



Advertencia

Con las vigilancias desactivadas a través de los parámetros P0318, P0321 y P0326 se tiene que considerar que, en caso de fallo, el accionamiento puede acelerar a la máx. velocidad de giro.

Posicionamiento en la posición de destino a través de parámetros de secuencia de desplazamiento

El desplazamiento a la posición de destino se determina a través de los parámetros de la secuencia de desplazamiento seleccionada.

Tabla 6-72 Parámetros de secuencia de desplazamiento en "Posicionamiento del cabezal"

Parámetros	Texto del parámetro	Valor y descripción			
P0080:N	Número de secuencia	0... 63			
P0081:N	Cargo	Posición de destino en grados			
P0082:N	Velocidad	Velocidad de búsqueda en grados/min. La velocidad se refiere siempre al lado de carga, es decir que, con una relación de transmisión de 4:1 (Motor/carga), el motor gira 4 veces más deprisa.			
P0083:N	Corrección de aceleración	Con ésta se puede influir sobre la aceleración respecto a P0103.			
P0084:N	Corrección de deceleración	Con ésta se puede influir sobre la deceleración respecto a P0104.			
P0087:N	Modo	<u>U0W0</u> _{hex}			
		U = Definición de la posición de destino 0: Definición a través de secuencia de desplazamiento (P0081:N) 1: Definición a través de PROFIBUS-DP; palabra de mando XSP (nº señal 50109)			
		W = Modo Posicionar			
		El comportamiento para el desplazamiento a la posición de destino se define en el parámetro P0087. El comportamiento depende de si la función "Posicionamiento del cabezal" ya está activa y se ha alcanzado o no la 1ª posición.			
			Comportamiento con n-cons activo	Comportamiento si la 1ª posición de destino ya se ha alcanzado	
		W = 0 ABSO-LUTO (estándar)	El desplazamiento a la posición se realiza en el sentido de giro actual.	El desplazamiento a la nueva posición de destino se realiza por el recorrido más corto.	
W = 1 INCREMENTAL	No es posible.	El desplazamiento a la nueva posición se realiza de forma incremental.			
W = 2 ABS_POS	El desplazamiento a la posición se realiza en dirección positiva.	El desplazamiento a la nueva posición de destino se realiza de forma absoluta y en dirección positiva (giro en sentido horario).			
W = 3 ABS_NEG	El desplazamiento a la posición se realiza en dirección negativa.	El desplazamiento a la nueva posición de destino se realiza de forma absoluta y en dirección negativa (giro en sentido antihorario).			

Estructura secuencia de desplazamiento

N (P0080)	Comando	Modo (P0087) <u>W</u>	Posición (P0081)	Velocidad (P0082) grados/min	Aceleración (relativa a P0103)	Deceleración (relativa a P0104)
0	Posicionar ¹⁾	ABSOLUTO	0°	72000	100 %	100 %
1	Posicionar ¹⁾	ABS_POS	90°	3600	100 %	100 %

1) Sólo es posible este registro

Fig. 6-87 Ejemplo: Programar secuencia de desplazamiento

Si, con el comando "Posicionamiento del cabezal CON", no se selecciona ningún bit en la secuencia entrada, queda seleccionada automáticamente la secuencia de desplazamiento 0. Entonces, el posicionamiento se efectúa con los valores de la secuencia de desplazamiento 0.

En el ejemplo de la figura 6-87 (ajuste estándar), el accionamiento se desplaza, desde la velocidad de giro actual y en el sentido de giro actual, a través de la velocidad de búsqueda de 72000 grados/min (200 r/min) al valor de posición de 0 grados.

Si, en este estado, se establece en la selección de secuencias de desplazamiento el bit 0 (a través del borne o PROFIBUS-DP), el accionamiento gira según el modo ABS_POS en sentido horario con la velocidad máx. de 3600 grados/min y se detiene en la posición de 90 grados.

Al desactivar el bit 0 se vuelve de 90 grados a 0 grados.

Durante esta operación, el comando "Posicionamiento del cabezal CON" tiene que estar siempre presente. Cuando se desactiva el comando, se pasa a la velocidad de giro de la consigna de velocidad de giro actual.

Velocidad de búsqueda

La velocidad de búsqueda depende de la velocidad inicial en el momento de la activación de la función "Posicionamiento del cabezal" con n-cons (ver fig. 6-88).

Para ello actúan los siguientes parámetros:

P0082 Velocidad

P0083 Corrección de aceleración

P0084 Corrección de deceleración

P0103 Aceleración máxima

P0104 Deceleración máxima

P0129 Posicionamiento del cabezal tolerancia velocidad de búsqueda

P0130 Posicionamiento del cabezal velocidad mínima de búsqueda

P0133 Posicionamiento del cabezal velocidad máxima de búsqueda

P1256 Generador de rampas característica de aceleración

P1257 Generador de rampas tiempo de retroceso

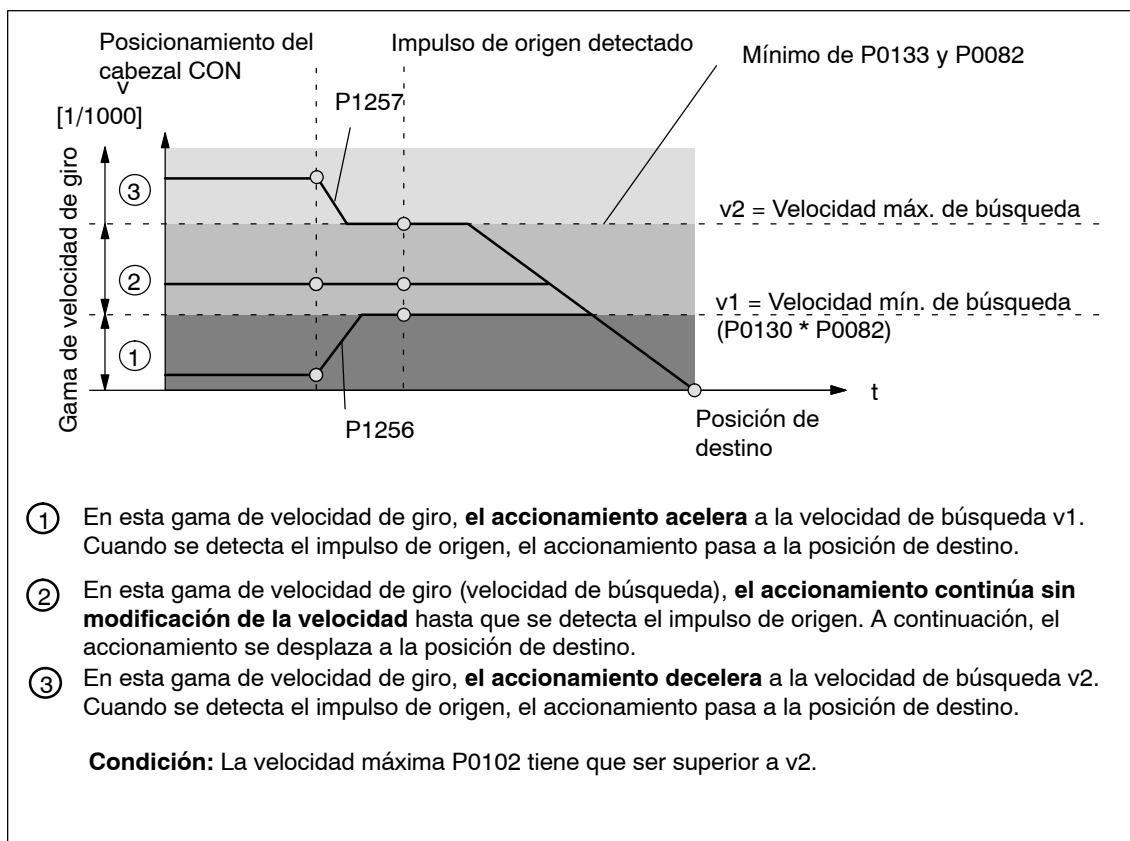


Fig. 6-88 Posicionamiento del cabezal con n-cons si se ha referenciado previamente

Posicionamiento del cabezal decalaje de impulso de origen

Procedimiento para desplazar el impulso de origen y ajustarlo a un determinado valor:

Primera posibilidad:

- Introducir el decalaje de impulso de origen directamente en P0128.

Segunda posibilidad:

- Llevar el cabezal a la posición deseada, p. ej. girando manualmente.
- Poner P0127 a 1. De este modo se incorpora la posición real actual en P0128. P0127 pasa automáticamente a 0.

Configuración del captador

P0250 y P0174 se tienen que ajustar al sistema de medida existente.

Tabla 6-73 Configuración de captador para el posicionamiento del cabezal

	P0250	P0174
Sistema de medida indirecto (captador de motor) con impulso de origen captador Adicionalmente, se tiene que introducir el parámetro de transformación de velocidades en P0237 (revoluciones del captador) y P0238 (revoluciones carga)	0	1
Sistema de medida indirecto (captador de motor) con impulso de origen externo Adicionalmente, se tiene que introducir el parámetro de transformación de velocidades en P0237 (revoluciones del captador) y P0238 (revoluciones carga)	0	2
Sistema de medida directo con impulso de origen captador	1	1

A través del parámetro P0231 se puede seleccionar una inversión de la posición real.

Accionamiento de cabezal con transmisión (BERO)

En los accionamientos de cabezal con transmisión se tiene que prever un impulso de origen externo (BERO) como punto de referencia si se tiene que efectuar un posicionamiento.

En transmisiones con varios escalones se tienen que considerar las relaciones de transmisión de los escalones de reducción. Los parámetros de transformación de velocidades se tienen que introducir a través de los parámetros P0237 (revoluciones del captador) y P0238 (revoluciones carga). Para la secuencia de parámetros 0, el parámetro de transformación de velocidades del primer escalón de reducción se puede definir a través de la pantalla de menú "Mecánica" con SimoCom U (el ajuste base es 1:1).

Otras relaciones de transmisión de escalones de reducción se tienen que introducir a través de la lista de experto (P0237:x, P0238:x; x=1a7).

Ejemplo:

Si existe una transmisión con cambio de velocidad y una multiplicación de 1:1 ó 1:4, los parámetros P0237:0 y P0238:0 en el primer escalón de reducción permanecen incambiados (siendo 1:1) y en la desmultiplicación 1:4 se introducen los siguientes valores en los parámetros P0237:1 = 1 y P0238:1 = 4. Los valores son válidos después de "POWER ON".

A través del parámetro P0132 se puede controlar la relación de transmisión. La distancia se indica en grados entre dos impulsos de origen. Si los valores indicados difieren de 360 grados, la multiplicación/desmultiplicación no está parametrizada correctamente.

Señales de entrada/salida (ver apartado 6.4)

Para la función "Posicionamiento del cabezal" existen las siguientes señales:

- Señales de entrada (ver en el índice de referencias "Señal de entrada, digital – ...")
 - Señal de entrada "Posicionamiento del cabezal CON"
 - > con el borne de entrada con el número de función 28
 - > con la señal de mando PROFIBUS "STW1.15"
 - Definición de secuencias de desplazamiento
 - > a través de borne de entrada
 - > a través del PROFIBUS-DP

Al cambiar la selección de la secuencia de desplazamiento (número) se produce un cambio de posición inmediato a la posición exigida en la secuencia de desplazamiento.

- Señales de salida (ver en el índice "Señal de salida, digital – ...")

Las señales de salida sólo están activas en caso de selección de "Posición del cabezal CON".

 - Señal de salida "Posicionamiento del cabezal CON"
 - > con el borne de salida con el número de función 28
 - > con la señal de estado de PROFIBUS "ZSW1.15"
 - Señal de salida "Posición del cabezal alcanzada"
 - > ventana de ajuste con P0134
 - > con el borne de salida con el número de función 59
 - > con señal de estado de PROFIBUS "MeldW.15"
 - Señal de salida "Consigna de posición alcanzada/fuera de consigna de posición"
 - > valores de consigna con P0320, P0321
 - > con el borne de salida con el número de función 60
 - > con señal de estado de PROFIBUS "MeldW.14"

Puesta en marcha breve (ejemplo)

Estructura del hardware: Señales de captador e impulso cero del captador de motor

Requisitos de software:

- Versión del software \geq SW 5.1
- El programa de posicionamiento de cabezal se tiene que activar a través de SimoComU ó P0125 =1.
- Selección de la función "Posicionamiento del cabezal CON" a través de borne (nº func. 28) o PROFIBUS-DP (STW1.15). (p. ej. "Posición del cabezal CON" a través del borne I2.A).

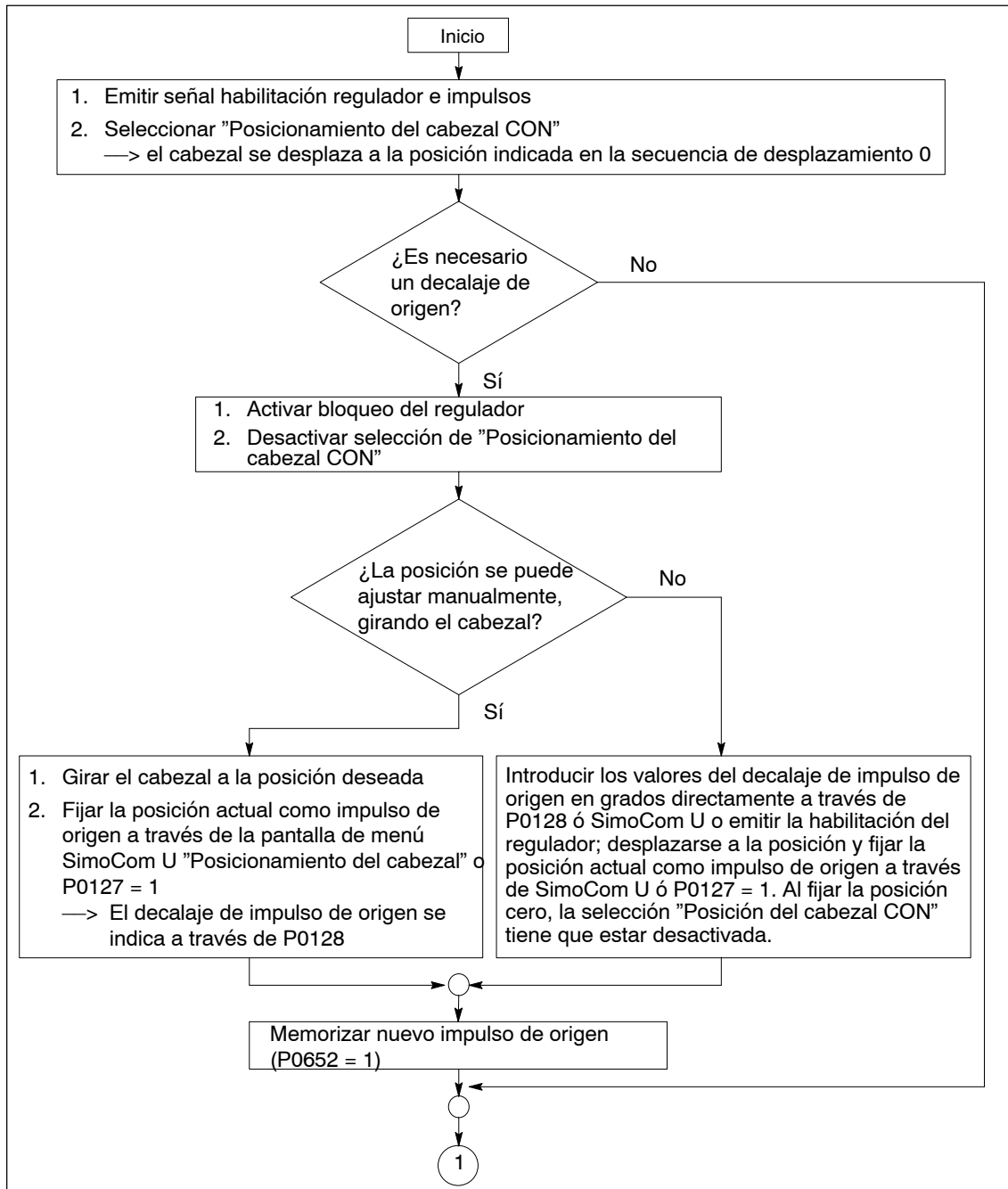


Fig. 6-89 Ejemplo de puesta en marcha Posicionamiento del cabezal

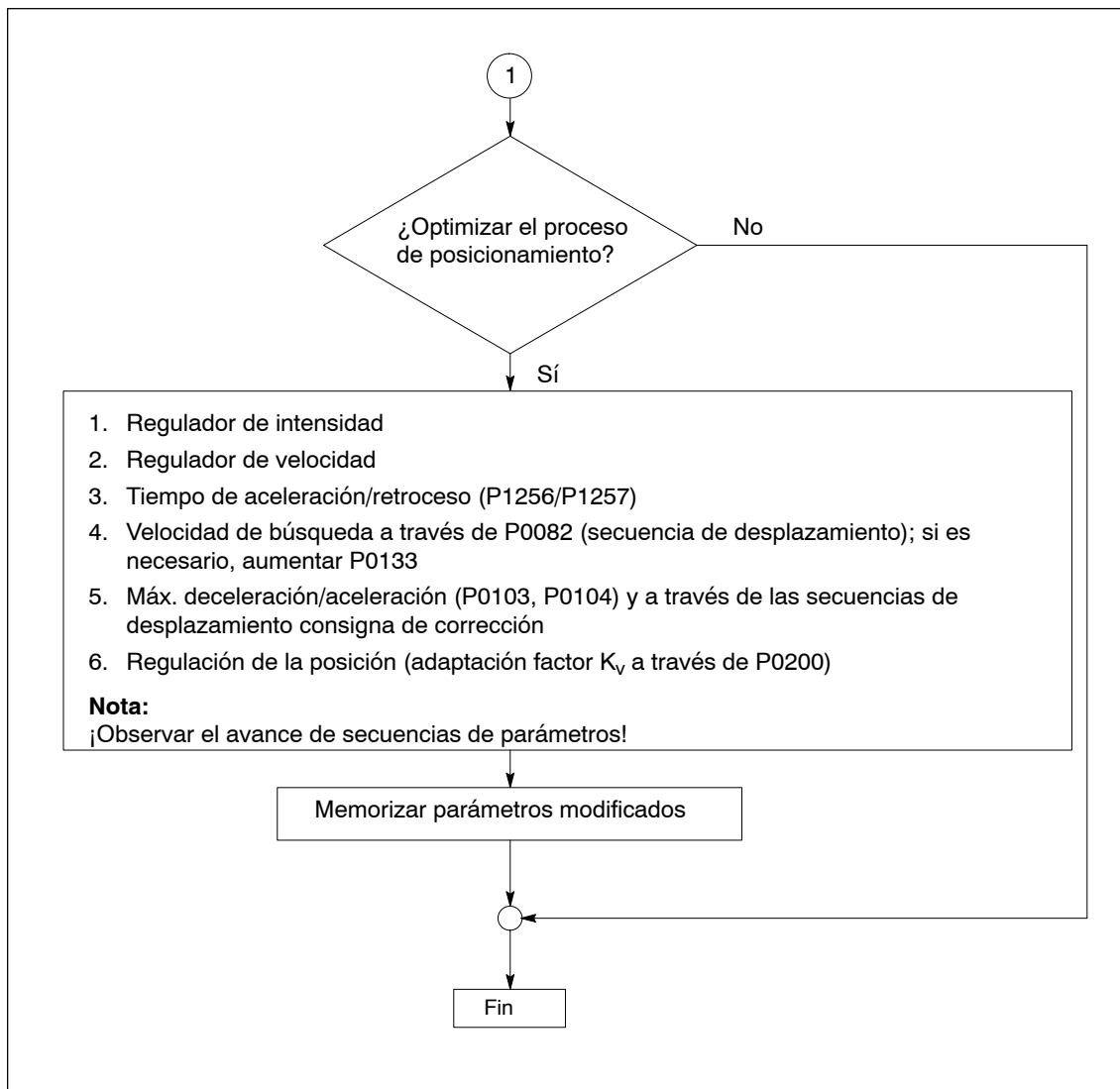


Fig. 6-90 Ejemplo de puesta en marcha Posicionamiento del cabezal, continuación

6.16 Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar

	<p>Nota</p> <p>Cambio de terminología ¡La identificación de posición del rotor (RLI) corresponde a la identificación de posición polar (PLI)!</p>
<p>Descripción</p>	<p>Los convertidores con regulación orientada al campo especifican la intensidad para motores síncronos con excitación permanente con relación al flujo magnético en el motor. En la conexión, la identificación de posición del rotor (RLI) determina automáticamente la posición absoluta del rotor en base al máximo de flujo magnético.</p> <p>La identificación de posición del rotor sirve para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La determinación de la posición del rotor (sincronización aproximada o fina) • Apoyo en la puesta en marcha para la determinación del offset de ángulo de conmutación <p>La identificación de posición del rotor es posible con dos procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento basado en saturación (P1075 = 1) • Procedimiento basado en movimiento (P1075 = 3) (a partir de SW 6.1). <p>A través del parámetro P1075 se puede seleccionar el procedimiento en cuestión.</p>
<p>Reemplazo de la sincronización aproximada</p>	<p>Determinación de la posición del rotor</p> <p>La función de identificación de la posición del rotor determina automáticamente la posición del rotor del motor. Ello hace innecesaria la información procedente del captador (pista C/D). En motores lineales se puede prescindir de los sensores de Hall si se cumplen las condiciones básicas.</p>
<p>Sincronización fina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • con impulsos de origen: P1011.13 = 0 <p>En la sincronización fina (P1011.13 = 0) se adopta el offset de conmutación al pasar por el impulso de origen.</p> <p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mediante la sincronización fina con impulso de origen se garantiza un aprovechamiento uniforme y óptimo de la fuerza y del par. – Aumento de la robustez mediante un nueva vigilancia de captador (información absoluta y posición polar interna). <p>El parámetro P1016 tiene que haberse ajustado en consecuencia.</p> <p>Atención</p> <p>Cuando se cambia el motor/captador es preciso determinar de nuevo el ángulo de conmutación (P1016).</p> <ul style="list-style-type: none"> • con identificación de posición polar: P1011.13 = 1 <p>Para P1011.13 = 1, la sincronización fina se sustituye por la identificación de posición polar. P1016 no actúa.</p>

6.16 Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar

Sustitución del ajuste del captador	Si se utiliza la función de identificación de la posición del rotor para sincronización aproximada y fina, entonces puede prescindirse del ajuste del captador.
Configuración registro de valores reales (captador de motor)	IEEn P1011 se activa el bit 12 (Identificar posición aproximada) para producir el inicio del procedimiento RLI a la conexión del accionamiento. Si está activado el bit 13 (Identificar posición fina), se ejecuta una identificación de posición del rotor independientemente del bit 12.
Vista general de parámetros (ver apartado A.1)	<p>Para la sincronización de posición del rotor/identificación de posición del rotor existen los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1011 IM Configuración captación de valor real • P1016 Offset ángulo conmutación • P1017 Ayuda para la puesta en marcha • P1019 Intensidad identificación posición rotor • P1020 Giro máximo identificación de posición del rotor (SRM) Movimiento máximo identificación de posición del rotor (SLM) • P1075 Procedimiento de identificación de la posición del rotor • P1076 Momento de inercia RLI (SRM) Masa de carga RLI (SLM) • P1523 Constante de tiempo filtro de velocidad real (PT1) RLI (a partir de SW 9.1) <p>Para la sincronización de posición del rotor/identificación de posición del rotor existen los siguientes parámetros de diagnóstico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1734 Diagnóstico identificación de posición del rotor • P1736 Test identificación posición rotor • P1737 Diferencia identificación posición rotor
Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los métodos sólo pueden arrancarse una vez que se han habilitado los reguladores y los impulsos, ya que el motor debe conducir intensidad. • Si se utiliza un sistema de medida en motor absoluto, la identificación de la posición del rotor puede utilizarse también para determinar el offset de ángulo de conmutación (DM 1016). • El método sólo puede arrancarse una vez que se han habilitado los reguladores y los impulsos, ya que el motor debe conducir intensidad.
Procedimiento basado en saturación (P1075 = 1)	<ul style="list-style-type: none"> • Este procedimiento puede utilizarse tanto con motores frenados como no frenados. • No es posible el uso en motores que se encuentran en movimiento. • La intensidad prescrita deberá tener un valor tal que permita generar una señal a medir significativa. • La duración de la medida y la evaluación precisan aprox. 250 ms.

6.16 Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar

Procedimiento basado en movimiento (P1075 = 3, a partir de SW 6.1)

- Debido a la construcción mecánica distinta, el resultado de la identificación de posición del rotor basada en el movimiento se tiene que comprobar una vez en la primera puesta en marcha. La desviación de la posición del rotor medida debería ser de $< 10^\circ$ eléctrico.
- El montaje del sistema de medida se tiene que ejecutar de forma rígida.
- El rozamiento del eje tiene que ser pequeño en comparación con la fuerza o el par nominal del motor. Un rozamiento excesivo puede perjudicar considerablemente la precisión de la identificación de posición del rotor e imposibilitar, en ciertas condiciones, la identificación de posición del rotor con movimiento.
- El procedimiento sólo se debe utilizar en ejes horizontales de movimiento libre sin freno.
- No deben existir aplicaciones de fuerza externas en el motor durante la identificación de posición del rotor.
- Si no se cumplen las citadas condiciones marginales, el funcionamiento con motores lineales sólo se permite con cajas de sensor de Hall o con un sistema de medida absoluto.
- En este procedimiento se pueden producir, en el caso más desfavorable, unos movimientos en una gama de ± 10 mm o ± 5 grados .
- En el modo Posicionar, el eje a identificar se tiene que colocar en el servicio de seguimiento hasta que termine la identificación, a fin de suprimir el fallo 135 (Vigilancia de la parada) durante la identificación.
- En el inicio para fines de prueba de la identificación de posición del rotor a través de P1736:
 - En el inicio para fines de prueba se puede producir el fallo 135 (Vigilancia de la parada) que se tiene que confirmar con un RESET.
 - En ejes acoplados no se permite el inicio para fines de prueba de la identificación de posición del rotor.



Advertencia

En el caso de motores no frenados, la medida activa un giro o movimiento del motor causado por la corriente aplicada. La magnitud del movimiento depende de la intensidad así como del momento de inercia del motor y la carga acoplada.

6.16 Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar

Parametrización en el procedimiento basado en movimiento (P1075 = 3) (a partir de SW 6.1)

En la parametrización de la identificación de posición del rotor en el procedimiento basado en movimiento se debería ejecutar primero una identificación de posición del rotor con la parametrización estándar.

El ruido producido por esta operación se debería percibir como una secuencia de choques silenciosos.

En caso de fallos se debería hacer lo siguiente:

- Fallo 611 (movimiento inadmisibile);
—> Aumentar la masa de carga parametrizada (P1076) y comprobar el máximo movimiento admisible (P1020), aumentándolo en caso de necesidad.
- Fallo 610 (RLI fallida) y P1734 = -4 (aumento de intensidad insuficiente):
—> El motor no está embornado correctamente:
—> Se tiene que comprobar la conexión de potencia del motor.
- Fallo 610 (RLI fallida) y P1734 = -6 (duración máx. admisible sobrepasada):
—> Las causas pueden ser las siguientes:
 - La identificación ha sido perturbada por fuerzas externas (p. ej. acoplamientos de ejes sin soltar, choques, etc.)
 - Si el accionamiento desarrolla durante la identificación un ruido excesivo (fuerte pitido), significa que el procedimiento de identificación se ha vuelto inestable:
—> P1076 se tiene que reducir;
a partir de SW 9.1, también es posible en el margen negativo
 - Resolución muy baja del captador:
—> Utilizar un captador con una mayor resolución:
 - El montaje del captador no es lo suficientemente rígido:
—> Mejorar el montaje.
- Fallo 610 (RLI fallida) y P1734 = -7 (no se ha encontrado una posición del rotor unívoca):
—> Las causas pueden ser las siguientes:
 - El eje no se puede mover libremente (p. ej. motor bloqueado por el freno)
 - La identificación ha sido perturbada por fuerzas externas (ver arriba)
 - El eje muestra un fuerte rozamiento:
—> Se tiene que aumentar la intensidad de identificación (P1019)

Si se ha ejecutado una identificación de posición del rotor con éxito, se debería comprobar la posición del rotor encontrada. La función de prueba puede determinar la diferencia entre el ángulo de posición del rotor calculado y el ángulo real utilizado por el regulador.

Para ello se tiene que proceder como sigue:

1. Iniciar la función de prueba a través de P1736 = 1.
2. Evaluación de la diferencia en P1737; para ello se acepta una dispersión de los valores medidos de menos de 10 grados. En caso contrario, se tiene que utilizar una mayor intensidad para la identificación (P1019).

6.16 Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar

Pasos para la puesta en marcha

1. Paso: Determinar la posición polar

- Sistema de medida incremental (con impulso de origen)
 - Poner P1011.12 = 1
 - Poner P1011.13 = 0
 - Realizar RESET–HW
 - Poner P1017.0 = 1
 - Conectar las habilitaciones de impulsos y del regulador
 - Desplazar el eje superando el impulso de origen (p. ej. definir un n_{cons} pequeño)
 - > En P1016 se introduce automáticamente el decalaje angular
 - > Aparece el fallo 799
(es preciso guardar en FEPRM y HW–RESET)
Guardar en FEPRM y ejecutar el reset de hardware
- Sistema de medida absoluto (con pista CD)
 - Conexión con habilitación de regulador y de impulsos desactivada
 - Ajustar P1017.0 = 1
 - Activar habilitación de regulador y de impulsos
 - > En P1016 se introduce automáticamente el decalaje angular
 - > Aparece el fallo 799
(guardar FEPRM y HW–RESET necesario)
Guardar FEPRM y ejecutar HW–RESET

2. Paso: Comprobar la posición polar

Para verificar la identificación de posición del rotor hay una función de prueba que permite determinar la diferencia entre el ángulo de posición del rotor calculado y el ángulo real utilizado por el regulador. Hay que proceder como sigue:

- Arrancar varias veces la función de prueba y evaluar la diferencia.

Iniciar	Poner P1736 (Prueba identific. posición rotor) = 1
Diferencia	P1737 (Diferencia identificación posición del rotor)
- ¿La dispersión de los valores medidos es menor que 2 grados eléctricos?
 - Sí: O. K.
 - No: Aumentar P1019 (p. ej., en un 10%)
y repetir las mediciones
 - Si el valor es correcto tras la repetición, volver a determinar el offset de ángulo de conmutación como sigue:
 - Con sistema de medida incremental:
Igual que el punto 2. (Determinar offset de ángulo de conmutación)

6.16 Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar

Con sistema de medida absoluto:
 Desconectar el accionamiento (POWER ON–RESET)
 Conectar el accionamiento con las habilitaciones de impulsos y del regulador desconectadas
 Poner P1017.0 = 1
 Conectar las habilitaciones de impulsos y del regulador
 —> En P1016 se introduce automáticamente el decalaje angular
 —> Aparece el fallo 799
 (es preciso guardar en FEPRM y HW–RESET)
 Guardar en FEPRM ejecutar el reset de hardware

**Complemento
a partir de SW 9.1**

Dado que, con creciente frecuencia, se utilizan sistemas de medida con una resolución de captador más aproximada, existe la posibilidad de especificar en el procedimiento de identificación de posición del rotor 3 (P1075 = 3) a través de P1523 una constante de tiempo para el filtrado de velocidad real durante la identificación de posición del rotor. Entonces, P1522 no actúa durante la identificación de la posición polar.

**Supervisión de
plausibilidad del
captador
(a partir de
SW 10.1)**

Para aumentar la robustez del accionamiento frente a las informaciones incorrectas del captador, se realiza una identificación de posición del rotor/posición polar con cada arranque y al anular la selección del eje estacionado. El resultado se compara con la posición del rotor calculada a partir de la información del captador absoluto. Si ambos datos difieren en más de 45 grados, se notifica un error.

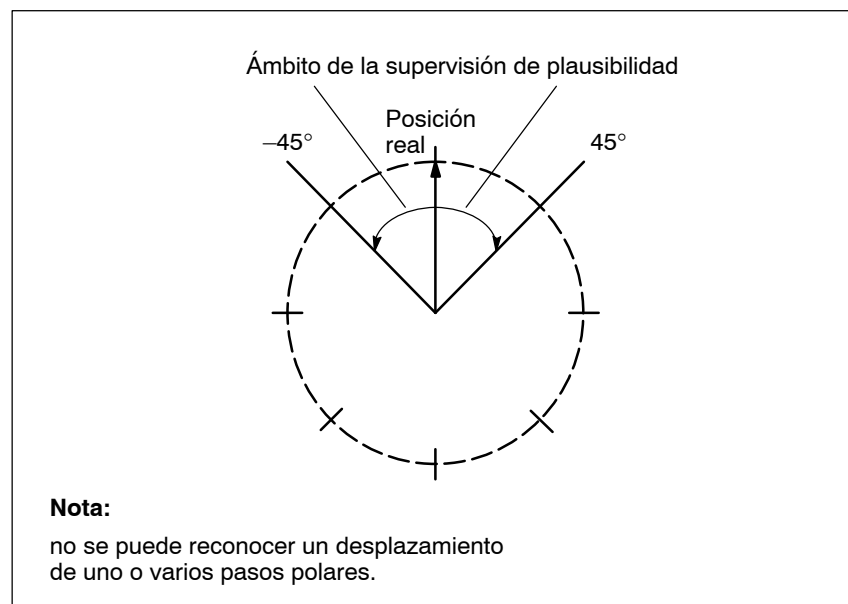


Fig. 6-91 Límites de la supervisión de plausibilidad (ejemplo con eje giratorio)

6.16 Identificación de posición del rotor/identificación de posición polar

Activación con P1011:

- Bit 10 = 0 → No se comprueba la posición del rotor/posición polar (estándar)
- Bit 10 = 1 → Se admite la comprobación automática de la posición del rotor/posición polar

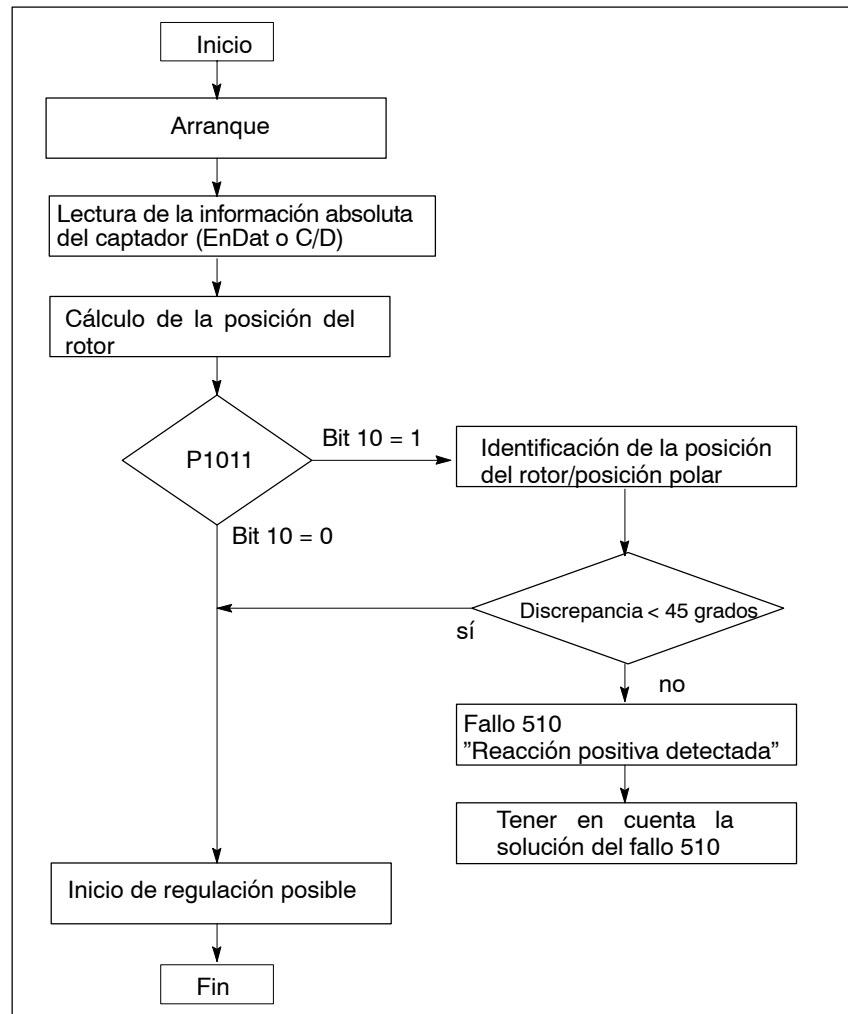


Fig. 6-92 Supervisión de plausibilidad con captador absoluto

Nota

El valor de P1019 se debe adaptar al motor.

Si P1075 = 3 (basado en movimiento), se pueden producir movimientos.

Si P1075 = 1 (basado en saturación), se pueden producir ruidos.

Se deben tener en cuenta las condiciones marginales de ambos procedimientos.

6.17 Frenado eléctrico en caso de fallo del captador (a partir de SW 9.1)

Descripción	En un accionamiento de avance con motor síncrono (SRM, SLM), en caso de fallo del captador se frena sin la información del captador hasta la velocidad de giro/velocidad de conmutación parametrizada en P1466.
Activación	La función "Frenado eléctrico en caso de fallo del captador" se activa con P1049 = 1. El ajuste estándar es P1049 = 0.
Secuencia de frenado	<p>Con P1049 = 1, el proceso de frenado se realiza con los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none">• En un primer momento, se suprime la activación del bloqueo de impulsos.• Al mismo tiempo, la habilitación de regulador de velocidad se anula hasta que se inicia el proceso de frenado.• Se frena hasta la velocidad de giro/velocidad de conmutación parametrizado en P1466. Sólo entonces se dispara el bloqueo de impulsos y el motor se detiene en parada natural.• Si, en el momento del fallo del captador, la velocidad de giro/velocidad del motor se sitúa por debajo de la velocidad de giro/velocidad de conmutación establecida en P1466, el bloqueo de impulsos se activa directamente y el motor se detiene en parada natural.
Condiciones	<ul style="list-style-type: none">• El temporizador Bloqueo de impulsos en P1404 debería ser mayor que el tiempo del proceso de frenado.• La velocidad de desconexión P1403 debería ser menor que el valor de la velocidad de giro/velocidad de conmutación en P1466.• El par máximo en la parada generadora se reduce siempre con P1097.• La vigilancia del regulador de velocidad en el tope está siempre desactivada (P1096.1 = 1).• Los siguientes criterios siempre son válidos para el uso; de lo contrario, se señala el fallo 722:<ul style="list-style-type: none">– Máquinas rotatorias (SRM): P1466 > 40000/P1114– Máquinas lineales (SLM): P1466 > 1386/P1114 <p>En la puesta en marcha de un motor, P1466 se ajusta automáticamente a este límite.</p>

6.17 Frenado eléctrico en caso de fallo del captador (a partir de SW 9.1)

Nota

Dado que este frenado puede absorber una gran parte de la energía cinética del sistema y el motor se detiene al final por parada natural con una energía más baja, el fabricante de la máquina debería prever otras medidas de protección en función del caso de aplicación y de los motores elegidos.

**Vista general
de parámetros
(ver apartado A.1)**

Para "Frenado eléctrico en caso de fallo del captador" existen los siguientes parámetros:

- P1049 Activar freno f.e.m. (SRM SLM)
- P1097 Par máx. red. con parada gen.
- P1403 Velocidad de giro de desconexión bloqueo de impulsos (SRM)
Velocidad de desconexión bloqueo de impulsos (SLM)
- P1404 Temporizador bloqueo de impulsos
- P1466 Velocidad de giro de conmutación regulación/bloqueo de impulsos (SRM)
Velocidad de conmutación regulación/bloqueo de impulsos (SLM)

6.18 Amortiguación activa de oscilaciones (APC, a partir de SW 10.1)

Descripción

Esta función permite amortiguar técnicamente las oscilaciones mecánicas en máquinas herramientas y máquinas de producto. La amortiguación deseada se consigue mediante la realimentación o aplicación de las señales oportunas desde el sistema de medida directo de un eje a la consigna de velocidad de giro.

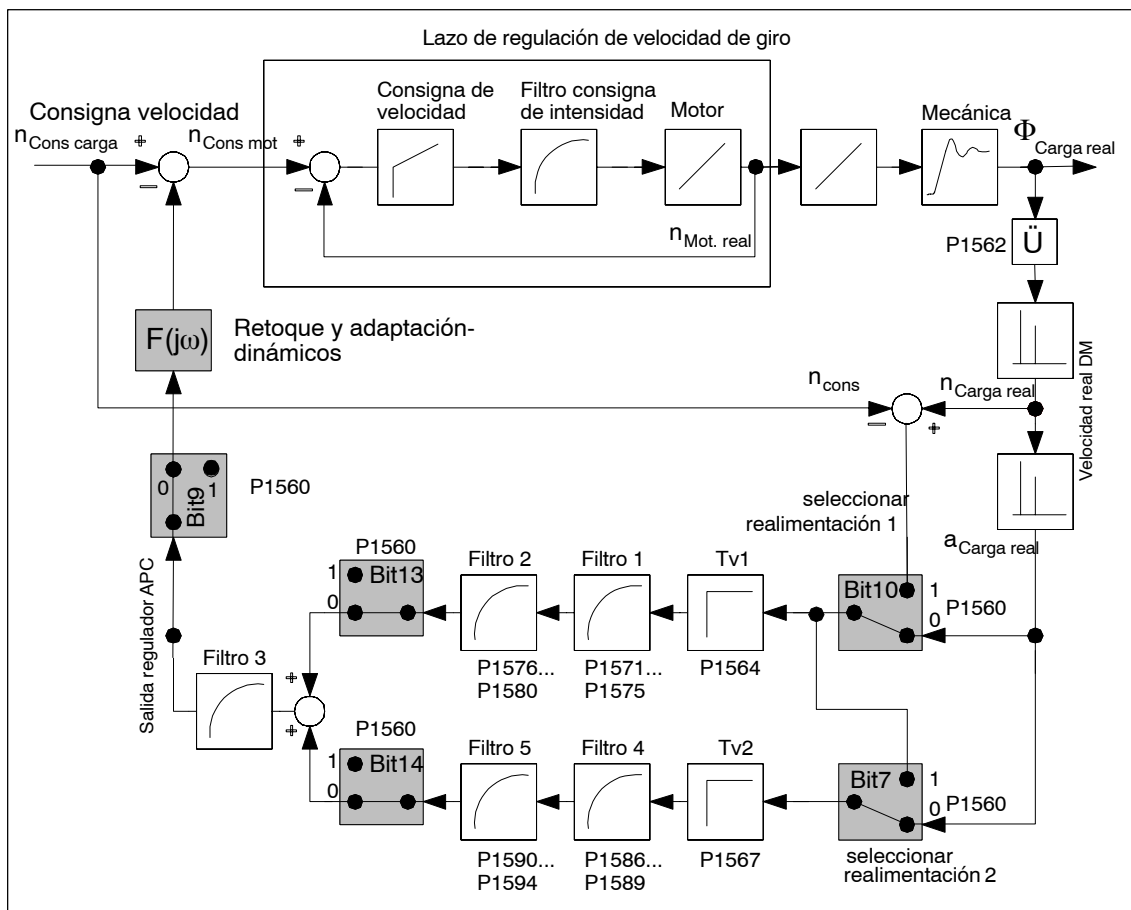


Fig. 6-93 Estructura básica de APC

6.18 Amortiguación activa de oscilaciones (APC, a partir de SW 10.1)**Activación**

Activación con P1560, bit 5.

- Bit 5 = 0 → APC desactivada
- Bit 5 = 1 → APC activada
- Bit 6 Reservado
- Bit 7 Selección de la entrada para 2ª cascada APC
- Bit 8 Entrada de filtro APC del generador de funciones
- Bit 9 No conectar salida de filtro APC
- Bit 10 Entrada 1ª cascada APC
- Bit 11 Regulación de velocidad con sistema de medida directo (desacoplamiento de impulsos)
- Bit 12 Reservado
- Bit 13 Desconectar 1ª cascada APC
- Bit 14 Desconectar 2ª cascada APC
- Bit 15 Reservado

Además:

- En el modo n-cons el sistema de medida directo debe estar activado (P0250 = 1), y la posición real se debe transmitir al control de orden superior.
- P1562 debe estar predefinido.

Condiciones

- Debe haber dos sistemas de medida (sistema de medida de motor y sistema de medida directo) para un eje. De este modo, la APC sólo se puede utilizar de forma mono eje.
- La APC sólo funciona con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".
- El sistema mecánico que se vaya a amortiguar debe ser apto para ello.

Precaución

Con ejes portadores de piezas y ejes de masa cambiante

6.18 Amortiguación activa de oscilaciones (APC, a partir de SW 10.1)

Puesta en marcha de la función

Para la puesta en marcha resulta razonable el siguiente orden:

1. Definir el modo APC (P1560).
2. Parametrizar la relación de transmisión entre el sistema de medida del motor y el sistema de medida directo.

La relación se introduce como factor por el que se debe multiplicar la frecuencia de impulsos del sistema de medida directo con desplazamiento uniforme, para conservar la frecuencia de impulsos del sistema de medida del motor. Aquí se incluyen tanto las diferencias de resolución de los sistemas de medida como los reductores o reductores de medida que puedan existir. Un sentido de giro diferente se considera con un signo negativo. El signo se incluye en la relación de transmisión.

Ejemplo 1:

Motor giratorio de 2048 impulsos/vuelta, con husillo a bolas de 10 mm/vuelta de paso, sistema de medida directo de 20 μm .
 Conversión al lado del motor: $(10 \text{ mm/vuelta}) / (20 \mu\text{m}) = 500$ impulsos por giro del motor en el lado de carga. Factor: $2048 / 500 = 4,096$

Ejemplo 2:

Motor giratorio de 2048 impulsos/vuelta, reductor a carga con relación de transmisión 25:1,
 Carga giratoria con sistema de medida de carga de 8192 impulsos/vuelta, conversión al lado del motor: $8192 / 25$ impulsos por giro del motor al lado de carga. Factor: $2048 / 8192 \cdot 25 = 6,25$

Ejemplo 3:

Motor giratorio de 2048 impulsos/vuelta, carga acoplada directamente con sistema de medida directo de 1024 impulsos/vuelta
 Conversión al lado del motor: 1024 impulsos por giro del motor al lado de carga. Factor: $2048 / 1024 = 2,0$

3. Definir el tipo de filtro de aceleración (P1570).
4. Parametrizar el submuestreo del filtro de aceleración (P1569).

Aquí se indica el factor de submuestreo para los filtros 1, 2, 4 y 5. 1 quiere decir sin submuestreo (estándar).

En los filtros con frecuencia de corte baja se debe utilizar un submuestreo. En general, se recomienda la fórmula siguiente:

$$\text{Frecuencia de corte} \cdot \text{Tiempo de muestreo} \cdot \text{Factor de submuestreo} \geq 1/160$$

Con el factor de submuestreo esto no se puede garantizar fácilmente. Actúa conjuntamente para los filtros 1, 2, 4 y 5. El filtro 3 se procesa siempre en el ciclo del regulador de velocidad y se puede utilizar para la interpolación de los filtros sujetos al submuestreo. Los filtros sólo se pueden desactivar mediante una correcta parametrización (p. ej., mediante los valores predeterminados); no existe ningún "interruptor de conexión/desconexión".

5. Parametrizar las propiedades de los filtros (P1571...P1594).

6.18 Amortiguación activa de oscilaciones (APC, a partir de SW 10.1)

Nota

Los filtros 1 y 2 ó 4 y 5 se pueden desconectar seleccionando PT1 y ajustando la constante de tiempo a cero.

El filtro 3 no se puede configurar como PT1 y, por tanto, no se puede desconectar.

Las respuestas en frecuencia del filtro se representan con la herramienta de puesta en marcha "SimoCom U".

**Vista general
de parámetros
(ver apartado A.1)**

Para la "APC" existen los siguientes parámetros:

- P1560 Modo APC (ARM SRM)
Modo APC (SLM)
- P1562 Conversión de sistema de medida de motor a sistema de medida directo (ARM SRM)
Conversión de sistema de medida de motor a sistema de medida directo (SLM)
- P1564:8 Tiempo de anticipación de regulador de velocidad de giro de carga (ARM SRM)
Tiempo de anticipación de regulador de velocidad de carga (SLM)
- P1567:8 Tiempo de anticipación de regulador de velocidad de giro de carga 2 (ARM SRM)
Tiempo de anticipación de regulador de velocidad de carga 2 (SLM)
- P1569 Submuestreo aceleración Filtro (ARM SRM)
Submuestreo aceleración Filtro (SLM)
- P1570:8 Tipo de filtro de aceleración (ARM SRM)
Tipo de filtro de aceleración (SLM)
- P1571:8 Constante de tiempo de filtro de aceleración 1 (ARM SRM)
Constante de tiempo de filtro de aceleración 1 (SLM)
- P1572:8 Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 1 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 1 (SLM)
- P1573:8 Atenuación de denominador de filtro de aceleración 1 (ARM SRM)
Atenuación de denominador de filtro de aceleración 1 (SLM)
- P1574:8 Numerador de frecuencia propia Filtro de aceleración 1 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 1 (SLM)
- P1575:8 Atenuación de numerador de filtro de aceleración 1 (ARM SRM)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 1 (SLM)
- P1576:8 Constante de tiempo de filtro de aceleración 2 (ARM SRM)
Constante de tiempo de filtro de aceleración 2 (SLM)
- P1577:8 Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 2 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 2 (SLM)
- P1578:8 Atenuación de denominador de filtro de aceleración 2 (ARM SRM)
Atenuación de denominador de filtro de aceleración 2 (SLM)
- P1579:8 Numerador de frecuencia propia Filtro de aceleración 2 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 2 (SLM)
- P1580:8 Atenuación de numerador de filtro de aceleración 2 (ARM SRM)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 2 (SLM)

6.18 Amortiguación activa de oscilaciones (APC, a partir de SW 10.1)

- P1581:8 Frecuencia nominal propia Filtro de aceleración 3 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 3 (SLM)
- P1582:8 Atenuación de denominador de filtro de aceleración 3 (ARM SRM)
Atenuación de denominador de filtro de aceleración 3 (SLM)
- P1583:8 Numerador de frecuencia propia Filtro de aceleración 3 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 3 (SLM)
- P1584:8 Atenuación de numerador de filtro de aceleración 3 (ARM SRM)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 3 (SLM)
- P1585:8 Constante de tiempo de filtro de aceleración 4 (ARM SRM)
Constante de tiempo de filtro de aceleración 4 (SLM)
- P1586:8 Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 4 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 4 (SLM)
- P1587:8 Atenuación de denominador de filtro de aceleración 4 (ARM SRM)
Atenuación de denominador de filtro de aceleración 4 (SLM)
- P1588:8 Numerador de frecuencia propia Filtro de aceleración 4 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 4 (SLM)
- P1589:8 Atenuación de numerador de filtro de aceleración 4 (ARM SRM)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 4 (SLM)
- P1590:8 Constante de tiempo de filtro de aceleración 5 (ARM SRM)
Constante de tiempo de filtro de aceleración 5 (SLM)
- P1591:8 Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 5 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 5 (SLM)
- P1592:8 Atenuación de denominador de filtro de aceleración 5 (ARM SRM)
Atenuación de denominador de filtro de aceleración 5 (SLM)
- P1593:8 Numerador de frecuencia propia Filtro de aceleración 5 (ARM SRM)
Frecuencia propia nominal Filtro de aceleración 5 (SLM)
- P1594:8 Atenuación de numerador de filtro de aceleración 5 (ARM SRM)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 5 (SLM)

6.19 Activar inmediatamente el generador de funciones (a partir de SW 11.1)

6.19 Activar inmediatamente el generador de funciones (a partir de SW 11.1)

Descripción Con la señal de entrada "Activar inmediatamente el generador de funciones", el generador de funciones puede activarse inmediatamente en el modo de operación "Consigna velocidad/par".

Señales de entrada/salida

Activación "Activar inmediatamente el generador de funciones":

- Con el borne de entrada con el número de función 2
- mediante la palabra de mando PROFIBUS STW1.11

Aviso/indicación "Generador de funciones activo":

- mediante el borne de salida con el número de función 24
- mediante la palabra de estado PROFIBUS ZSW1.13

Condiciones


La señal de entrada "Activar inmediatamente el generador de funciones" no puede activarse al mismo tiempo para el accionamiento A y el B. Si el generador de funciones se activa para el accionamiento A y B o se parametriza incorrectamente, se emite la alarma 824 "Generador de funciones averiado" con una información adicional.

Nota

Con la señal de entrada "Activar inmediatamente el generador de funciones" puede simularse la función "Vaivén" del accionamiento "SIMODRIVE 611 analógico". Los parámetros de la función "Generador de funciones" deben parametrizarse de manera adecuada (ver apartado 7.4.1).

La forma de curva del generador de funciones "PRBS ruido blanco" no es adecuada para la función de vaivén. ¡No existe un enclavamiento de esta forma de curva para el "Vaivén"!

6.20 Vigilancia del sentido de desplazamiento del eje (a partir de SW 11.1)

Descripción	<p>La robustez del sistema de accionamiento con respecto a los fallos de encóder y posición polar puede aumentarse con esta función.</p> <p>Ofrece una solución para los siguientes fallos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Información absoluta del encóder errónea y, por lo tanto, información incorrecta de la posición polar• Máquina síncrona desmagnetizada con identificación de la posición polar errónea <p>Se comprueba si la aceleración/velocidad de una máquina siempre corresponde al sentido del par/fuerza relativo a todos los pares/fuerzas disponibles en el sistema. Para ello se tienen en cuenta sistemas capaces de vibrar, pares/fuerzas externas y el almacenamiento de energía en el sistema.</p> <p>Si el regulador de velocidad es mayor en el tope que el tiempo parametrizado en P1645 y el sentido de la aceleración/velocidad y del par/fuerza es diferente, se emite el fallo 510.</p>
Activación	<p>Activación con parámetro:</p> <ul style="list-style-type: none">• P1645 Temporizador de orientación erróneo Parametrización de la duración para el regulador de corriente en el mismo tope, mientras que la aceleración/velocidad y el par/fuerza pueden tener sentidos diferentes.• P1646 Desconectar umbral de la vigilancia del sentido Parametrización, a partir de qué par/velocidad se desconecta la vigilancia del sentido.
Condiciones	<p>La vigilancia del sentido está conectada por defecto. Puede desconectarse a través de P1646 = 0. Esto puede ser necesario en las siguientes aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Par externo• Sistema capaz de vibrar• Eje con carga gravitatoria• En HLA eje acoplado• Maestro–esclavo con tensión• Desplazamiento a tope fijo• Eje extremadamente rápido (inversión en 10 ms) 

Tratamiento de errores/Diagnóstico

7.1	Vista general de fallos y alarmas	7-644
7.2	Visualizar y manejar el equipo en fallos y alarmas	7-649
7.2.1	Visualizar y manejar a través de la unidad de visualización y manejo ...	7-649
7.2.2	LED FAULT en la placa frontal	7-652
7.3	Lista de fallos y alarmas	7-653
7.3.1	Error sin indicación de un número	7-653
7.3.2	Perturbaciones con número de fallo/alarma	7-654
7.4	Funciones de puesta en marcha	7-741
7.4.1	Generador de funciones (FG)	7-742
7.4.2	Función Trace	7-750
7.4.3	Hembrillas de medida, DAU1, DAU2	7-751
7.4.4	Función de medida	7-754
7.5	Modo U/f (función de diagnóstico)	7-755
7.5.1	Modo U/f con motor asíncrono (ARM)	7-755
7.5.2	Modo U/f con motor síncrono (SRM)	7-756
7.5.3	Parámetros en modo U/f	7-758
7.6	Piezas de repuesto	7-758

7.1 Vista general de fallos y alarmas

7.1 Vista general de fallos y alarmas

Tabla 7-1 Vista general de fallos y alarmas

Tipo	Área	Descripción
Alar- mas	Fallo tienen los números < 800 y se indi- can con "E-xxx"	<p>Aparición de fallos</p> <ul style="list-style-type: none"> El display de segmentos conmuta automáticamente El nº de fallo se emite de forma intermitente P. ej. E-A008 —> Error 8 del accionamiento A E-b714 —> Error 714 del accionamiento B Se inicia la correspondiente reacción de parada <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> El orden de visualización corresponde al orden cronológico de la aparición Si existen varios fallos pendientes, el 1.er fallo y todos los demás se pueden visualizar con la tecla MÁS (ver fig. 7-2) Fallos sin/con información adicional <ul style="list-style-type: none"> Sin información adicional La causa del fallo sólo se determina a través del número de fallo. Con información adicional La causa del fallo se determina a través del número de fallo y una información adicional. En la unidad de visualización se conmuta entre el fallo (salida con E ...) y la información adicional (sólo salida de un valor). Desde la indicación de fallos, se puede conmutar con la tecla MENOS al modo de parametrización Los fallos tienen una prioridad más alta que las alarmas <p>Corrección de fallos</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminación de la causa del fallo Confirmación del fallo (se indica en cada fallo)
	Alarma tienen los números ≥ 800 y se indi- can con "E xxx"	<p>Aparición de alarmas</p> <ul style="list-style-type: none"> El display de segmentos conmuta automáticamente El nº de alarma se emite de forma intermitente P. ej. E A805 —> Alarma 805 del accionamiento A E b810 —> Alarma 810 del accionamiento B <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> Si hay varias alarmas, no existe ninguna relación entre la aparición cronológica y la visualización Sólo se muestra una alarma Se muestra la alarma con el número más bajo Desde la indicación de fallos, se puede conmutar con la tecla MENOS al modo de parametrización <p>Eliminación de alarmas</p> <ul style="list-style-type: none"> Las alarmas se suprimen automáticamente, es decir, desaparecen cuando deja de existir la correspondiente condición.

Protocolo de alarmas	<p>La herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" introduce las alarmas y advertencias aparecidas junto con la fecha y la hora en un fichero de protocolo de alarmas guardado en la "ruta de instalación SIMOCOMU" en .../user/AlarmLog.txt.</p> <p>Observe:</p> <p>Si "SimoCom U" se conecta con un accionamiento que ya se encuentra en marcha, no se indica ninguna fecha ni hora ni fecha en el fichero de protocolo para las alarmas aparecidas hasta este momento. Si el tamaño del fichero de protocolo de alarma sobrepasa 50 KB, después de cerrar la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U", el contenido del fichero de protocolo se transfiere al fichero AlarmLog.bak y se vuelve a crear AlarmLog.txt.</p>
Confirmación	<p>En la lista de fallos y alarmas (ver apartado 7.3), en "Confirmación", se indica junto a cada fallo y alarma cómo se tienen que confirmar tras la eliminación de su causa.</p>
Confirmar fallos con POWER ON	<p>Los fallos que se tienen que confirmar con POWER ON se pueden confirmar, como alternativa, como sigue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar un POWER ON —> desconectar/conectar "SIMODRIVE 611 universal" 2. Accionar la tecla POWER ON–RESET en la placa frontal de la unidad de regulación 3. POWER ON–RESET con la herramienta "SimoCom U" <p>En este caso, se efectúa un nuevo arranque del procesador, se confirman todos los fallos y se reinicializa la memoria de fallos.</p>
Confirmar fallos con BORRAR MEMORIA DE FALLOS	<p>Los fallos que se tienen que confirmar con BORRAR MEMORIA DE FALLOS se pueden confirmar, como alternativa, como sigue:</p> <hr/> <p>Atención</p> <p>Requisito para la confirmación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactivar la habilitación del regulador a través de B. 65.x o bien, • Poner la señal de señal de mando PROFIBUS STW1.0 = "0" A partir de SW 6.1 y con P1012.12 = 1, el fallo también se puede acusar sin este requisito. Sin embargo, el accionamiento permanece entonces en el estado "Bloqueo de conexión" (ver apartado 5.5 "Formación del bloqueo de conexión"; fig. 5-9). • Poner la correspondiente señal de bus (p. ej. en el bus CAN, a partir de SW 8.1) <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la confirmación POWER ON. Además de los fallos de POWER ON, también se confirman todos los fallos que se tienen que confirmar con BORRAR MEMORIA DE FALLOS. 2. Poner el borne de entrada a "1" con la función "Borrar memoria de fallos". 3. Accionar la tecla P en la unidad de visualización y manejo.

7.1 Vista general de fallos y alarmas

4. A través de PROFIBUS–DP: Ajustar STW1.7 (Borrar memoria de fallos) a "1".
5. Ajustar el borne R en el módulo NE a "1".
Accionando este borne, se produce "Borrar memoria de fallos" en todas las unidades de regulación de todo el grupo de accionamientos.
6. Con la herramienta "SimoCom U", en el diálogo "Protocolo de alarmas", pulsando el botón "Borrar memoria de fallos".
7. A partir de SW 9.1:
Con el parámetro P0952 = 0 se borra la memoria de fallos y los fallos se confirman si se han eliminado sus causas.

Si se confirma un fallo antes de que se haya eliminado su causa (p. ej. sobretensión, subtensión del CI, etc.) el aviso de fallo se desactiva posteriormente en el momento en que desaparezca la causa. Entonces no se necesita volver a borrar la memoria de fallos.

Reacciones de parada

En la lista de fallos y alarmas se indica para cada fallo y alarma en "Stop" qué reacción de parada y qué efecto tiene.

—> ver apartado 7.3

Nota

Tratamiento de fallos en el accionamiento maestro y esclavo en acoplamientos de ejes, ver apartado 6.3.2.

Tabla 7-2 Reacciones de parada y sus efectos

Reacción de parada	Parada por...	Efecto
STOP I	Bloqueo de impulsos interno	<ul style="list-style-type: none"> • Supresión inmediata de impulsos. • El accionamiento "para por inercia".
STOP II	Bloqueo de regulador interno	<ul style="list-style-type: none"> • Modo con regulación de velocidad <ul style="list-style-type: none"> – El accionamiento se frena mediante el ajuste inmediato de $n_{\text{cons}} = 0$ en la rampa de deceleración. – Cuando la velocidad real pasa por debajo del valor en P1403 (velocidad extra-lenta supresión de impulsos) o cuando se termina el tiempo en P1404 (temporizador supresión de impulsos), se suprimen los impulsos. • Modo con mando de par <ul style="list-style-type: none"> – No se produce ningún frenado activo en el accionamiento. – Cuando la velocidad real pasa por debajo del valor en P1403 (velocidad extra-lenta supresión de impulsos) o cuando se termina el tiempo en P1404 (temporizador supresión de impulsos), se suprimen los impulsos. • Limitación de par/fuerza con consigna 0 (sólo modo ncons, a partir de SW 8.3) <ul style="list-style-type: none"> – Con P1096 se puede activar una reducción del límite de par en el frenado generador. – Con P1097 se puede parametrizar el factor para la reducción del límite de par en el frenado generador.
STOP III	$n_{\text{cons}} = 0$	<ul style="list-style-type: none"> • El eje se frena con la deceleración máxima (P0104) con regulación de velocidad. • El accionamiento permanece regulado.
STOP IV	Interpolador (P0104)	<ul style="list-style-type: none"> • El eje se frena con la deceleración máxima (P0104) con posición regulada. • El accionamiento permanece regulado. • Los acoplamientos de ejes se mantienen.

7.1 Vista general de fallos y alarmas

Tabla 7-2 Reacciones de parada y sus efectos, continuación

Reacción de parada	Parada por...	Efecto
STOP V	Interpolador (P0104) • P0084:64/256)	<ul style="list-style-type: none"> • El eje se frena con la deceleración programada (P0104 • Corrección de deceleración en P0084:64/256) con regulación de posición. • El accionamiento permanece regulado.
STOP VI	Fin de secuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Parada al final de la secuencia. • El accionamiento permanece regulado.
STOP VII	Ninguno	<ul style="list-style-type: none"> • Sin efecto. • No se precisa ninguna confirmación. • Esto es una alarma.
STOP VIII (a partir de SW 9.2)	STOP I (ARM) STOP II (SRM, SLM)	Salidas digitales conmutadas a 0 V y comunicación PROFIBUS cíclica interrumpida. Atención: Según la magnitud de la sobrecarga del procesador que tiene lugar, no puede garantizarse siempre que todos los módulos de software que activan reacciones sigan ejecutándose, de manera que también es posible que desaparezcan reacciones.
para- metriza- ble	P1600 y P1601 ver apartado A.1	Fallos inhibibles Esto significa: Estos fallos se pueden desactivar. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué fallos se pueden inhibir? Se pueden ocultar los fallos indicados en P1600 y P1601. P. ej., los fallos 508, 509, 608, etc. • ¿Cómo se pueden ocultar? A través de P1600 y P1601, ajustando el bit de parámetro asignado al fallo. Ejemplo: Se desea inhibir el fallo 608. —> Fijar P1601.8 = 1.
	P1612 y P1613 (a partir de SW 3.3) ver apartado A.1	Fallos ajustables Esto significa: En estos fallos, se puede ajustar como reacción de desconexión STOP I o STOP II. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué fallos se pueden ajustar? Se pueden ajustar los fallos indicados en P1612 y P1613. P. ej., los fallos 504, 505, 607, etc. • ¿Cómo se pueden ajustar? A través de P1612 y P1613, ajustando el bit de parámetro asignado al fallo. Ejemplo: Al fallo 608 se tiene que reaccionar con STOP II. —> Fijar P1613.8 = 0.

7.2 Visualizar y manejar el equipo en fallos y alarmas

7.2.1 Visualizar y manejar a través de la unidad de visualización y manejo

Señalización de fallos y alarmas

En caso de aparición de uno o varios fallos o alarmas, el display de segmentos conmuta automáticamente al modo de alarma. Los fallos y las alarmas se emiten de forma intermitente en la unidad de visualización. Existen las siguientes posibilidades de visualización:

Tabla 7-3 Visualización de alarmas en la unidad de visualización

Ejemplo de visualización (indicación intermitente)	Descripción
1. Éste es el aspecto cuando se ha producido un fallo (ver fig. 7-1).	
	<ul style="list-style-type: none"> E: se trata de un fallo (símbolo: 1 guión) 1 guión: existe un fallo activo A: el fallo está asignado al accionamiento A 608: es el número de fallo
2. Éste es el aspecto cuando se han producido varios fallos (ver fig. 7-2).	
	<ul style="list-style-type: none"> E: se trata de varios fallos (símbolo: 3 guiones) 3 guiones: <ul style="list-style-type: none"> – Hay varios fallos activos – Éste es el primero fallo aparecido A: el fallo está asignado al accionamiento A 131: es el número de fallo <p>Nota: Si existen varios fallos, se pueden visualizar los posteriores accionando la tecla MÁS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> E: se trata de otro fallo (símbolo: 2 guiones) 2 guiones: <ul style="list-style-type: none"> – Hay varios fallos activos – Éste es el fallo adicional A: el fallo está asignado al accionamiento A 134: es el número de fallo
3. Éste es el aspecto cuando se ha producido una alarma (ver fig. 7-3).	
	<ul style="list-style-type: none"> E: se trata de una alarma (símbolo: ningún guión) A: la alarma está asignada al accionamiento A 804: es el número de alarma

7.2 Visualizar y manejar el equipo en fallos y alarmas

Manejo si existe un fallo

Si aparece un fallo, el manejo se puede realizar con las teclas MENOS y P según se muestra en la siguiente figura.

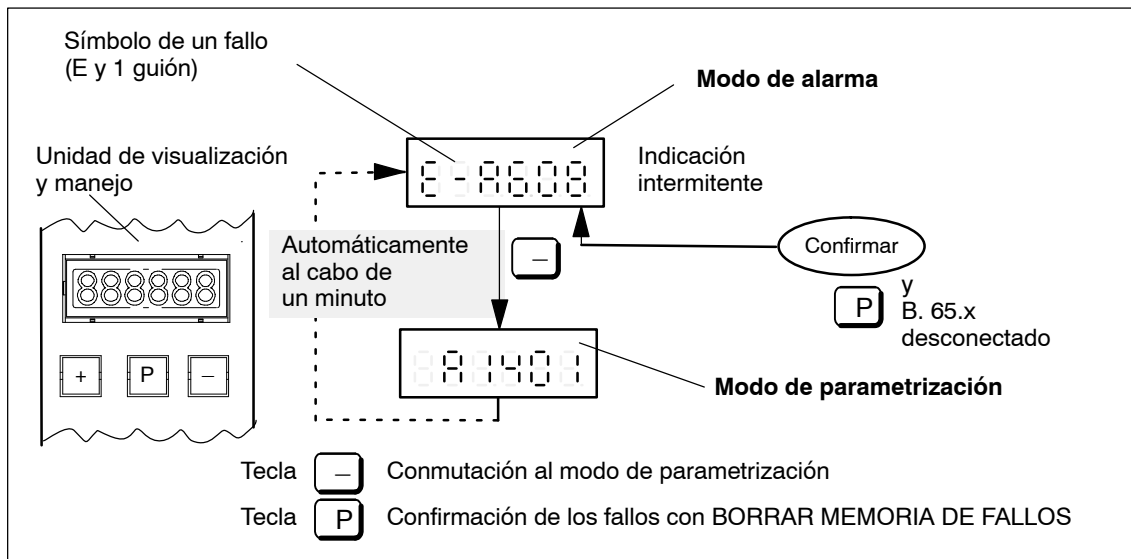


Fig. 7-1 Manejo si existe un fallo

Manejo si han aparecido varios fallos

Si aparecen fallos, el manejo se puede realizar con las teclas MÁS, MENOS y P según se muestra en la siguiente figura.

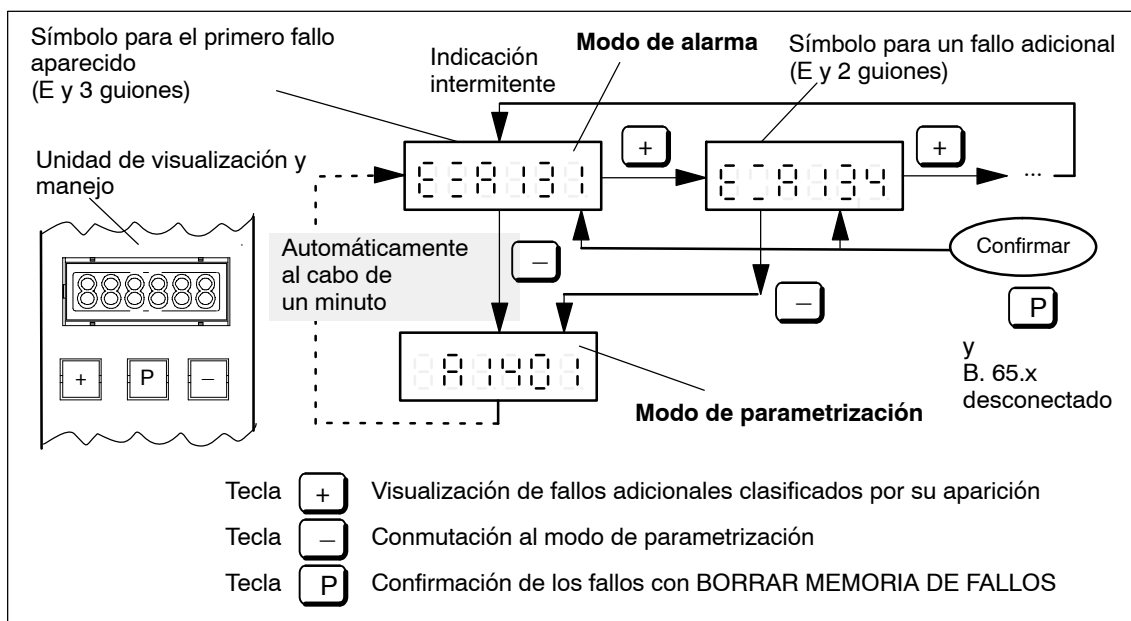


Fig. 7-2 Manejo si han aparecido varios fallos

7.2 Visualizar y manejar el equipo en fallos y alarmas

**Manejo
si existe una
alarma**

Si aparecen alarmas, el manejo se puede realizar con la tecla MENOS según se muestra en la siguiente figura.

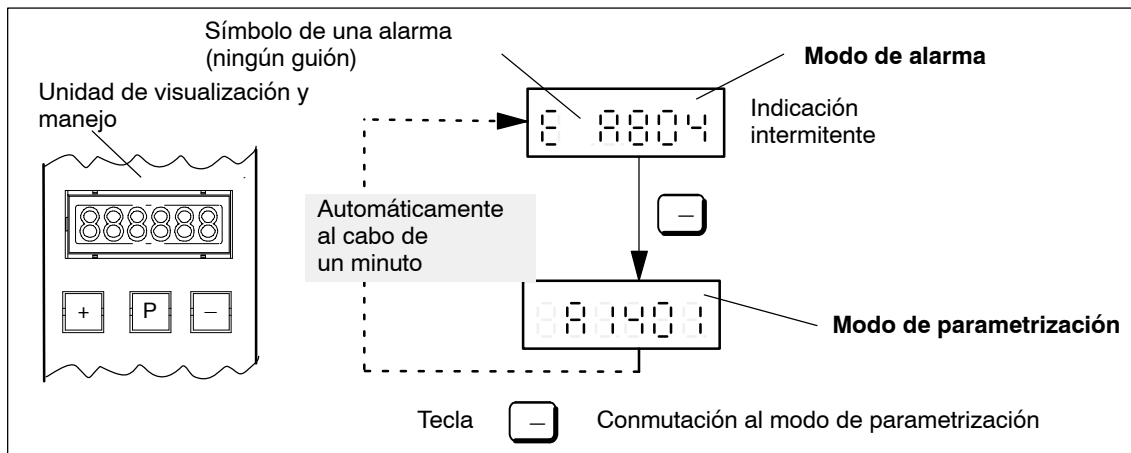


Fig. 7-3 Manejo si existe una alarma

7.2 Visualizar y manejar el equipo en fallos y alarmas

7.2.2 LED FAULT en la placa frontal

Indicador LED en la unidad de regulación

En la placa frontal de la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" se encuentra una tecla con LED integrado.

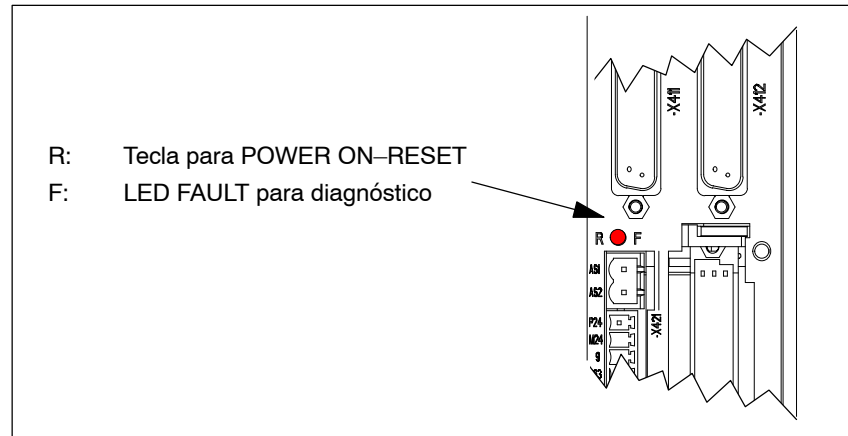


Fig. 7-4 LED FAULT en la placa frontal de la unidad de regulación

¿Qué significado tiene el LED FAULT?

Un LED FAULT encendido en la placa frontal de la unidad de regulación se puede interpretar como sigue:

Tabla 7-4 Significado del LED FAULT

Si	entonces
el LED FAULT en la placa frontal de la unidad de regulación está encendido,	<ul style="list-style-type: none"> • existe al menos un fallo (nº: < 800; el número de fallo se indica en la unidad de visualización) • la unidad de regulación se encuentra en el arranque (aprox. 2 seg.). Cuando el arranque está terminado con éxito, el LED se apaga. • se solicita una primera puesta en marcha • el módulo de memoria en la unidad de regulación no está enchufado, o no "correctamente" • la unidad de regulación está defectuosa

7.3 Lista de fallos y alarmas

7.3.1 Error sin indicación de un número

Error **Después de RED CON, la indicación de operación está inactiva**

- Causa
- Faltan al menos 2 fases (módulo NE)
 - Se han disparado al menos 2 fusibles de entrada (módulo NE)
 - Alimentación de electrónica en el módulo NE defectuosa
 - La conexión del bus interno (cable plano) del módulo NE a la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" no está enchufada o está defectuosa
 - Unidad de regulación defectuosa

Error **Tras la habilitación del regulador, el motor se encuentra en $n_{\text{cons}} \neq 0$**

- Causa
- El ajuste de P1401:8 es cero
 - Existe un bloqueo de conexión en el servicio PROFIBUS
Cancelar el bloqueo de conexión con cambio de señal "high – low – high" en B 65.x o el bit de control STW1.0 (CON/DES 1)
o
ajustar bit 12 del parámetro 1012 a cero

Error **Tras la habilitación del regulador, el motor se mueve brevemente**

- Causa
- Etapa de potencia defectuosa

Error **Tras la habilitación del regulador, el motor gira con máx. 50 r/min con $n_{\text{cons}} > 50$ r/min o el motor oscila con $n_{\text{cons}} < 50$ r/min**

- Causa
- Campo de giro del motor equivocado (invertir 2 conexiones de fase)
 - Introducida un número de rayas del captador demasiado alto

Error **Tras la habilitación del regulador, el motor acelera a una elevada velocidad de giro**

- Causa
- Número de rayas del captador demasiado pequeño
 - ¿Seleccionado el modo con mando de par?

Error **A través de la unidad de visualización se emite " – – – – – "**

- Causa
- En el módulo de memoria no se encuentra memorizado el firmware para el accionamiento.
 - Corrección: ver fallo 001

7.3.2 Perturbaciones con número de fallo/alarma

Versión: 11.01.03



Nota para el lector

- En los textos de los distintos fallos o alarmas se muestran, en parte, comodines (p. ej. \%u). En el modo online con SimoCom U se indica el correspondiente valor en lugar del comodín.
- Toda la lista está actualizada conforme a la edición de la presente documentación (ver edición en las líneas de cabecera) y corresponde a la versión de software aquí documentada de "SIMODRIVE 611 universal". No existe ninguna identificación dependiente de la versión del software de los distintos fallos/avisos.

000

Diagnóstico de fallos no posible

Causa	<ul style="list-style-type: none"> – La comunicación con el accionamiento está interrumpida. – La versión de "SimoCom U" y del accionamiento son diferentes.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Comprobar la comunicación con el accionamiento (cables, interfases, ...) – El fichero V_611U<Versión>.acc en el disco duro del PG/PC deberá coordinarse de la forma siguiente con el accionamiento: <ul style="list-style-type: none"> – Salir de "SimoCom U" – Borrar el fichero V_611U<Versión>.acc (buscar y borrar fichero) – Arrancar de nuevo "SimoCom U" y pasar a modo online El fichero V_611U<Versión>.acc se genera de nuevo y está ahora coordinado con la versión del accionamiento. <p>En ningún caso deberá borrarse el fichero V000000.acc!</p>

001

El accionamiento no tiene firmware

Causa	En el cartucho de memoria no hay firmware de accionamiento
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Cargar el firmware de accionamiento a través de SimoCom U – Enchufar cartucho de memoria con firmware
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

002	Rebase tiempo cálculo. Info adicional: \%X
Causa	Con el tiempo de ciclo prescrito, el tiempo de cálculo del procesador del accionamiento es insuficiente para la funciones seleccionadas. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	Desactivar las funciones que precisa mucho cálculo, p. ej.: <ul style="list-style-type: none"> – Función de señalización variable (P1620) – Función Trace – Puesta en marcha con FFT o medida de la respuesta indicial – Mando ant. de velocidad (P0203) – Memoria Mín/Máx (P1650.0) – Salida DAU (máx. 1 canal) Incrementar tiempos ciclo: <ul style="list-style-type: none"> – Ciclo regulador intensidad (P1000) – Ciclo regulador velocidad (P1001) – Ciclo regulador posición (P1009) – Ciclo interpolación (P1010)
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII
003	NMI por watchdog. Info adicional: \%X
Causa	El temporizador watchdog en la unidad de regulación ha transcurrido. La causa es una avería hardware en la base de tiempo de dicha unidad. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII
004	Desbordamiento de pila. Info adicional: \%X
Causa	Se han violado los límites de la pila hardware interna del procesador o de la pila software en la memoria. La causa probable es una avería hardware en la unidad de regulación. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Desconectar/conectar el accionamiento – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII
005	Illegal Opcode, Trace, SWI, NMI (DSP). Info adicional: \%X
Causa	El procesador ha reconocido una operación ilegal en la memoria de programa. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII

7.3 Lista de fallos y alarmas

006	Error en suma verificación. Info adicional: \%X
Causa	Durante la verificación continua de la suma de comprobación en la memoria de programa/datos se ha reconocido una diferencia entre los valores teórico y real. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII
007	Error al inicializar. Info adicional: \%X
Causa	Al cargar el firmware del módulo de memoria se ha producido un error. Causa: Error de transferencia, posición de FEPRM defectuosa Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	Realizar RESET o POWER ON. Si tras varios intentos de descarga no hay éxito, entonces deberá cambiarse el módulo de memoria. Si esto no tiene éxito, esto significa que la unidad de regulación está averiada y deberá cambiarse.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII
020	NMI por faltar ciclo de reloj
Causa	Falla la señal de ciclo básico. Causas posibles: interferencias, avería de la unidad de regulación
Remedio	– Comprobar los conectores – Tomar medidas antiparasitarias (Comprobar pantallas, conexiones a masa) – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII
025	Interrup. SSI
Causa	Ha aparecido una interrupción no permitida del procesador. Causas posibles pueden ser interferencias o averías en la unidad de regulación.
Remedio	– Comprobar los conectores – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII

026	Interrup. SCI
Causa	Ha aparecido una interrupción no permitida del procesador. Causas posibles pueden ser interferencias o averías en la unidad de regulación.
Remedio	– Comprobar los conectores – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII
027	Interrup. HOST
Causa	Ha aparecido una interrupción no permitida del procesador. Causas posibles pueden ser interferencias o averías en la unidad de regulación.
Remedio	– Comprobar los conectores – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP VIII
028	Captación de intensidad en arranque
Causa	Al arrancar la captación de intensidad real o en el régimen cíclico con bloqueo de impulsos se espera una intensidad 0. Con ello el accionamiento asegura que no circulen corrientes (demasiada desviación respecto a la frecuencia central teórica). Posiblemente presenta un defecto el hardware para la medida de la intensidad real.
Remedio	– Comprobar los conectores – Comprobar si la unidad de regulación está correctamente enchufada – Cambiar la unidad de regulación – Cambiar la etapa de potencia
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
029	Evaluación circuito de medida errónea. Info adicional: \ %X
Causa	El sistema de medida tiene un captador con señales de salida tipo tensión, lo que precisa una circuitería de evaluación con entrada de tensión o un resólver con la electrónica de evaluación adecuada. Se ha detectado una circuitería de evaluación no apta. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Comprobar los conectores – Tomar medidas antiparasitarias (Comprobar pantallas, conexiones a masa, ...) – La unidad de regulación y el captador deben ser del mismo tipo (sen/cos o resólver) – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

030	Error en la comunicación S7. Info adicional: \%X
Causa	En la comunicación se han detectado errores no corregibles o el software del accionamiento ya no es consistente. La causa es una comunicación deficiente o una avería en la unidad de regulación. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Tomar medidas antiparasitarias (Comprobar pantallas, conexiones a masa, ...) – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
031	Error interno. Info adicional: \%X
Causa	Error en datos internos, p. ej. error en la lista de elementos/bloques (formatos erróneos, ...). El software del accionamiento ya no es consistente. La supuesta causa es una avería en el hardware de la unidad de regulación. Información adicional: sólo para el diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Cargar de nuevo el software del accionamiento – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
032	Cant. errónea de filtros de cons. de intensidad
Causa	Se ha introducido un número ilegal de filtros de consigna de corriente (> 4) (número máximo = 4).
Remedio	Corregir el número de filtros de consigna de intensidad (P1200).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
033	Cant. errónea de filtros de cons. de vel. de giro
Causa	Se ha introducido un número ilegal de filtros de consigna de velocidad (> 2) (número máximo = 2).
Remedio	Corregir el número de filtros de consigna de velocidad (P1500)
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
034	Determinación del nº de ejes fallida
Causa	La determinación de los ejes presentes físicamente en la etapa de potencia ha dado un valor no admisible.
Remedio	Comprobar si la unidad de regulación está correctamente enchufada en la etapa de potencia o si presenta defectos ésta
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

035	Error al guardar los datos de usuario. Info adicional: \ %X
Causa	Al salvar los datos de usuario en la FEPRM del módulo de memoria ha aparecido un error. Causa: Error de transferencia, posición de FEPRM defectuosa Nota: Los datos de usuario últimos salvados están aún presentes mientras falle una nueva salvaguarda. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Lanzar de nuevo la copia de seguridad. Si tras varios intentos de salvaguarda no hay éxito, entonces deberá cambiarse el módulo de memoria. Si los datos de usuario válidos hasta el problema deben usarse en el nuevo módulo de memoria, entonces antes de la sustitución deberán leerse a través de SimoCom U. Tras la sustitución deberán volverse a cargar. – Realizar un RESET o POWER ON.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
036	Error al descargar el firmware. Info adicional: \ %X
Causa	Al cargar una nueva versión del firmware ha aparecido un error. Causa: Error de transferencia, posición de FEPRM defectuosa Nota: Como con la descarga se borra el firmware usado hasta entonces, tras un RESET ó POWER ON el accionamiento espera una nueva descarga de firmware. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	Realizar RESET o POWER ON. Si tras varios intentos de descarga no hay éxito, entonces deberá cambiarse el módulo de memoria. Si esto no tiene éxito, esto significa que la unidad de regulación está averiada y deberá cambiarse.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
037	Error al inicializar los datos de usuario. Info adicional: \ %X
Causa	Error al cargar los datos de usuario desde el cartucho/módulo de memoria. Causa: Error de transferencia, posición de FEPRM defectuosa Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Realizar RESET o POWER ON – Volver a configurar el archivo de parámetros "Cargar y guardar en accionamiento" o el accionamiento. Si tras varios intentos no se obtiene un resultado satisfactorio, debe sustituirse el módulo de memoria. Si con esto tampoco se obtiene un resultado satisfactorio, la unidad de regulación está defectuosa y debe sustituirse.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

**039 Error al identificar la etapa de potencia. Info adicional:
\\%X**

Causa	<p>Información adicional</p> <p>0x100000: Se ha identificado más de 1 tipo de etapa de potencia.</p> <p>0x200000: No se ha identificado tipo de etapa de pot. a pesar de que podía ser posible</p> <p>0x30xxxx: La etapa de potencia identificada se diferencia de la registrada (P1106). Relativo a xxxx: aquí se introduce el código de la etapa de potencia identificada.</p> <p>0x400000: Para este módulo de 2 ejes hay diferentes códigos de etapa de potencia (P1106).</p>
Remedio	<p>– Realizar RESET o POWER ON</p> <p>– Comprobar si la unidad de regulación está correctamente enchufada en la etapa de potencia</p>
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

040 Módulo opcional esperado no presente

Causa	La parametrización (P0875) espera un módulo opcional no presente en esta unidad de regulación.
Remedio	Igualar el tipo de módulo opcional esperado (P0875) con el del módulo opcional enchufado (P0872) o comprobar o comprobar/cambiar el módulo opcional enchufado o anularlo ajustando P0875 = 0.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

041	El mód.opc. no es soportado por el firmware. Info adic.: \%u
Causa	Info adicional = 1: Hay enchufado (P0872) o parametrizado (P0875) un módulo opcional no soportado por la versión del firmware de la unidad de regulación.
Remedio	Info adicional = 1: – Actualizar el firmware – Usar un módulo opcional permitido – Anular el módulo opcional ajustando P0875 = 0 Info adicional = 2: – Utilizar un módulo opcional (DP3) permitido – Anular el módulo opcional ajustando P0875 = 0 Info adicional = 3: – Sustituir el hardware del módulo opcional DP1 por un módulo opcional DP2 ó DP3 sin modificar los parámetros del accionamiento y la configuración del maestro. El parámetro para el módulo opcional esperado permanece en el valor P0875 = 2.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
042	Error interno de software. Información adicional \%u
Causa	Ha aparecido un error de software interno. Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	– Realizar POWER ON-RESET (pulsar la tecla R) – Cargar de nuevo el software en el módulo de memoria (actualizar el software) – Contactar con la Hotline – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
043	Firmware módulo opcional
Causa	El módulo opcional no tiene el firmware necesario actualmente.
Remedio	Comprar un módulo con firmware adecuado o actualizar el firmware
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
044	Fallo de la conexión con el módulo opcional. Info adicional \%X
Causa	Fallo de la comunicación de BUS.
Remedio	– Realizar POWER ON-RESET (pulsar la tecla R) – Sustituir el módulo opcional
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

045 Los módulos opcionales esperados son distintos en los ejes

Causa	El tipo de módulo opcional esperado por la parametrización es diferente para ambos ejes de un módulo de 2 ejes.
Remedio	Ajustar el tipo de módulo opcional esperado en P0875 igual para ambos ejes o cancelarlo para el eje B con P0875 = 0.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

048 Estado inadmisibles en el hardware del PROFIBUS

Causa	Se ha detectado un estado ilegal del controlador PROFIBUS.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar POWER ON-RESET – Comprobar prensaestopas de la unidad PROFIBUS – Sustituir módulo de accionamiento
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II

101 Secuencia posición destino \%n > Fin de carrera positivo

Causa	La posición de destino definida en esta secuencia está fuera de la zona definida por P0316 (final de carrera software más).
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Modificar posición destino en secuencia – Ajustar de otra forma el final de carrera software
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI

102 Secuencia posición destino \%n < Fin de carrera negativo

Causa	La posición de destino definida en esta secuencia está fuera de la zona definida por P0315 (final de carrera software menos).
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Modificar posición destino en secuencia – Ajustar de otra forma el final de carrera software
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI

103 Número de secuencia \%n: Función de salida directa imposible

Causa	Al cursar la orden SET_O o REST_O se registró un valor inadmisibles en P0086:256 (parámetro de comando).
Remedio	Introducir valor 1, 2 ó 3 en P0086:256 (parámetro de comando).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V

104	Secuencia \%n: El destino del salto no existe
Causa	En esta secuencia está programado un salto a un número de secuencia no existente
Remedio	Programar número de secuencia existente
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
105	Especificado módulo ilegal en la secuencia \%n
Causa	En P0087:256/P0097 (modo) hay una información inadmisibles. Una posición de P0087:256/P0097 tiene un valor inadmisibles. Con los comandos SET_O y RESET_O no se permite el avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO. Con MDI: La configuración del cambio de secuencia externo P0110 no es correcta. Sólo se permite el cambio de secuencia externa con P0110 = 2 ó 3. Avance de secuencia sólo con "FIN" ó "SEGUIR EXTERNO". En acoplamiento de ejes: en caso de ACOPLAMIENTO_CON/ACOPPLAMIENTO_DES vía secuencia de desplazamiento (P0410 = 3, 4 u 8) no es posible avanzar de secuencia con SEGUIR AL VUELO.
Remedio	Comprobar y corregir P0087:256/P0097.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
106	Secuencia \%n: Modo ABS_POS no posible para eje lineal
Causa	En un eje lineal se programó modo de posicionamiento ABS_POS (sólo para eje giratorio).
Remedio	Modificar P0087:256/P0097 (modo).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
107	Secuencia \%n: Modo ABS_NEG no posible para eje lineal
Causa	En un eje lineal se ha programado el modo de posicionamiento ABS_NEG (sólo para eje giratorio).
Remedio	Modificar P0087:256/P0097 (modo).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI

7.3 Lista de fallos y alarmas

108	Número de secuencia \%n repetida
Causa	En la memoria de programa existen varias secuencias que tienen el mismo número. Los números de secuencia deben ser unívocos
Remedio	Asignar de forma unívoca los números de secuencia
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
109	Cambio de secuencia externo en la secuencia \%n no solicitado
Causa	En una secuencia de desplazamiento con el avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO y P0110 (configuración cambio de secuencia externo) = 0, se ha solicitado el cambio de secuencia externo.
Remedio	Corregir la causa del fallo del flanco en el borne de entrada o en la señal de mando PROFIBUS STW1.13 o en la correspondiente señal de bus de campo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V
110	Número de secuencia seleccionado \%n no existe
Causa	Se ha seleccionado un número de secuencia no presente en la memoria de programa o que está inhibido.
Remedio	Seleccionar número de secuencia presente. Programar secuencia con el número seleccionado.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
111	GOTO en número de secuencia \%n ilegal
Causa	En este número de secuencia no deberá programarse el comando de salto GOTO.
Remedio	Programar otro comando
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
112	Activar tarea de desplazamiento e inicio Referenciado, volante al mismo tiempo
Causa	Para las señales de entrada "Activar tarea de desplazamiento" e "Inicio referenciado" o "Activar volante" se ha detectado al mismo tiempo un flanco positivo. Si al conectar o con POWER ON-RESET ambas señales de entrada tienen nivel "1", entonces se detecta simultáneamente para ambas un flanco 0/1 (flanco positivo).
Remedio	Desactivar ambas señales de entrada y reiniciar la función deseada una vez acusado el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV

113	Activar tarea de desplazamiento y Jog, volante al mismo tiempo
Causa	Para las señales de entrada "Activar tarea de desplazamiento" y "Jog 1", "Jog 2" o "Activar volante" se ha detectado al mismo tiempo un flanco positivo. Si al conectar o con POWER ON-RESET ambas señales de entrada tienen nivel "1", entonces se detecta simultáneamente para ambas un flanco 0/1 (flanco positivo).
Remedio	Desactivar ambas señales de entrada y reiniciar la función deseada una vez acusado el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV
114	Se espera cambio de secuencia FIN en secuencia número \%n
Causa	La secuencia con el número mayor no tiene ningún FIN como avance de secuencia.
Remedio	– Programar esta secuencia de desplazamiento con avance de secuencia FIN. – programar en esta secuencia el comando GOTO. – Programar otras secuencias con mayor número de secuencia y programar el avance de secuencia FIN en la última secuencia (número de secuencia mayor).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
115	Inicio margen desplazamiento alcanzado
Causa	En una secuencia con el comando SINFIN_NEG, el eje se ha desplazado el inicio del margen de desplazamiento (–200 000 000 MSR).
Remedio	– Acusar fallo – Salir en sentido positivo (p. ej. en modo JOG)
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V
116	Final margen desplazamiento alcanzado
Causa	Una secuencia con el comando SINFIN_POS, el eje ha alcanzado el límite del margen de desplazamiento (200 000 000 MSR).
Remedio	– Acusar fallo – Salir en sentido negativo (p. ej. en modo Jog)
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V

7.3 Lista de fallos y alarmas

117 Secuencia posición destino \%n < Inicio de campo de desplazamiento

Causa La posición de destino definida en esta secuencia está fuera del margen de desplazamiento abs. (-200 000 000 MSR).

Remedio Cambiar posición destino en secuencia

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop STOP VI

118 Secuencia posición destino \%n > Fin de campo de desplazamiento

Causa La posición de destino definida en esta secuencia está fuera de la zona de desplazamiento absoluta (200 000 000 MSR).

Remedio Cambiar posición destino en secuencia

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop STOP VI

119 Final de carrera software MÁS alcanzado

Causa En una secuencia con el comando SINFIN_POS, el eje ha alcanzado el final de carrera software más (P0316) durante un posicionamiento absoluto o relativo.

Mediante P0118.0 puede ajustarse el comportamiento al alcanzar un final de carrera software.

Remedio – Acusar fallo
– En modo Jog, salir en sentido negativo

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop STOP V

120 Final de carrera software MENOS alcanzado

Causa En una secuencia con el comando SINFIN_NEG, el eje ha alcanzado el final de carrera software menos (P0315) durante un posicionamiento absoluto o relativo.

Mediante P0118.0 puede ajustarse el comportamiento al alcanzar un final de carrera software.

Remedio – Acusar fallo
– En modo Jog, salir en sentido positivo

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop STOP V

121 Jog 1, Jog 2 o Volante activos al mismo tiempo

Causa Las señales de entrada "Jog 1", "Jog 2" o "Activar volante" se han activado al mismo tiempo.

Remedio – Desactivar ambas señales de entrada
– Acusar el fallo
– Activar la señal de entrada deseada

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop STOP II

122	Parámetro \%u: Límites de valor violado
Causa	Al conmutar el sistema de unidades de pulgadas a milímetros se ha violado el límite de valores del parámetro
Remedio	Ajustar el valor del parámetro dentro del margen permitido.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
123	Con este sistema de unidades no se permite captador lineal
Causa	En un captador lineal se ha ajustado sistema de unidades en grados
Remedio	Modificar el ajuste del sistema de unidades (P0100).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
124	Referenciado y Jog arrancadas simultáneamente
Causa	Para las señales de entrada "Iniciar referenciado" y "Jog 1" o "Jog 2" se ha detectado simultáneamente un flanco positivo.
Remedio	Desactivar ambas señales de entrada y reiniciar la función deseada una vez acusado el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V
125	Flanco descendente de la leva de referencia no detectado
Causa	Al bajar de la leva de referencia se alcanzó el límite del margen de desplazamiento porque no se detectó el flanco 1/0 de la leva de referencia.
Remedio	Comprobar la señal de entrada "Leva de referencia" y repetir la búsqueda del punto de referencia.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
126	Secuencia \%n: ABS_POS no posible en eje giratorio sin conversión de módulo
Causa	El modo de posicionamiento ABS_POS sólo se admite con un eje giratorio que tenga activa la conversión de módulo (P0241 = 1).
Remedio	Utilizar un modo de posicionamiento válido para este tipo de eje.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI

7.3 Lista de fallos y alarmas

127	Secuencia \%n: ABS_NEG no posible en eje giratorio sin conversión de módulo
Causa	El modo de posicionamiento ABS_NEG sólo se admite con un eje giratorio que tenga activa la conversión de módulo (P0241 = 1).
Remedio	Utilizar un modo de posicionamiento válido para este tipo de eje.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
128	Secuencia \%n: Posición de destino fuera de rango de módulo
Causa	La posición de destino programada (P0081:256/P0091) está fuera del rango de módulo ajustado (P0242).
Remedio	Programar una posición de destino válida.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
129	La velocidad máxima en eje giratorio con conv. módulo es demasiado elevada
Causa	La velocidad máxima programada (P0102) es demasiado alta para la corrección del módulo. La velocidad máxima sólo puede ser tan alta, que se pueda recorrer el 90% del margen de módulo (P0242) en un ciclo del interpolador (P1010).
Remedio	Reducir la velocidad máxima (P0102).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V
130	Desbloq. de reg. o impuls. anulados en marcha
Causa	Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> – Se ha anulado una de las siguientes señales de desbloqueo durante el movimiento: borne 48, 63, 64, 663, 65.x, desbloques PROFIBUS y bus, desbloqueo de PC de SimoCom U – Ha aparecido otro fallo que ha tenido como consecuencia la anulación del desbloqueo del regulador o de los impulsos – el accionamiento se encuentra en el estado Bloqueo de conexión
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Activar las señales de desbloqueo o comprobar la causa del primer fallo aparecido, y eliminarlo. – Bloqueo de conexión por flanco (0 → 1) en palabra de mando STW1.0 ó bien anular señal b. 65. – Anular bloqueo de conexión de la señal de bus de campo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

131	Error de seguimiento excesivo
Causa	Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> – Capacidad de par o aceleración del accionamiento sobrepasada – Fallo en sistema de medida de posición – No concuerda el sentido de reg. de pos. (P0231) – Mecánica trabada – Velocidad de desplazamiento excesiva o diferencias de consigna de pos. excesivas
Remedio	Comprobar las causas mencionadas y eliminarlas
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
132	Accionamiento tras final carrera software Menos
Causa	En modo Jog , el eje se desplazó hasta el final de carrera menos (P0315). Este fallo puede aparecer también si están desactivados los finales de carrera software si la posición real supera el límite de –200 000 000 MSR, lo que supone 555 vueltas en un eje giratorio.
Remedio	Utilizando el pulsador Jog 1 ó 2 retornar el accionamiento al margen de desplazamiento. Seguidamente acusar el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP III
133	Accionamiento tras final carrera software Más
Causa	En modo Jog , el eje se desplazó hasta el final de carrera más (P0316). Este fallo puede aparecer también si están desactivados los finales de carrera software si la posición real supera el límite de 200 000 000 MSR, lo que supone 555 vueltas en un eje giratorio.
Remedio	Utilizando el pulsador Jog 1 ó 2 retornar el accionamiento al margen de desplazamiento. Seguidamente acusar el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP III
134	Responde vigilancia de posición
Causa	Transcurrido el tiempo de vigilancia de posicionamiento (P0320), el accionamiento no ha alcanzado aún la ventana de posicionamiento (P0321). Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> – Tiempo vigilancia posicionamiento (P0320) insuficiente – Ventana de posicionamiento (P0321) insuficiente – Ganancia lazo posición (P0200) insuficiente – Ganancia lazo posición (P0200) excesiva (inestabilidad/oscilaciones) – Traba mecánica
Remedio	Comprobar los parámetros mencionados y corregirlos.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

7.3 Lista de fallos y alarmas

135	Responde vigilancia de parada
Causa	Tras expirar el tiempo de vigilancia de parada (P0325), el accionamiento no ha abandonado aún la ventana de parada (P0326). Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> – Inversión de posición real (P0231) mal ajustada – Tiempo de vigilancia de parada (P0325) insuficiente – Ventana de parada (P0326) insuficiente – Ganancia lazo posición (P0200) insuficiente – Ganancia lazo posición (P0200) excesiva (inestabilidad/oscilaciones) – Sobrecarga mecánica – Comprobar el cable de conexión motor/convertidor (falta fase, permutada)
Remedio	Comprobar los parámetros mencionados y corregirlos.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
136	Factor de conversión vel. mando anticipativo, juego par. \%d, no representable
Causa	El factor de conversión entre velocidad lineal y de giro en el regulador de posición no es representable. Este factor depende de los parámetros siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – Paso del husillo (P0236), en ejes lineales – Relación de transmisión (P0238:8/P0237:8).
Remedio	Comprobar los parámetros mencionados y corregirlos.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
137	Factor de conversión salida reg. de pos., juego par. \%d, no representable
Causa	El factor de conversión entre error de seguimiento y consigna de velocidad en el regulador de posición no es representable. Este factor depende de los parámetros siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – Paso del husillo (P0236), en ejes lineales – Relación de transmisión P0238:8/P0237:8 – Ganancia lazo posición P0200:8
Remedio	Comprobar los parámetros mencionados y corregirlos.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
138	Factor de conversión entre motor y carga excesivo
Causa	El factor de conversión entre motor y carga se ha hecho mayor que 2 elevado a 24 o menor que 2 elevado a -24.
Remedio	Comprobar los y corregir los parámetros siguientes: P0236, P0237, P0238, P1005, P1024
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

139	El margen de módulo no concuerda con la relación de transmisión
Causa	En encóder absolutos EnDat o en sistemas de medida codificados por distancia, la relación de transmisión entre encóder y carga deber ser tal que el pleno rango del encóder sea un múltiplo entero del rango módulo. Debe cumplirse la condición siguiente (en encóders monovuelta o codificados por distancia 1 en lugar de P1021/P1031): IM: $P1021 * P0238:8 / P0237:8 * 360 / P0242$ deber ser número par. DM: $P1031 * 360 / P0242$ deber ser número par
Remedio	– Comprobar y corregir P1021, P0238:8, P0237:8 – Adaptar el margen del módulo (P0242)
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
140	Final carrera hard Menos
Causa	En la señal de entrada "Final de carrera hardware menos" se ha detectado un flanco 1/0.
Remedio	Utilizando el pulsador Jog 1 ó 2 retornar el accionamiento al margen de desplazamiento. Seguidamente acusar el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP III
141	Final carrera hard Más
Causa	En la señal de entrada "Final de carrera hardware más" se ha detectado un flanco 1/0.
Remedio	Utilizando el pulsador Jog 1 ó 2 retornar el accionamiento al margen de desplazamiento. Seguidamente acusar el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP III
142	Entrada I0.x no parametrizada como impulso de origen sustitutivo
Causa	Si se usa una señal externa como reemplazo de impulso de origen (P0174 = 2) es necesario asignar a la entrada I0.x la función "Impulso de origen sustitutivo" (No. de función: 79). Si se utiliza un sistema de medida directo es necesario asignar a la entrada I0.B la función "Impulso de origen sustitutivo" (No. de función: 79).
Remedio	– Sistema de medida del motor: P0660 = 79 – Sistema de medida directo: P0672 = 79
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV

7.3 Lista de fallos y alarmas

143 Desplazamiento sin fin o avance de secuencia externo en la secuencia \%n

Causa	El avance de secuencia SIGUIENTE_EXTERNO en el comando SIN-FIN_POS o SINFIN_NEG sólo está permitido con P0110 = 0 ó 1.
Remedio	Avance de secuencia o modificar P0110.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI

144 Conectar /Desconectar MDI con fallo

Causa	En el programa de desplazamiento activo se ha conectado MDI o en la secuencia MDI activa se ha desconectado el modo MDI.
Remedio	Acusar fallo Modificar P0110
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

145 Tope mecánico no alcanzado

Causa	No se ha alcanzado el tope mecánico en una secuencia de desplazamiento con el comando TOPE MECANICO. El tope mecánico se encuentra fuera de la posición programada en dicha secuencia. Tras interrumpir la función de desplazamiento a tope fijo se fuerza al accionamiento a salir de la posición (posición de caída).
Remedio	Comprobar programación Aumentar P0326 si el accionamiento ha sido movido de su posición.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V

146 Tope mecánico del eje fuera de la ventana de vigilancia

Causa	En el estado "Tope mecánico alcanzado" el eje se ha movido fuera de la ventana de vigilancia definida.
Remedio	– Comprobar P0116:8 (ventana de vigilancia tope fijo) – Comprobar la mecánica
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

147 Desbloques anulados en el tope mecánico

Causa	Causas posibles: – Se ha anulado una de las siguientes señales de desbloqueo durante el desplazamiento a tope fijo: borne 48, 63, 64, 663, 65.x, desbloques PROFIBUS y bus, desbloqueo de PC de SimoCom U – Ha aparecido otro fallo que ha tenido como consecuencia la anulación del desbloqueo del regulador o de los impulsos
Remedio	Activar las señales de desbloqueo o verificar la causa del primer fallo aparecido y eliminarla
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

148	Velocidad en secuencia \%n fuera de rango
Causa	La velocidad indicada en esta secuencia está fuera de rango (6 a 2.000.000.000 c*MSR/min).
Remedio	Modificar la velocidad en la secuencia
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
149	Datos erróneos para eje valor módulo con captador absoluto. Info adicional \%u
Causa	Datos para eje módulo con captador absoluto y factor de reducción cualquiera erróneos. <ul style="list-style-type: none"> – Tras la desconexión no han podido guardarse los datos. – NO ha podido leerse del captador la posición absoluta. – $P1021 * P0238:8 / P0237:8 * 360 / P0242$ debe ser mayor o igual a 1. – Rango módulo debe ser $n * 360$ grados, donde $n = 1, 2, \dots$ Información adicional: sólo para diagnóstico de fallos interno de Siemens
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Ajustar el accionamiento por definición de valor absoluto. – Comprobar umbral de conexión en P1162 (tensión del circuito intermedio mínima). – Comprobar la histéresis de la vigilancia de la tensión del circuito intermedio en P1164. – Comprobar los parámetros P0237:8, P0238:8, P0242.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP V
150	Consigna de posición ext>Máximo del margen de desplazamiento. Info adicional \%u
Causa	La consigna de posición externa ha rebasado por exceso el límite superior del margen de desplazamiento. Info adicional = 0: Detectado rebase por exceso antes de los factores de acoplamiento P0401/P0402, es decir, $P0032 > 200\ 000\ 000$ MSR. Info adicional = 1: Detectado rebase por exceso tras los factores de acoplamiento P0401/P0402, es decir, $P0032 * P0402 / P0401 > 200\ 000\ 000$ MSR.
Remedio	Volver a poner la consigna externa en el área válida. A continuación, acusar el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

7.3 Lista de fallos y alarmas

151	Consigna externa < Mínimo del margen de desplazamiento. Info adicional \%u
Causa	<p>La consigna de posición externa ha rebasado por defecto el límite inferior del margen de desplazamiento.</p> <p>Info adicional = 0: Detectado rebase por defecto antes de los factores de acoplamiento P0401/P0402, es decir, $P0032 < -200\,000\,000$ MSR.</p> <p>Info adicional = 1: Detectado rebase por defecto tras los factores de acoplamiento P0401/P0402, es decir, $P0032 * P0402 / P0401 < -200\,000\,000$ MSR.</p>
Remedio	Volver a poner la consigna externa en el área válida. A continuación, acusar el fallo.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
152	Salida cons. pos. o pos. real por conex. bus limitada. Inform. adicional \%X
Causa	<p>A través de PROFIBUS o la conexión de bus está parametrizada la salida de consigna de posición, posición real o valor de corrección de posición. Pero el valor a emitir ya no se puede representar en 32 bits, por lo cual se ha limitado a los valores máximos $0x7ffffff$ y $0x80000000$, respectivamente.</p> <p>El margen de desplazamiento representable está definido por Límite inferior: $-2147483648 * P896 / P884$ Límite superior: $+2147483647 * P896 / P884$</p> <p>La información adicional aclara qué dato de proceso ha violado el límite inferior o superior: Info adicional Violación de dato del proceso</p> <p>xx1 Consigna de posición Xcons (Nº 50208) Límite superior rebasado por exceso</p> <p>xx2 Consigna de posición Xcons (Nº 50208) Límite inferior rebasado por defecto</p> <p>x1x Valor de posición real Xreal (Nº 50206) Límite superior rebasado por exceso</p> <p>x2x Valor de posición real Xreal (Nº 50206) Límite inferior rebasado por defecto</p> <p>1xx Valor de corrección de posición dxCorr (Nº 50210) Límite superior rebasado por exceso</p> <p>2xx Valor de corrección de posición dxCorr (Nº 50210) Límite inferior rebasado por defecto</p>
Remedio	<p>– Desplazar el accionamiento, p. ej. en modo JOG, a la zona representable.</p> <p>– Usando P884 y P896 adaptar los límites inferior y superior al margen de desplazamiento deseado.</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP III

160	Leva de referencia no alcanzada
Causa	Tras arrancar la búsqueda del punto de referencia el eje ha recorrido la distancia ajustada en P0170 (distancia máx. hasta la leva de referencia) sin encontrar la leva de referencia.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Comprobar la señal de entrada "Leva de referencia" – Comprobar P0170 – si eje sin leva de referencia, entonces ajustar P0173 al valor 1
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V
161	Leva de ref. demasiado corta
Causa	Si al desplazarse hasta la leva de referencia el eje no se detiene en ella, entonces se señala este fallo, es decir la leva de referencia es demasiado corta.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Ajustar P0163 (velocidad de aproximación al punto de referencia) a un valor menor – Aumentar P0104 (deceleración máxima) – Utilizar una leva de referencia mayor
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V
162	No existe impulso de origen de referencia
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – Después de abandonar la leva de referencia, el eje ha ejecutado el recorrido definido en P0171 (Recorrido máx. entre leva de referencia/impulso de origen) sin encontrar el impulso de origen. – Con sistema de medida codificado por distancia (SW 8.3 o superior): Se ha sobrepasado la distancia máxima admisible entre dos marcas de referencia.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Comprobar el captador en lo que respecta a su impulso de origen – Ajustar P0171 a un valor mayor
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V
163	Operación sin captador y modo de operación no casan
Causa	Se ha parametrizado un modo sin captador (P1006) y está configurado el modo "Posicionar".
Remedio	Ajustar modo de operación "Consigna de velocidad/par" (P0700 = 1)
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP V
164	Acoplamiento separado durante la tarea de desplazam.
Causa	Se ha abierto el acoplamiento con una tarea de desplazamiento en curso.
Remedio	Primero terminar la tarea de desplazamiento y luego abrir el acoplamiento.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP III

7.3 Lista de fallos y alarmas

165	Secuencia de posicionamiento absoluto no posible
Causa	Mientras está activado el acoplamiento de ejes no se permiten secuencias de desplazamiento con indicación absoluta de posición.
Remedio	Corregir secuencia de desplazamiento
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV
166	Acoplamiento no posible
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – En el estado operativo actual no es posible establecer acoplamientos. – Con P0891=2 ó 3 no es posible el acoplamiento vía la señal de entrada "Activar acoplamiento vía I0.x" (entrada rápida).
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Comprobar la configuración de acoplamiento (P0410) – Ajustar interfase WSG (P0890, P0891) – Comprobar la fuente de la consigna de posición externa y la señal de entrada.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI
167	Activar acoplamiento presente
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – Señal de entrada "Activar acoplamiento" aplicada. Para activar el acoplamiento se requiere un flanco de la señal de entrada. – En el modo JOG se ha dado la señal de entrada "Acoplamiento CON" durante el movimiento de desplazamiento. – En el modo de volante se ha emitido la señal de entrada "Acoplamiento CON".
Remedio	<p>Desactivar señal de entrada "Activar acoplamiento"</p> <p>Acusar fallo</p> <p>Para conectar el acoplamiento volver a activar señal de entrada</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
168	Desbordamiento de la memoria de acoplamiento
Causa	Aparece en caso de acoplamientos con funcionalidad de cola. En P0425:16 es posible almacenar como máximo 16 posiciones.
Remedio	Cerciorarse de que estén almacenadas como máximo 16 posiciones.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP IV

169	Disparador de acoplamiento rebasado
Causa	Aparece en caso de acoplamientos con funcionalidad de cola. A través del comando ACOPLAMIENTO_CON se solicita sincronización, determinándose al hacerlo que ya se ha rebasado la posición en la que debía conectarse el acoplamiento.
Remedio	Asegurarse de que el accionamiento esclavo ha estado parado como mínimo 1 ciclo IPO (P1010) antes de que deba conectarse el acoplamiento para el siguiente elemento en la memoria de posiciones.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV
170	Acoplamiento abierto durante programa de desplazamiento
Causa	Mientras que el accionamiento ejecuta un programa de desplazamiento se desactiva la señal de entrada "Activar acoplamiento".
Remedio	Sólo abrir el acoplamiento cuando haya finalizado el programa de desplazamiento.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV
171	Acoplamiento no posible
Causa	Mientras que el accionamiento ejecuta un programa de desplazamiento se activa la señal de entrada "Activar acoplamiento".
Remedio	Sólo activar el acoplamiento cuando acabe el programa de desplazamiento.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V
172	Cambio de secuencia externo en caso de acoplamiento no posible
Causa	Si existe acoplamiento, las secuencias de desplazamiento con conmutación externa de secuencia sólo están permitidas si P0110 = 2.
Remedio	Corregir programa de desplazamiento Modificar P0110 (configuración de cambio de secuencia externa)
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV
173	Acoplamiento y marcha a tope mecánico simultáneamente
Causa	Acoplamientos y marcha a tope mecánico no son posibles simultáneamente.
Remedio	Corregir programa de desplazamiento
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP V

7.3 Lista de fallos y alarmas

174	Referenciado pasivo no posible
Causa	Para el referenciado pasivo, la interfase WSG debe estar conectada como entrada y ajustarse el modo "Posicionar".
Remedio	– Ajustar modo "Posicionar" (P0700) – Ajustar interfase WSG (P0890, P0891)
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV
175	Referenciado pasivo no realizado. Info adicional: \%u
Causa	Mientras que el accionamiento maestro compensa el decalaje de origen el accionamiento esclavo debe rebasar un impulso de origen. Información adicional 0 = Leva de referencia no encontrada 1 = Leva de referencia no abandonada 2 = Impulso de origen de referencia no encontrado
Remedio	Asegurarse de que la leva del accionamiento esclavo se encuentre entre la leva y el punto de referencia del accionamiento maestro. Para ello, desplazar adecuadamente las levas y/o aumentar el decalaje del punto de referencia (P0162) en el accionamiento maestro. Si no se encuentra el impulso o señal de origen deberá aumentarse también el decalaje del punto de referencia (P0162) en el accionamiento maestro.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV
176	Se requiere ajustar mecánicamente el captador absoluto.
Causa	El referenciado pasivo sólo es posible con captadores absolutos (p. ej. captador EnDat) tras su ajuste mecánico.
Remedio	Ajustar el accionamiento por definición de valor absoluto.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV

177 No es posible poner en marcha el referenciado pasivo P179

Causa	Auxiliar de puesta en marcha para un referenciado pasivo determina el decalaje del pto. de ref. en P0162 del accionamiento esclavo. Deben cumplirse las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> – Existe acoplamiento de posición (permanente) con el accionamiento maestro – El accionamiento maestro debe estar exactamente en su pto. de ref. – El accionamiento esclavo ha superado el impulso de origen.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Establecer acoplamiento con accionamiento esclavo: PosStw.4 ó función de borne de entrada 72/73 – Referenciar el accionamiento maestro: STW1.11 ó función de borne de entrada 65 en accionamiento maestro – Comprobar "Cableado": La solicitud de referenciado pasivo debe transmitirse desde el accionamiento maestro al esclavo: Accionamiento maestro: salida a través de ZSW1.15, QZsw.1 o función de borne de salida 69 Accionamiento esclavo: lectura a través de STW1.15, QStw.1 o función de borne de entrada 69
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

180 Teach In sin punto de referencia

Causa	Teach In sólo puede realizarse en un eje referenciado.
Remedio	Solicitar de nuevo referenciar eje y Teach In.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV

181 Teach In Secuencia ilegal

Causa	La secuencia Teach In definida no es válida.
Remedio	Indicar una secuencia de desplazamiento válida y presente.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV

182 Teach In Secuencia estándar ilegal

Causa	La secuencia estándar Teach In indicada no es válida.
Remedio	Indicar una secuencia de desplazamiento válida y presente.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV

183 Teach In Secuencia no encontrada

Causa	No se encuentra la secuencia Teach In solicitada.
Remedio	Seleccionar secuencia de desplazamiento válida y existente. Activar la función "Buscar automáticamente número de secuencia".
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV

7.3 Lista de fallos y alarmas

184	Teach In Secuencia estándar no encontrada
Causa	No se encuentra la secuencia estándar Teach In indicada.
Remedio	Crear la secuencia estándar deseada en el número de secuencia indicado. Introducir el número de secuencia correcto.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP IV
185	Modo Posicionamiento no válido
Causa	En la función "Posicionar cabezal", el modo de posicionamiento (P0087) no es válido.
Remedio	Programar operación de posicionamiento con secuencia de forma absoluta, absoluta positiva o absoluta negativa
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
186	El cabezal no puede referenciar, info adicional \%d
Causa	En la función "Posicionar cabezal" ha aparecido un error al referenciar. Info adicional Significado
	0 La distancia entre los dos últimos impulsos o marcas de origen no ha sido correcto.
	1 Des hace dos vueltas no se ha detectado ningún impulso de origen que se encuentre en la banda de tolerancia de P0126.
Remedio	Comprobar cables y conexiones.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

187	F. conversión Pos. cabezal no representable, info ad. \%
Causa	No han podido inicializarse los factores de conversión para el posicionamiento del cabezal. Info adicional Unidades y decenas: 00: Factor de conversión de velocidad lineal a velocidad de giro insuficiente 01: Factor de conversión de velocidad lineal a velocidad de giro excesivo 02: factor conversión filtro adaptación insuficiente (→ incrementar P0210) 03: factor conversión filtro adaptación demasiado alto (→ reducir P0210) 04: factor conversión filtro simetrizador mando anticip. insuficiente (→ incrementar P0206) 05: factor conversión filtro simetrizador mando anticip. demasiado alto (→ reducir P0206) 06: Factor de conversión de retardo total insuficiente 07: Factor de conversión de retardo total excesivo 08: Factor de conversión de modelo error de seguimiento insuficiente 09: Factor de conversión de modelo error de seguimiento excesivo La centena de la información adicional incluye el juego de parámetros afectado.
Remedio	Comprobar y corregir parámetros indicados.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
188	Posicionar cabezal: P\%
Causa	El posicionamiento del cabezal exige parametrizar lo siguiente: P0241 = 1 P0100 = 3
Remedio	Corregir parámetros definidos o deseleccionar Posicionar cabezal ajustando P0125 = 0.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
189	Jog incremental no válido
Causa	1. Jog incremental no es válido en este modo de operación. 2. Se ha intentado retirar en Jog incremental un eje de un final de carrera SW que no se encuentra en el mismo final de carrera SW sino detrás. 3. Se ha tratado de activar el Jog incremental durante la ejecución de una o varias secuencias de desplazamiento (también a través del acoplamiento de ejes).
Remedio	1. Poner en marcha el accionamiento en el modo Posicionamiento. 2. Salir de la posición con la tecla Jog 1 ó 2 por velocidad. 3. Cancelar secuencias de desplazamiento con condición Desechar tarea desplazamiento.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP VI

7.3 Lista de fallos y alarmas

190	El firmware actual no soporta el posicionamiento de cabezal
Causa	Este firmware no soporta la función Posicionamiento de cabezal.
Remedio	Ajustar a 0 el parámetro P0125.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II
191	Fijación de la señal de origen fracasada
Causa	Fijación de la señal de origen interna no es posible cuando 1. señal de entrada "Posicionar cabezal CON" está activada o 2. aún no se ha encontrado ningún impulso de origen
Remedio	Observar la siguiente secuencia: 1. Ejecutar proceso de posicionamiento de cabezal —> Impulso de origen encontrado 2. Anular señal de entrada "Posicionar cabezal" 3. Definir el impulso de origen interno (P0127=1).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
192	Velocidad de búsqueda máxima demasiado alta
Causa	La máxima velocidad de búsqueda al posicionar el cabezal es mayor que la velocidad máxima del motor.
Remedio	Reducir el parámetro P0133 o bajar la velocidad en la secuencia de desplazamiento.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
193	Impulso de origen no encontrado
Causa	No se ha detectado el impulso de origen (captador o sustitutivo, p. ej. BERO). Relación de transmisión (mecánica) incorrectamente parametrizada con los parámetros P0237/P0238.
Remedio	– Comprobar la función del impulso de origen sustitutivo (BERO); dado el caso, cambiar el BERO – si se aplica un BERO, reajustar la distancia – Controlar el cableado – Parametrizar correctamente la relación de transmisión (mecánica) con los parámetros P0237/P0238
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
194	Sólo es posible Posicionar cabezal con motor 1
Causa	Sólo es posible Posicionar cabezal con motor 1
Remedio	Antes del comando Posicionar cabezal, activar juego de datos del motor 1.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

195	Mando ant. de velocidad no permitido
Causa	Mando ant. de velocidad no está permitido con Posicionar cabezal.
Remedio	Deseleccionar mando ant. de velocidad (P0203).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
196	Combinación ilegal de señales de entrada (alarma \%u)
Causa	En las entradas o en las palabras de mando Profibus o las correspondientes señales de bus existe una combinación inadmisibles de señales. La causa detallada del error figura en el texto de ayuda introducido como información adicional. Este fallo puede activarse o inhibirse con el parámetro P338. Info: número de alarma
Remedio	Modificar señales de entrada o inhibir fallo vía P338.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
501	Error circuito de medida Intensidad absoluta
Causa	<ol style="list-style-type: none"> 1. La intensidad absoluta filtrada (P1254, constante de tiempo vigilancia intensidad) es mayor que 1,2 veces la intensidad permitida para la etapa de potencia (P1107). 2. Estando activada la identificación de posición del rotor se ha superado el umbral de intensidad admisible. 3. La ganancia P del reg. de intensidad (P1120) se ha ajustado a un valor excesivo.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Datos de motor/regulador no correctos – En caso de sistema de identificación de posición de rotor activado P1019 (corriente en identificación de posición de rotor) y, dado el caso, reducirla – Reducir la ganancia P del reg. de intensidad (P1120), comprobar la adaptación del reg. de intensidad (P1180, P1181, P1182) – Cambiar la unidad de regulación – Cambiar la etapa de potencia
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable

7.3 Lista de fallos y alarmas

504	Error circuito de medida sistema de medida en motor
Causa	El nivel de señal del captador del motor es insuficiente, está perturbado (apantallado insuficiente) o responde la vigilancia de rotura de hilo. Después de la desconexión separada de la tensión de alimentación en el accionamiento, en SIMODRIVE 611 universal HRS con captador 1Vpp o SIMODRIVE universalE HRS con captador 1Vpp se puede enviar al control este aviso de error sin significado durante el proceso de desconexión.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizar cables al captador confeccionado originales de Siemens (pantalla optimizada) – Comprobar la posible presencia de falsos contactos (p. ej, moviendo los cables de arrastre) – En captador de corona dentada, comprobar la distancia entre corona y sensor – Controlar captador, cables al captador y conectores entre motor y unidad de regulación – Comprobar el contactado del frontal de la unidad de regulación (tornillo superior) – Cambiar los cables al captador o la unidad de regulación – Cambiar el captador o el motor – Si este fallo se ha señalado sin significado, es necesario confirmarlo en el control o desconectar juntamente el accionamiento y el control.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable
505	Error en circuito de medida Sistema de medida del motor, canal absoluto
Causa	<ol style="list-style-type: none"> 1. El canal absoluto del motor (canal CD) se vigila para detectar la rotura de cable. En captadores ópticos, el canal absoluto sirve para evaluar la posición mecánica dentro de una vuelta del motor. 2. En caso de captador absoluto con interface EnDat este fallo señala un error en la inicialización. <p>Nota: En el P1023 (IM diagnóstico) figuran otras informaciones sobre la causa del fallo.</p>
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Tipo de cable a captador erróneo – Comprobar la posible presencia de falsos contactos (p. ej, moviendo los cables de arrastre) – Eliminar las interferencias debidas al apantallamiento deficiente cambiando el cable al captador – Configurado tipo de captador erróneo (p. ej. ERN en lugar de EQN) – Controlar captador, cables al captador y conectores entre motor y unidad de regulación – Cambiar la unidad de regulación – Cambiar el captador
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable

507	Error sincronización posición rotor
Causa	Entre la posición actual del rotor y la nueva posición, calculada con la sincronización fina, hay una diferencia mayor de 45 grados eléctricos. Al poner en marcha un motor con identificación de posición del rotor (p. ej. motor lineal, motor 1FE1) no se ha realizado el ajuste de la sincronización fina.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar ajuste de la sincronización fina mediante P1017 (ayuda de puesta en marcha) – Comprobar cable al captador, conexión del cable al captador y la puesta a tierra (dado el caso problemas de compatibilidad electromagnética) – Comprobar contactado de pantalla en placa frontal de unidad de regulación (tornillo superior) – Cambiar la unidad de regulación – Cambiar el captador o el motor
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable
508	Vig. marcas de origen de sist. medida motor
Causa	entre 2 impulsos de origen del captador ha aparecido una fluctuación de la posición del rotor medida (eventualmente se han perdido rayas del captador). Nota: Con P1600.8 puede desactivarse la vigilancia del captador.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizar cables al captador confeccionado originales de Siemens (pantalla optimizada) – Controlar si hay interrupciones temporales (falso contacto, p. ej. por movimientos en los cables arrastrados) – En captador de corona dentada, comprobar la distancia entre corona y sensor – Controlar captador, cables al captador y conectores entre motor y unidad de regulación – Comprobar contactado de pantalla en placa frontal de unidad de regulación (tornillo superior) – Cambiar los cables al captador o la unidad de regulación – Cambiar la unidad de regulación – Cambiar el captador o el motor
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable

7.3 Lista de fallos y alarmas

509	Frecuencia lím. del convertidor sobrepssada
Causa	El convertidor ha rebasado la frecuencia de convertidor máxima admisible.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – El número de rayas del captador es demasiado pequeño, ajustar en P1005 el número real – Restablecer la adherencia en el modo con mando de par (patina la correa) – Comprobar P1400 (velocidad nominal del motor) – Comprobar P1146 (velocidad máxima del motor) – comprobar P1147 (límite de velocidad) – Comprobar P1112 (números pares polos motor) – Comprobar P1134 (frecuencia nominal del motor)
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
510	Reacción positiva detectada
Causa	<p>Aceleración: La posición actual del rotor y la información de posición leída por el encóder se han comparado entre sí durante el arranque y se ha constatado una desviación de más de 45 grados, P1011[10].</p> <p>En servicio: El sentido aceleración/velocidad es diferente al sentido par/fuerza. Esta vigilancia puede ajustarse con P1645 y P1646.</p>
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – El servicio sólo podrá reanudarse tras haber corregido los errores, ya que de lo contrario hay riesgo de que se produzcan movimientos incontrolables. <p>Aceleración: – La desviación permite concluir que hay suciedad local en el encóder o que éste o su cable se ha montado incorrectamente.</p> <p>En servicio: – En cargas con grandes vibraciones, aumentar el retardo para la vigilancia (P1645). – Precaución: el valor en P1645 influye en la duración del movimiento del eje, disparado mediante realimentación positiva, hasta la respuesta del fallo. – Comprobar el encóder: montaje, suciedad, fallo de la pista absoluta, impulsos perdidos, cable del encóder</p>
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable

512	Error en el circuito del sistema de medida directo
Causa	El nivel de señal del captador es insuficiente, está perturbado (apantallado insuficiente) o responde la vigilancia de rotura de hilo.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizar cables al captador confeccionado originales de Siemens (pantalla optimizada) – Controlar si hay interrupciones temporales (falso contacto, p. ej. por movimientos en los cables arrastrados) – En captador de corona dentada, comprobar la distancia entre corona y sensor – Controlar el captador, el cable al captador y el conector entre captador y unidad de regulación enchufable – Comprobar contactado de pantalla en placa frontal de unidad de regulación (tornillo superior) – Cambiar los cables al captador o la unidad de regulación – Cambiar el captador
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable
513	Error en sistema de medida directo pista absoluta
Causa	En los encoders absolutos con interfaz EnDat, este fallo indica un error en la inicialización. Nota: En el P1033 (DM diagnóstico) figuran otras informaciones sobre la causa del fallo.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Tipo de cable a captador erróneo – Comprobar la posible presencia de falsos contactos (p. ej. moviendo los cables de arrastre) – Eliminar las interferencias debidas al apantallamiento deficiente cambiando el cable al captador – Configurado tipo de captador erróneo (p. ej. ERN en lugar de EQN) – Controlar el captador, el cable al captador y el conector entre captador y unidad de regulación enchufable – Cambiar la unidad de regulación – Cambiar el captador
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable

7.3 Lista de fallos y alarmas

514	Vigilancia de impulso de origen sistema de medida directo
Causa	Entre 2 impulsos de origen del captador ha aparecido una fluctuación en los valores medidos (pueden no haberse detectado rayas del captador). Nota: Con P1600.14 es posible desactivar la vigilancia del captador.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizar cables al captador confeccionado originales de Siemens (pantalla optimizada) – Controlar si hay interrupciones temporales (falso contacto, p. ej. por movimientos en los cables arrastrados) – En captador de corona dentada, comprobar la distancia entre corona y sensor – Controlar captador, cables al captador y conectores entre motor y unidad de regulación – Comprobar contactado de pantalla en placa frontal de unidad de regulación (tornillo superior) – Cambiar los cables al captador o la unidad de regulación – Cambiar el captador
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable
515	Temperatura etapa de potencia sobrepasada
Causa	La temperatura de la etapa de potencia se mide mediante un sensor fijado al disipador. Para evitar la destrucción térmica de la etapa de potencia, 20 segundos después de la prealarma de sobrettemperatura en el disipador se inicia sin retardo la desconexión del accionamiento (parada en régimen de generador).
Remedio	<p>Procurar una mejor ventilación de los módulos del accionamiento, p. ej. mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mayor caudal de aire en el armario, dado el caso refrigerar el aire ambiente del módulo de accionamiento – Evitar aceleraciones y frenadas numerosas o en rápida sucesión – Controlar si la etapa de potencia es adecuada para el eje/cabezal, de no ser así aplicar un módulo más potente – temperatura ambiente excesiva (v. Instrucciones para proyecto) – altura de instalación permitida sobrepasada (v. Instrucciones para proyecto) – frecuencia de pulsación excesiva (v. Instrucciones para proyecto) – Comprobar el ventilador, dado el caso sustituirlo – Respetar las distancias mínimas especificadas por debajo y por encima de la etapa de potencia (v. Instrucciones para proyecto)
Acuse	POWER ON
Reacción stop	parametrizable

591 Ciclo del reg. de posición difiere del ciclo DP/ciclo aplicación en maestro

Causa En un módulo de 2 ejes, un eje se encuentra en el modo n-cons y el otro en el modo de posicionado. A través del PROFIBUS síncrono al ciclo o la conexión de bus se define para el eje en el modo n-cons un ciclo del regulador de posición (del maestro) que difiere del ciclo del regulador de posición parametrizado (P1009). El ciclo del regulador de posición del maestro resulta en el modo n-cons del ciclo DP (Tdp) o del ciclo de la conexión de bus, multiplicado por la retícula de tiempo Tmapc.

Remedio En el PROFIBUS isócrono o la conexión de bus, los ciclos de la configuración del bus (parametrización) se tienen que adaptar al ciclo del regulador de posición P1009 del eje de posicionado y del eje n-cons.

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II

592 Pos.cabecal:ciclo del regulador de pos.no igual al del maestro de la aplicación

Causa La función "Posicionamiento de cabezal" exige en el PROFIBUS isócrono o la conexión de bus que el ciclo del regulador de posición del maestro coincide con el ciclo del regulador de posición parametrizado (P1009). El ciclo del regulador de posición del maestro resulta del ciclo DP (Tdp) multiplicado por la retícula de tiempo Tmapc.

Remedio En el PROFIBUS isócrono o la conexión de bus, los ciclos de la configuración del bus (parametrización) se tienen que adaptar al ciclo del regulador de posición P1009.

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II

7.3 Lista de fallos y alarmas

593	Bus de campo: Accionamiento no síncrono. Info adicional: \%X
Causa	<p>Información adicional</p> <p>0x01: La señal de vida del maestro muestra más fallos consecutivos de lo permitido. Los errores de señal de vida admisibles se indican a través de P0879 bit 2–0 (configuración).</p> <p>0x02: El telegrama de control global para sincronizar los ciclos ha fallado, en operación cíclica, durante varios ciclos DP sucesivos o ha violado a lo largo de varios ciclos DP la base de tiempos especificada a través del telegrama de parametrización (ver tiempo de ciclo Tdp y Tpllw). En caso de fallo duradero de la comunicación DP completa, aparece adicionalmente el fallo 595, a más tardar después de haber transcurrido el tiempo de vigilancia de respuesta especificado al configurar el bus.</p>
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Comprobar si la comunicación se ha interrumpido brevemente o de forma permanente. – Comprobar si el maestro de BUS puede trabajar de forma síncrona al ciclo y emite los telegramas de control global necesarios para el funcionamiento isócrono en el ciclo DP equidistante – Comprobar si en la configuración del bus se ha activado el modo Sincronización al ciclo a pesar de que no lo domina el maestro utilizado. – Comprobar si la señal de vida del maestro se recibe y se incrementa en el ciclo parametrizado
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
595	Bus de campo: Transferencia de datos cíclica interrumpida
Causa	<p>La transferencia de datos cíclica entre maestro y esclavo ha sido interrumpida por faltar los telegramas cíclicos o por recibirse un telegrama de parametrización o configuración.</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conexión por bus interrumpida – Nuevo arranque del maestro – El maestro ha cambiado al estado 'Clear' <p>No es posible acusar error en eje pasivo a través de "BORRAR MEMORIA DE FALLOS".</p>
Remedio	<p>Comprobar el maestro y la conexión al mismo por el bus. Tan pronto como corra de nuevo la transferencia cíclica puede acusarse el fallo. Poner P0875=0 en los ejes pasivos.</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

596	PROFIBUS: Enlace al publisher \%u interrumpido
Causa	<p>Se ha interrumpido la transferencia cíclica de datos entre este esclavo y un publisher de comunicación directa entre esclavos por faltar el telegrama cíclico.</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conexión por bus interrumpida – Avería del publisher – Nuevo arranque del maestro – La vigilancia de actuación (watchdog) para este esclavo ha sido desactivada vía el telegrama de parametrización (SetPrm) (Diagnóstico: P1783:1 Bit 3 = 0). <p>Info adicional: Dirección PROFIBUS del publisher</p>
Remedio	<p>Comprobar el publisher y las conexiones por el bus con éste, el maestro y entre el maestro y el publisher. Si está desactivado el watchdog, activar, desde Drive ES, la vigilancia de actividad para este esclavo. El fallo puede acusarse tan pronto como vuelva a funcionar la transferencia cíclica de datos.</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
597	PROFIBUS: no está sincronizado con accionamiento. Info. adicional: \%X
Causa	<p>Información adicional</p> <p>0x01: La señal de vida de maestro (STW2 Bit 12–15) ha fallado más veces sucesivas que las permitidas. El número de errores de signos de vida permitido se define mediante P0879 Bit 2–0 (configuración PROFIBUS).</p> <p>0x02: El telegrama de control global para sincronizar los ciclos ha fallado, en operación cíclica, durante varios ciclos DP sucesivos o ha violado a lo largo de varios ciclos DP la base de tiempos especificada a través del telegrama de parametrización (ver tiempo de ciclo Tdp y Tpllw). En caso de fallo duradero de la comunicación DP completa, aparece adicionalmente el fallo 599, a más tardar después de haber transcurrido el tiempo de vigilancia de respuesta especificado al configurar el bus.</p>
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Comprobar si la comunicación se ha interrumpido brevemente o de forma permanente. – Comprobar si el maestro PROFIBUS puede trabajar de forma sincronizada al ciclo y emite los telegramas Global Control en el ciclo DP equidistante, imprescindibles para el funcionamiento sincronizado al ciclo. – Comprobar si en la configuración del bus se ha activado el modo Sincronización al ciclo a pesar de que no lo domina el maestro utilizado. – Comprobar si se ha recibido el signo de vida del maestro (STW2, bits 12–15) y se ha incrementado en el ciclo parametrizado.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

7.3 Lista de fallos y alarmas

598	PROFIBUS: Error durante la sincronización. Información adicional: \%X
Causa	<p>Información adicional</p> <p>0x01: La esperada 1a indicación de ciclo Global-Control no ha aparecido dentro del tiempo de espera.</p> <p>0x02: Falló la sincronización de PLL</p> <p>0x03: El ciclo Global-Control tiene al sincronizar más fallos sucesivos de los permitidos.</p> <p>0x06: Los telegramas de datos con los datos de proceso (sentido de consignas) se han recibido en el esclavo sólo después de transcurrir el tiempo (To-125 µs).</p>
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Comprobar si el maestro PROFIBUS puede trabajar sincronizado al ciclo y emite los telegramas Global-Control necesarios para ese tipo de modo. – Comprobar si en la configuración del bus se ha activado el modo Sincronización al ciclo a pesar de que no lo domina el maestro utilizado. – Comprobar si se ha ajustado y activado realmente en el maestro el ciclo DP equidistante transmitido en el telegrama de parametrización. – Comprobar si el tiempo Tdx definido en la configuración del maestro se corresponde con el tiempo de transmisión real a todos los esclavos y es menor que el tiempo configurado (To-125 µs).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II
599	PROFIBUS: transferencia cíclica de datos interrumpida
Causa	<p>La transferencia de datos cíclica entre maestro y esclavo ha sido interrumpida por faltar los telegramas cíclicos o por recibirse un telegrama de parametrización o configuración.</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conexión por bus interrumpida – Nuevo arranque del maestro – El maestro ha cambiado al estado 'Clear' <p>No es posible acusar error en eje pasivo a través de "BORRAR MEMORIA DE FALLOS".</p>
Remedio	<p>Comprobar el maestro y la conexión al mismo por el bus. Tan pronto como corra de nuevo la transferencia cíclica puede acusarse el fallo. Poner P0875 = 0 en los ejes pasivos.</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II

601	Error conversión A/D, borne 56/14 ó 24/20
Causa	Al leer el convertidor A/D para borne 56.x/14.x ó 24.x/20.x se ha determinado un error de timing. Los valores gelesen leídos son probablemente erróneos.
Remedio	Cambiar la unidad de regulación
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
602	Modo con mando de par sin captador es ilegal
Causa	En el modo AM se ha seleccionado a través de un borne de entrada o a través de PROFIBUS-DP o la conexión de bus el servicio controlado por par.
Remedio	Desactivar el motor con mando de par o abandonar el modo AM (velocidad de conmutación P1465).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
603	Conmutación a juego de datos del motor no parametrizados.
Causa	Se intentó conmutar a un juego de datos del motor que no está parametrizado.
Remedio	Parametrizar el juego de datos del motor.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
604	Captador en motor no está ajustado
Causa	En un sistema de medida en motor EnDat se ha determinado que el número de serie no coincide con el memorizado, es decir, que el captador aún no ha marchado con este accionamiento.
Remedio	Motores lineales 1FN3 (si P1075 = 1): Medir el ángulo del rotor respecto a la f.e.m. de la fase U _R y sumar su valor al offset de ángulo de conmutación ajustado en P1016. Seguidamente poner a -1 P1017 y memorizar el número de serie del captador Endat. si no: Para determinar el offset del ángulo de conmutación en P1016, iniciar la identificación de la posición del rotor ajustando P1017 = 1. Al acusar el fallo y activar los desbloques se realiza la operación de identificación de la posición del rotor. Nota: ver también descripción de P1017
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable

7.3 Lista de fallos y alarmas

605	Salida de regulador de posición limitada
Causa	La consigna de velocidad demandada por el regulador de posición supera la velocidad máxima del motor. Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> – La velocidad programada (P0082:256) es excesiva. – Aceleración (P0103) o deceleración (P0104) máximas excesivas – Eje sobrecargado o bloqueado
Remedio	– Comprobar los parámetros anteriores y corregirlos
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
606	Salida reg. de flujo limitada
Causa	La consigna de flujo prescrita no puede realizarse a pesar de que prescribe la intensidad máxima. <ul style="list-style-type: none"> – Los datos del motor son erróneos – Los datos y el tipo de conexión del motor (estrella/triángulo) no casan – El motor ha volcado ya que sus datos no son correctos – Límite de intensidad demasiado bajo para el motor ($0.9 * P1238 * P1103 < P1136$) – Etapa de potencia demasiado pequeña
Remedio	– Corregir los datos del motor – Dado el caso, utilizar una etapa de potencia mayor
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
607	Salida reg. de intens. limitada
Causa	La consigna prescrita no puede establecerse en el motor a pesar de que se prescribe tensión máxima. La causa puede ser que el motor no está conectado o que falta una fase.
Remedio	– Comprobar el cable de conexión motor/convertidor (falta fase) – Comprobar el contactor del motor – ¿Tensión en circuito intermedio presente? – Comprobar el embarrado del circuito intermedio (tornillos bien apretados) – Responde vigilancia Uce en etapa de potencia (RESET desconectando/conectando alimentación) – Sustituir la etapa de potencia o la unidad de regulación
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable

608**Salida reg. de vel. giro limitada****Causa**

El regulador de velocidad permanece durante un tiempo inadmisibile en su tope (límite de par o de intensidad). La duración máxima permitida viene fijada en P1605; el límite superior de velocidad hasta el cual se efectúa vigilancia viene fijado en P1606.

Motor síncrono:

En funcionamiento sin fallos, un accionamiento de eje correctamente optimizado no debería llegar nunca a su límite de intensidad, ni con grandes cambios de velocidad (inversiones de velocidad rápida en sentido horario a velocidad rápida en sentido antihorario).

P1605 = 200 ms

P1606 = 8000 r/min

Motor asíncrono:

En servicio son habituales aceleraciones y frenadas con par/intensidad máxima, sólo se vigila un posible accionamiento agarrotado (velocidad 0).

P1605 = 200 ms

P1606 = 30 r/min

1. Durante una primera puesta en marcha, tras un cambio o una actualización del software, tras la entrada de los parámetros no se realizó la función "Calcular datos motor" ó "Calcular datos regulador". El accionamiento queda entonces con los valores por defecto (para los valores a calcular, esto supone a cero), lo que lleva, entre otros, a este fallo (adaptar P1605 y P1606 a las posibilidades mecánicas y dinámicas del eje).

2. Un ajuste predeterminado no deseado de una reducción grande del par a través de las entradas analógicas o del PROFIBUS o bien la interfaz a bus. En el PROFIBUS o bien en la interfaz a bus se produce este efecto especialmente al cambiar del modo posicionar al modo de operación con consigna de velocidad prescrita (compruebe si se especifica una reducción del par). Diagnóstico mediante P1717, 0%: Sin par, 100%: Par completo

Remedio

- Comprobar el cable de conexión motor/convertidor (falta fase, permutada)
- Comprobar el contactor del motor
- Comprobar la reducción de par (P1717)
- ¿Tensión en circuito intermedio presente?
- Comprobar la tensión del circuito intermedio (tornillos bien apretados)
- Eliminar el bloqueo del motor
- ¿Está conectado el captador del motor?
- Comprobar pantalla del cable captador motor
- ¿Está puesto a tierra el motor (terminal PE)?
- Comprobar nº de rayas del captador (P1005)
- ¿Casa el cable del captador con éste?
- Comprobar sentido de giro de pistas del captador (p. ej. captador de corona dentada, P1011)

Adaptar los parámetros P1605 y P1606 a las posibilidades mecánicas y dinámicas del eje. Comprobar si está definida una reducción de par (diagnóstico con P1717, 0%: sin par, 100%: par pleno).

Con motores lineales:

- Comprobar la inversión del valor real.
- Comprobar la reducción de la corriente máxima (P1105) del motor y, dado el caso, aumentar el valor.

7.3 Lista de fallos y alarmas

	<ul style="list-style-type: none"> – Comprobar la conexión del cable de potencia – Con los motores conectados en paralelo: ¿Están bien dispuestos y conectados correctamente? – Responde vigilancia Uce en etapa de potencia (RESET desconectando/conectando alimentación) – Sustituir la etapa de potencia o la unidad de regulación
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
609	Superada frec. límite del captador
Causa	<p>La velocidad real supera la frecuencia del captador.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Captador erróneo – P1005 no coincide con el número de rayas del captador – Captador averiado – Cable al motor defectuoso o mal fijado – Pantalla del cable del captador en motor no contactada – Unidad de regulación defectuosa
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Entrar los datos correctos del captador/cambiar el captador – Comprobar nº de rayas del captador (P1005) – Fijar correctamente/cambiar el cable al motor – Contactar la pantalla del cable del captador en motor – Reducir consigna de velocidad especificada (P1401) – Cambiar la unidad de regulación
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable

610	Identificación de posición rotor fallida
Causa	<p>si P1075=1 (método basado en saturación) A partir de las señales medidas (intensidad motor) no ha podido determinarse ninguna posición del rotor, ya que no aparecieron efectos de saturación significativos. Para un diagnóstico más detallado, ver parámetro P1734.</p> <p>si P1075=3 (método basado en movimiento)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de intensidad insuficiente. 2. Duración máxima permitida sobrepasada. 3. No se ha encontrado ninguna posición unívoca del rotor.
Remedio	<p>si P1075=1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Incrementar la intensidad vía P1019 – Comprobar la inductancia de inducido (P1116) y, dado el caso, incrementarla – Comprobar el cable de conexión motor/convertidor (falta fase) – Comprobar el contactor del motor – ¿Tensión en circuito intermedio presente? – Comprobar el embarrado del circuito intermedio (tornillos bien apretados) – Responde vigilancia Uce en etapa de potencia (RESET desconectando/conectando alimentación) – Sustituir la etapa de potencia o la unidad de regulación <p>si P1075=3</p> <p>Relativo a 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> – El motor no está embornado correctamente – Debe comprobarse la conexión de potencia del motor <p>Relativo a 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eliminar las fuerzas exteriores perturbadoras (p. ej. Acoplamientos entre ejes no disueltos) – El método de identificación debe permanecer estable (debe reducirse P1076) – Aplicar un captador con mayor resolución – Mejorar el montaje del captador (la rigidez es insuficiente) <p>Relativo a 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eliminar las fuerzas exteriores perturbadoras (p. ej. Acoplamientos entre ejes no disueltos) – El eje debe poderse mover libremente (p. ej. motor no frenado) – reducir la alta fricción del eje (aumentar P1019)
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable

7.3 Lista de fallos y alarmas

611	Movimiento ilegal al identificar posición rotor
Causa	Durante la identificación de la posición del rotor (medida intensidad motor) el motor se ha movido más del valor ajustado en P1020. Este giro ha podido ser causado por haber conectado estando aún girando el motor o por la propia función de identificación.
Remedio	<p>si P1075=1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Si el giro ha sido producido por la propia identificación y aparece repetidas veces el fallo, entonces reducir P1019 o incrementar P1020. – Frenar el motor durante la identificación. <p>si P1075=3</p> <ul style="list-style-type: none"> – Incrementar la masa de la carga parametrizada (P1076) – Comprobar, y dado el caso aumentar, el movimiento admisible (P1020). erhöhen – Reducir intensidad en Identificación de la posición del rotor (P1019) <p>Si la intensidad y el ciclo del regulador de velocidad de giro toman valores más bajos (62,5 microsegundos), puede ser necesario aumentar P1019.</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
612	Intensidad ilegal al identificar posición rotor
Causa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con identif. de pos. de rotor activada, la intensidad era $\geq 1,2 * 1,05 * P1107$ 2. Con identif. de pos. de rotor activada, la intensidad era $\geq P1104$
Remedio	Estando activada la identificación de la pos. del rotor (P1011.12 ó P1011.13), dado el caso comprobar y reducir, si es necesario, P1019 (Intensidad identificación pos. rotor).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	parametrizable
613	Límite de desconexión por sobretemp. en motor (P1607) rebasada. Info ad. \%X
Causa	<p>.. se indica en la información adicional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura del motor se mide con un sensor de temperatura KTY. <ol style="list-style-type: none"> a) La temperatura del motor ha rebasado el límite de temperatura ajustado en P1607. b) Rotura o cortocircuito en el sensor o el cable al mismo. 2. La temperatura del motor se mide con un sensor de temperatura PTC. <ol style="list-style-type: none"> b) Cortocircuito en el sensor o el cable al mismo. 3. La protección térmica del motor se ha disparado porque se ha rebasado la de tasa de carga térmica del motor permitida y ajustada en P1266.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Evitar aceleraciones y frenadas numerosas y en rápida sucesión. – ¿Motor sobrecargado? – Controlar si la potencia del motor es suficiente para el accionamiento, si no aplicar un motor más potente, eventualmente asociado a una etapa de potencia mayor.

- Controlar los datos del motor. Evtl. , debido a datos erróneos del motor, la intensidad era excesiva.
- Comprobar el sensor de temperatura.
- Compruebe si el tipo de sensor (KTY o PTC) se ha ajustado correctamente en P1609.
- Si se produce la alarma estando el motor frío, compruebe si hay cortocircuito en el sensor o rotura de cable.
- Controlar el ventilador del motor
- Controlar cable a captador motor.
- ¿Captador en motor defectuoso?
- Comprobar, y dado el caso, reducir P1230 o bien P1235.

La vigilancia de la temperatura del motor puede desactivarse con P1601 Bit 13 = 1 .

Con motores lineales:

- Comprobar el parámetro para la vigilancia de temperatura del motor.
P1602 (límite alarma por sobretemp. motor) = 120 grados C
P1603 (temporizador para alarma por sobretemp. motor) = 240 s
P1607 (límite desconexión sobretemp. motor) = 155 grados C
P1608 (temperatura fija) = 0 grados C
P1608 = 0 —> Captación de temperatura activa.
P1608 > 0 —> Temperatura fija activa.
- Si la vigilancia de temperatura se hace exclusivamente a través de un PLC externo hay que introducir una temperatura fija en P1608 (p. ej., 80 grados). Con ello se desconecta la vigilancia de la temperatura en el accionamiento.
- Comprobar el conector de potencia en el motor.
- Comprobar la conexión de la línea de acoplamiento del sensor de temperatura al final del cable de potencia; deben medirse aprox. 580 Ohm (KTY) o 100 Ohm (PTC) a 20 grados C.
- ¿Se miden, con los conectores del sistema de medida desconectados (X411 en 611U o MOT ENCODR en POSMO), entre el PIN 13 (611U) o 20 (POSMO) y el PIN 25 (611U) o 21 (POSMO) del cable del encóder aprox. 580 Ohm (KTY) o 100 Ohm (PTC) a 20 grados C?
- Comprobar el asiento correcto del conector del sistema de medida en el accionamiento (X411 o MOT ENCODR)
- En accionamientos conectados en paralelo no deberán conectarse directamente ambos sensores de temperatura KTY. Usar una relé de protección adecuado, p. ej. SME-92 ó SME-94 para 2 accionamientos.
- Si están conectados en serie el termostato y la termosonda, puede haber reaccionado la termosonda (NC) o estar dañado el termostato.

Acuse

BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop

parametrizable

7.3 Lista de fallos y alarmas

614	Desconexión retardada por sobretemp. en motor (P1602/P1603). Info ad. \%X
Causa	<p>.. se indica en la información adicional:</p> <p>1 La temperatura del motor se mide con un sensor de temperatura KTY.</p> <p>a) La temperatura del motor ha rebasado durante un tiempo superior al permitido y ajustado en P1603 el límite de sobretemperatura en el motor ajustado en P1602.</p> <p>b) Rotura o cortocircuito en el sensor o el cable al mismo.</p> <p>2. La temperatura del motor se mide con un sensor de temperatura PTC.</p> <p>a) La temperatura del motor ha rebasado durante un tiempo superior al permitido y ajustado en P1603 la temperatura de respuesta específica del PTC.</p> <p>b) Cortocircuito en el sensor o el cable al mismo.</p> <p>3 La protección térmica del motor se ha disparado porque se ha rebasado durante un tiempo superior al ajustado en P1603 el umbral de alarma de tasa de carga térmica del motor P1269.</p>
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Evitar aceleraciones y frenadas numerosas y en rápida sucesión. – ¿Motor sobrecargado? – Controlar si la potencia del motor es suficiente para el accionamiento, si no aplicar un motor más potente, eventualmente asociado a una etapa de potencia mayor. – Controlar los datos del motor. Evtl. , debido a datos erróneos del motor, la intensidad era excesiva. – Control del umbral de alarma de carga térmica del motor P1269. – Comprobar el sensor de temperatura. – Compruebe si el tipo de sensor (KTY o PTC) se ha ajustado correctamente en P1609. – Si se produce la alarma estando el motor frío, compruebe si hay cortocircuito en el sensor o rotura de cable. – Controlar el ventilador del motor – Controlar cable a captador motor. – ¿Captador en motor defectuoso? – Comprobar, y dado el caso, reducir P1230 o bien P1235. <p>La vigilancia de la temperatura del motor puede desactivarse con P1601 Bit 14 = 1.</p> <p>Con motores lineales:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comprobar el parámetro para la vigilancia de temperatura del motor. P1602 (límite alarma por sobretemp. motor) = 120 grados C P1603 (temporizador para alarma por sobretemp. motor) = 240 s P1607 (límite desconexión sobretemp. motor) = 155 grados C P1608 (temperatura fija) = 0 grados C P1608 = 0 Medida de temperatura activa P1608 > 0 Temperatura fija activa – Si la vigilancia de temperatura se hace exclusivamente a través de un PLC externo hay que introducir una temperatura fija en P1608 (p. ej., 80 grados). Con ello se desconecta la vigilancia de la temperatura en el accionamiento. – Comprobar el conector de potencia en el motor. – Comprobar la conexión de la línea de acoplamiento del sensor de temperatura al final del cable de potencia; deben medirse aprox. 580 Ohm (KTY) o 100 Ohm (PTC) a 20 grados C.

- ¿Se miden, con los conectores del sistema de medida desconectados (X411 en 611U o MOT ENCODR en POSMO), entre el PIN 13 (611U) o 20 (POSMO) y el PIN 25 (611U) o 21 (POSMO) del cable del encóder aprox. 580 Ohm (KTY) o 100 Ohm (PTC) a 20 grados C?
- Comprobar el asiento correcto del conector del sistema de medida en el accionamiento (X411 o MOT ENCODR)
- En accionamientos conectados en paralelo no deberán conectarse directamente ambos sensores de temperatura KTY. Usar una relé de protección adecuado, p. ej. SME-92 ó SME-94 para 2 accionamientos.
- Si están conectados en serie el termostato y la termosonda, puede haber reaccionado la termosonda (NC) o estar dañado el termostato.

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop parametrizable

615 DM Frecuencia límite del captador sobrepasada

Causa La velocidad real del sistema de medida directa sobrepasa la frecuencia límite del captador.

- Captador erróneo
- P1007 no coincide con el número de rayas del captador
- Captador averiado
- Cable a captador defectuoso o no fijado correctamente
- Pantalla del cable al captador no conectada
- Unidad de regulación defectuosa

Remedio

- Entrar los datos correctos del captador/cambiar el captador
- Comprobar el número de rayas del captador (P1007)
- Fijar correctamente/sustituir el cable al captador
- Conectar la pantalla del cable al captador
- Reducir la consigna de velocidad especificada
- Cambiar la unidad de regulación

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop parametrizable

616 Mínima tensión en circuito intermedio

Causa La tensión en el circuito intermedio ha bajado del límite inferior permitido P1162.

Remedio

- Comprobar si está presente la red
- Comprobar si está sobrecargada la resistencia pulsada

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop parametrizable

617 Sobretensión en circuito intermedio

Causa La tensión en el circuito intermedio ha superado el límite superior permitido P1163.

Remedio

- Comprobar si está presente la red
- Reducir ciclo de carga
- Controlar P1163

Acuse BORRAR MEMORIA DE FALLOS

Reacción stop parametrizable

7.3 Lista de fallos y alarmas

680	Código de motor ilegal
Causa	En P1102 se ha ajustado un código de motor para el que no se dispone de datos.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Efectuar nueva puesta en marcha con entrada del código del motor correcto (P1102). – La herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom U" contiene motores que no se conocen todavía en esta versión de accionamiento. Actualizar la versión del accionamiento o introducir el motor como motor no Siemens.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
681	Código de etapa de potencia ilegal
Causa	En P1106 se ha ajustado un código de etapa de potencia para el que no se dispone de datos.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Ajustar en P1106 el código de la etapa de potencia correcto. – En etapas de potencia con identificación automática, actualizar el firmware.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
682	Código de captador inadmisibles en P\%u
Causa	<p>En P1006 ó P1036 se ha ajustado un código de captador para el que no existen datos.</p> <p>El sistema de medida directo (P0250/P0879.12) está activado a pesar de que en P1036 no se ha definido ningún captador.</p>
Remedio	<p>Ajustar en P1006 ó P1036 el código de captador correcto o el identificador para captador no Siemens (99).</p> <p>Desactivar el sistema de medida directo (P0250/P0879.12).</p>
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

683	Fracasó el cálculo de datos regulación en la primera puesta en marcha (%d)
Causa	Durante la primera puesta en marcha ha aparecido un error en "Calcular datos regulador". En caso de fallo no fue posible inicializar óptimamente los parámetros para reguladores de flujo, intensidad y velocidad
Remedio	Leer en P1080 la causa detallada del fallo y eliminarla. A continuación lanzar de nuevo "Calcular datos regulador" ajustando P1080 = 1. Repetir la operación hasta que en P1080 no se señalice ningún error más. Seudamente guardar en FEPRM y realizar POWER ON-RESET. Codificaciones de fallo/alarma en info adicional y P1080: -15 Reactancia ppal. (P1141) = 0 -16 Reactancia dispersa (P1139/P1140) = 0 -17 Frecuencia n. motor (P1134) = 0 -18 Resistencia del rotor (P1138) = 0 -19 Momento de inercia motor (P1117) = 0 -21 Vel. trans. debilitamiento de campo(P1142) = 0 -22 Intens. a rotor parado (P1118) = 0 -23 La relación entre intensidad máx. del motor (P1104) e intensidad a rotor parado (P1118) es mayor que el valor máx. para límite de par (P1230) y límite de potencia (P1235). -24 La relación entre frecuencia nominal motor (P1134) y velocidad nom. del motor (P1400) es ilegal (número de pares de polos).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
703	Ciclo reg. intens. no válido
Causa	En P1000 se ha entrado un valor ilegal.
Remedio	In P1000 un valor válido. Valores permitidos para P1000: 2 (62,5 µs) en modo Posicionar, un eje, o con consigna de velocidad especificada 4 (125 µs) en cada modo de operación
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
704	Ciclo del reg. velocidad no válido
Causa	En P1001 se ha introducido un valor inadmisibile.
Remedio	Ajustar en P1001 un valor válido. Valores permitidos para P1001 son 2 (62,5 µs), 4 (125 µs), 8 (250 µs), 16 (500 µs). El ajuste 2 (62,5 µs) sólo se permite en modo con un eje. Además, debe cumplirse P1001 >= P1000.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

705	Ciclo reg. posición no válido
Causa	La vigilancia ha detectado un ciclo reg. posición (P1009) fuera de los límites permitidos.
Remedio	In P1009 un valor válido. Valores permitidos para P1009: entre 32 (1 ms) y 128 (4 ms). Además, el ciclo del regulador de posición debe ser múltiplo entero del ciclo del regulador de velocidad.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
706	Ciclo de interpolación no válido
Causa	La vigilancia ha detectado un ciclo de interpolación (P1010) fuera de los límites permitidos o una relación inadmisibles entre ciclo de interpolación y ciclo de regulación de posición (P1009).
Remedio	Introducir en P1010 un valor legal o corregir P1009. Los valores permitidos para P1010 están comprendidos entre 128 (4ms) y 640 (20ms); en la variante de 1 eje también es posible 64 (2ms) si P1009 vale también 64 (2ms). Además, el ciclo de interpolación debe ser múltiplo entero del ciclo del regulador de posición.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
708	Ciclo reg. de I. desigual en ejes
Causa	En un módulo de 2 ejes el ciclo del reg. de intensidad es diferente en ambos ejes.
Remedio	Comprobar P1000 y ajustarlo en los accionamientos al mismo valor.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
709	Ciclo reg. vel. desigual en ejes
Causa	En un módulo de 2 ejes, el ciclo del regulador de velocidad es diferente en ambos ejes.
Remedio	Comprobar P1001 y ajustarlo en los accionamientos al mismo valor.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

710	Ciclo de reg. de posición o de interpolación desigual en ejes
Causa	En un módulo de 2 ejes éstos tienen diferente ciclo de regulador de posición (P1009) o de interpolación (P1010).
Remedio	Comprobar P1009/P1010 y ajustar iguales los valores introducidos para ambos accionamientos.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
716	Constante de par no válida
Causa	La relación entre par nominal e intensidad nominal (constante de par [Nm/A]) en P1113 es errónea (menor/igual a cero) o la relación P1113/P1112 es mayor de 70.
Remedio	Ajustar en P1113 la relación par/intensidad válida para el motor aplicado o entrar una relación permitida entre P1113/P1112. Motor no Siemens: La constante de par se calcula de las características documentadas del motor. Motor Siemens: La constante de par se determina en base al código del motor (P1102).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
719	Motor no parametrizado para Triángulo
Causa	Al activar la conmutación estrella-triángulo mediante P1013 no está parametrizado el motor Triángulo (Motor 2).
Remedio	Comprobar o introducir los parámetros para Triángulo (Motor 2).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
720	Velocidad máx. motor no válida
Causa	Debido a la alta velocidad máxima ajustada en P1401 y al ciclo de reg. de vel. en P1001 pueden aparecer velocidades parciales tan elevadas que pueden conducir a un desbordamiento de formato.
Remedio	Comprobar y corregir P1401 y P1001. El software del accionamiento está diseñado para ofrecer grandes reservas, de forma que este fallo sólo puede presentarse si hay de error de parametrización Ejemplo: Con un tiempo de ciclo del regulador de velocidad de 125 microsegundos sólo es posible procesar ya sin error una velocidad del motor de 480 000 r/min!
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

721	Velocidad de giro del cabezal excesiva
Causa	Debido a la elevada velocidad de giro del cabezal y a la cadencia de interpolación (P1010), el cálculo del módulo ya no se puede realizar correctamente. La alarma también se activa si se producen movimientos de compensación bruscos, p.ej. debido a valores de parámetros incorrectos.
Remedio	Reducir el ciclo de interpolación. Si es posible, ampliar el margen de módulo para eje giratorio (P0242). Cálculo del límite de la velocidad de giro del cabezal[r/min] = 7 / ciclo IPO[ms] x 60 x 1000 (con margen de módulo 360 grados = 1 vuelta del cabezal) Ejemplo: Ciclo IPO = 4 ms, con máx. 7 vueltas (hasta 7 x gama de módulo) por ciclo IPO se obtiene una velocidad de giro máxima del cabezal de 105000/min.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
722	Velocidad de rotación de conmutación/velocidad lineal demasiado baja
Causa	Con el ajuste seleccionado de P1466, la tensión inducida en la gama de velocidades inferior es demasiado baja para poder garantizar un funcionamiento seguro sin captador. La tensión inducida tiene que alcanzar mín. 40 V (compuesta, eficaz) ala velocidad de giro dada.
Remedio	Se tiene que asegurar lo siguiente: Máquina asíncrona : P1466 >= 150 rpm Máquina síncrona rotatoria: P1466 > 40000 / P1114 Máquina lineal: P1466 > 1386 / P1114
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
723	Config. STS desigual en ejes
Causa	En un módulo de 2 ejes, la configuración de la etapa de mando (P1003) es diferente en ambos.
Remedio	Controlar P1003 y ajustar igual los bits de los dos ejes del módulo (no cambiar el ajuste por defecto, corresponde a la configuración óptima).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

724	Número pares polos motor no válido
Causa	<p>Motores síncronos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Número de pares de polos en P1112 vale cero o es negativo. – Captador con pista CD (P1027.6 = 0): el número de pares de polos en P1112 es mayor que 6. – Captador sin pista CD o con sensores Hall (P1027.6 = 1): el número de pares de polos del motor depende del número de rayas/impulsos (máx. 4096 con P1005 >= 32768). <p>Motores asíncronos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – A partir de P1134 y P1400 se ha determinado un número de pares de polo no válido. <p>Motor con resolver:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El número máximo de pares de polos del motor con las unidades 6SN1118-*NK01-0AA0 ó 6SN1118-*NJ01-0AA0 es de 64; si no, 4 ó 6.
Remedio	<p>Motores síncronos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comprobar P1112, P1027.6 y P1014. <p>Motores asíncronos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Determinar velocidad y/o frecuencia nominal e introducirlas correctamente.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
725	Número rayas captador no válido
Causa	El número de rayas de captador del motor (P1005) se ha ajustado a cero.
Remedio	<p>Coordinar el número de rayas ajustado en P1005 con el captador utilizado. En motores asíncronos y síncronos deberá estar siempre configurado el sistema de medida indirecta en el motor (excepción: modo AM).</p> <p>Ajuste por defecto: 2 048 Incrementos/revolución</p>
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
726	Constante de tensión no válida
Causa	La constante de tensión del motor en P1114 está ajustada a cero.
Remedio	<p>Determinar la constante de tensión del motor aplicado y ajustarla en P1114. La constante de tensión se mide en los bornes del motor como tensión (entre fases) inducida (f.e.m.) en vacío a n = 1 000 r/min (valor eficaz).</p> <p>Motor no Siemens:</p> <p>La constante de tensión se calcula de las características documentadas del motor.</p> <p>Motor Siemens:</p> <p>La constante de tensión se determina en base al código del motor (P1102).</p>
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

727 Combinación de e. potencia y motor sínc. no válida

Causa La etapa de potencia no está autorizada para motores síncronos.

Remedio – Comprobar la configuración y dimensionamiento
– Aplicar etapa de potencia permitida

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

728 Factor de adaptación par/intensidad excesiva

Causa El factor de adaptación de consigna de par a intensidad formadora de par (I_q) es excesiva en el regulador de velocidad.

Remedio Controlar P1103, P1107 y P1113, dado el caso ajustar los valores correctos.

Motor no Siemens:

Los valores se calculan de las características documentadas del motor.

Motor Siemens:

Los valores se determinan en base al código del motor (P1102).

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

729 Intens. a rotor parado no válida

Causa La intensidad a rotor parado (P1118) es menor o igual a cero.

Remedio Determinar la intensidad a rotor parado del motor usado y ajustarla en P1118.

Motor no Siemens:

La intensidad a rotor parado se calcula de las características documentadas del motor.

Motor Siemens:

La intensidad a rotor parado se determina en base al código del motor (P1102).

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

731 Potencia nom. no válida

Causa La potencia nominal del motor (P1130) es menor o igual a cero.

Remedio Determinar la potencia nom. del motor usado y ajustarla en P1130.

Motor no Siemens:

La potencia nominal del motor se calcula de las características documentadas del motor.

Motor Siemens:

La potencia nominal del motor se determina en base al código del motor (P1102).

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

732	Velocidad nom. no válida
Causa	La velocidad nominal del motor (P1400) es menor o igual a cero.
Remedio	Determinar la velocidad nominal del motor utilizado y ajustarla en P1400. Motor no Siemens: La velocidad nominal del motor se calcula de las características documentadas del motor. Motor Siemens: La velocidad nominal del motor se determina en base al código del motor (P1102).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
738	Modo erróneo Entrada analógica en regulador de compensación
Causa	Si en el regulador de compensación está ajustado P1490 = 1 → entonces P0612 debe ajustarse al valor 3
Remedio	– P0612=3 ó – P1490 distinto de 1
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
739	Nº eje del regulador de compensación incorrecto
Causa	Si se parametriza con P1490 = 2 el regulador de compensación → deben existir dos ejes activos en el módulo.
Remedio	– P1490 = 1 (acoplamiento mediante bornes analógicos) ó – Activar 2º eje ó – Utilizar módulo de 2 ejes
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
742	Modo U/F: La frecuencia del convertidor del motor \%d es inadmisibile
Causa	En modo U/f sólo se permite un frecuencia del convertidor de 4 u 8 kHz.
Remedio	Cambiar P1100 o desactivar el servicio U/f (P1014) Para aplicación con varios motores/bloques de datos de motores, poner también P2100/P3100/P4100 a 4 u 8 kHz
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

743 La función no es posible con este módulo de regulación

Causa ”

Remedio ”

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

744 Sólo se admite conmutar el motor en modo con velocidad regulada

Causa La conmutación del motor (P1013) sólo se puede activar en el modo de velocidad regulada (P0700 = 1).

Remedio – Bloquear la conmutación del motor (P1013 = 0)
– Cambiar al modo con velocidad regulada (P0700 = 1)

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP I

745 Nuevo encóder ENDat

Causa En un sistema de medida directa con EnDat se ha detectado que el número de serie no coincide con el memorizado, es decir el número de serie del encóder no ha sido aún almacenado.

Remedio Guardar parámetro, después Power ON

Acuse POWER ON

Reacción stop parametrizable

749 Rango de medición de la velocidad insuficiente

Causa El módulo no permite medir la velocidad máxima alcanzada con acoplamiento de velocidad.

Remedio – Parametrizar el tipo de captador de acuerdo al tipo de motor y la unidad de regulación.
– Máquina síncrona: $P1147 * \text{el } n^{\circ} \text{ de pares de polos del resólder debe ser menor que la frecuencia límite de la unidad de regulación (12 bits: 25402 1/min; 14 bits: 6350 1/min)}$.
– Máquina asíncrona: $\text{min} (P1146, P1465) * \text{el } n^{\circ} \text{ de pares de polos del resólder debe ser menor que la frecuencia límite de la unidad de regulación (12 bits: 25402 1/min; 14 bits: 6350 1/min)}$.

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

751	Ganancia del reg. de vel. excesiva
Causa	La ganancia P del regulador de velocidad para la gama inferior (P1407) o superior (P1408) de velocidad se ha elegido demasiado alta. En modo AM: La ganancia P del regulador de velocidad (P1451) es excesiva.
Remedio	Reducir la ganancia proporcional del regulador de velocidad. Optimizar primero con la adaptación desactivada (P1413 = 0). De esta forma, la ganancia P (P1407) actúa en todo el margen de velocidad. Una vez encontrados los valores óptimos puede reactivarse la adaptación (P1413 = 1) y optimizarse la ganancia P para el margen superior de velocidad (P1408). En modo AM: Ajustar para el regulador un valor menor de la ganancia P (P1451).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
753	Corriente de identificación de posición del rotor inferior al valor mínimo
Causa	En P1019 (corriente para identificación de la posición del rotor) se ha parametrizado una corriente que es inferior al valor mínimo permitido para el motor.
Remedio	En P1019 se ha ajustado una corriente que no es inferior al valor mínimo permitido para el motor (40% en motores síncronos lineales no listados). Para ello puede ser necesario usar una etapa de potencia de más potencia. Si está permitido en el motor usado, inhibir el fallo activando el bit 5 en P1012. Atención: En motores con efectos de saturación poco acusados (p. ej. motores lineales 1FN3), una corriente de identificación demasiado baja puede causar desorientación y con ello movimientos incontrolados.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
756	Histéresis de vel. del filtro de consigna de intensidad no válida
Causa	La histéresis de la velocidad para el filtrado de la consigna (P1246) no deberá ser mayor que la velocidad de transición (P1245) (si no resultaría una velocidad inferior "negativa").
Remedio	P1246 (por defecto: 50 [r/min]) debe ajustarse inferior al umbral del filtrado de consigna de la velocidad (P1245, por defecto: 4000 [r/min]).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

757	Configuración PZD: Nº de telegrama en P0922 ilegal
Causa	El número de telegrama ajustado en P0922 no es válido o no está permitido para el modo de operación ajustado actualmente con P0700.
Remedio	Comprobar P0922 y entrar un valor correcto.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II
758	Fuente de consigna parametrizada erróneamente. Info adicional \%u
Causa	La fuente de consigna ajustada en P0891 no es válida. 1 Acolpamiento interno imposible en POSMO o en módulo de un eje 2 Acoplamiento interno no posible en accionamiento A 3 Acoplamiento a través de PROFIBUS-DP o conexión de bus seleccionado, pero ningún módulo opcional apropiado conectado
Remedio	Comprobar P891 e introducir un valor válido.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II
759	Motor y captador no casan
Causa	Se ha seleccionado un motor lineal y no se ha configurado ninguna regla (P1027.4 = 0). Se ha seleccionado un motor giratorio y se ha configurado una regla (P1027.4 = 1). Se ha seleccionado un resolver con número de pares de polo (P1018) ilegal. Se permite número de pares de polos = 1 o el número de pares de polos del motor (P1112). La velocidad máxima (P1146) no puede medirse con el resólver. Con este módulo no es posible ajustar la resolución deseada (1011[2] = 1 ó 1030[2] = 1, evaluación del resolver). Para este ajuste se necesita 6SN1118-*NK01-0AA0 o 6SN1118-*NJ01-0AA0.
Remedio	– Parametrizar el tipo de captador de acuerdo al tipo de motor y la unidad de regulación. – Aplicar la unidad de regulación requerida (6SN1118-*NK01-0AA0 ó 6SN1118-*NJ01-0AA0).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

760	Sep. polos/div. retículo no represent. internamente
Causa	En motores lineales, a partir de la separación de polos y la división de retículo de la regla de medida se calcula el número de pares de polos (interno) equivalente y el número de rayas (interno). Para ello, el nº par de rayas debe caber en una o x sep. polos. Si el resultado de sep. polos/div. ret. * x (hasta x=4096) no es par o el número de rayas calculado internamente es excesivo se emite este fallo. Se interpreta como par un resultado con una tolerancia de +/- 0,001 absolutos.
Remedio	Desplazamientos largos: Conviene aplicar un sistema de medida de longitud cuyas rayas quepan en número par en x* separaciones de polos. Desplazamientos cortos: En caso de desplazamientos cortos sólo puede acumularse un pequeño error que no tiene prácticamente efecto sobre la fuerza máxima alcanzable ni sobre el calentamiento cuando el número de rayas del captador cabe con un error +/-0,001 en la separación de polos. En este caso se recomienda modificar ligeramente la separación de polos.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
761	P0892 no aprovechable en este sistema de medida
Causa	Se permiten los ajustes siguientes (ref. 6SN1118-....): Sistemas de medida incrementales (7 bits) con sen/cos 1 Vpp sin interfaz EnDat (..*NH00-0AA*, ..*NH10-0AA*) : 0 Sistemas de medida incrementales (7 bits) con sen/cos 1 Vpp e interfaz EnDat (..*NH00-0AA*, ..*NH10-0AA*) : 0,1,2,3 Sistemas de medida incrementales (11 bits) con sen/cos 1 Vpp (..*NH01-0AA*, ..*NH11-0AA*) : 0,1,2,3,4 Resolver (12 bits) (..*NK00-0AA0 ó ..*NJ00-0AA0) : 0,1,2,3 Resolver (12 bits) (..*NK01-0AA0 ó ..*NJ01-0AA0) con resolución de 12 bits (1011[2]=0 ó bien 1030[2]=0) : 0,1,2,3,4,5 Resolver (14 bits) (..*NK01-0AA0 ó ..*NJ01-0AA0) con resolución de 14 bits (1011[2]=1 ó bien 1030[2]=1) : -2,-1,0,1,2,3
Remedio	Ajustar al valor correcto P0892 (factor nº rayas WSG/nº rayas captador).
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
762	P0893 no aprovechable en este sistema de medida
Causa	En sistemas de medida incrementales con sen/cos 1 Vpp sin interfase EnDat y en sistemas de medida lineales con sen/cos 1 Vpp con interfase EnDa, mediante P0893 no es posible ajustar un decalaje de impulso de origen.
Remedio	Ajustar P0893 (decalaje impulso de origen WSG) a 0.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

764	Asignación repetida de los bornes A ó B (P0890)
Causa	Si se selecciona 3 en P0890 del accionamiento A o B (consigna en borne A y valor real en borne B) se detecta que el borne A o B ya es usado por otro accionamiento. En este caso es imposible la configuración.
Remedio	Analizar la configuración de los bornes A y B en P0890 y excluir asignaciones repetidas en ambos accionamientos.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
765	P0890 y P0891 configuran ambas entradas de consigna
Causa	Para el accionamiento B se ha activado un acoplamiento de valor real (P0891 = 1). Simultáneamente se ha parametrizado para el mismo accionamiento el borne A o B como entrada de consigna de posición (P0890 = 2 ó 3).
Remedio	Analizar la configuración de los bornes A y B en P0890, comparar con P0891 y excluir fuentes de consigna repetidas.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
766	Frec. de corte > frec. de Shannon
Causa	La frecuencia de parabanda del filtro de consigna de velocidad es mayor que la de muestreo del teorema de Shannon.
Remedio	La frecuencia de parabanda, P1514 para filtro 1 ó P1517 para filtro 2, debe ser inferior al inverso de dos periodos del ciclo del regulador de velocidad $1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsegundos})$.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
767	Frec. propia > frec. de Shannon
Causa	La frecuencia propia de un filtro de consigna de velocidad es mayor que la frecuencia de muestreo del teorema de Shannon.
Remedio	La frecuencia propia de un filtro de consigna de velocidad debe ser inferior al inverso d dos ciclos del regulador de velocidad. Filtro cons. velocidad giro 1: $P1520 * 0.01 * P1514 < 1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsegundos})$ Filtro cons. velocidad giro 2: $P1521 * 0.01 * P1517 < 1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsegundos})$
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

768	Numerador ancho banda > doble frecuencia de corte
Causa	<p>El ancho de banda del numerador de un filtro de consigna de intensidad o velocidad es mayor que el doble de la frecuencia de corte. Esta alarma sólo se genera para el filtro parabanda general, si es aplicable: Filtro de consigna de velocidad 1: $P1516 > 2 * P1514$ ó $P1520 <> 100.0$ Filtro cons. velocidad giro 2: $P1519 > 0.0$ ó $P1521 <> 100.0$ Filtro cons. intensidad 1: $P1212 > 0.0$ Filtro cons. intensidad 2: $P1215 > 0.0$ Filtro cons. intensidad 3: $P1218 > 0.0$ Filtro cons. intensidad 4: $P1221 > 0.0$</p>
Remedio	<p>El numerador del ancho de banda debe ser inferior al doble de la frecuencia de corte. Filtro consigna de intensidad 1: $P1212 \leq 2 * P1210$ Filtro cons. intensidad 2: $P1215 \leq 2 * P1213$ Filtro cons. intensidad 3: $P1218 \leq 2 * P1216$ Filtro cons. intensidad 4: $P1221 \leq 2 * P1219$ Filtro cons. velocidad g. 1: $P1516 \leq 2 * P1514$ Filtro cons. velocidad g. 2: $P1519 \leq 2 * P1517$</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
769	Denominador ancho banda > doble frecuencia propia
Causa	<p>El ancho de banda del denominador de un filtro de consigna de intensidad o velocidad es mayor que el doble de la frecuencia propia. Esta alarma sólo se genera para el filtro parabanda general, si es aplicable: Filtro de consigna de velocidad 1: $P1516 > 2 * P1514$ ó $P1520 <> 100.0$ Filtro cons. velocidad giro 2: $P1519 > 0.0$ ó $P1521 <> 100.0$ Filtro cons. intensidad 1: $P1212 > 0.0$ Filtro cons. intensidad 2: $P1215 > 0.0$ Filtro cons. intensidad 3: $P1218 > 0.0$ Filtro cons. intensidad 4: $P1221 > 0.0$</p>
Remedio	<p>El denominador del ancho de banda debe ser inferior al doble de la frecuencia propia. Filtro cons. velocidad g. 1: $P1515 \leq 2 * P1514 * 0.01 * P1520$ Filtro cons. velocidad g. 2: $P1518 \leq 2 * P1517 * 0.01 * P1521$ Filtro consigna de intensidad 1: $P1211 \leq 2 * P1210$ Filtro cons. intensidad 2: $P1214 \leq 2 * P1213$ Filtro cons. intensidad 3: $P1217 \leq 2 * P1216$ Filtro cons. intensidad 4: $P1220 \leq 2 * P1219$</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
770	Error formato
Causa	Los coeficientes calculados de un filtro parabanda no son representables en formato interno.
Remedio	Cambiar ajuste de filtro.
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

771	Modo asíncrono: frecuencia convertidor motor \%d inadmisibles.
Causa	En modo AM (selección con P1465 < P1146) se permiten las frecuencias de convertidor 4 u 8 kHz.
Remedio	– Cambiar P1100 – Anular modo AM (P1465 > P1146)
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
772	Modo asíncrono: ganancia regulador de velocidad motor \%d muy alta.
Causa	La ganancia P del regulador de velocidad (P1451) es excesiva.
Remedio	Ajustar para el regulador un valor menor de la ganancia P (P1451).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
773	Inadmisibles activar la entrada analógica
Causa	No es admisible activar la entrada analógica con la ejecución del hardware presente.
Remedio	– Activar P0607=0 y P0612=0 ó – Utilizar unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal".
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
774	Modo asíncrono: velocidad de conmutación motor \%d inadmisibles.
Causa	En modo mixto (con/sin captador) P1465 > 0 sólo se permite modo AM con regulación (P1466 <= P1465).
Remedio	Eliminar el error seleccionando modo AM puro (P1465 = 0) o anulando el modo AM con mando (P1465 > P1466).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

775 Captador SSI parametrizado erróneamente. Info adicional\%u

Causa La parametrización del captador absoluto SSI no está en orden.
 Info adicional = 0x1, 0x11 (sistema de medida indirecto, directo):
 —> La resolución monovuelta no puede ser 0.
 Info adicional = 0x2, 0x12 (sistema de medida indirecto, directo):
 —> El número de bits parametrizados supera la longitud del telegrama.
 Info adicional = 0x3, 0x13 (sistema de medida indirecto, directo):
 —> En caso de captador lineal no debe existir resolución multivuelta.

Remedio Con info adicional 1 ó 11:
 Comprobar P1022 ó P1032
 Con info adicional 2 ó 12:
 Comprobar P1021, P1022, P1027.12 y P1027.14 respecto a P1028 ó P1031, P1032, P1037.12 y P1037.14 respecto a P1041
 Con info adicional 3 ó 13:
 Comprobar P1021 ó P1031

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP I

776 Captador TTL no en la tarjeta básica antigua

Causa En una unidad básica antigua no compatible con captador TTL se ha seleccionado un captador TTL como sistema de medida en el motor.

Remedio Utilizar nueva tarjeta base o sistema de medida incremental con sin/cos 1 Vpp.

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP I

777 Intensidad excesiva para identificación de pos. de rotor

Causa En P1019 se ha ajustado una intensidad que es mayor a la permitida para el motor y la etapa de potencia utilizados.

Remedio Reducir la intensidad con P1019.

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

778 Frecuencia convertidor ilegal en identificación posición rotor

Causa Al seleccionar la identificación de la posición del rotor (P1019) se permite un frecuencia de pulsación del convertidor (P1100) de 4 u 8 kHz.

Remedio Cambiar la frecuencia del convertidor o anular la ident. de la pos. del rotor.

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

779	Par de inercia del motor \%d no es válido
Causa	El momento de inercia del motor (P1117) es erróneo (menor/igual a cero)
Remedio	Ajustar en P1117 el momento de inercia válido para el motor aplicado. Motor no Siemens: El momento de inercia del motor se calcula de las características documentadas del motor. Motor Siemens: Los datos característicos del motor se determinan en base al código del motor (P1102).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
780	Intensidad en vacío motor > Intensidad nominal motor (motor \%d)
Causa	La intensidad en vacío del motor (P1136) está ajustada mayor que la intens. nom. motor (P1103).
Remedio	Ajustar en P1136 y P1103 las intensidades válidas para el motor aplicado. Motor no Siemens: Las intensidades requeridas deben calcularse con los datos técnicos del motor. Motor Siemens: Las intensidades se determinan en base al código del motor (P1102).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
781	Intensidad vacío motor \%d > Intensidad nominal etapa potencia
Causa	La corriente en vacío del motor (P1136) parametrizada es mayor que la intensidad nominal de la etapa de potencia. para SW anterior a 2.4 rige: intensidad nominal de la etapa de potencia = P1111 a partir de SW 2.4 rige: I nominal etapa de potencia = P1111 * P1099
Remedio	– Ajustar en P1136 la intensidad válida para el motor aplicado. Motor no Siemens: Las intensidades requeridas deben calcularse con los datos técnicos del motor. Motor Siemens: Las intensidades se determinan en base al código del motor (P1102). – Reducir la frecuencia de pulsación P1100 de la etapa de potencia. – Aplicar una etapa de potencia mayor (realizar nueva puesta en marcha).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

782	Ractancia del motor \%d inválida
Causa	La reactancia de dispersión del estator (P1139) o la reactancia de dispersión del rotor (P1140) o la reactancia magnetizante (P1141) del motor es errónea (menor/igual a cero).
Remedio	Determinar las reactancias de dispersión del estator, rotor y la reactancia magnetizante del motor utilizado y ajustarlas en P1139, P1140 y P1141. Motor no Siemens: Los valores se calculan de las características documentadas del motor. Motor Siemens: Los valores se determinan en base al código del motor (P1102).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
783	La resistencia del rotor del motor \%d no es válida
Causa	La resistencia rotórica (P1138, en frío) del motor vale cero o, tras una conversión numérica interna, se ha desbordado un formato.
Remedio	Los parámetros siguientes pueden tener valores erróneos: P1001 (Ciclo reg. velocidad) P1134 (Frecuencia n. motor) P1138 (Resistencia del rotor) P1139 (Reactancia disp. estator) P1140 (Reactancia disp. rotor) P1141 (reactancia de campo principal) Controlar parámetros y, de ser necesario, corregirlos en base a la hoja de datos del motor. Debe cumplirse la condición siguiente: $16 * P1001 * 0.00003125 * P1138 * 2PI * P1134 / (P1140 + P1141) < 1$
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

784 Tensión en vacío del motor \%d no es válida

Causa	<p>Error en la tensión en vacío P1135:</p> <ul style="list-style-type: none"> – P1135 \leq 0 ó – P1135 > P1132 ó – P1135 * P1142 / P1400 + Uant > 450V. <p>Con Uant = 0.181 * P1136 * P1142 * P1119</p>
Remedio	<p>Determinar la intensidad en vacío del motor empleado e introducirla en P1135.</p> <p>Motor no Siemens:</p> <p>Los parámetros siguientes pueden tener valores erróneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> P1119 (Inductancia de la bobina serie) P1132 (Tensión nominal motor) P1135 (Tensión en vacío motor) P1400 (Velocidad nominal motor) P1142 (Velocidad de transición a debil. de campo) P1136 (Intensidad vacío motor) <p>Controlar los parámetros y dado el caso corregir en base a las características documentadas del motor.</p> <p>Motor Siemens:</p> <p>La tensión en vacío se determina en base al código del motor (P1102).</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

785 Intensidad en vacío motor \%d no es válida

Causa	La intensidad en vacío (P1136) del motor (ARM) es errónea (inferior o igual a cero).
Remedio	<p>Determinar la intensidad en vacío del motor empleado (ARM) e introducirla en P1136.</p> <p>Motor no Siemens:</p> <p>La intensidad en vacío se calcula de las características documentadas del motor.</p> <p>Motor Siemens:</p> <p>La intensidad en vacío se determina en base al código del motor (P1102).</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

786 La velocidad de transición debilitamiento de campo del motor \%d es inválida

Causa	La velocidad de transición a debilitamiento de campo en motores asíncronos (P1142) es errónea (menor/igual a cero).
Remedio	<p>Determinar la velocidad de transición a debilitamiento de campo del motor aplicado y ajustarla en P1142.</p> <p>Motor no Siemens:</p> <p>La vel. de trans. a debilitamiento de campo se calcula de las características documentadas del motor.</p> <p>Motor Siemens:</p> <p>La velocidad de transición a debilitamiento de campo se determina a partir base del código del motor (P1102).</p>
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

787	Modo asíncrono: ganancia mando anticip. motor \%d no representable.
Causa	La ganancia de mando anticipativo en motores asíncronos no es representable en el formato numérico interno si se seleccionan desfavorablemente la inercia del motor y el par nominal del motor
Remedio	Operación sin encoder: Reducir número de rayas (P1005), ya que éste interviene en el formato numérico interno. Operación con encoder: Reducir ciclo reg. velocidad (P1001).
Acuse	BORRAR MEMORIA DE FALLOS
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
788	P0891 sólo para accto. B
Causa	para el accionamiento A se ha conectado un acoplamiento de valor real (P0891 = 1). esto no lo permite el hardware.
Remedio	Ajustar P0891 para accionamiento A al valor 0.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
789	Transferencia de consigna SimoCom U ==> accto. interrumpida
Causa	Se ha interrumpido la transferencia de SimoCom U al accionamiento, es decir, no hay ya conexión online. El maestro de mando vuelve a ser el accionamiento. Entre ambos interlocutores se ha perturbado la conexión de comunicación. Durante el desplazamiento del accionamiento desde SimoCom U se han realizado en el PG/PC otras funciones (p. ej. abrir ayuda en línea, abrir archivo), con lo cual ha habido discontinuidad en la transmisión de datos desde SimoCom U hacia el accionamiento.
Remedio	– Comprobar si SimoCom U sigue ejecutándose correctamente, dado el caso reiniciarlo – Comprobar si está en orden la conexión de comunicación, dado el caso sustituir el cable de conexión – Durante el modo Online no usar otras funciones ávidas de tiempo
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

790	Modo de operación ilegal. Info adicional: \%u
Causa	El modo (P0700) seleccionado no está permitido para este módulo o eje. Info adicional = 0x1: Seleccionado modo == 0 en el eje 1 Info adicional = 0x2: Seleccionado el modo "Posicionar" para unidad de regulación Ncons Info adicional = 0x3: Modo no posible con esta versión del firmware Info adicional = 0x4: Modo "Consigna de posición externa" ya no posible.
Remedio	Con info adicional 1: Seleccionar modo válido (P0700 > 0) Con info adicional 2: Seleccionar modo Ncons o aplicar módulo de posicionamiento. Con info adicional 3: Aplicar una versión del software que soporte este modo Con información adicional 4: Seleccionar el modo "Posicionar".
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP I
791	Interfaz para captador TTL mal parametrizada
Causa	La interfaz para el captador TTL sólo se puede parametrizar cuando se dispone de la ejecución de hardware como sigue: Accionamiento A: P0890 = 0 ó 4, 0: interfase inactiva, 4: entrada de captador TTL Accionamiento B: P0890 = 0
Remedio	Ajustar P0890 a un valor admisible.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

792 Sistema de medida directo mal parametrizado. Info adicional: \%u

Causa No se permite la parametrización del sistema de medida directo.
 Info adicional = 0x1:
 Con este módulo no es posible operar con sistema de medida directo.
 Info adicional = 0x2:
 El sistema de medida directo no puede operar simultáneamente con el accionamiento B.
 Info adicional = 0x3:
 El sistema de medida directa está activo y el accionamiento A está ajustado para operar sin captador (P1027, bit 5 = 1).

Remedio Con info adicional 1:
 Utilizar la unidad/módulo requerido.
 Con info adicional 2:
 – Desactivar el sistema de medida directo en el accionamiento A (P0250/P0879.12 = 0)
 ó
 – Desactivar el accionamiento B (P0700 = 0)
 Con info adicional 3:
 – Desactivar el sistema de medida directo en el accionamiento A (P0250/P0879.12 = 0)
 ó
 – Poner en marcha el sistema de medida del motor en el accionamiento A

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP I

793 Señal de forma WSG diferente en accionamientos A y B

Causa La forma de señal de entrada para interfase WSG debe estar ajustada al mismo valor en ambos accionamientos.

Remedio Comprobar P0894 en ambos accionamientos y ajustarlos al mismo valor

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

794 P0890 = 3 no permitido en accionamiento B

Causa Este ajuste de la interfase WSG es ilegal en el accionamiento B.

Remedio Comprobar P0890 en el accionamiento B y ajustar un valor admisible

Acuse POWER ON

Reacción stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista de fallos y alarmas

795	WSG Factores normaliz. de consigna posición excesivos. Info adicional: \%u
Causa	La normalización de consigna es ilegal para interfase WSG. Info adicional = 1 —> Condición P0401 * P0895 < 8388608 violada = 2 —> Condición P0402 * P0896 < 8388608 violada
Remedio	Comprobar la parametrización vía P0401, P0402, P0895 y P0896. Dado el caso, las condiciones indicadas pueden alcanzarse reduciendo el numerador P0401 * P0895 con el denominador P0402 * P0896.
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II
797	Error al medir frec. central
Causa	Durante la medición de la frecuencia media (comparación de las intensidades reales detectadas), la velocidad era demasiado alta. La medición de la frecuencia media se realiza automáticamente durante el arranque o en el bloqueo de impulsos.
Remedio	Comprobar el cable del encóder. Conectar el convertidor cuando el motor gire a velocidad reducida
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP I
798	Memoria v. med. activa
Causa	La memoria de val. medidos estaba activada durante el arranque
Remedio	Arrancar/acelerar de nuevo
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP I
799	Es preciso guardar en FEPRM y Reset hardware
Causa	Se han recalculado los parámetros. Tras esta operación es necesario salvar los parámetros y arrancar de nuevo el módulo
Remedio	Salvar en FEPRM los parámetros recalculados. Estos actúan tras el próximo arranque del módulo!
Acuse	POWER ON
Reacción stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
800	Final carrera hard Menos
Causa	En la señal de entrada "Final de carrera hardware menos" se ha detectado un flanco 1/0.
Remedio	– En modo Posicionar: Utilizando el pulsador Jog 1 ó 2 retornar el accionamiento al margen de desplazamiento. – En modo n-cons: Especificar consigna en sentido opuesto al de aproximación.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

801	Final carrera hard Más
Causa	En la señal de entrada "Final de carrera hardware más" se ha detectado un flanco 1/0.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – En modo Posicionar: Utilizando el pulsador Jog 1 ó 2 retornar el accionamiento al margen de desplazamiento. – En modo n-cons: Especificar consigna en sentido opuesto al de aproximación.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
802	Accionamiento gira al parametrizar salida de WSG
Causa	Al programar el decalaje de impulsos de origen de la interfase WSG el accionamiento no estaba parado. En principio una pequeña velocidad no es crítica. Sin embargo, a medida que aumenta la velocidad crece la imprecisión de la posición del impulso de origen.
Remedio	Procurar que esté parado el accionamiento o aceptar una mayor imprecisión del impulso de origen.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
804	Falta liberación regulador, CON/DES 1 (flanco), o CON/DES 2/3
Causa	<p>Al iniciar una secuencia de desplazamiento no está activado el desbloqueo del regulador o falta durante una secuencia de desplazamiento al rearrancar un eje parado.</p> <p>Falta el desbloqueo del regulador, es decir, falta una de las siguientes señales siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Señales de mando PROFIBUS (STW1.0: CON/DESCON 1 (flanco), STW1.1: BB/DESCON 2, STW1.2: BB/DESCON 3, STW1.3: Habilitación ondulator/bloqueo de impulsos) o las correspondientes señales de la conexión de bus – Desbloq. PC (SimoCom U) – Borne 64 – Borne 65.x
Remedio	Activar la señal que falta y reiniciar la secuencia de desplazamiento o enviar flanco vía PROFIBUS.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

7.3 Lista de fallos y alarmas

805 Falta desbloq. impulsos

Causa	Al iniciar una secuencia de desplazamiento no está activada la señal de desbloqueo de impulsos o ésta falta durante un programa de desplazamiento al volver a arrancar el eje desde el estado de parada. Falta desbloqueo de impulsos, es decir, falta una de las señales siguientes: – Señales de mando PROFIBUS (STW1.1: BB/DESCON 2, STW1.3: Desbloqueo ondulator/bloqueo de impulsos) o las correspondientes señales de la conexión de bus – Borne 48 (módulo NE) – Borne NS1/NS2 (módulo NE) – Borne 63 (módulo NE) – Borne 663 (unidad de regulación)
Remedio	Activar la señal faltante y rearrancar seguidamente la secuencia de desplazamiento.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

806 Cond./falta desechar tarea desplaz.

Causa	Al iniciar una secuencia de desplazamiento no está activada la señal de entrada "Condición/desechar tarea de desplazamiento".
Remedio	Activar la señal de entrada "Condición/desechar tarea de desplazamiento" y reiniciar a continuación la secuencia.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

807 Falta Condición/parada intermedia

Causa	Al iniciar una secuencia de desplazamiento no está activada la señal de entrada "Condición/parada intermedia".
Remedio	Activar la señal de entrada "Condición/parada intermedia" y reiniciar a continuación la secuencia.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

808 Punto de referencia no definido

Causa	Al iniciar una sec. de desplazamiento no hay definido ningún punto de referencia.
Remedio	Efectuar un referenciado y definir un punto de referencia con ayuda de la señal de entrada "Definir punto de referencia".
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

809	Elegido eje estacionado
Causa	Al iniciar una secuencia de desplazamiento o al iniciar el referenciado está seleccionada la función "Eje estacionado".
Remedio	Deseleccionar la función "Eje estacionado" y reiniciar la función deseada
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
810	Velocidad en la secuencia \%n con corrección = 0
Causa	La velocidad programada en esta secuencia se incluyó en el cálculo con la corrección actual y dio como resultado el valor 0. La velocidad se establece empleando la unidad mas pequeña.
Remedio	Aumentar la corrección.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
814	Prealarma temperatura en motor
Causa	1. La temperatura del motor se detecta mediante un sensor de temperatura (KTY84 o PTC) y se evalúa en el lado de accionamiento. Si la temperatura del motor alcanza el umbral de alarma Sobretemperatura del motor (P1602 en KTY o la temperatura de conmutación específica en PTC), se señala esta alarma. 2. La protección térmica del motor ha alcanzado el umbral de alarma de carga térmica del motor P1269.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Evitar aceleraciones y frenadas numerosas y en rápida sucesión. – Controlar si la potencia del motor es suficiente para el accionamiento, si no aplicar un motor más potente, eventualmente asociado a una etapa de potencia mayor. – Comprobar los datos del motor. Puede que debido a datos erróneos del motor la intensidad fuera excesiva. – Control del umbral de alarma de carga térmica del motor P1269. – Comprobar el sensor de temperatura. – Controlar el ventilador del motor
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

7.3 Lista de fallos y alarmas

815	Prealarma temperatura etapa de potencia
Causa	La temperatura del disipador de la etapa de potencia se capta con un termosensor adosado a aquél. Si la sobret temperatura permanece, se desconecta el accionamiento al cabo de unos 20 s.
Remedio	Procurar una mejor ventilación de los módulos del accionamiento, p. ej. mediante: <ul style="list-style-type: none"> – mayor caudal de aire en el armario, dado el caso refrigerar el aire ambiente del módulo de accionamiento – Evitar aceleraciones y frenadas numerosas o en rápida sucesión – Controlar si la etapa de potencia es adecuada para el eje/cabezal, de no ser así aplicar un módulo más potente – temperatura ambiente excesiva (v. Instrucciones para proyecto) – altura de instalación permitida sobrepasada (v. Instrucciones para proyecto) – frecuencia de pulsación excesiva (v. Instrucciones para proyecto) – Comprobar el ventilador, dado el caso sustituirlo – Respetar las distancias mínimas especificadas por debajo y por encima de la etapa de potencia (v. Instrucciones para proyecto)
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
816	Detección resolver en tope
Causa	Al arrancar se mide una velocidad muy grande con resolver. Como no es lógico que esté mal cabe suponer que el resolver no estaba conectado a la entrada del circuito de medida.
Remedio	Enchufar el conector y hacer Reset
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
820	Etapas de potencia en limitación i2t
Causa	La etapa de potencia ha funcionado demasiado tiempo por encima de la carga permitida.
Remedio	<ul style="list-style-type: none"> – Evitar aceleraciones y frenadas numerosas o en rápida sucesión – Controlar si la etapa de potencia es adecuada para el eje/cabezal, de no ser así aplicar un módulo más potente – frecuencia de pulsación excesiva (v. Instrucciones para proyecto) – Controlar P1260 y P1261
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
824	Generador de funciones averiado \%d
Causa	Al activarse el generador de funciones se ha producido un error.
Remedio	Leer en P1800 la causa detallada del fallo y eliminarla. Códigos de error en información adicional y P1800.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

827**Bus de campo no en estado Intercambio de datos**

Causa	<p>La conexión al bus aún no se encuentra en el estado Intercambio de datos (Data Exchange), o el intercambio de datos se ha interrumpido.</p> <p>Causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El maestro no ha arrancado aún o no ha establecido conexión con el esclavo. – Las direcciones no son iguales en las configuraciones del maestro y el esclavo. – La conexión del bus está físicamente interrumpida. – El maestro se encuentra todavía en estado Clear. – Se ha recibido una parametrización o configuración ilegal. – Una dirección de BUS se ha asignado varias veces.
Remedio	Maestro, comprobar la asignación de direcciones y la conexión por bus.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

828**Bus de campo no síncrono al ciclo del maestro**

Causa	<p>La conexión de bus se encuentra en el estado Intercambio de datos (Data Exchange) y a través del telegrama de parametrización se ha seleccionado el modo síncrono al ciclo. Todavía no se ha podido realizar la sincronización al ciclo definido por el maestro y a la señal de vida del maestro.</p> <p>Causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El maestro no envía ningún telegrama Global-Control equidistante a pesar de que se ha seleccionado el modo Sincronizado al ciclo en la configuración del bus. – El maestro utiliza otro ciclo DP equidistante que diverge del transmitido al esclavo con el telegrama de parametrización. – El maestro no incrementa su señal de vida en el intervalo de tiempo configurado Tmapc.
Remedio	<p>Comprobar aplicación de maestro y configuración del bus.</p> <p>Comprobar la consistencia o coherencia entre la introducción del tiempo de ciclo en la configuración del esclavo y el ajuste del ciclo en el maestro.</p> <p>Si el maestro (p. ej. SIMATIC S7) no transmite signos de vida es posible inhibir la evaluación de dichos caracteres de actividad también mediante P0879 Bit 8.</p>
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

7.3 Lista de fallos y alarmas

829	PROFIBUS: Recibida parametrización ilegal. Motivo: \\%u
Causa	<p>Por PROFIBUS se ha recibido un telegrama de configuración ilegal. No puede comenzar el intercambio cíclico de datos.</p> <p>Motivos:</p> <p>8 = El telegrama de parametrización tiene una longitud ilegal.</p> <p>9 = La longitud especificada en el bloque isócrono es ilegal.</p> <p>10 = Un encabezado de bloque tiene un ID desconocido.</p> <p>11 = El tiempo base Tbasedp es ilegal (distinto de 125us).</p> <p>12 = El tiempo de ciclo DP Tdp es ilegal (inferior a 1ms ó superior a 32 ms).</p> <p>13 = El tiempo Tmapc es inferior a 1*Tdp o superior a 14*Tdp.</p> <p>14 = El tiempo base Tbaseio es ilegal (distinto de 125us).</p> <p>15 = El tiempo Ti es mayor que el tiempo de ciclo DP (Tdp).</p> <p>16 = El tiempo To es mayor que el tiempo de ciclo DP (Tdp).</p> <p>17 = Estando activado el Data Exchange se ha recibido una nueva parametrización con contenido diferente.</p> <p>18 = Se ha seleccionado el modo con sincronismo al ciclo sin que esté activado un módulo opcional adecuado (ver P0875).</p> <p>19 = En el encabezado DPV1 se requiere IsoM_Req (State 3, Bit 4) sin que exista un bloque isocrono (identificador 0x04).</p> <p>20 = En el encabezado DPV1 falta Fail_Safe (State 1, Bit 6), IsoM_Req (State 3, Bit 4) o Prm_Structure (State 3, Bit3) a pesar de que existe un bloque isocrono (identificador 0x04).</p> <p>21 = El tiempo Tdx es superior a (To – 125 µs) o superior a (Tdp – 250 µs).</p> <p>22 = El tiempo Tpllw es superior a 1us.</p> <p>23 = La dirección de destino y la longitud de una derivación de comunicación directa no se encuentran en un límite de palabra.</p> <p>24 = El número máximo (3 externos + 1 interno) de enlaces de comunicación directa (links) entre esclavos se ha superado.</p> <p>25 = Se ha superado el número máximo (8) de derivaciones por link.</p> <p>26 = Identificador de versión desconocido en el bloque de comunicación directa entre esclavos.</p> <p>27 = Se se ha superado la longitud total máxima de la tabla del filtro.</p> <p>31 = Se ha superado la longitud máxima del telegrama de parametrización permitida por el módulo opcional.</p> <p>32 = El firmware del módulo opcional no soporta la comunicación directa entre esclavos.</p>
Remedio	<p>Comprobar el diseño del bus en el maestro y, dado el caso, ajustar una parametrización admisible.</p> <p>Dado el caso (motivo 18), enchufar y activar el módulo opcional adecuado.</p> <p>Dado el caso (motivo 31 ó 32), actualizar el firmware del módulo opcional a la versión 04.01 ó superior.</p>
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

830	PROFIBUS: Recibida configuración ilegal. Motivo: \%u
Causa	<p>Por PROFIBUS se ha recibido un telegrama de configuración ilegal. No puede comenzar el intercambio cíclico de datos.</p> <p>Motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = En el maestro hay configurados más ejes de los presentes físicamente en la etapa de potencia. 2 = El número de ejes configurados en el maestro difiere del número de ejes que tienen activado el módulo opcional PROFIBUS-DP vía P0875. Nota: Tampoco al pasar el estado pasivo el eje B no se desactiva automáticamente la comunicación con el eje B. 3 = La configuración es incompleta (demasiado corta) para uno de los tipos PPO (sólo con P875 = 2). 4 = No se ha reconocido ningún tipo PPO (sólo en P875 = 2). 5 = Cálculo de longitudes o resultado diferente entre firmware y módulo opcional. 6 = Con Data Exchange activo se ha recibido una nueva configuración de una longitud diferente. 7 = La configuración incluye un identificador S7 desconocido. 19 = Hay más PZDs configurados que los permitidos como máximo. 20 = La configuración incluye un identificador especial desconocido (sólo se permite separador de ejes). 22 = El offset de destino de la derivación de comunicación directa entre esclavos es mayor que el número máximo de PZDs 28 = Número de identificadores de comunicación directa difiere del número de derivaciones en el telegrama de parametrización. 29 = Los PZDs de consigna no reciben de forma uniforme datos del maestro o del publisher de comunicación directa. 30 = Se ha superado la longitud máxima del telegrama de configuración permitida por el módulo opcional.
Remedio	<p>Comprobar la configuración del bus en el maestro y, dado el caso, corregirla.</p> <p>Dado el caso sólo activar vía P875 el módulo opcional PROFIBUS-DP para el número de ejes previamente configurados en el maestro PROFIBUS.</p>
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

7.3 Lista de fallos y alarmas

831	PROFIBUS no en estado de intercambio de datos
Causa	El PROFIBUS no está aún en el estado de intercambio de datos (Data Exchange) o éste se ha interrumpido. Causas: <ul style="list-style-type: none"> – El maestro no ha arrancado aún o no ha establecido conexión con el esclavo. – Las direcciones no son iguales en las configuraciones del maestro y el esclavo. – La conexión del bus está físicamente interrumpida. – El maestro se encuentra todavía en estado Clear. – Se ha recibido una parametrización o configuración ilegal. – Dirección PROFIBUS repetida.
Remedio	Maestro, comprobar la asignación de direcciones y la conexión por bus.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
832	PROFIBUS no sincronizado al ciclo con maestro
Causa	El PROFIBUS se encuentra en el estado Intercambio de datos (Data Exchange) y, a través del telegrama de parametrización, se ha seleccionado el modo Sincronización al ciclo. No ha podido realizarse la sincronización respecto al ciclo definido por el maestro y respecto al signo de vida del maestro. Causas: <ul style="list-style-type: none"> – El maestro no envía ningún telegrama Global-Control equidistante a pesar de que se ha seleccionado el modo Sincronizado al ciclo en la configuración del bus. – El maestro utiliza otro ciclo DP equidistante que diverge del transmitido al esclavo con el telegrama de parametrización. – El maestro no incrementa su signo de vida (STW2, bits 12–15) dentro de la base de tiempo configurada Tmapc.
Remedio	Comprobar aplicación de maestro y configuración del bus. Comprobar la consistencia o coherencia entre la introducción del tiempo de ciclo en la configuración del esclavo y el ajuste del ciclo en el maestro. Si el maestro (p. ej. SIMATIC S7) no transmite signos de vida es posible inhibir la evaluación de dichos caracteres de actividad también mediante P0879 Bit 8.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

833	PROFIBUS: No hay enlace al publisher \%
Causa	No se ha restablecido o se ha interrumpido la transferencia cíclica de datos entre este esclavo y un publisher de comunicación directa. Ejemplos: – Conexión por bus interrumpida – Avería del publisher – Nuevo arranque del maestro – La vigilancia de actuación (watchdog) para este esclavo ha sido desactivada vía el telegrama de parametrización (SetPrm) (Diagnóstico: P1783:1 Bit 3 = 0). Info adicional: Dirección PROFIBUS del publisher
Remedio	Comprobar el publisher y los enlaces vía bus al publisher, al maestro y entre maestro y publisher. Si está desactivado el watchdog, activar, desde Drive ES, la vigilancia de actividad para este esclavo.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
840	Teach In en programa de desplazamiento en curso
Causa	Se ha solicitado Teach In durante un programa de desplazamiento en curso de ejecución.
Remedio	Finalizar programa de desplazamiento y solicitar de nuevo Teach In.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
841	Teach In en secuencia relativa
Causa	La secuencia de desplazamiento como "secuencia Teach In" es relativa en lugar de absoluta.
Remedio	Modificar modo secuencia de desplazamiento "Secuencia Teach In" de relativo a absoluto.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
842	Teach In en secuencia estándar relativa
Causa	La secuencia de desplazamiento como "secuencia estándar Teach In" es relativa en lugar de absoluta.
Remedio	Modificar modo secuencia de desplazamiento "Secuencia estándar Teach In" de relativo a absoluto.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

7.3 Lista de fallos y alarmas

843	Velocidad de búsqueda demasiado alta
Causa	La velocidad de búsqueda al posicionar el cabezal es demasiado alta con la deceleración máxima ajustada.
Remedio	Reducir la velocidad de búsqueda P0082:256 o aumentar la deceleración máxima P0104.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
845	JOG no actúa con acoplamiento activo
Causa	Mientras existe un acoplamiento no es posible el modo JOG.
Remedio	Abrir acoplamiento y activar de nuevo JOG.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
849	Final de carrera software MÁS alcanzado
Causa	En una secuencia con el comando SINFIN_POS, el eje ha alcanzado el final de carrera software más (P0316) durante un posicionamiento absoluto o relativo. Mediante P0118.0 puede ajustarse el comportamiento al alcanzar un final de carrera software.
Remedio	– Desplazar en sentido negativo en modo JOG. – Desplazar en sentido negativo utilizando una secuencia.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
850	Final de carrera software MENOS alcanzado
Causa	En una secuencia con el comando SINFIN_NEG, el eje ha alcanzado el final de carrera software menos (P0315) durante un posicionamiento absoluto o relativo. Mediante P0118.0 puede ajustarse el comportamiento al alcanzar un final de carrera software.
Remedio	– Desplazar en sentido positivo en modo JOG. – Desplazar en sentido positivo utilizando una secuencia.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
864	Error parametrización adaptación reg. vel.
Causa	La velocidad de adaptación superior (P1412) se ha ajustado a un valor menor que la inferior (P1411).
Remedio	En P1412 deberá haber un valor superior a en P1411.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

865	Número de señal no válido
Causa	El número de señal para la salida analógica no es admisible. Para fines de diagnóstico, servicio técnico y optimización puede sacarse un valor analógico B. 75.x/15, 16.x/15, DAU1, DAU2
Remedio	Introducir número de señal válido (ver Descripción de funciones SIMODRIVE 611 universal)
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
866	Error de parametrización adaptación reg. intens.
Causa	En la adaptación del reg. de intensidad, el límite superior (P1181) está ajustado a un valor inferior o igual que el del límite inferior de corriente (P1180). Cuando se presenta este error de parametrización se desactiva la adaptación.
Remedio	En P1181 debe haber un valor superior a en P1180.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
867	Modo Generador: Tensión respuesta > Umbral desconexión
Causa	La suma de los valores en P1631 + P1632 es mayor que el valor en P1633.
Remedio	Inicializar módulo Nota: De P1630 a P1633 son internos de Siemens.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
868	Modo generador: Umbral de desconexión > Umbral de respuesta
Causa	El valor ajustado para el umbral de desconexión del modo generador (P1633) es mayor (o igual) que el umbral de respuesta de la tensión del circuito intermedio (P1630).
Remedio	Inicializar módulo Nota: P1630 y P1633 son internos de Siemens.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

7.3 Lista de fallos y alarmas

869 Coordenadas del punto de referencia limitadas al margen de módulo

Causa	Las coordenadas del punto de referencia se limitan internamente al margen de módulo.
Remedio	Introducir en P0160 un valor que esté en el margen de módulo (P0242).
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

870 Tirones: se limita el tiempo de tirón

Causa	Al calcular el tiempo de tirón T a partir de la aceleración a y el tirón r resulta un tiempo de tirones excesivo, de forma que el tiempo se limita internamente. Se tiene: $T = a/r$, donde a: Aceleración (mayor valor de P0103 y P0104) r: Tirón (P0107)
Remedio	– Aumentar t. tirón (P0107) – Reducir la aceleración máx. (P0103) o la deceleración máx. (P0104)
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

871 Servicio asíncrono: Frecuencia del convertidor inadmisibles para motor

Causa	En modo AM (selección con P1465 < P1146) se permiten las frecuencias de convertidor 4 u 8 kHz.
Remedio	– Cambiar P1100 – Anular modo AM (P1465 > P1146)
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

872 ERROR DE PARAMETRIZACION:Ganancia P regulador de compensación excesiva

Causa	ERROR DE PARAMETRIZACION: La ganancia P del regulador de compensación tiene formato inadecuado.
Remedio	– Modificar P1491
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

875	Tensión fija desigual en ejes
Causa	En los ejes de un módulo de accionamiento se ajusta una tensión fija desigual (P1161). Como una tensión fija $\neq 0$ suatituye a la tensión medida en el circ. intermedio, pero ésta sólo se mide una vez para todos los accionamientos de un módulo, la tensión fija deberá ser igual en todos los ejes de un módulo antes de poder ser aplicada.
Remedio	Ajustar en todos los ejes la misma tensión fija (P1161).
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
876	Función de bornes \% u no permitido en el modo actual
Causa	El número de función aplicado como borne de entrada o entrada descentralizada (P0888) no está permitido en el modo de operación actual.
Remedio	Modificar P0700 (modo de operación) o ajustar en P0888 ó P0660, P0661 etc. el número de función adecuado.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
877	Función de salida\% u ilegal en el modo de operación actual
Causa	El número de función utilizado como salida no deberá utilizarse en este modo de operación.
Remedio	Modificar P0700 (modo de operación) o ajustar número de función adecuado en P0680, P0681, etc.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
878	Entrada I0.x no parametrizada como impulso de origen sustitutivo
Causa	Cuando se predetermina una señal externa como impulso de origen sustitutivo (P0174 = 2), a la entrada I0.x se le debe asignar la función "Impulso de origen sustitutivo" (nº de función: 79). Si se utiliza un sistema de medida directo es necesario asignar a la entrada I0.B la función "Impulso de origen sustitutivo" (No. de función: 79).
Remedio	– Sistema de medida del motor: P0660 = 79 – Sistema de medida directo: P0672 = 79
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

7.3 Lista de fallos y alarmas

879	Const. de tiempo mando anticip. velocidad (P0205:\%u) excesiva
Causa	P0205:8 no debe ajustarse a un valor superior a dos ciclos del regulador de posición. Los valores mayores son limitados internamente.
Remedio	reducir P0205:8 a como máximo dos ciclos del regulador de posición (P1009). Parametrizar retardo adicional con P0206:8.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
881	Configuración PZD: Número de señal en P0915:\%u ilegal
Causa	En la configuración de datos de proceso se ha detectado un número de señal no definido o no permitido en el modo de operación actual (P0700). P0915:1 es distinto a 50001 50001 (STW1). Se han configurado los datos de proceso para el captador 1 a pesar de está activada operación sin captador (P1011.5). Se han configurado los datos de proceso para el captador 2 a pesar de que no está activado el sistema de medida directo (P0879.12).
Remedio	Corregir P0915:17
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
882	Config. PZD: Nº de señal de pal. doble en P0915:\%u ilegal
Causa	En señales con palabras dobles (longitud = 32 bits), el identificador de señal correspondiente deberá configurarse en dos datos de proceso sucesivos. Es decir, en su parámetro siguiente deberá parametrizarse también con el mismo número de señal.
Remedio	Corregir P0915:17
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
883	Configuración PZD: Número de señal en P0916:\%u ilegal
Causa	En la configuración de datos de proceso se ha detectado un número de señal no definido o no permitido en el modo de operación actual (P0700). P0916:1 es distinto a 50002 (ZSW1). Se han configurado los datos de proceso para el captador 1 a pesar de está activada operación sin captador (P1011.5). Se han configurado los datos de proceso para el captador 2 a pesar de que no está activado el sistema de medida directo (P0879.12).
Remedio	Corregir P0916:17
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

884 Config. PZD: N° de señal de pal. doble en P0916:\%u ilegal

Causa En señales con palabras dobles (longitud = 32 bits), el identificador de señal correspondiente deberá configurarse en dos datos de proceso sucesivos. Es decir, en su parámetro siguiente deberá parametrizarse también con el mismo número de señal.

Remedio Corregir P0916:17

Acuse no se requiere

Reacción stop STOP VII

885 P1261 mayor que 100.0% es inadmisibile.

Causa P1261 mayor que 100.0% es inadmisibile en motores síncronos con excitación permanente y debilitamiento de campo (cabezal PE, P1015 = 1). Internamente se limita a 100.0%.

Remedio Ajustar P1261 a 100.0% como máximo.

Acuse no se requiere

Reacción stop STOP VII

886 El par pretensor es 16 veces mayor que el par nominal

Causa El par pretensor parametrizado (P1493) es 16 veces mayor que el par a rotor parado (SRM), el par nominal (ARM) o a la fuerza en reposo (SLM) del motor.
Nota: ver en "Limites"

Remedio Reducir par pretensor (P1493)

Acuse no se requiere

Reacción stop STOP VII

889 El eje con tope mecánico no ha alcanzado el par de apriete

Causa El eje ha alcanzado el tope fijo pero no ha podido establecerse el par de apriete programado.

Remedio Comprobar los parámetros para las limitaciones.

Acuse no se requiere

Reacción stop STOP VII

890 Corrección de aceleración/deceleración errónea

Causa La corrección de aceleración o la corrección de deceleración no está en el rango de 1% a 100%.
Si el valor es > 100%, entonces se limita a 100%.
Si el valor es < 1%, entonces se limita a 1%.
No se interrumpe la secuencia de desplazamiento.

Remedio Comprobar la programación de la corrección de aceleración y la corrección de deceleración.

Acuse no se requiere

Reacción stop STOP VII

7.3 Lista de fallos y alarmas

891	Final de carrera software MAS alcanzado en acoplamiento
Causa	La velocidad actual del accionamiento maestro hará que este eje de acoplamiento alcance o rebase el final de carrera software MAS. Esta alarma se activa cuando el eje acoplado supera por defecto la distancia de frenado doble hasta el final de carrera software MÁS.
Remedio	Mover el accionamiento maestro para que el eje acoplado entre en el margen de desplazamiento permitido.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
892	Final de carrera software MENOS alcanzado en acoplamiento
Causa	La velocidad actual del accionamiento maestro hará que este eje de acoplamiento alcance o rebase el final de carrera software MENOS. Esta alarma se activa cuando el eje acoplado supera por defecto la distancia de frenado doble hasta el final de carrera software MENOS.
Remedio	Mover el accionamiento maestro para que el eje acoplado entre en el margen de desplazamiento permitido.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
893	La función 73 sólo tiene efecto sobre el borne I0.x
Causa	La función de borne 73 "Acoplamiento Con I0" sólo tiene efecto sobre el borne I0.x.
Remedio	Asignar al borne I0.x la función 73.
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
894	Entradas módulo opcional BORNES asign. por duplicado
Causa	Los bornes de entrada situados en el módulo opcional BORNES sólo pueden ser utilizados por un accionamiento.
Remedio	Comprobar y corregir P0676 (A) y P0676 (B).
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII
895	Salidas módulo opcional BORNES con asignación repetida
Causa	Los bornes de salida situados en el módulo opcional BORNES sólo pueden ser utilizados por un accionamiento.
Remedio	Comprobar y corregir P0696 (A) y P0696 (B).
Acuse	no se requiere
Reacción stop	STOP VII

7.4 Funciones de puesta en marcha

Vue d'ensemble

Las funciones y ayudas para la puesta en marcha apoyan en la puesta en marcha, en caso de servicio técnico, en la optimización y en el diagnóstico en caso de fallos.

En la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" existen las siguientes funciones y ayudas para la puesta en marcha:

- Generador de funciones (FG) ver apartado 7.4.1
- Función Trace ver apartado 7.4.2
- Hembrillas de medida (DAU1, DAU2) ver apartado 7.4.3
- Función de medida ver apartado 7.4.4



Precaución

La emisión de valores prescritos a través de entradas analógicas (p.ej., a través de B. 56.x/14.x y/o B. 24.x/20.x) o las especificaciones de velocidad de giro a través de PROFIBUS-DP se consideran de forma aditiva en el arranque del generador de funciones.

Nota:

Las entradas analógicas se pueden desactivar a través de P0607 = 0 (con B. 56.x/14.x) o P0612 = 0 (con B. 24.x/20.x).

Nota

En una unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" sólo se puede arrancar **1 generador de funciones o 1 función de medida** a la vez, es decir, para el accionamiento A o B.

Funciones de puesta en marcha y herramienta SimoCom U

La herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U puede iniciar, en el modo de operación online, las funciones de puesta en marcha "Generador de funciones" y "Función de medida" con prioridad de mando en el PG/PC.

Nota

Si el funcionamiento online entre "SimoCom U" y "SIMODRIVE 611 universal" se interrumpe mientras la función de puesta en marcha esté en curso, la función de puesta en marcha se interrumpe y se señala un correspondiente fallo a través de la unidad de visualización.

7.4.1 Generador de funciones (FG)

Resumen

El generador de funciones permite:

- Desactivar de forma controlada la influencia de lazos de regulación superpuestos.
- Comparar la dinámica en accionamientos acoplados
- Ajustar y repetir una forma de curva sencilla (perfil de desplazamiento) como consigna sin programar un programa de desplazamiento
- A partir de SW 11.1 simular la función "Vaivén" del accionamiento "SIMODRIVE 611 analógico".

El generador de funciones crea valores de consigna de distintas formas (rectángulo, escalera, triángulo, PRBS o seno) y los especifica conforme al modo de operación como consigna de intensidad, par perturbador o valor prescrito de velocidad de giro.



Peligro

Cuando el generador de funciones está activo, no tiene lugar ninguna vigilancia de los recorridos de desplazamiento.

Arranque del generador de funciones

Al arrancar el generador de funciones, se tienen que observar los siguientes puntos:

- El generador de funciones se arranca
 - Ajustando P1800 = 1
arranque inmediato del generador de funciones.
 - Ajustando P1800 = 2 (a partir de SW 8.1)
arranque síncrono del generador de funciones, p. ej. con ejes Gantry, cuando en el modo n-cons la palabra de mando PROFIBUS es STW1.8 = 1.
A partir de SW 9.1, también es posible con la palabra de mando PROFIBUS PosStw.15 en el modo Pos o con la función de borne de entrada digital nº 41 "Activar generador de funciones (flanco)".
 - A partir de SW 11.1 para la realización de la función "Vaivén" con la palabra de mando PROFIBUS STW1.11 = 1 o con la función de borne de entrada digital nº 2 "Activar inmediatamente el generador de funciones".
- Tienen que existir las siguientes condiciones de arranque y habilitaciones:

Tabla 7-5 Condiciones de arranque del generador de funciones

Condiciones de arranque	Modo de oper. FG P1804 = 1 = 3 (sólo modo U/f)	Modo de oper. FG P1804 = 2 = 3 (sin modo U/f)
Modo con regulación de velocidad ON		x
Habilitación del regulador	x	x

Tabla 7-5 Condiciones de arranque del generador de funciones, continuación

Condiciones de arranque	Modo de oper. FG P1804 = 1 = 3 (sólo modo U/f)	Modo de oper. FG P1804 = 2 = 3 (sin modo U/f)
Habilitación de impulsos	x	x
Parada generatoria interna inactiva	x	x
Habilitación del generador de rampas	x	x
x: La condición de arranque tiene que estar cumplida		

Fallo

Si, durante el arranque o el funcionamiento, se detecta un fallo, el generador de funciones se interrumpe y se indica en P1800 la causa del fallo mostrando un valor negativo.

Parada del generador de funciones

El generador de funciones se puede parar como sigue:

- Parada por P1800 = 1 → 0

Si el generador de funciones se para a través de este parámetro, el accionamiento se frena con la aceleración ajustada en P1813.

- Parada por STW1.8 = 0 con P1800 = 2 (a partir de SW 8.1)
A partir de SW 9.1, también es posible con la palabra de mando PROFIBUS PosStw.15 en el modo Posicionar o con la función de borne de entrada digital nº 41 "Activar generador de funciones (flanco)".

Si el generador de funciones se para a través de esta palabra de mando PROFIBUS, el accionamiento se frena con la aceleración ajustada en P1813.

Tras la parada aparece el valor -23 en P1800.

- Cancel.

En cuanto se deje de cumplir una condición de arranque del generador de funciones, el accionamiento se frena en el límite de intensidad o gira por inercia hasta la parada al suprimir la habilitación de impulsos.

Además, el generador de funciones se cancela si se efectúa una parametrización errónea durante el funcionamiento.

Nota

Después de cada parada o cancelación del generador de funciones se restablece la estructura de regulación del accionamiento.

Mientras el generador de funciones trabaja, por ejemplo, en el modo "Consigna de intensidad" (P1804 = 1), todos los circuitos de regulación sobrememorizados están abiertos. Al parar o interrumpir el generador de funciones, los lazos de regulación se vuelven a cerrar.

7.4 Funciones de puesta en marcha

Vista general de los parámetros Para la parametrización del generador de funciones están disponibles los siguientes parámetros:

Tabla 7-6 Parámetros en el generador de funciones

Núm.	Descripción	Parámetros				
		Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1800	Generador de funciones, mando	-40	0	2	-	Inmed.
	... arranca, termina el generador de funciones e indica la causa en caso de un fallo.					
= 2	Arranque síncrono del generador de funciones (a partir de SW 8.1)					
= 1	Arranque del generador de funciones. El GF se vuelve a terminar con P1800 = 1 → 0.					
= 0	El generador de funciones está inactivo					
= -1	La función de puesta en marcha se ha iniciado, pero ya estaba en marcha, eventualmente también en otro accionamiento					
= -2	Modo de operación no permitido, o el modo de operación se ha modificado con el GF activo					
= -4	El período es 0 ó demasiado grande					
= -6	La amplitud es demasiado grande					
= -7	El offset se sitúa fuera de la gama admisible					
= -8	La limitación es mayor de lo permitido					
= -9	Forma de curva equivocada, o la forma de curva fue modificada con el GF activo					
= -10	El ancho de impulsos es negativo o superior al período					
= -11	El ancho de impulsos es inferior a 1 Hz o superior al máximo ancho de banda posible (con un tiempo de muestreo de 0,125 ms, el máximo ancho de banda posible es de 4000 Hz)					
= -15	La 2ª amplitud en la forma de curva "escalera" es demasiado grande					
= -16	Función de puesta en marcha no iniciada o cancelada debido a una parada generadora interna activa					
= -17	Función de puesta en marcha no iniciada o cancelada debido a la ausencia de la habilitación de impulsos					
= -18	Función de puesta en marcha no iniciada o cancelada debido a la ausencia de la habilitación del regulador de velocidad					
= -19	Función de puesta en marcha no iniciada o cancelada debido a la ausencia de la habilitación "Funcionamiento con regulación de velocidad"					
= -20	Función de puesta en marcha no iniciada o cancelada debido a la ausencia de la habilitación del generador de rampas					
= -21	Función de puesta en marcha no iniciada debido a un eje en movimiento (p. ej., secuencia de desplazamiento activa)					
= -23	Función de puesta en marcha cancelada por causa de la anulación de la habilitación de arranque síncrono					

Tabla 7-6 Parámetros en el generador de funciones, continuación

Núm.	Descripción	Parámetros			Unidad	Activo
		Mín.	Estándar	Máx.		
1804	Generador de funciones modo de operación	1	3	5	–	Inmed.
	<p>... indica a qué entrada se aplicarán las consignas generadas.</p> <p>= 1 Consigna de intensidad El lazo de regulación de intensidad está cerrado; todos los lazos de regulación superiores están abiertos. La salida del generador de funciones es la consigna de intensidad en el ciclo del regulador de intensidad.</p> <p>= 2 Par perturbador El lazo de regulación de velocidad está cerrado; todos los lazos de regulación superiores están abiertos. La salida del generador de funciones es la consigna de intensidad en el ciclo del regulador de velocidad. En el arranque y en la parada, la aceleración/deceleración queda limitada por el generador de rampas del generador de funciones.</p> <p>= 3 Consigna de velocidad El lazo de regulación de velocidad está cerrado; todos los lazos de regulación superiores están abiertos. La salida del generador de funciones es la consigna de velocidad en el ciclo del regulador de velocidad. En el arranque y en la parada, la aceleración/deceleración queda limitada por el generador de rampas del generador de funciones.</p> <p>= 4 Momento de perturbación con generador de rampas (a partir de SW 2.4) El lazo de regulación de velocidad está cerrado; todos los lazos de regulación superiores están abiertos. La salida del generador de funciones es la consigna de intensidad en el ciclo del regulador de velocidad. En el arranque y la parada, la aceleración/deceleración queda limitada por el generador de rampas del generador de funciones, así como por el generador de rampas en el canal de consigna de velocidad. En este caso, se utiliza siempre el valor máximo del tiempo de aceleración/retroceso (P1256/P1257) del generador de rampas en el canal de consigna de velocidad de giro y el tiempo del generador de rampas del generador de funciones (P1813).</p> <p>= 5 Valor de consigna de velocidad de giro con generador de rampas (a partir de SW 2.4) El lazo de regulación de velocidad está cerrado; todos los lazos de regulación superiores están abiertos. La salida del generador de funciones es la consigna de velocidad en el ciclo del regulador de velocidad. En el arranque y la parada, la aceleración/deceleración queda limitada por el generador de rampas del generador de funciones, así como por el generador de rampas en el canal de consigna de velocidad. En este caso, se utiliza siempre el valor máximo del tiempo de aceleración/retroceso (P1256/P1257) del generador de rampas en el canal de consigna de velocidad de giro y el tiempo del generador de rampas del generador de funciones (P1813). Al recorrer la forma de curva se considera el tiempo de aceleración o retorno del generador de rampas en el canal de consigna de velocidad de giro.</p> <p>Nota: una modificación del parámetro con el generador de funciones activo produce una interrupción.</p>					

7.4 Funciones de puesta en marcha

Tabla 7-6 Parámetros en el generador de funciones, continuación

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1805	Generador de funciones forma de curva	1	1	5	–	Inmed.
<p>... indica qué forma de curva deberá emitir el generador de funciones. Nota: una modificación del parámetro con el generador de funciones activo produce una interrupción.</p>						
= 1	<p>Rectángulo</p>				Lista de parámetros	
					Offset: P1807	
					Amplitud: P1806	
					Ancho impulso: P1811	
					Período: P1810	
					Limitación: P1808	
					T. aceleración: P1813	
= 2	<p>Escalera</p>				Lista de parámetros	
					Offset: P1807	
					Amplitud: P1806	
					2ª amplitud: P1809	
					Período: P1810	
					Limitación: P1808	
					T. aceleración: P1813	
= 3	<p>Triángulo</p>				Lista de parámetros	
					Offset: P1807	
					Amplitud: P1806	
					Período: P1810	
					Limitación: P1808	
					T. aceleración: P1813	
= 4	<p>PRBS (pseudo random binary signal)</p> <p>Ruido blanco</p>				Lista de parámetros	
					Offset: P1807	
					Amplitud: P1806	
					Ancho banda: P1812	
					Limitación: P1808	
					T. aceleración: P1813	
= 5	<p>Seno</p>				Lista de parámetros	
					Offset: P1807	
					Amplitud: P1806	
					Período: P1810	
					Limitación: P1808	
					T. aceleración: P1813	

Tabla 7-6 Parámetros en el generador de funciones, continuación

Parámetros						
Núm.	Descripción	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo
1806	Función de puesta en marcha amplitud	-1 600.0	5.0	1 600.0	%	Inmed.
	<p>... define la amplitud de la señal a emitir. La unidad depende de P1804.</p> <p>Si Entonces</p> <p>P1804 = 1, 2 es la unidad con relación a P1103 (intensidad nominal del motor)</p> <p>P1804 = 3 es la unidad con relación a P1400 (velocidad nominal del motor)</p>					
1807	Función de puesta en marcha offset	-1 600.0	0.0	1 600.0	%	Inmed.
	<p>... define el offset de la señal a emitir. La unidad depende de P1804.</p> <p>Si Entonces</p> <p>P1804 = 1 es la unidad con relación a P1103 (intensidad nominal del motor)</p> <p>P1804 = 2, 3 es la unidad con relación a P1400 (velocidad nominal del motor)</p> <p>Nota:</p> <p>Con P1804 = 2 (modo de operación "Par perturbador"), el decalaje no actúa en la consigna de intensidad, sino en la consigna de velocidad para evitar efectos de holgura.</p>					
1808	Generador de funciones limitación	0.0	100.0	1 600.0	%	Inmed.
	<p>... establece la limitación de la señal a emitir. La unidad depende de P1804.</p> <p>Si Entonces</p> <p>P1804 = 1, 2 es la unidad con relación a P1103 (intensidad nominal del motor)</p> <p>P1804 = 3 es la unidad con relación a P1400 (velocidad nominal del motor)</p> <p>Nota:</p> <p>La limitación actúa de forma simétrica al origen.</p> <p>Con P1804 = 2 (modo de operación "Par perturbador"), la limitación sólo actúa en la consigna de intensidad, pero no en la consigna de velocidad (= offset).</p>					
1809	Generador de funciones, 2ª amplitud (sólo con P1805 = 2, escalera)	-1 600.0	7.0	1 600.0	%	Inmed.
	<p>... define la 2ª amplitud en la forma de curva "escalera". La unidad depende de P1804.</p> <p>Si Entonces</p> <p>P1804 = 1, 2 es la unidad con relación a P1103 (intensidad nominal del motor)</p> <p>P1804 = 3 es la unidad con relación a P1400 (velocidad nominal del motor)</p>					
1810	Generador de funciones de período (no con P1805 = 4, PRBS)	1	1 000	65 535	ms	Inmed.
	<p>... define el período de la señal a emitir.</p>					
1811	Generador de funciones, ancho de impulsos (sólo con P1805 = 1, rectángulo)	0	500	65 535	ms	Inmed.
	<p>... define el ancho de impulsos en la forma de curva "rectángulo"</p>					
1812	Función de puesta en marcha, ancho de banda (FFT) (sólo con P1805 = 4, PRBS)	1	4 000	8 000	Hz	Inmed.
	<p>... define el ancho de banda en el modo PRBS.</p>					

7.4 Funciones de puesta en marcha

Tabla 7-6 Parámetros en el generador de funciones, continuación

Núm.	Descripción	Parámetros			Unidad	Activo
		Mín.	Estándar	Máx.		
1813	Función de puesta en marcha característica de aceleración en P1400 (sólo con P1804 = 2, 3 —> lazo de regulación de velocidad cerrado)	0.0	32.0	100 000.0	ms	Inmed.
	<p>... indica el tiempo en el cual el accionamiento acelera o frena hasta la velocidad de giro deseada. El parámetro se refiere a P1400 (Velocidad nominal).</p> <p>Se aplica: $P1813 = \frac{P1400}{\text{Velocidad de giro deseada}} \cdot \text{Tiempo de aceleración deseado}$</p> <p>Ejemplo: Velocidad nominal $n_{\text{cons}} = 3000 \text{ r/min}$ (P1400) El accionamiento tiene que acelerar en 20 ms hasta 500 r/min —> $P1813 = (3000/500) \cdot 20 \text{ ms} = 120 \text{ ms}$</p>					

Otras formas de curva

Mediante la correspondiente parametrización se obtienen otras formas de curva.

Ejemplo:

En la forma de curva "triángulo" se obtiene, a través de la correspondiente parametrización de la limitación, un triángulo sin punta.

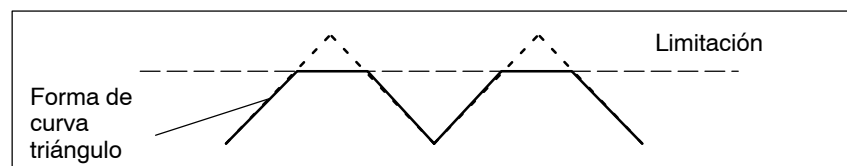


Fig. 7-5 Formas de curva "triángulo" con punta cortada

Consideraciones en la forma de curva "escalera"

La forma de curva "escalera" tiene una especial importancia en la optimización del regulador de velocidad.

Según la parametrización de la amplitud, se producen las siguientes posibilidades interesantes:

- Amplitud = 0 (P1806 = 0)

Ventajas:

- Se pueden efectuar movimientos con inversión
- El eje se detiene en los puntos finales

Desventajas:

- Sin offset existen holguras y fricción estática
- Con offset, el eje se aleja cada vez más de su posición inicial

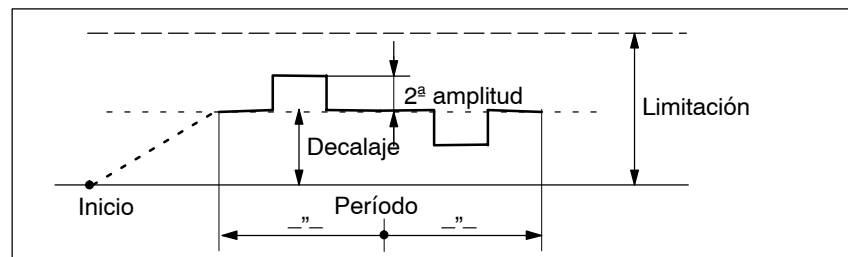


Fig. 7-6 Forma de curva "escalera" con amplitud = 0 y decalajes > amplitud 2

- Amplitud \neq 0 (P1806 \neq 0)

Ventajas:

- Se pueden efectuar movimientos con inversión
- Desde una velocidad básica (amplitud) se salta a otra superior (2ª amplitud)
- El perfil de desplazamiento se repite de forma periódica. Por esta razón, el efecto al optimizar el lazo de regulación se puede observar inmediatamente, p. ej., a través de un osciloscopio conectado en las hembrillas de medida DAU1/DAU2.
- El eje realiza siempre el mismo recorrido en cada dirección

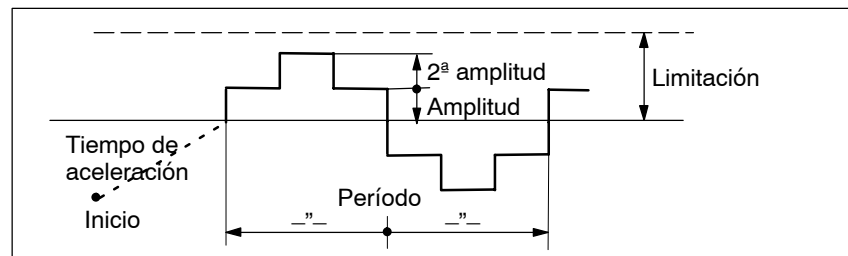


Fig. 7-7 Forma de curva "escalera" con amplitud > 0 y decalajes = 0

7.4.2 Función Trace

Descripción

Con la función Trace se pueden medir magnitudes del accionamiento seleccionadas, siguiendo los parámetros de medida indicados, y representarlas gráficamente con SimoCom U.

Resumen de funciones

La función Trace tiene las siguientes características:

- 4 búferes Trace con hasta 2048 valores de medida cada uno
El número de valores de medida efectivamente posibles depende de si la señal de medida tiene un ancho de 24 ó de 48 bits.
- Señales de medida de libre selección
La señal deseada se selecciona de un cuadro de selección de señales.
- Trigger (disparo)
 - Sin trigger (registro inmediatamente después de ARRANCAR)
 - Con trigger a una señal de trigger adicional con trigger de flanco/nivel/cantidad binaria y Triggerdelay/Pretrigger
 - Con trigger a una modificación en la máscara de bits (a partir de SW 5.1)
En cuanto se modifica uno de los bits en la máscara, se dispara el trigger.
- Escala X/Y: automática y ajustable
A través de la escala se puede definir una zona parcial para las abscisas (eje x) y las ordenadas (eje y), de modo que, en la nueva visualización, se representa una sección.
Con una escala ajustada en consecuencia se puede realizar, p. ej. una ampliación de una sección.
- Medición de señales por cursor
De este modo, se pueden medir las señales a través del cursor X (eje de tiempo) y/o del cursor Y.
- A partir de SW 5.1 se pueden evaluar bits individuales de una señal
Para este fin, se pueden seleccionar uno o varios bits en "SimoCom U" en la máscara de entrada "Trace" a través del botón "Enmascaramiento de bits". El enmascaramiento de bits se puede ajustar independientemente para cada canal y se reconoce por la unidad de la correspondiente señal.



Nota para el lector

La función Trace sólo se puede utilizar junto con la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U; es decir que SimoCom U sirve para el manejo de la función Trace para visualizar los valores de medida.

Más información sobre función Trace se encuentra en la ayuda online de SimoCom U.

7.4.3 Hembrillas de medida, DAU1, DAU2

Descripción

En "SIMODRIVE 611 universal" existen 2 hembrillas de medida para la salida de señales analógicas con las siguientes características:

- Resolución del convertidor digital/analógico 8 bits
- Gama de tensiones 0 V a +5 V
- Ciclo de medición Ciclo regulador velocidad
- Factor Shift (ver figs. 7-8 y 7-9)

La resolución es de 8 bits. Por esta razón, sólo se puede emitir siempre una parte con una amplitud de 8 bits de una señal con una amplitud de 24/48 bits. A través del factor Shift se establece la precisión de la cuantificación de la señal seleccionada.

- Específico del módulo

Las hembrillas de medida son específicas del módulo; es decir, que se pueden activar y desactivar desde cualquier accionamiento. Sólo un accionamiento a la vez puede emitir un valor a una hembrilla de medida.

- Lista de selección de señales

Las señales que se emiten a través de las hembrillas de medida figuran en la lista de selección de señales para salidas analógicas (ver apartado 6.7).

Nota

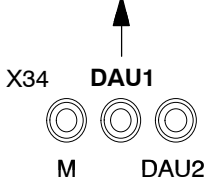
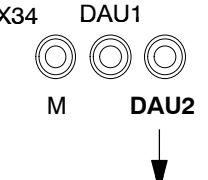
Las hembrillas de medida están previstas únicamente para fines de medición durante la puesta en marcha o en caso de servicio técnico.

7.4 Funciones de puesta en marcha

Vista general de los parámetros

Existe la siguiente asignación entre hembrillas de medida y parámetros:

Tabla 7-7 Vista general de hembrillas de medida

Hembrillas de medida	Parámetros														
	Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máx.	Unidad	Activo								
<p>Velocidad de giro real motor Accionamiento A (por defecto)</p>  <p>5 V 2,5 V ± 0 V de la señal med. 0 V</p>	1820	Número de señal hembrilla de medida 1	0	8	530	–	In-med.								
		... establece qué señal se emite a través del convertidor digital/analógico. Se debe entrar el número de señal de la lista de selección de señales para la salida analógica (ver apartado 6.7 en la tabla 6-57).													
	1821	Factor Shift hembrilla de medida 1	0	6	47	–	In-med.								
		... determina el factor shift con el cual se manipula la señal de salida. Debido a la resolución de 8 bits, de una señal con una anchura de 24/48 bits sólo puede emitirse siempre una ventana de salida con un ancho de 8 bits. Con el factor se determina, que 8 bits de los 24/48 se encuentran en la ventana de salida y son emitidos.													
	1822	Offset hembrilla de medida 1	–128	0	127	–	In-med.								
		... indica el valor de offset que se aplica de forma aditiva en la señal de salida de 8 bits. Una modificación del offset en 1 dígito origina un decalaje de la señal a emitir en 5/256 V (19,5 mV). $P1822 = -128 \pm 0$ V, $P1822 = 0 \pm +2,5$ V, $P1822 = 127 \pm +5$ V													
	1826	Estado hembrilla de medida 1	0	1	1	–	In-med.								
	<p>... determina el estado de la hembrilla de medida para este accionamiento.</p> <p>= 0 Hembrilla de medida inactiva = 1 Hembrilla de medida activa</p> <p>Dado que sólo un accionamiento a la vez puede emitir un valor a una hembrilla de medida, se produce, al modificar el parámetro en un accionamiento, automáticamente la correspondiente adaptación de los parámetros en el otro accionamiento.</p> <p>Nota: En un módulo de 2 ejes, las hembrillas de medida muestran después de la primera puesta en marcha el siguiente ajuste previo:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Accmto. A</td> <td style="text-align: center;">Accionamiento B</td> </tr> <tr> <td>Hembrilla de medida 1:</td> <td style="text-align: center;">activa (P1826 = 1)</td> <td style="text-align: center;">inactiva (P1826 = 0)</td> </tr> <tr> <td>Hembrilla de medida 2:</td> <td style="text-align: center;">inactiva (P1836 = 0)</td> <td style="text-align: center;">activa (P1836 = 1)</td> </tr> </table>							Accmto. A	Accionamiento B	Hembrilla de medida 1:	activa (P1826 = 1)	inactiva (P1826 = 0)	Hembrilla de medida 2:	inactiva (P1836 = 0)	activa (P1836 = 1)
	Accmto. A	Accionamiento B													
Hembrilla de medida 1:	activa (P1826 = 1)	inactiva (P1826 = 0)													
Hembrilla de medida 2:	inactiva (P1836 = 0)	activa (P1836 = 1)													
<p>X34 DAU1</p>  <p>Potencia efectiva accionamiento B (por defecto)</p>	1830	Número de señal hembrilla de medida 2	0	14	530	–	In-med.								
		Descripción técnica: ver P1820.													
	1831	Factor Shift hembrilla de medida 2	0	12	47	–	In-med.								
		Descripción técnica: ver P1821.													
	1832	Offset hembrilla de medida 2	–128	0	127	–	In-med.								
		Descripción técnica: ver P1822.													
	1836	Estado hembrilla de medida 2	0	1	1	–	In-med.								
	Descripción técnica: ver P1826.														

Factor shift

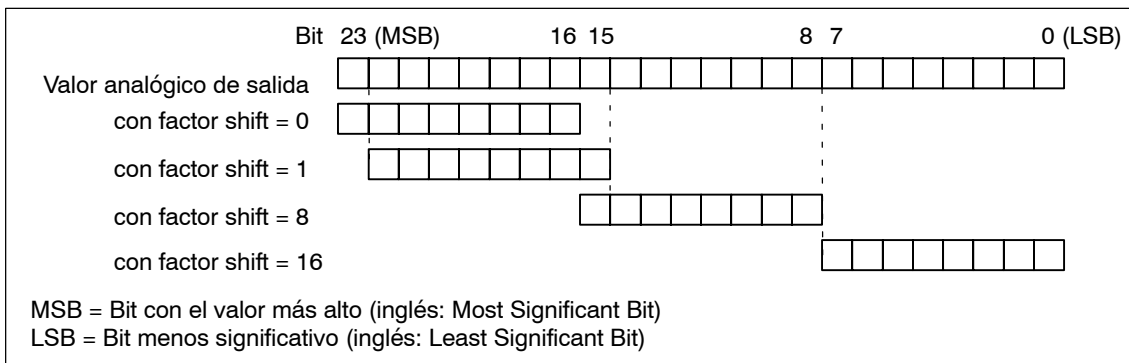


Fig. 7-8 Factor shift con salida analógica de señales de 24 bits

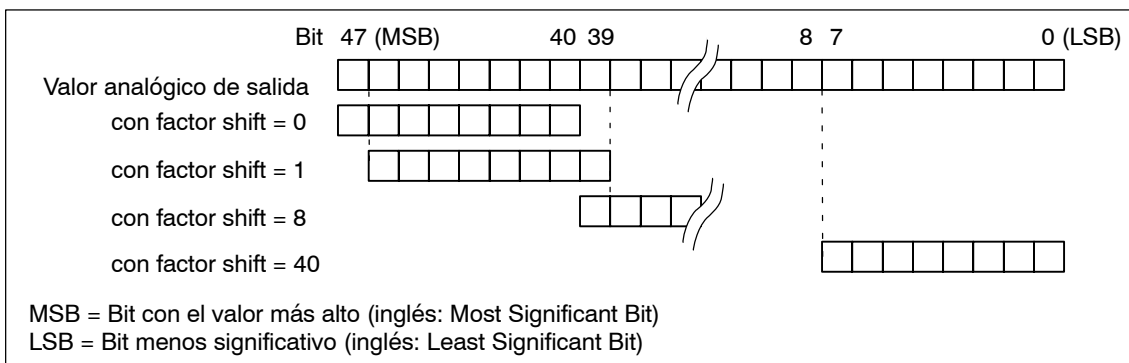


Fig. 7-9 Factor shift con salida analógica de señales de 48 bits

Gama de tensiones

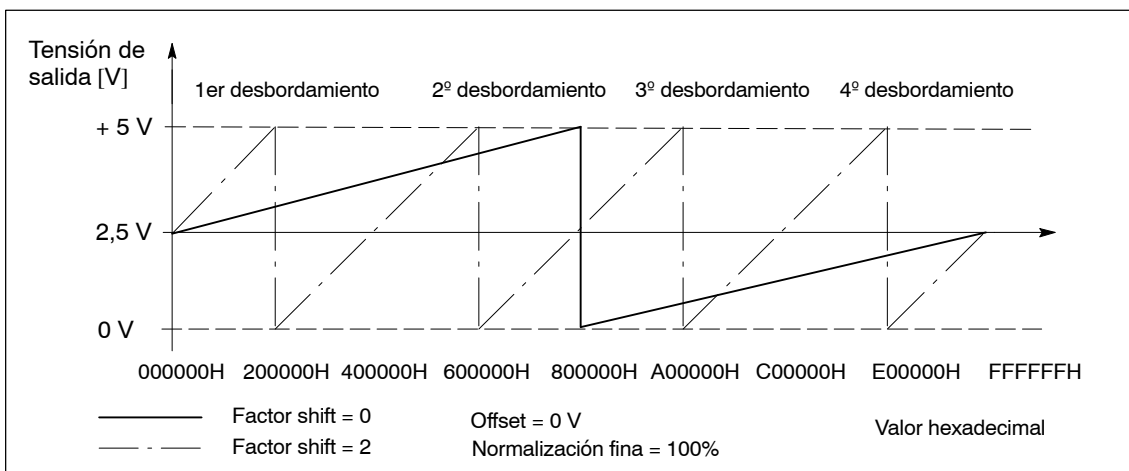


Fig. 7-10 Margen de tensión en hembrillas de medida

7.4.4 Función de medida

Resumen

Con la función de medida es posible, a través de una sencilla parametrización, desactivar de forma controlada la influencia de lazo de regulación superiores y visualizar la dinámica de los distintos accionamientos sin instrumentos de medición externos.

Esto permite una evaluación de las magnitudes importantes de los lazos de regulación de intensidad y de velocidad en los dominios del tiempo y la frecuencia.

Principio de medición

Para la determinación de los valores de medida para la representación gráfica del comportamiento de tiempo y de frecuencia de accionamientos y regulaciones se aplican a los accionamientos señales de prueba con un lapso de tiempo ajustable.

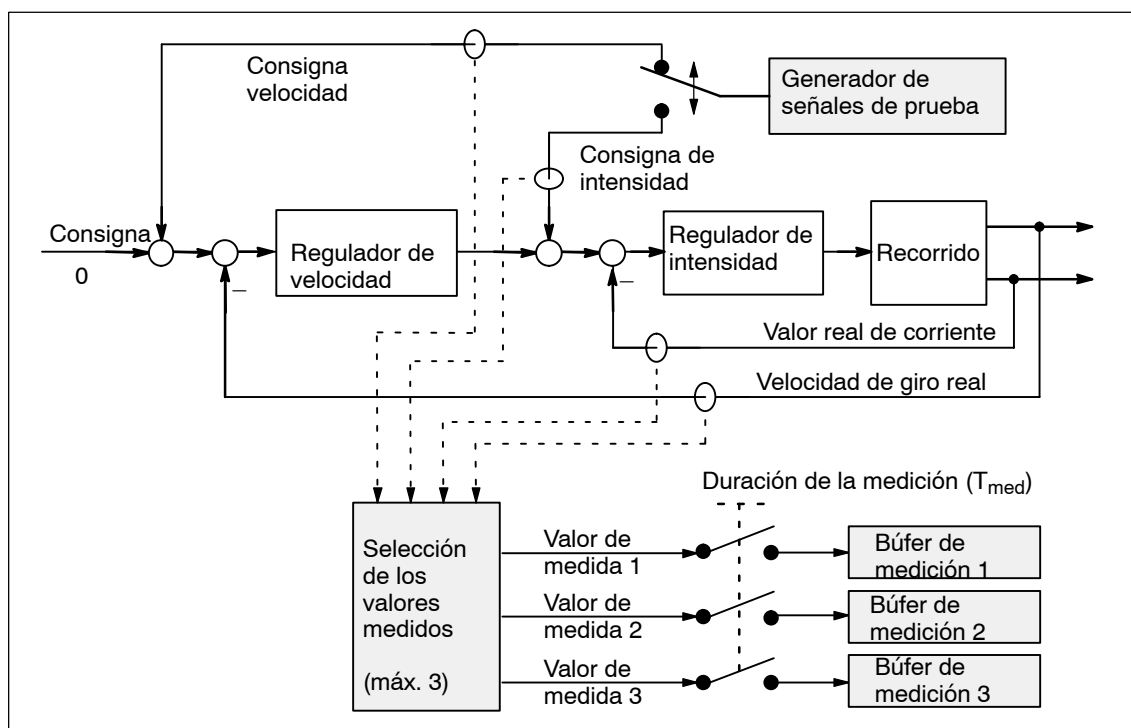


Fig. 7-11 Esquema de bloques de la medición de accionamientos (esquemático)



Nota para el lector

La función de medida sólo se puede utilizar junto con la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom U; es decir, SimoCom U sirve para el manejo de la función de medida y la indicación de los valores de medida.

Más información sobre función de medida se encuentra en la ayuda online de SimoCom U.

7.5 Modo U/f (función de diagnóstico)

Descripción

El modo U/f permite trabajar con los siguientes motores:

- Motores asíncronos sin evaluar el captador
- Motores de avance 1FK6/1FT6 sin evaluar el captador

Nota

El modo U/f está previsto exclusivamente para fines de diagnóstico para motores síncronos (SRM) y motores asíncronos (ARM).

El modo U/f sólo se debe utilizar con frecuencias del convertidor (P1100) de 4 u 8 kHz. Después de modificar P1100 se debe ejecutar de nuevo la función "Calcular datos del regulador".

En modo de operación con captador la velocidad real la entrega el sistema de medida; en el modo de operación sin captador se visualiza una velocidad real calculada.

7.5.1 Modo U/f con motor asíncrono (ARM)

Puesta en servicio

Para el modo U/f se debe realizar en primer lugar la puesta en marcha estándar de un motor asíncrono con selección de motor, para conseguir para todos los parámetros unos valores de ocupación previa razonables.

Para el tipo de captador se debe seleccionar "sin captador" en caso de que no haya un sistema de medida de motor.

Como para las aplicaciones sencillas se suelen utilizar "motores no Siemens", se deberían entrar a continuación, igual que para el modo de operación sin captador, los datos de la placa de características y ejecutar las funciones

"Calcular datos del esquema equivalente" y "Calcular datos del regulador".

A continuación se activa el modo U/f mediante P1014 = 1.

Parámetros para el modo U/f con motor asíncrono (ARM)

Para el modo U/f con motores asíncronos existen los siguientes parámetros:

Tabla 7-8 Parámetros para el modo U/f con ARM

Parámetros	Nombre
P1014	Activar modo U/f
P1125	Tiempo aceleración 1 en modo U/f
P1127	Tensión con f=0 en modo U/f
P1132	Tensión nominal motor

7.5 Modo U/f (función de diagnóstico)

Tabla 7-8 Parámetros para el modo U/f con ARM, continuación

Parámetros	Nombre
P1134	Frecuencia nominal motor
P1146	Velocidad máx. motor
P1103	Intensidad nominal motor
P1238	Límite de intensidad
P1400	Velocidad nominal del motor
P1401	Velocidad giro útil máxima del motor
P1405	Velocidad giro vigilancia motor

Curva característica U/f ARM

La conversión de la consigna de velocidad en la frecuencia a materializarse efectúa considerando el número de pares de polos que se averigua en base a la frecuencia y la velocidad nominales del motor. Es decir, se saca la frecuencia síncrona asociada a la consigna de velocidad (sin compensación del deslizamiento).

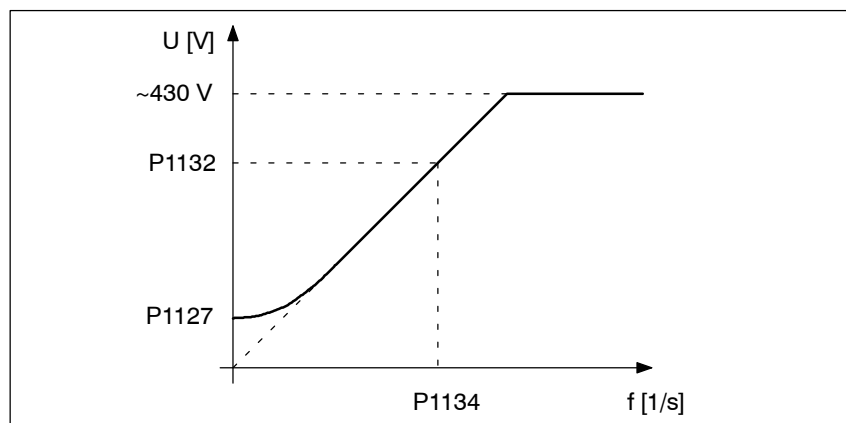


Fig. 7-12 Curva característica U/f ARM

Tiempo de aceleración

El tiempo de aceleración se puede ajustar mediante P1125.

7.5.2 Modo U/f con motor síncrono (SRM)**Puesta en servicio**

Para los motores síncronos (SRM) el modo U/f sólo está previsto como modo de diagnóstico.

A tal fin se debe llevar a cabo primero la puesta en marcha estándar, con el fin de obtener para todos los datos máquina unos valores de inicialización previa adecuados.

A continuación se activa el modo U/f mediante P1014 = 1.

Parámetros para el modo U/f con motor síncrono (ARM)

Para el modo U/f con motores síncronos existen los siguientes parámetros:

Tabla 7-9 Parámetro modo U/f con motores 1FK6/1FT6 (SRM)

Parámetros	Nombre
P1014	Activar modo U/f
P1104	Intensidad máxima del motor
P1105	Reducción intensidad motor máx.
P1112	Nº pares polos motor
P1114	Constante de tensión
P1125	Tiempo aceleración 1 en modo U/f
P1400	Velocidad nominal del motor
P1401	Velocidad giro útil máxima del motor
P1405	Velocidad giro vigilancia motor

Curva característica U/f SRM

La conversión de la consigna de velocidad en la frecuencia a materializar resulta del número de pares de polos.

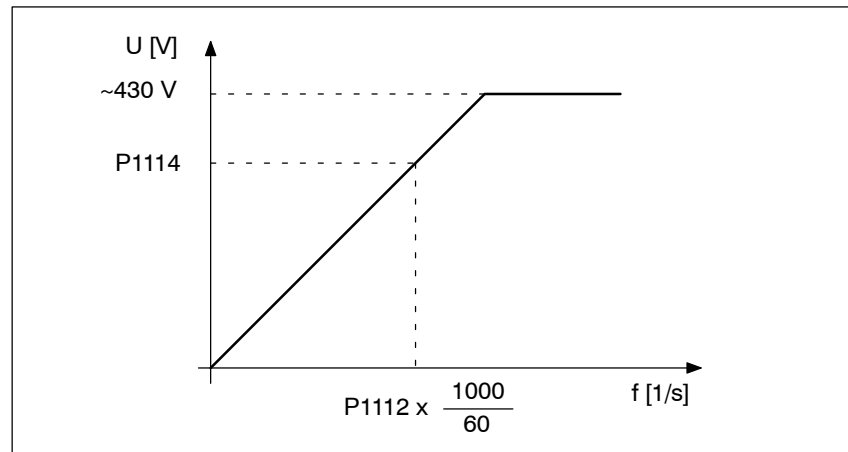


Fig. 7-13 Curva característica U/f SRM

Debido a la fuerte tendencia a oscilar que tienen los motores síncronos, en el modo U/f por lo general sólo se obtienen unas velocidades de giro en torno a aprox. el 25% de la velocidad nominal.

Tiempos de aceleración

El tiempo de aceleración se puede ajustar mediante P1125.

7.6 Piezas de repuesto

7.5.3 Parámetros en modo U/f

Vista general de los parámetros En el modo U/f existen los siguientes parámetros:

Tabla 7-10 Vista general de los parámetros para el modo U/f

Parámetros						
Núm.	Nombre	Mín.	Estándar	Máy.	Unidad	Activo
1014	Activar modo U/f	0	0	1	–	PO
	... se activa/desactiva el modo U/f para este accionamiento. = 1 Modo U/f está activado = 0 Modo U/f está desactivado					
1125	Tiempo aceleración 1 en modo U/f	0.01	5.0	100.0	s	In-med.
	Con modo U/F activado, éste es el tiempo durante el cuál la consigna varía de velocidad 0 a la velocidad máxima del motor (P1146).					
1127	Tensión para f=0 en modo U/f (ARM)	0.0	2.0	20.0	V(pi)	In-med.
	Con el modo U/f activado la frecuencia 0 se aumenta la tensión de salida por el valor de este parámetro. Nota: El parámetro se preajusta al ejecutar la función "Calcular datos del regulador".					

7.6 Piezas de repuesto

Tabla 7-11 Bornes para SIMODRIVE 611 universal

Designación	Borne	Nº de documentación interno	MLFB (referencia)
X421	AS1, AS2	GWE-000000590513	6SY9907
X431	P24, M24,9 663,19	GWE-000000588343	6SY9908
X451, X452 X461, X462 (10 polos)	56.x, 14.x, 24.x, 20.x... A+.x, A-.x, B+.x, B-.x	GWE-000000588293	6SY9910
X461, X462 (11 polos) X453, X454	A+.x, A-.x, B+.x, B-.x A+.x, A-.x, B+.x ... 0	A5E0009717	6SY9913
X441	75.x, 16.x, 15	GWE-000000588277	6SY9911
X422, X432	I4...I11, O4...O11	GWE-000000588285	6SY9912
Conector de potencia, conexión del motor			6SY9904
Conector de potencia, resistencia pulsante			6SY9905

Listas

A

A.1	Lista de parámetros	A-760
A.2	Lista de etapas de potencia	A-898
A.3	Lista de motores	A-901
A.3.1	Lista de motores síncronos giratorios	A-901
A.3.2	Lista de motores síncronos con excitación permanente con debilitamiento de campo (1FE1, 2SP1, cabezal PE)	A-909
A.3.3	Lista de motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo, motores de par constante incorporados (1FW6, a partir de SW 6.1)	A-916
A.3.4	Lista de motores síncronos lineales	A-919
A.3.5	Lista de motores asíncronos	A-925
A.4	Lista de captadores	A-933
A.4.1	Código de captador	A-933
A.4.2	Adaptación del encóder	A-936

A.1 Lista de parámetros



Nota para el lector

Los parámetros indicados a continuación son válidos para todas las versiones de software de "SIMODRIVE 611 universal".

Toda la lista está actualizada conforme a la versión de esta documentación (ver edición en las líneas del encabezamiento) y corresponde a la versión del software aquí documentada de "SIMODRIVE 611 universal".

Los parámetros están identificados en función del estado de software.

Generalidades sobre la lista de parámetros

Los parámetros se representan en la lista de parámetros de la siguiente manera:

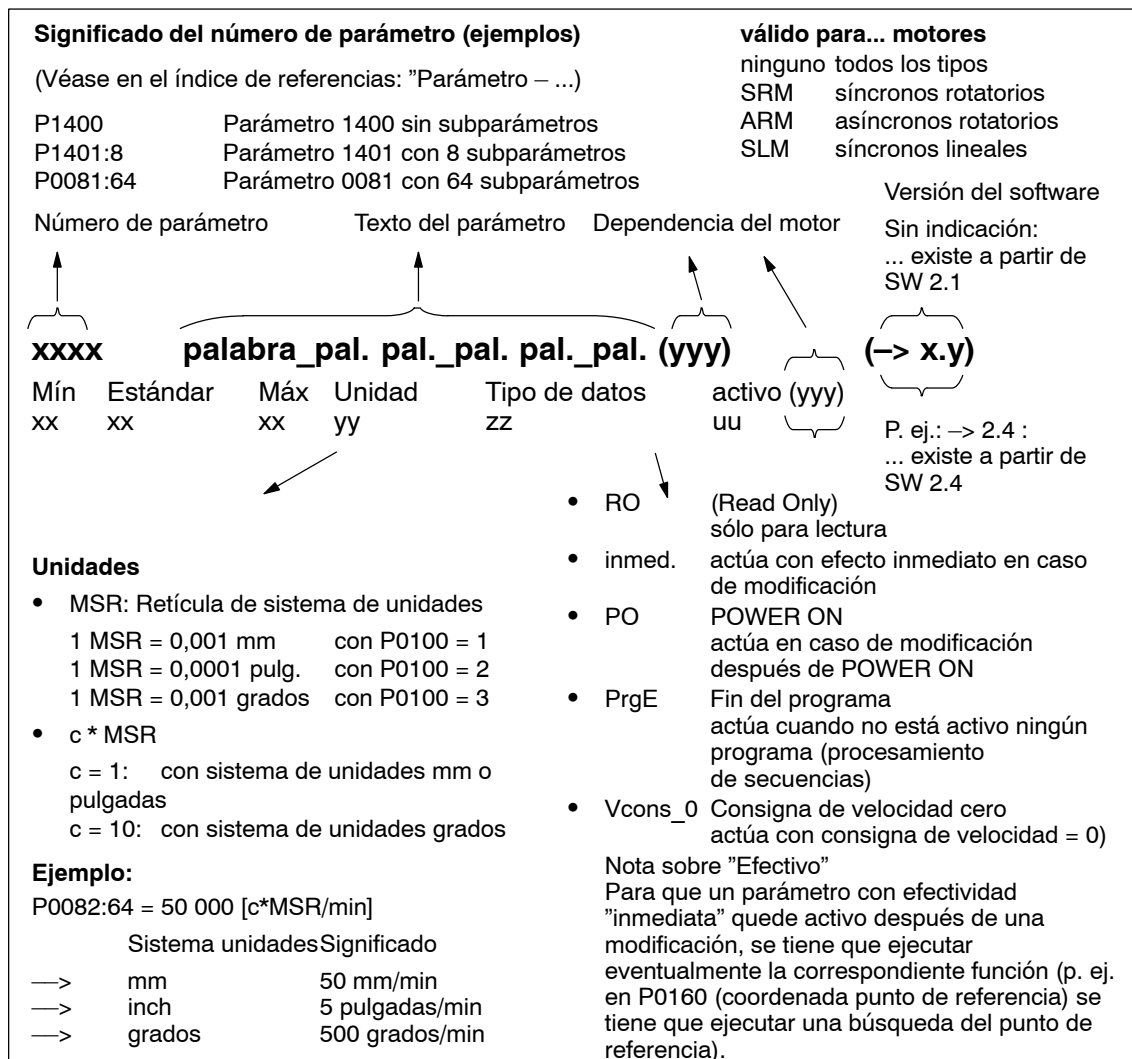


Fig. A-1 Representación de los parámetros en la lista de parámetros

Lista de parámetros

En la unidad de regulación "SIMODRIVE 611 universal" existen los siguientes parámetros:

Versión: 11.01.03

0001 Secuencia de desplazamiento actual – N° de sec.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Entero 16	RO

... define en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" el número de la secuencia de desplazamiento en ejecución.

Nota: véase la palabra clave "Secuencias de desplazamiento" o en P0080:256

0002 Secuencia de desplazamiento actual – Posición

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... define en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" la posición programada de la secuencia de desplazamiento en ejecución.

Nota: véase la palabra clave "Secuencias de desplazamiento" o en P0081:256

0003 Secuencia de desplazamiento actual – Velocidad

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	c*MSR/min	Sin signo 32	RO

... define en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" la velocidad programada de la secuencia de desplazamiento en ejecución.

Nota: véase la palabra clave "Secuencias de desplazamiento" o en P0082:256

0004 Sec. desplaz. actual – Corrección de aceleración

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Sin signo 16	RO

... define en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" la correc. de aceleración programada de la secuencia de desplazamiento en ejecución.

Nota: véase la palabra clave "Secuencias de desplazamiento" o en P0083:256

0005 Sec. desplaz. actual – Corrección de deceleración

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Sin signo 16	RO

... define en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" la correc. de deceleración programada de la secuencia de desplazamiento en ejecución.

Nota: véase la palabra clave "Secuencias de desplazamiento" o en P0084:256

0006 Secuencia de desplazamiento actual – Comando

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... define en el modo "Posicionar" el comando programado en la secuencia en curso de ejecución.

Nota: véase la palabra clave "Secuencias de desplazamiento" o en P0085:256

0007 Secuencia de desplazamiento actual – Parámetro de comando

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... define en el modo "Posicionar" el parámetro de comando de la secuencia en curso de ejecución.

Nota: véase la palabra clave "Secuencias de desplazamiento" o en P0086:256

0008 Secuencia de desplazamiento actual – Modo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... define en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" el modo programado de la secuencia de desplazamiento en ejecución.

Nota: véase la palabra clave "Secuencias de desplazamiento" o en P0087:256

0020 Consigna de posición

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... muestra en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" la posición de consigna absoluta actual.

0021 Posición real

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... muestra en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" la posición real actual.

0022 Trayecto residual

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... indica en el modo de operación "Posicionar" y en la función "Posicionamiento del cabezal" el trayecto residual.

El recorrido residual es la diferencia de desplazamiento que debe aún recorrerse hasta finalizar la secuencia de desplazamiento actual (P0001).

0023 Cosigna de velocidad

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	c*MSR/min	Entero 32	RO

... muestra en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" la consigna de velocidad de desplazamiento.

0024 Velocidad real

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	c*MSR/min	Entero 32	RO

... muestra en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" la velocidad de desplazamiento real actual.

0025 Corrección efectiva

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO

... muestra en el modo "Posicionar" la corrección de velocidad que actúa actualmente.

Nota:

La corrección actual puede diferir de la prescrita debido a la intervención de límites (p. ej. P0102 (velocidad máxima)).

0026 Posición real en cambio secuencia externo (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... muestra en el modo "Posicionar" la posición real existente al detectarse un flanco en la señal de entrada "Cambio de secuencia externo".

Nota:

El parámetro se reinicializa al iniciar una secuencia de desplazamiento con el avance de secuencia SIGUIENTE EXTERNO.

ver en "Avance de secuencia – SIGUIENTE EXTERNO"

0029 Error de seguimiento

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... muestra en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" el error de seguimiento actual.

El error de seguimiento es la diferencia entre la consigna de posición (antes del filtro de consigna de posición, salida del interpolador) y la posición real.

Nota: ver en "Factor Kv" o "Señales analógicas en el lazo de regulación de posición"

0030 Error de regulación en entrada del reg. de posición

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... muestra en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" el error de regulación (dif. cons-real) actual en la entrada del regulador de posición.

Nota: ver en "Factor Kv" o "Señales analógicas en el lazo de regulación de posición"

0031 Facto Kv actual (ganancia del lazo de regulación)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	1000/min	Coma flotante	RO

... muestra en el modo "Posicionar" y en la función "Posicionar cabezal" el factor Kv realmente presente (medido).

Ejemplo:

En P0200:8 está ajustado el factor Kv = 1.

Al desplazar el eje se calcula y visualiza en este parámetro el factor Kv actual (medido).

Nota:

A baja velocidad, la indicación del factor Kv actual (P0031) puede adoptar grandes valores debido a errores de redondeado.

En la parada se indica el factor Kv (P0200:8) ajustado (deseado).

0032 Consigna de posición externa (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... muestra la consigna de posición prescrita desde el exterior.

Nota:

En P0032 entran las magnitudes de P0895 a P0897.

ver en "Acoplamiento de eje"

0079 Reformatear memoria

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

... puede reformatear la memoria para las secuencias de desplaz., es decir, reorganizarla.

0 inactiva, estado de salida

0 → 1 Se inicia el reformateado de memoria

Ventajas de una memoria reformateada:

Al visualizar las secuencias por SimoCom U o el visualizador en el frontal, aquéllas están al comienzo de la memoria, están clasificadas por número ascendente y no hay huecos.

Nota:

Al acabar el reformateado se pone automáticamente a 0 el parámetro.

0080:256 N° sec.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–1	–1	255	–	Entero 16	PrgE

Cada secuencia debe tener asignado en número válido para que puede arrancarse el desplazamiento.

–1 número de secuencia no válido

0 a 255 Número de secuencia válido

El avance de secuencia propiamente dicho se almacena en la secuencia en P0087:256 (modo Avance de secuencia).

Las secuencias sucesivas se ejecutan (en secuencias con el avance de secuencia CONTINUAR AL VUELO) en orden de número ascendente.

El número de cada secuencia debe ser unívoco.

Nota: ver en "Secuencias de desplazamiento"

0081:256 Posición

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000000	0	200000000	MSR	Entero 32	PrgE

... define la posición de destino en la secuencia de desplazamiento.

A la posición de destino se llega en función del parámetro P0087:256 (modo Posicionar).

Nota: ver en "Secuencias de desplazamiento"

0082:256 Velocidad

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
6	600000	2000000000	c*MSR/min	Sin signo 32	PrgE

... define la velocidad de aproximación a la posición de destino.

Nota: ver en "Secuencias de desplazamiento"

0083:256 Corrección de aceleración

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	100	100	%	Sin signo 16	PrgE

... define qué corrección actúa sobre la aceleración máxima (P0103).

Nota: ver en "Secuencias de desplazamiento"

0084:256 Corrección de deceleración

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	100	100	%	Sin signo 16	PrgE

... define qué corrección actúa sobre la deceleración máxima (P0104).

Nota: ver en "Secuencias de desplazamiento"

0085:256 Comando

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	10	–	Sin signo 16	PrgE

para su ejecución cada secuencia debe contener exactamente un comando.

Valor Comando

- 1 POSICIONAR
- 2 MARCHA SINFIN_POS
- 3 MARCHA SINFIN_NEG
- 4 ESPERAR
- 5 GOTO
- 6 SET_O
- 7 RESET_O
- 8 TOPE FIJO (SW 3.3 o superior)
- 9 ACOPLAMIENTO_CON (SW 3.3 o superior)
- 10 ACOPLAMIENTO_DES (SW 3.3 o superior)

Dependiendo del comando, en la secuencia de desplazamiento se precisan aún más informaciones.

Nota:

ver en "Secuencias de desplazamiento" ó "Informaciones de secuencia dependientes de comando"

0086:256 Parámetro de comando

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	65535	–	Sin signo 16	PrgE

... para los comandos siguientes, indica la información de secuencia adicional requerida.

Comando	Información adicional
ESPERAR	Tiempo espera en ms
GOTO	Número de secuencia
SET_O	1, 2, 3: Activar salida directa 1, 2 ó 3 (ambas señales)
RESET_O	1, 2, 3: Salida directa desactivada 1, 2 ó 3 (ambas señales)
TOPE MECANICO (SW = 3.3)	Par o fuerza de apriete Accionamiento giratorio: 1 – 65 535 [0,01 Nm] Accionamiento lineal: 1 – 65 535 [N]

Nota:

ver en "Secuencias de desplazamiento" ó "Informaciones de secuencia dependientes de comando"

A

0087:256 Modo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1331	Hex	Sin signo 16	PrgE

... define en algunos comandos las informaciones adicionales siguientes.

P0087:256 = UVWX

U

- Bit 0 Fuente para posición de destino en Posicionar cabezal (a partir de SW 5.1)
- = 0 Posición de destino vía secuencia de desplazamiento (P0081)
- = 1 Posición de destino vía PROFIBUS (STW XSP)

V

- Avance de secuencia
- = 0 FIN (por def.)
- = 1 SEGUIR CON PARO
- = 2 SEGUIR AL VUELO
- = 3 SIGUIENTE EXTERNO (a partir de SW3.1)

W

- Modo Posicionar
- = 0 ABSOLUTO (por def.)
- = 1 RELATIVO
- = 2 ABS_POS (sólo en módulo eje giratorio, a partir de SW 2.4)
- = 3 ABS_NEG (sólo en módulo eje giratorio, a partir de SW 2.4)

X

- Ident.
- = 1 Inhibir secuencia

Nota: ver en "Secuencias de desplazamiento"

0091 MDI Posición**(→ 7.1)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200000000	0	200000000	MSR	Entero 32	Vcons_0

... define la posición de destino en la secuencia de desplazamiento MDI.

El valor aquí registrado se usa si la posición no se especifica a través del PROFIBUS en calidad de dato cíclico del proceso (ver P0915).

Se desplaza a la posición de destino en función del valor de P0097 (modo Posicionar).

Nota:

El parámetro no actúa con Vcons_0 si están activados P0110 = 3 y P0097 = U3WX. Entonces, si MDI no se define a través de palabras de mando de PROFIBUS-DP (STW), el parámetro se activa con el cambio de flanco de la señal de entrada digital "Cambio de secuencia externo".

Ver en "Secuencias de desplazamiento"

0092 MDI Velocidad**(→ 7.1)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
6	3000	2000000000	c*MSR/min	Sin signo 32	Vcons_0

... define la velocidad con la que se desplaza hasta la posición de destino MDI.

El valor aquí registrado se usa si la velocidad no se especifica a través del PROFIBUS en calidad de dato cíclico del proceso (ver P0915).

Nota:

El parámetro no actúa con Vcons_0 si están activados P0110 = 3 y P0097 = U3WX. Entonces, si MDI no se define a través de palabras de mando de PROFIBUS-DP (STW), el parámetro se activa con el cambio de flanco de la señal de entrada digital "Cambio de secuencia externo".

Ver en "Secuencias de desplazamiento"

0093 MDI Corrección de aceleración (→ 7.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	100	100	%	Sin signo 16	Vcons_0

... define qué corrección actúa en la secuencia MDI sobre la aceleración máxima (P0103).

El valor aquí registrado se usa si la corrección de aceleración no se especifica a través del PROFIBUS en calidad de dato cíclico del proceso (ver P0915).

Nota:

El parámetro no actúa con Vcons_0 si están activados P0110 = 3 y P0097 = U3WX. Entonces, si MDI no se define a través de palabras de mando de PROFIBUS-DP (STW), el parámetro se activa con el cambio de flanco de la señal de entrada digital "Cambio de secuencia externo". Ver en "Secuencias de desplazamiento"

0094 MDI Corrección de deceleración (→ 7.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	100	100	%	Sin signo 16	Vcons_0

... define qué corrección actúa en la secuencia MDI sobre la deceleración máxima (P0104).

El valor aquí registrado se usa si la corrección de aceleración no se especifica a través del PROFIBUS en calidad de dato cíclico del proceso (ver P0915).

Nota:

El parámetro no actúa con Vcons_0 si están activados P0110 = 3 y P0097 = U3WX. Entonces, si MDI no se define a través de palabras de mando de PROFIBUS-DP (STW), el parámetro se activa con el cambio de flanco de la señal de entrada digital "Cambio de secuencia externo". Ver en "Secuencias de desplazamiento"

0097 MDI Modo (→ 7.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	310	330	Hex	Sin signo 16	Vcons_0

... indica para la secuencia MDI y algunos comandos la información adicional siguiente.

P0097 = VWX

- V Avance de secuencia
 = 0 FIN
 = 3 SEGUIR EXTERNO (predeterminado)
- W Modo Posicionar
 = 0 ABSOLUTO
 = 1 RELATIVO (por defecto)
 = 2 ABS_POS (sólo en eje giratorio tipo módulo)
 = 3 ABS_NEG (sólo en eje giratorio tipo módulo)
- X Ident.
 no importante

Nota: ver en "Secuencias de desplazamiento"

0100 Sist. unidad

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	3	–	Sin signo 16	PO

... define con qué retícula del sistema de unidades (MSR) se trabaja.

- 1 → 1 MSR = 1/1000 mm
 2 → 1 MSR = 1/10000 pulg.
 3 → 1 MSR = 1/1000 Grad

Ejemplo: P0100 = 1 → 345123 MSR = 345,123 mm

Nota: ver en "Sistema de unidades"

0101 Sistema de unidades actual.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... muestra el sistema de unidades activo.

Si al hacer POWER ON se detecta que P0100 es diferente a P0101, entonces se conmuta automáticamente de sistema de unidades.

Nota: ver en "Sistema de unidades"

0102 Velocidad máxima

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1000	30000000	2000000000	c*MSR/min	Sin signo 32	inmed.

... define con qué velocidad máxima puede desplazarse el eje en el modo "Posicionar" y "n-cons, al seleccionar Posicionar cabezal".

Nota: ver en "Regulación de posición" y "Posicionar cabezal"

0103 Aceleración máxima

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	100	999999	1000MSR/s ²	Sin signo 32	Vcons_0

... define qué aceleración máxima actúa sobre el eje/cabezal al arrancar.

La aceleración efectiva puede programarse en la secuencia de desplazamiento ajustando una corrección (P0083:256).

Nota: ver en "Regulación de posición"

0104 Deceleración máxima

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	100	999999	1000MSR/s ²	Sin signo 32	Vcons_0

... define qué deceleración máxima actúa sobre el eje/cabezal al frenar.

La deceleración efectiva puede programarse en la secuencia de desplazamiento ajustando una corrección (P0084:256).

Nota: ver en "Regulación de posición"

0107 Lim. tirones**(→ 3.1)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	100000000	1000MSR/s ²	Sin signo 32	Vcons_0

... define para la aceleración y deceleración una función de rampa con pendiente parametrizable (tirón), lo que permite acelerar y decelerar de modo "suave" (con limitación de tirones).

La duración de la rampa de aceleración (tiempo de tirón) se calcula a partir del mayor valor de la aceleración máxima (P0103) o de la deceleración máxima (P0104) y de la limitación de tirones ajustada (P0107).

0 Limitación tirón des

> 0 Limitación tirón con, actúa el valor ajustado

Nota:

– En P1726 (tiempo de tirón calculado) se visualiza el tiempo de tirón ha calculado actualmente efectivo.

– El tiempo de tirón se limita internamente a 200 ms.

– Ver en "Limitación de tirones"

0108 Consigna de velocidad Jog 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–2000000000	–300000	2000000000	c*MSR/min	Entero 32	inmed.

... define la consigna con la que se posiciona en el modo Jog 1.

Nota: ver en señal de entrada "Jog 1 CON/Jog 1 DES"

0109 Consigna de velocidad Jog 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-2000000000	300000	2000000000	c*MSR/min	Entero 32	inmed.

... define la consigna con la que se posiciona en el modo Jog 2.

Nota: ver en señal de entrada "Jog 2 CON/Jog 2 DES"

0110 Configuration cambio sec. externo (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	–	Sin signo 16	PrgE

... define el comportamiento de la función "Cambio de secuencia externo".

0

Si no se activa la señal hasta el momento de intervención del freno entonces el accionamiento se para delante de la posición de destino y se emite aviso de fallo (estándar).

1

Si no llega la señal hasta el punto de intervención del freno, entonces se realiza un cambio de secuencia al vuelo.

2

Sólo al final de la secuencia se espera la señal y, al detectarla, se realiza un cambio de secuencia.

3

Si no se emite la señal hasta el fin de la secuencia, se espera la señal y, al detectarla, se efectúa un cambio de secuencia (a partir de SW 5.1).

Nota:

Una modificación de P0110 no se adopta a $v_{cons}=0$, sino sólo al final del programa con el nuevo arranque del programa de desplazamiento.

ver en "Avance de secuencia – SIGUIENTE EXTERNO"

0111 Tensión normalización corrección

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	10.0	12.5	V(pi)	Coma flotante	inmed.

... define a qué tensión de entrada en B. 56.x/14.x se alcanza la corrección ajustada en P0112.

Condición:

– Interfaz consigna de pos. (P0700 = 2) o Posicionar (P0700 = 3) seleccionado

– P0607 = 2 (corrección)

Ejemplo:

P0111 = 10, P0112 = 100 → con 10 V en B. 56.x/14.x la corrección vale 100 por ciento

Nota: ver en "Corrección"

0112 Normalización corrección

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	255	%	Entero 16	inmed.

... define qué corrección se alcanza al aplicar en B. 56.x/14.x la tensión ajustada en P0111.

Condición:

– Interfaz consigna de pos. (P0700 = 2) o Posicionar (P0700 = 3) seleccionado

– P0607 = 2 (corrección)

Ejemplo:

P0111 = 10, P0112 = 100 → con 10 V en B. 56.x/14.x la corrección vale 100 por ciento

Nota:

ver en "Corrección"

0113 Configuración tope mecánico 1 (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	–	Sin signo 16	inmed.

... define el comportamiento en caso de no alcanzar tope fijo/par de retención.

Bit 0 Comportamiento si no se alcanza tope mecánico fijo

Bit 0 = 1 Se ejecuta el cambio de secuencia

El límite de par se anula automáticamente. Se avanza de secuencia de la forma programada en la secuencia.

Bit 0 = 0 Se señala el fallo 145

Se frena el eje que queda detenido antes de la posición de destino programada.

Bit 1 Comportamiento si no se alcanza el par de apriete

Bit 1 = 1 Se señala la alarma 889 y se ejecuta el cambio de secuencia

Se avanza la secuencia de la forma programada en la secuencia.

Bit 1 = 0 Se señala la alarma 889

Sólo una vez alcanzado el par de apriete se avanza la secuencia de la forma programada en la secuencia.

Nota:

Fallo 145 (Tope mecánico no alcanzado)

Alarma 889 (El eje con tope mecánico no ha alcanzado el par de apriete)

ver en "Desplazamiento a tope mecánico"

0114 Configuración tope mecánico 2 (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

... define cómo puede conectarse el estado "Tope mecánico alcanzado".

0 vía error de seguimiento

El estado se alcanza automáticamente cuando el error de seguimiento sobrepasa el valor ajustado en P0115:8.

1 vía señal de entrada

El estado sólo se alcanza si se detecta "Sensor tope mecánico" a través de la señal de entrada.

Nota:

ver en "Desplazamiento a tope mecánico"

0115:8 Tope mecánico, error de seguimiento máximo (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1000	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... define con qué error de seguimiento se detecta el estado "Tope mecánico alcanzado".

El estado "Tope mecánico alcanzado" se alcanza automáticamente cuando el error de seguimiento rebasa el valor teórico calculado para dicho error, en la cantidad que está en P0115:8.

Nota:

Condición: P0114 = 0

ver en "Desplazamiento a tope mecánico"

0116:8 Ventana de vigilancia del tope mecánico (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... define la ventana de vigilancia para el estado "Tope mecánico alcanzado". Si el eje abandona dicha ventana de posición se señala el fallo correspondiente.

Nota:

ver en "Desplazamiento a tope mecánico"

0117 Ventana de tolerancia velocidad real (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	5	100	%	Sin signo 16	inmed.

... determina la ventana de tolerancia para la señal de salida "Velocidad programada alcanzada".

Nota:

Ver en señal de salida "Velocidad programada alcanzada"

0118 Configuración finales de carrera software (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué alarma/fallo se señala cuando el eje se para exactamente sobre el final de carrera software.

Bit 0 Comportamiento si se alcanza fin de carrera software

Bit 0 = 1 Final de carrera software alcanzado con alarma 849/850

Desplazar en sentido opuesto el modo JOG o vía secuencia de desplazamiento.

Bit 0 = 0 Final de carrera software alcanzado con fallo 119/120

Desplazar en sentido opuesto el modo JOG o acusar el fallo.

0120 Teach In Secuencia (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–1	–1	255	–	Entero 16	inmed.

... define si el número de secuencia para Teach In se especifica vía señales de entrada o vía P0120.

–1 Especificar número de secuencia vía señales de entrada

0,8 a 255 Número de secuencia asignado vía P0120

Nota:

ver en "Teach In"

0121 Teach In Secuencia estándar (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–1	–1	255	–	Entero 16	inmed.

... define qué secuencia se utiliza como secuencia estándar en Teach In.

La secuencia estándar incluye información adicional no contenida en Teach In.

–1 Ninguna secuencia estándar

Sólo se adopta el valor de posición en la secuencia Teach In.

0 a 255 Secuencia estándar

Esta secuencia se adopta en la secuencia Teach In y se sobrescribe el valor de posición.

Nota:

ver en "Teach In"

0122 JOG 1 Incrementos (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1000	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... define en cuántos incrementos se realiza el desplazamiento en caso de JOG incremental 1.

Nota:

ver en "JOG – incremental"

0123 JOG 2 Incrementos (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1000	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... define en cuántos incrementos se realiza el desplazamiento en caso de JOG incremental 2.

Nota:

ver en "JOG – incremental"

0124 Teach In Configuración (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	Hex	Sin signo 16	inmed.

... define en qué modo se ejecuta Teach In.

Bit 0 Avance de secuencia automático

En este modo, tras cada "Teach In" ejecutado se incrementa automáticamente la secuencia Teach In en P0120.

Bit 0 = 1 Con

Bit 0 = 0 Des

Bit 1 Búsqueda automática de secuencia

En caso de "Teach In" en este modo se busca la secuencia en P0120.

Bit 1 = 1 Con

Se genera de nuevo la secuencia registrada en P0120 ó la secuencia seleccionada a través de las señales de entrada.

Bit 1 = 0 Des

Cuando no existe la secuencia P0120 ó la secuencia seleccionada a través de la entrada de las señales de entrada entonces se emite un aviso de fallo.

Nota:

ver en "Teach In"

0125 Posicionar cabezal activo (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	PO

... activa/desactiva la función "Posicionar cabezal" en el modo "n-cons".

0 Desactivar Posicionar cabezal

1 Activar Posicionar cabezal

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0126 Posicionar cabezal, ventana de toler. impulso orig. (BERO) (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	7200	360000	MSR	Sin signo 32	inmed.

... define en grad. la ventana de toler. del impulso de origen vigilada por el posicionamiento del cabezal para garantizar principalm. con ayuda de un BERO la consistencia de dicho impulso. Si el impulso de origen no se detecta o se miden intervalos de impulso no proporcionales que exceden la tolerancia, se emite el mensaje de alarma 186 o 193, es decir, cuando, p. ej., se rompe el cable del captador.

0 Desactivar vigilancia impulso origen

>0 Vigilancia de impulsos de origen activada

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0127 Posicionar cabezal fijación impulso de origen interno (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Entero 16	inmed.

Al fijar el bit 0=1, el decalaje de impulso de origen con resp. al impulso de origen hardware se introduce en P0128. Después, P0127 se vuelve a fijar a 0.

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0128 Posicionar cabezal offset impulso de origen (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-2147483647	0	2147483647	MSR	Entero 32	inmed.

Entrada y visualización de la diferencia en grad. relativas al impulso de origen hardware.

0129 Posicionar cabezal Toler. vel. de búsqueda (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1000000	2147483647	c*MSR/min	Sin signo 32	inmed.

Con ello se define la tolerancia en grad/min (+/-) que ha de alcanzarse para sincronizar o conmutar en regulación de posición.

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0130 Posicionar cabezal Vel. de búsqueda mín. (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	100	%	Sin signo 16	inmed.

... sirve como indicación de un valor porcentual referido a la veloc. de búsq. (P0082) indicada que, como mínimo, debe alcanzarse para poder posicionar el cabezal.

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0131 Posicionar cabezal, ventana de movimiento (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	2000	20000	MSR	Sin signo 32	inmed.

Si, en caso de bloqueo del regulador, el cabezal sale de esta ventana de tolerancia en grados, entonces se corrige la posición real. Si a continuación se activa nuevamente el desbloqueo de regulador, el cabezal queda parado. Sólo cuando se activa "Posicionamiento del cabezal" se produce un nuevo proceso de posicionamiento (según lo definido en la secuencia de desplazamiento). Si el cabezal permanece en la ventana de desplazamiento, se posiciona por la vía más tan pronto se reactive el desbloqueo de regulador.

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0132 Posicionar cabezal difer. imp. de origen (BERO) (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

... muestra la separación en grad. entre dos impulsos de origen BERO consecutivos.

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0133 Posicionar cabezal Vel. de búsqueda máx. (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1000	36000000	2147483647	c*MSR/min	Sin signo 32	inmed.

... fija la velocidad máxima de ref. en grad/min.

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0134 Posicionar cabezal, ventana de posición alcanzada (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	2000	20000	MSR	Sin signo 32	inmed.

... define en grados el área de tolerancia para el aviso de salida "Posición cabezal alcanzada" (Nº. función 59 o PROFIBUS-DP MeldW.15). Se compara el valor de consigna con el de posición real.

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0136 Posicionar cabezal activo/inactivo (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... muestra si está activada o desactivada la función "Posicionar cabezal".

0 Posicionar cabezal no está activado

1 Posicionar cabezal activo

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0137 Posicionamiento de cabezal Estado (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... muestra el estado actual en posicionamientos de cabezal.

0 Posicionamiento de cabezal no activado

1 Estado de salida tras comando Posicionar cabezal

2 reservado

3 Aproximación en velocidad de búsq., si es necesario se busca el impulso de origen

4 Regulación de posición activada

5 Se inicia el posicionamiento

6 Posición de destino alcanzada

7 Bloqueo de impulsos

Nota:

ver en "Posicionar cabezal"

0160 Coordenadas del punto de referencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000000	0	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... define el valor de posición que se usa como posición actual del eje tras el referenciado o ajuste.

Nota:

Con un captador absoluto el margen está limitado a +–2048 vueltas. A él se limita el valor ajustado en P0160, sobrescribiéndose tras POWER ON con otro valor (resto de la división por 2048).

ver en "Referenciar/Ajustar"

0161 Parar en marcas (→ 8.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PrgE

... define el comportamiento al parar en las marcas.

0 La búsqueda del punto de referencia no se interrumpe en las marcas (predeterminado).

1 La búsqueda del punto de referencia se detiene cuando se detecta el primer impulso de origen; con sistema de medida codificado por distancia, cuando se detecta el segundo impulso de origen.

0162 Decalaje del punto de referencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200000000	-2000	200000000	MSR	Entero 32	PrgE

En el sistema de medida incremental, una vez detectado el impulso de origen de referencia el eje se desplaza en este recorrido. En esta posición el eje ha alcanzado el punto de referencia y adopta como nuevo valor real la coordenada del punto de referencia (P0160).

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia"

0163 Velocidad de búsqueda del punto de referencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1000	5000000	2000000000	c*MSR/min	Sin signo 32	PrgE

Tras iniciar la búsqueda del punto de referencia, el eje se desplaza con esta velocidad en dirección a la leva de referencia.

La velocidad deberá ajustarse de forma que tras alcanzar la leva de referencia y el frenado consiguiente se cumplan las condiciones siguientes:

- el eje debe detenerse antes de llegar a la leva de referencia
- al frenar no deberá alcanzarse el final de carrera hardware

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia"

0164 Velocidad de desconexión en el punto de referencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1000	300000	2000000000	c*MSR/min	Sin signo 32	PrgE

El eje se desplaza con esta velocidad entre la detección de la leva de referencia y la sincronización con el primer impulso de origen (impulso de origen de referencia).

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia"

0165 Velocidad de búsqueda del punto de referencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1000	300000	2000000000	c*MSR/min	Sin signo 32	PrgE

El eje se desplaza con esta velocidad entre la sincronización con el primer impulso de origen (impulso de origen de referencia) y la llegada al punto de referencia.

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia"

0166 Sentido de aproximación a leva de referencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PrgE

... define en qué dirección se busca/aproxima a la leva de referencia (en ejes con leva de referencia, P0173 = 0) o al impulso de origen (en ejes sin leva de referencia, P0173 = 1).

- 1 Sentido negativo
- 0 Sentido positivo

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia"

0167 Inversión de leva de referencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

... se adapta el comportamiento de conmutación de la señal de la leva de referencia (borne de entrada con número de función 78).

- 1 Inversión
- 0 Sin inversión

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia" o "Inversión de la señal de la leva de referencia"

0170 Trayecto máximo hasta la leva de referencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	10000000	200000000	MSR	Sin signo 32	PrgE

... define el trayecto máximo que puede desplazarse el eje desde el inicio de la búsqueda del punto de referencia para encontrar la leva de referencia.

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia"

0171 Recorrido máx. hasta impulso de origen

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	20000	200000000	MSR	Sin signo 32	PrgE

... define el trayecto máximo que puede desplazarse el eje desde la salida de la leva de referencia para encontrar el impulso de origen.

Nota:

Con sistema de medida codificado por distancia (SW 8.3 o superior):

El recorrido máximo admisible desde el inicio hasta el 2º impulso de origen. Ajuste recomendado: Seleccionar la distancia básica entre dos marcas de referencia fijas.

ver referencia "Búsqueda del punto de referencia"

0172 Recorrido hasta impulso de origen

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Sin signo 32	RO

... registra el trayecto recorrido desde la salida de la leva de referencia hasta alcanzar el impulso de origen.

El parámetro apoya durante la puesta en marcha el ajuste de la leva de referencia.

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia" o "Ajuste de la leva de referencia"

0173 Búsqueda de punto de ref. sin leva de ref.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PrgE

0 Leva de referencia presente

1 Leva de referencia no presente

Nota: ver en "Búsqueda del punto de referencia"

0174 Modo de referenciado del sistema de medida de posición

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	2	–	Sin signo 16	inmed.

1 Sistema de medida incremental presente

2 Sistema de medida incremental con impulso de origen sustitutivo presente
(p. ej. BERO en borne de entrada I0.x)

Nota: ver en "Referenciado/Ajuste"

0175 Estado ajuste – Sistema de medida posición absoluto

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	4	–	Entero 16	inmed.

... muestra el estado durante el ajuste del captador absoluto.

–1 Apareció error al ajustar

0 Captador absoluto no ajustado (predefinido en primera puesta en marcha)

1 Captador absoluto aún no ajustado (iniciar ajuste del captador)

2 Captador absoluto ajustado (antes de SW 3.1)

3 Está ajustado el captador absoluto IM (SW 3.1 o superior)

4 Captador absoluto DM está ajustado (SW = 3.3)

Nota: ver en "Ajuste del captador absoluto"

0179 Modo Referenciado pasivo (→ 5.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	inmed.

... indica el modo para el referenciado pasivo.

- 0 Aplicar (asumir) coordenadas de punto de referencia (P0160)
- 1 Activar ayuda de puesta en marcha para referenciado pasivo
- 2 Valor tras activar la ayuda de puesta en marcha
Desplazar en decalaje (P0162) y aceptar coordenadas del punto de referencia (P0160)

Nota:

En caso de acoplamiento mecánico rígido entre eje maestro y esclavo P0179 no deberá estar ajustado simultáneamente a 2 si el eje esclavo está equipado con encoder absoluto. De lo contrario el eje esclavo posiciona el accionamiento esclavo de forma absoluta en base a la posición definida en P0160.

ver en "Referenciado pasivo"

0200:8 Factor Kv (ganancia lazo reg. pos.)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	1.0	300.0	1000/min	Coma flotante	inmed.

... define a qué velocidad de desplazamiento del eje/cabezal se ajusta un determinado error de seguimiento.

Factor Kv Significado

reducido: reacción lenta a diferencia cons-real, aumenta error de seguimiento

grande: reacción rápida a diferencia cons-real, se reduce error de seguimiento

Nota:

Existen los siguientes parámetros de diagnóstico:

- P0029 (error de seguimiento).
- P0030 (error de regulación en entrada reg. de posición)
- P0031 (Factor Kv actual (ganancia lazo reg. pos.))

ver en "Factor Kv" o "Diagnóstico del estado de movimiento"

0201 Compensación juego inversión

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–20000	0	20000	MSR	Entero 32	inmed.

... activa/desactiva la compensación de holgura (juego) y define el valor del juego positivo y negativo .

0 la compensación de juego está desactivada

> 0 Juego positivo (caso normal)

< 0 Juego negativo

Nota: ver en "Compensación de juego"

0203 Modo mando anticipado vel.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

1 Mando anticipativo de velocidad activo

0 Mando anticipativo no activo

Nota: ver en "Control (mando) anticipativo"

0204:8 Factor mando anticipado vel.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

... se pondera la consigna de velocidad aplicada adicionalmente.

Si el lazo de regulación del eje está óptimamente ajustado y se han calculado exactamente las constantes de tiempo sustitutivas del lazo de regulación de velocidad (P0205, P0206) el factor de control anticipativo tiene el valor 100%.

Nota: ver en "Control (mando) anticipativo"

0205:8 Filtro sim. mando anticip. velocidad (tpo. muerto)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	10.0	ms	Coma flotante	inmed.

... permite simular el comportamiento en el tiempo del lazo cerrado de regulación de velocidad con un tiempo muerto.

El valor introducido se limita a dos ciclos del regulador de posición (P1009).

Nota: ver en "Control (mando) anticipativo"

0206:8 Filtro sim. mando anticip. velocidad (PT1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100.0	ms	Coma flotante	inmed.

... permite reproducir, suplementando a P0205:8, el comportamiento en el tiempo del lazo cerrado de regulación de velocidad con un filtro PT1 (pasabajo).

Nota: ver en "Control (mando) anticipativo"

0210:8 Constante de tiempo filtro consigna de posición

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

... es la constante de tiempo del filtro de consigna de posición PT1.

Con el filtro puede reducirse el factor Kv (ganancia del lazo de posición) efectivo.

Nota: ver en "Control (mando) anticipativo"

0231 Inversión posición real

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO

... se establece el sentido de regulación del lazo de posición.

1 Inversión posición real

0 Sin inversión posición real

Si no coincide el sentido de regulación del regulador de posición, entonces deberá invertirse el valor real de posición.

El sentido de movimiento se ajusta con P0232 (inversión consigna de posición).

Nota: ver en "Adaptación de sentido"

0232 Inversión consig. posición

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO

... se ajusta el sentido de movimiento deseado.

1 Inversión de consigna de posición

0 Sin inversión de consigna de posición

Nota:

Esto no afecta al sentido de regulación del regulador de posición, es decir, se considera internamente (ver en "Adaptación de sentido").

0236 Paso del husillo (SRM ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	10000	8388607	MSR/r	Sin signo 32	PO (SRM ARM)

Nota: ver en "Adaptación del captador"

0237:8 Parámetro de comandodel captador (SRM ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	8388607	–	Sin signo 32	PO (SRM ARM)

... define la relación de transmisión (\ddot{U}) entre captador y carga.

$\ddot{U} = P0237:8 / P0238:8$

Nota: ver en "Adaptación del captador"

0238:8 Vueltas de la carga (SRM ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	8388607	–	Sin signo 32	PO (SRM ARM)

... define la relación de transmisión (\ddot{U}) entre captador y carga.

$$\ddot{U} = P0237:8 / P0238:8$$

Nota: ver en "Adaptación del captador"

0239 Nuevo referenciado o ajuste sólo cuando sea necesario(→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

0 El referenciado o ajuste se suprime en el cambio del juego de parámetros (estándar)

1 Sólo se hace desaparecer Referenziar o Ajuste al cambiar de juego de parámet., cuando se modifica la conversión mecánica (Relación = P0237:8 / P0238:8).

Nota: ver en "Referenciado o ajuste"

0241 Activación de conversión módulo eje giratorio (SRM ARM) (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO (SRM ARM)

1 conversión de módulo activa; se corrige el módulo según P0242.

0 Conversión módulo desactivada

Nota:

ver en "Eje giratorio con corrección de módulo"

0242 Margen de módulo para eje giratorio (SRM ARM) (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	360000	100000000	MSR	Sin signo 32	PO (SRM ARM)

... fija el margen del módulo para el eje giratorio.

Los márgenes lógicos de módulo son: $n * 360$ grados, donde $n = 1, 2, \dots$

Nota:

ver en "Eje giratorio con corrección de módulo"

0250 Activación del sistema de medida directo (DM) (SRM ARM) (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO (SRM ARM)

... se activa/desactiva el sistema de medida directo en X412 para el accionamiento A.

1 Sistema de medida directo activado (sólo accionamiento A)

0 Sistema de medida directo desactivado

Nota:

ver en "sistema de medida directo"

0310 Posición conmut. leva 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000000	0	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... se ajusta la posición de leva de conmutación 1.

Nota: ver en "Señales de conmutación función de la posición (levas)"

0311 Posición conmut. leva 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000000	0	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... se ajusta la posición de de leva de conmutación 2.

Nota: ver en "Señales de conmutación función de la posición (levas)"

0314 Activación finales carrera software

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PrgE

1 Final de carrera software activo

0 Final de carrera software inactivo (p. ej. necesario en un eje giratorio)

Nota:

Con P0314=0 en un eje lineal permanece activa la vigilancia de los finales de carrera de software. Únicamente se ajustan a ± 200000000 los límites.

0315 Final de carrera software Menos

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200000000	-200000000	200000000	MSR	Entero 32	PrgE

... se ajusta la posición para el final de carrera software Menos.

Nota:

P0315 (Final de carrera SW Menos) < P0316 (Final de carrera SW Más)

0316 Final de carrera software Más

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200000000	200000000	200000000	MSR	Entero 32	PrgE

... se ajusta la posición para el final de carrera software Más.

Nota:

P0315 (Final de carrera SW Menos) < P0316 (Final de carrera SW Más)

0318:8 Tolerancia de vigilancia dinámica del error de seguimiento

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1000	200000000	MSR	Sin signo 32	inmed.

... define qué valor máximo puede tener la diferencia entre la posición real medida y calculada antes de que se señale fallo.

>= 1 La vigilancia dinámica de error de seguimiento está activada con este valor

0 La vigilancia está desactivada

Nota: ver en "Vigilancia dinámica de error de seguimiento "

0320 Tiempo vig. posicionamiento

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1000	100000	ms	Coma flotante	inmed.

... define el tiempo tras cuya expiración el error de seguimiento debe estar dentro de la ventana de posicionamiento (P0321).

Nota: ver en "Vigilancia de posicionamiento"

0321 Ventana de posicionamiento

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	40	20000	MSR	Sin signo 32	inmed.

... define la ventana de posicionamiento en cuyo interior deberá encontrarse la posición real tras transcurrir el tiempo de vigilancia de posicionamiento (P0320) .

>= 1 La vigilancia de posicionamiento está activada con este valor

0 La vigilancia está desactivada

Nota: ver en "Vigilancia de posicionamiento"

0325 Tiempo vigilancia parada

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	400	100000	ms	Coma flotante	inmed.

... define el tiempo tras cuya expiración el error de seguimiento deberá estar dentro de la ventana de parada (P0326).

Nota: ver en "Vigilancia de parada"

0326 Ventana v. parada

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	200	20000	MSR	Sin signo 32	inmed.

... define la ventana de parada dentro de la cual deberá encontrarse la posición real tras expirar el tiempo de vigilancia de parada (P0325) .

>= 1 La vigilancia de parada está activada con este valor

0 La vigilancia está desactivada

Nota: ver en "Vigilancia de parada"

0338 Reacción a error causado por señales de entrada ilegales (-> 7.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	2	Hex	Sin signo 16	inmed.

... define la reacción al fallo que se activa en caso de combinación ilegal de señales de entrada. Ejemplo: Al iniciar una secuencia de desplazamiento no está activada la señal de entrada "Condición/Desechar tarea de desplazamiento".

0 No se alarma

1 Se alarma

2 Se emite el fallo 196 con el número de alarma en calidad de info adicional

Esto afecta a las combinaciones de señales que provocan las alarmas

804,805,806,807,808,809,840,845.

0400 Coordenada pto ref. accionamiento maestro (-> 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200000000	0	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... define la coordenada del punto de referencia del accionamiento maestro.

0401 Factor de acopl. vueltas accionamiento maestro (-> 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	8388607	-	Sin signo 32	PO

... define el factor de acoplamiento entre los accionamientos maestro y esclavo.

0402 Factor de acoplamiento de vueltas accion. esclavo (-> 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	8388607	-	Sin signo 32	PO

... define el factor de acoplamiento entre los accionamientos maestro y esclavo.

0410 Configuración de acoplamiento conectable (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	8	–	Sin signo 16	PO

... define la conexión y el tipo de acoplamiento.

- 1 Acoplamiento vía señal de entrada digital sincronizada con la velocidad
- 2 Acoplamiento vía señal de entrada digital sincronizada con la posición + P0412
- 3 Acoplamiento vía programa de desplazamiento sincronizado con velocidad
- 4 Acoplamiento vía programa de desplazamiento sincronizado con posición + P0412
- 5 Acoplamiento vía programa de desplazamiento con funcionalidad de cola y sincronismo de velocidad (en preparación)
- 6 Acoplamiento vía programa de desplazamiento con funcionalidad de cola con sincronismo de posición + P0412 (en preparación)
- 7 Acoplamiento vía señal de entrada digital a la posición absoluta del accionamiento maestro + P0412 (SW 4.1 ó superior)
- 8 Acoplamiento vía programa de desplazamiento a la posición absoluta del accionamiento maestro + P0412 (SW 4.1 ó superior)

Nota:

Con P0410 = 7 ó 8 es necesario comunicar la posición absoluta P0400 del accionamiento maestro al accionamiento esclavo mediante la señal de entrada "Definición consigna accionamiento maestro".

ver en "Acoplamientos de eje"

0412 Offset de sincronismo (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200000000	0	200000000	MSR	Entero 32	inmed.

... define un offset del accionamiento esclavo para sincronización de posición respecto al accionamiento maestro.

Nota:

Cualquier cambio en P0412 surte efecto al volver a conectar el acoplamiento.

ver en "Acoplamientos de eje"

0413 Offset velocidad de sincronismo (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1000	30000000	2000000000	MSR	Entero 32	inmed.

... define con qué velocidad adicional el accionamiento esclavo corrige el error de seguimiento y el offset de sincronismo P0412.

Nota:

ver en "Acoplamientos de eje"

0420 Dif. pos. de sonda de medida resp. origen accto. escl. (→ 3.5)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200000000	0	200000000	MSR	Entero 32	PO

... en caso de acoplamientos con funcionalidad de cola, indica la distancia entre la sonda de medida y el origen del accionamiento esclavo.

Nota:

ver en "Acoplamientos de eje"

0425:16 Posiciones de acoplamiento (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	Entero 32	RO

Para acoplamientos sin funcionalidad de cola rige:

En P0425:0 figura la posición del accionamiento maestro al que se solicitó acoplamiento.

En acoplamientos con funcionalidad de cola (SW 3.5 ó superior) se tiene:

En P0425:16 se registran las distancias medidas a la posición actual del accionamiento esclavo.

Nota:

ver en "Acoplamientos de eje"

0599 Juego activo de datos del motor (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... muestra si está liberada la conmutación del motor o cuál es el juego activo de datos del motor.

- 0 conmutación del motor bloqueada (P1013 = 0)
- 1 juego 1 de datos del motor (P1xxx) activo.
- 2 juego 2 de datos del motor (P2xxx) activo
- 3 juego 3 de datos del motor (P3xxx) activo
- 4 juego 4 de datos del motor (P4xxx) activo

Nota: ver en "Conmutación de motor"

0600 Visualiz. estado

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

... muestra el estado operativo actual del equipo.

Nota:

Para el significado de los segmentos del visualizador, ver en "Visualización de estado".

0601 Consigna vel. giro motor (ARM SRM)**Consigna velocidad motor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	m/min	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	r/min	Coma flotante	RO (SRM ARM)

... sirve para indicar la consigna suma sin filtrar para velocidad de giro o lineal del motor.

0602 Velocidad de giro real del motor (ARM SRM)**Velocidad real motor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	m/min	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	r/min	Coma flotante	RO (SRM ARM)

... sirve para indicar el valor real sin filtrar para velocidad de giro o lineal del motor.

0603 Temperatura del motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	°C	Entero 16	RO

... indica la temperatura del motor medida mediante el sensor de temperatura.

Nota:

La indicación no es válida si en P1608 se ha ajustado una temperatura fija.

0604 Tasa de carga motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO

Este parámetro sirve para indicar la tasa de carga del motor.

Se muestra la relación entre "Consigna de par M" y "Límite de par actual Mmáx" o entre "Consigna de fuerza F" y "Límite de fuerza actual Fmáx".

Valores inferiores a 100% indican que el sistema tiene aún reservas.

Nota:

La indicación de la tasa de carga del motor se alisa con un filtro PT1 (P1251).

0606 Tensión en bornes 56.x/14.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	V(π)	Coma flotante	RO

... indica la tensión analógica aplicada actualmente en este borne de entrada.

0607 Consigna analógica, b. 56.x/14.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	2	–	Sin signo 16	inmed.

... define si se usa la consigna analógica aplicada en esta entrada analógica, y cómo.

- 0 des
- 1 Modo n-cons/M-cons (interfaz de consigna de velocidad/par, ver nota)
- 2 Corrección (interfaz de consigna de pos. ó Posicionar)

Nota:

Entre modo n-cons/M-cons puede conmutarse en cualquier momento con la señal de entrada "Modo con mando de par".

Consigna analógica para n-cons/M-cons —> ver en "Entradas analógicas"

Consigna analógica para corrección de velocidad —> ver en "Corrección"

0608 Inversión, b. 56.x/14.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

Una inversión cambia internamente el signo de la consigna analógica en este borne.

- 1 Inversión
- 0 Sin inversión

0609 Tiempo filtro B. 56.x/14.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	3.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

Co ello puede alisarse el valor de salida del convertidor A/D con un filtro PT1.

0610 Correc. deriva/offset, b. 56.x/14.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–9999.9	0.0	9999.9	mV(pi)	Coma flotante	inmed.

Si al prescribir una consigna de velocidad 0 V el motor se mueve, lo que no debería ser, con este parámetro puede corregirse el offset para eliminar el error del cero de la entrada analógica.

0611 Tensión en bornes 24.x/20.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	V(pi)	Coma flotante	RO

... indica la tensión analógica aplicada actualmente en este borne de entrada.

0612 Cons. analóg, b. 24.x/20.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	–	Sin signo 16	inmed.

... define si se usa la consigna analógica aplicada en esta entrada analógica, y cómo.

- 0 des
- 1 modo n-cons/M-cons (ver nota)
- 2 Modo M-red
- 3 Modo Regulador de compensación

Nota:

Entre modo n-cons/M-cons puede conmutarse en cualquier momento con la señal de entrada "Modo con mando de par".

Consigna analógica para n-cons/M-cons/M-red —> ver en "Entradas analógicas"

Consigna analógica para corrección de velocidad —> ver en "Corrección"

0613 Inversión, b. 24.x/20.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

Una inversión cambia internamente el signo de la consigna analógica en este borne.

1	Inversión
0	Sin inversión

0614 Tiempo filtro B. 24.x/20.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	3.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

Con ello puede alisarse el valor de salida del convertidor A/D con un filtro PT1.

0615 Corrección deriva/offset b. 24.x/20.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–9999.9	0.0	9999.9	mV(pi)	Coma flotante	inmed.

Si al prescribir una consigna de velocidad 0 V el motor se mueve, lo que no debería ser, con este parámetro puede corregirse el offset para eliminar el error del cero de la entrada analógica.

0616:8 Tiempo aceler. gen. rampas

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	2.0	600.0	s	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

En este tiempo se eleva la consigna de cero a la velocidad real máx. admisible.

Nota:

Velocidad real máx. permitida en motores síncronos: Mínimo de 1,2 x P1400 y P1147

Velocidad real máx. permitida en motores asíncronos: Mínimo de P1146 y P1147

Ver en "Generador de rampas"

Desde el SW 2.4 este parámetro se ha sustituido por P1256:8 (P0616:8 = P1256:8).

0617:8 Tiempo deceler. gen. rampas

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	2.0	600.0	s	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

En este tiempo se reduce la consigna de la velocidad real máx. admisible a cero.

Nota:

Velocidad real máx. permitida en motores síncronos: Mínimo de 1,2 x P1400 y P1147

Velocidad real máx. permitida en motores asíncronos: Mínimo de P1146 y P1147

Ver en "Generador de rampas"

Desde el SW 2.4 este parámetro se ha sustituido por P1257:8 (P0617:8 = P1257:8).

0618 Tensión normaliz. consigna de velocidad

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	9.0	12.5	V(pi)	Coma flotante	inmed.

Con ello se define a qué tensión de entrada en b.56.x/14.x y/o b.24.x/20.x se alcanza la velocidad útil máx. del motor (P1401:8, dependiendo del juego de datos del motor) en el modo con velocidad regulada.

Ejemplo:

SRM: P0618 = 9, P1401:8 = 2000 → con 9 V se alcanza una velocidad en motor de 2000 r/min

SLM: P0618 = 9, P1401:8 = 120 → con 9 V se alcanza una velocidad en motor de 120 m/min

0619 Tensión normaliz. consigna de par (ARM SRM) Tensión de normalización de la consigna de fuerza (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	10.0	12.5	V(pi)	Coma flotante	inmed.

Con ello se define a qué tensión de entrada en b. 56.x/14.x y/o b.24.x/20.x se alcanza la normalización de la consigna del par (P1241:8, dependiendo del juego de datos del motor) en el modo con mando de par

Ejemplo:

SRM: P0619 = 10, P1241:8 = 10 Nm → con 10 V se alcanza un par de 10 Nm

SLM: P0619 = 10, P1241:8 = 1720 N → con 10 V se alcanza una fuerza de 1720 N

0620 Tensión de normaliz. reducción de par/potencia (ARM SRM) Tensión normalización reducción de fuerza/potencia (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	10.0	12.5	V(pi)	Coma flotante	inmed.

El parámetro define a qué tensión de entrada en B. 24.x/20.x se alcanza la normalización de reducción de par (P1243:8, dependiente del juego de datos del motor).

0623 Normaliz. DAU velocidad real (ARM SRM) Normalización DAU velocidad real del motor (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200.0	100.0	200.0	%	Coma flotante	inmed.

Si el número de señal 34 (magnitud de la velocidad real con normalización fina) se escoge para la salida analógica, se emite con velocidad máxima la tensión siguiente, dependiendo de P0623:

P0623 = 100% → $1.0 \cdot 10 \text{ V} = +10 \text{ V}$

P0623 = 50% → $0.5 \cdot 10 \text{ V} = +5 \text{ V}$

Para la velocidad máxima rige:

Velocidad real máx. permitida en motores síncronos: Mínimo de $1,2 \times P1400$ y P1147

Velocidad real máx. permitida en motores asíncronos: Mínimo de P1146 y P1147

0624 Normaliz. DAU Tasa de carga motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200.0	100.0	200.0	%	Coma flotante	inmed.

Si el número de señal 35 (carga con normalización fina) se escoge para la salida analógica, se emite con carga de 100 % del motor la tensión siguiente, dependiendo de P0624:

P0624 = 100% → $1.0 \cdot 10 \text{ V} = +10 \text{ V}$

P0624 = 50% → $0.5 \cdot 10 \text{ V} = +5 \text{ V}$

Nota:

Carga del motor → ver en P0604

0625 Normaliz. DAU consigna de par (ARM SRM) Normaliz. DAU Consigna de fuerza (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200.0	100.0	200.0	%	Coma flotante	inmed.

Si el número de señal 36 (consigna de par con normalización fina) se escoge para la salida analógica, se emite con el doble del par nominal la tensión siguiente, dependiendo de P0625:

P0625 = 100% → +10 V

P0625 = 50% → +5 V

Nota: La salida de la señal N° 36 depende del signo.

0626 N° de señal salida analógica b. 75.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	34	530	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué señal se emite a través de KL 75.x/15.

Para ello deberá entrarse el correspondiente número de señal de la "Lista de selec. de señales para salida analógica".

Nota: ver en "Salidas analógicas"

0627 Factor shift salida analógica b. 75.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	47	–	Sin signo 16	inmed.

... define el factor shift con el que se manipula la señal de salida.

Mediante el DAU (convertidor D/A) puede representarse una ventana de 8 bits de ancho de la señal de 24/48 bits de ancho. Por ello, con el factor shift debe determinarse qué ventana se muestra de los 24/48 bits internos.

Nota: ver en "Salidas analógicas"

0628 Offset salida analógica b. 75.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–128	0	127	–	Entero 16	inmed.

... define un offset para la señal de salida de 8 bits.

Nota: ver en "Salidas analógicas"

0629 Direc. segmento salida analógica b. 75.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: Interno de Siemens

0630 Direc. offset salida analógica b. 75.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Nota: Interno de Siemens

0631 Protección desbordamiento salida analógica b. 75.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	1	–	Sin signo 16	inmed.

... activa/desactiva la protección de desbordamiento.

1 Protección de desbordamiento con

Los bits de la ventana de 8 bits de ancho conducen a la salida de +10 V ó –10 V, es decir, no hay rebase en la salida.

0 Protección de desbordamiento des

Los bits por encima de la ventana de 8 bits de ancho se ignoran.

El valor analógico sólo puede definirse exclusivamente mediante la ventana de 8 bits de anchura, es decir, la salida puede desbordarse.

Nota: ver en "Salidas analógicas"

0632 Tiempo filtro salida analógica B. KL75.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

... filtra la señal de salida con un elemento proporcional de 1er orden (elemento PT1, paso bajo).

0.0 Filtro inactivo

Nota: ver en "Salidas analógicas"

0633 N° de señal salida analógica b. 16.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	35	530	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en la descripción de P0626 para B. 75.x/15

0634 Factor shift salida analógica b. 16.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	47	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en la descripción de P0627 para B. 75.x/15

0635 Offset salida analógica b. 16.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–128	0	127	–	Entero 16	inmed.

Nota: ver en la descripción de P0628 para B. 75.x/15

0636 Direc. segmento salida analógica b. 16.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: Interno de Siemens

0637 Direc. offset salida analógica b. 16.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Nota: Interno de Siemens

0638 Protección desbordamiento salida analógica b. 16.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	1	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en la descripción de P0631 para B. 75.x/15

0639 Tiempo filtro salida analógica B. 16.x/15

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en la descripción de P0632 para B. 75.x/15

**0641:16 Consigna fija de velocidad de giro (ARM SRM) (→ 3.1)
Consigna fija de velocidad (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–100000.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
–100000.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

... sirve para ajustar la consigna de velocidad fija 1 hasta 15. La consigna fija deseada se selecciona con la señal de entrada "1ª hasta 4ª entrada de consigna de velocidad fija".

Se tiene:

P0641:0	sin significado
P0641:1	Consigna fija 1, selección pos señales de entrada
P0641:2	Consigna fija 2, selección pos señales de entrada, etc.

0649 Borrar parámetros accionamiento A y B (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO

... se pueden borrar todos los parámetros (datos del usuario) en la FEPRM del módulo de memoria. Después del borrado se regenera el estado de suministro de la unidad de regulación.

0 Valor por defecto

1 Se deben borrar todos los parámetros (regenerar el estado de suministro).

Modo de procedimiento para borrar todos los parámetros:

– Desconectar el desbloqueo de impulsos y de regulador (p. ej., mediante b. 663, 65.A y 65.B)
 – Retirar protección contra escritura (P0651 = 10Hex, sólo en la unidad de mando y visualización)

– Borrar todos los parámetros en FEPRM aktivieren (P0649 = 1)

– Iniciar la escritura en FEPRM (P0652 = 1)

– Ejecutar reset de Power-on del hardware

Después del arranque se regenera el estado de suministro del módulo.

0651 Protección lectura y escritura

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	10	Hex	Sin signo 16	inmed.

Con ello se define qué parámetros son legibles (visibles) o bien modificables.

0 Son legibles los parámetros para puesta en marcha estándar (guía del operador)

1 Los parámetros para puesta en marcha estándar (guía del operador) son legibles y modificables

2 todos los parámetros son legibles

4 todos los parámetros son legibles y modificables

(Excepción: Parámetros para datos del motor no son modificables)

8 Parámetros para datos del motor son legibles y modificables

10 todo los parámetros (inc. datos del motor) son accesibles en lectura y escritura

Nota:

La protección de lectura y escritura sólo tiene significado para parametrizar desde la unidad de visualización y manejo.

0652 Grabación en FEPRM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

... permite pasar los valores de parámetros de RAM a FEPRM.

0 → 1 los valores contenidos en RAM se escriben en FEPRM

1 salvaguarda en curso, no es posible seleccionar otros parámetros

Nota:

Al finalizar la salvaguarda se pone automáticamente a 0 este parámetro.

0653 Imagen señales de entrada Parte 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

... es una imagen de señales de entrada seleccionadas (señales de bornes y de PROFIBUS).

- Bit 0 CON/DES 1
- Bit 1 Condición operativa/DES 2
- Bit 2 Condición operativa/DES 3
- Bit 3 Desbloqueo ondulator/Bloqueo de impulsos
- Bit 4 Desbloqueo generador de rampas <—> Condición operativa/Desechar petición de desplazamiento
- Bit 5 Iniciar/congelar generador de rampas <—> Condición operativa/Parada intermedia
- Bit 6 Desbloqueo consigna <—> Activar petición de desplazamiento (flanco)
- Bit 7 Borrar memoria de fallos
- Bit 8 Jog 1 CON/DES
- Bit 9 Jog 2 CON/DES
- Bit 10 Mando demandado/ningún mando demendado
- Bit 11 Iniciar referenciado/Cancelar referenciado
- Bit 12 Abrir/no abrir para test freno de mantenimiento
- Bit 13 Tiempo aceleración cero en desbloqueo de rgulador <—> Cambio de secuencia externo
- Bit 14 Modo Mando de par
- Bit 15 Posicionar cabezal con. <—> demandar referenciado pasivo
- Bit 16 Estado lógico b. 65.x
- Bit 17 Módulo alimentación red, estado de b. 64
- Bit 18 Estado lógico b. 663
- Bit 19 Módulo alimentación red, estado de b. 63/b. 48
- Bit 21 Impulso de origen sustitutivo
- Bit 22 Medida al vuelo/Med. de longitud
- Bit 24 Activar generador de funciones (flanco)

Nota:

<—>: señal en "Consigna de velocidad/par" <—> en "Posicionar"

/: señal 1/señal 0

0654 Imagen señales de entrada Parte 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

... es una imagen de señales de entrada seleccionadas (señales de bornes y de PROFIBUS).

Bit 0	Conmutación de juego de parámetros, 1ª entrada				
Bit 1	Conmutación de juego de parámetros, 2ª entrada				
Bit 2	Conmutación de juego de parámetros 3ª entrada				
Bit 3	Primer filtro de consigna de velocidad des				
Bit 4	Tiempo de aceleración cero				
Bit 5	reservado para Siemens (vigilancia marcha uniforme)				
Bit 6	Bloqueo del integrador del regulador de velocidad				
Bit 7	Selección eje estacionado				
Bit 8	Inhibir fallo 608				
Bit 9	Conmutación juego de datos de motor, 1ª entrada				
Bit 10	Conmutación de juego de datos de motor, 2ª entrada				
Bit 11	Conutación de motor realizada				
Bit 12	Seguimiento				
Bit 13	Definir punto de referencia				
Bit 14	Leva de referencia				
Bit 15	Tope fijo sensor				
Bit 16	Final carrera hardware mas				
Bit 17	Final carrera hardware menos				
Bit 18	Consigna fija de velocidad 1ª entrada <—> Selección secuencia 1ª entrada				
Bit 19	Consigna fija de velocidad 2ª entrada <—> Selección secuencia 2ª entrada				
Bit 20	Consigna fija de velocidad 3ª entrada <—> Selec. secuencia 3ª entrada				
Bit 21	Consigna fija de velocidad 4ª entrada <—> Selec. secuencia 4ª entrada				
Bit 22	Selec. secuencia 5ª entrada				
Bit 23	Selec. secuencia 6ª entrada				
Bit 24	Selección de secuencia 7ª entrada (a partir de SW 10.1)				
Bit 25	Selección de secuencia 8ª entrada (a partir de SW 10.1)				

Nota:

<—>: señal en "Consigna de velocidad/par" <—> en "Posicionar"

0655 Imagen señales de entrada parte 3**(→ 3.3)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

... es una imagen de señales de entrada seleccionadas (señales de bornes y de PROFIBUS).

Bit 0	Activar acoplamiento				
Bit 1	Jog incremental				
Bit 2	Activar modo Teach in				
Bit 3	Invertir impulsos de entrada interfaz WSG				
Bit 11	Captador incremental angular (WSG) Valoración de volante bit 0 (SW >= 8.1)				
Bit 12	Captador incremental angular (WSG) Valoración de volante bit 1 (SW >= 8.1)				
Bit 13	Captador incremental angular (WSG) Activar volante (SW >= 8.1)				
Bit 17	Activar MDI (a partir de SW 7.1)				
Bit 21	Activar acoplamiento vía I0.x				
Bit 22	Definir consigna de posición				

A

0656 Imagen señales de salida Parte 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

... es una imagen de señales de salida seleccionadas (señales de bornes y de PROFIBUS).

Bit 0 Listo para conexión/ no listo par conexión

Bit 1 Listo o sin fallo

Bit 2 Estado desbloqueo regulador

Bit 3 Fallo actúa/Ningún fallo presente

Bit 4 No hay DES 2/DES 2 Activado

Bit 5 Ningún DES 3 presente/DES 3 actúa

Bit 6 Bloqueo de conexión/Sin bloqueo de conexión

Bit 7 Alarma activa/Ninguna alarma activa

Bit 8 n_cons= n_real <—> Sin error de seguimiento/Error de seguimiento

Bit 9 Mando solicitado/No es posible mando

Bit 10 Valor de comparación alcanzado <—> Posición de consigna alcanzada

Bit 11 Punto de referencia definido/Punto de referencia no definido

Bit 12 Acuse de consigna (flanco)

Bit 13 Generador de funciones ativo <—> Accionamiento parado/Accionamiento moviéndose

Bit 14 Modo con mando de par <—> Avance de secuencia externo

Bit 15 Posicionar cabezal con. <—> demandar referenciado pasivo

Bit 16 Velocidad programada alcanzada

Nota:

<—>: señal en "Consigna de velocidad/par" <—> en "Posicionar"

/: señal 1/señal 0

0657 Imagen señales de salida Parte 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

... es una imagen de señales de salida seleccionadas (señales de bornes y de PROFIBUS).

- Bit 0 Estado juego de parámetros, 1ª salida
- Bit 1 Estado juego de parámetros, 2ª salida
- Bit 2 Estado juego de parámetros 3ª salida
- Bit 3 Primer filtro de consigna de velocidad inactivo
- Bit 4 Generador de rampas inactivo
- Bit 5 Abrir freno
- Bit 6 Bloqueo del integrador del regulador de velocidad
- Bit 7 Seleccionado eje estacionado
- Bit 8 Inhibir fallo 608 activa
- Bit 9 Motor actual 1ª señal
- Bit 10 Motor actual 2ª señal
- Bit 11 Conmutación del motor en curso <—> Captador incremental angular (WSG) Evaluación de volante bit 0 (SW >= 8.1)
- Bit 12 Captador incremental angular (WSG) Valoración de volante bit 1 (SW >= 8.1)
- Bit 13 Captador incremental angular (WSG) Volante activo (SW >= 8.1)
- Bit 14 Procesamiento de secuencia inactivo
- Bit 17 MDI activo (a partir de SW 7.1)
- Bit 18 Estado selección secuencia 1ª salida
- Bit 19 Estado selección secuencia 2ª salida
- Bit 20 Estado selección de secuencia 3ª salida
- Bit 21 Estado selección de secuencia 4ª salida
- Bit 22 Estado selección de secuencia 5ª salida
- Bit 23 Estado selección de secuencia 6ª salida
- Bit 24 Estado selección de secuencia 7ª salida (a partir de SW 10.1)
- Bit 25 Estado selección de secuencia 8ª salida (a partir de SW 10.1)

Nota:

<—>: señal en "Consigna de velocidad/par" <—> en "Posicionar"

0658 Imagen señales de salida Parte 3

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

... es una imagen de señales de salida seleccionadas (señales de bornes y de PROFIBUS).

Bit 0	Aceleración terminada
Bit 1	$ M < M_x$ (P1428:8, P1429)
Bit 2	$ n_{real} < n_{min}$ (P1418:8)
Bit 3	$ n_{real} < n_x$ (P1417:8)
Bit 4	$U_{ci} > U_x$ (P1604)
Bit 5	Función de señalización programable
Bit 6	Prealarma temperatura del motor (P1602)
Bit 7	Prealarma temperatura disipador
Bit 8	$n_{cons} = n_{real}$ (P1426, P1427)
Bit 9	Tope mecánico alcanzado
Bit 10	Tope fijo par de apriete alcanzado
Bit 11	Desplazamiento a tope mecánico activo
Bit 12	Seguimiento activado
Bit 13	Limitación de velocidad activa
Bit 14	Consigna definida
Bit 15	Sincronismo existente
Bit 16	Eje avanza
Bit 17	Eje retrocede
Bit 18	Final carrera hardware menos alcanzado
Bit 19	Final carrera hardware más alcanzado
Bit 20	Señal conmutación leva 1
Bit 21	Señal conmutación leva 2
Bit 22	Salida directa 1 vía secuencia de desplazamiento
Bit 23	Salida directa 2 vía secuencia de desplazamiento
Bit 25	Corriente etapa de potencia no limitada
Bit 28	Impulsos desbloqueados
Bit 29	Posición alcanzada
Bit 30	Posición de cabezal 2 alcanzada
Bit 31	Teach In ejecutado

0659 Inicializar

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	4	–	Sin signo 16	PO

... permite conmutar entre estado de inicialización y normal.

0 Establecer estado inicialización

0 → 1 Realizar inicialización

1 Estado normal

2, 3, 4 interno de Siemens

Nota:

En estado de inicialización (Primera puesta en marcha) sólo pueden elegirse los parámetros más importantes, (p. ej. código del motor, código de etapa de potencia).

En el estado normal los códigos de motor y etapa de potencia están protegidos.

En la nueva puesta en marcha a través de "Cargar fichero", P0659 permanece en 2 (interno de Siemens)

0660 Función borne de entrada I0.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	35	86	–	Sin signo 16	inmed. (ARM)
0	0	86	–	Sin signo 16	inmed. (SRM SLM)

... define qué función tiene el borne de entrada I0.x en la unidad de regulación.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I0.x a I3.x" o "Lista de las señales de entrada"

0661 Función borne de entrada I1.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	7	86	–	Sin signo 16	inmed. (ARM)
0	0	86	–	Sin signo 16	inmed. (SRM SLM)

... define qué función tiene el borne de entrada I1.x en la unidad de regulación.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I0.x a I3.x" o "Lista de las señales de entrada"

0662 Función borne de entrada I2.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	3	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I2.x en la unidad de regulación.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I0.x a I3.x" o "Lista de las señales de entrada"

0663 Función borne de entrada I3.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	4	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I3.x en la unidad de regulación.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I0.x a I3.x" o "Lista de las señales de entrada"

0664 Función del borne de entrada I4

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	60	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I4 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I4 a I11" o "Lista de las señales de entrada"

0665 Función del borne de entrada I5

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	59	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I5 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I4 a I11" o "Lista de las señales de entrada"

0666 Función del borne de entrada I6

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	58	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I6 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I4 a I11" o "Lista de las señales de entrada"

0667 Función del borne de entrada I7

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	50	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I7 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I4 a I11" o "Lista de las señales de entrada"

0668 Función del borne de entrada I8

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	51	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I8 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I4 a I11" o "Lista de las señales de entrada"

0669 Función del borne de entrada I9

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	52	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I9 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I4 a I11" o "Lista de las señales de entrada"

0670 Función del borne de entrada I10

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	53	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I10 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I4 a I11" o "Lista de las señales de entrada"

0671 Función del borne de entrada I11

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	54	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I11 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Nota:

ver en "Bornes B. I4 a I11" o "Lista de las señales de entrada"

0672 Función del borne de entrada I0.B (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	86	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de entrada I0.B del accionamiento B para el sistema de medida directo del accionamiento A.

Nota:

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada".

Condición: P0250 = 1 (sistema de medida directo)

A través de I0.B es posible ejecutar las funciones siguientes:

- Cambio de secuencia externo (número de función 67)
- Medición al vuelo/Medición de longitud (número de función 80)
- Impulso de origen sustitutivo (número de función 79)

0676 Asign. de entradas del módulo opc. BORNES (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué bornes de entrada en el módulo opcional BORNES están asignados a este accionamiento.

- | | |
|---|---------------------------|
| 0 | ninguna |
| 1 | Borne de entrada I4 a I7 |
| 2 | Borne de entrada I8 a I11 |
| 3 | Borne de entrada I4 a I11 |

Nota:

Los bornes sólo pueden asignarse una vez a un accionamiento.

Condición para la asignación: P0875 = 1

Asignación de salidas: ver en P0696

0678 Imagen de los bornes de entrada

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

A través de este parámetro se inican los estados de señal de los bornes de entrada.

Bit 15 (borne 63/borne 48), bit 14 (borne 663), bit 13 (borne 64), bit 12 (borne 65.x),

Bit 11 (borne I11), bit 10 (borne I10), bit 9 (borne I9), bit 8 (borne I8),

Bit 7 (borne I7), bit 6 (borne I6), bit 5 (borne I5), bit 4 (borne I4),

Bit 3 (B. I3.x), bit 2 (B. I2.x), bit 1 (B. I1.x), bit 0 (B. I0.x)

Bit x = "1" → Borne de entrada tiene estado de señal "1"

Bit x = "0" → Borne de entrada tiene estado de señal "0"

Ejemplo: P0678 = F004 → B. 63/B. 48, B. 663, B. 64, B. 65.x y B. I2.x tienen estado de señal "1"

Nota:

Los bits no asignados se señalizan con "0".

B. I4 a B. I11 están presentes en el módulo opcional BORNES.

0680 Función de señalización del borne salida O0.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	33	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O0.x en la unidad de regulación.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O0.x a O3.x" o "Lista de las señales de salida"

0681 Función de señalización del borne salida O1.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	2	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O1.x en la unidad de regulación.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O0.x a O3.x" o "Lista de las señales de salida"

0682 Función de señalización del borne salida O2.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O2.x en la unidad de regulación.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O0.x a O3.x" o "Lista de las señales de salida"

0683 Función de señalización del borne salida O3.x

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	5	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O3.x en la unidad de regulación.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O0.x a O3.x" o "Lista de las señales de salida"

0684 Función de señalización del borne de salida O4

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	72	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O4 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O4 a O11" o "Lista de las señales de salida"

0685 Función de señalización del borne de salida O5

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	60	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O5 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O4 a O11" o "Lista de las señales de salida"

0686 Función de señalización del borne de salida O6

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	62	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O6 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O4 a O11" o "Lista de las señales de salida"

0687 Función de señalización del borne de salida O7

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	50	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O7 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O4 a O11" o "Lista de las señales de salida"

0688 Función de señalización del borne de salida O8

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	51	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O8 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O4 a O11" o "Lista de las señales de salida"

0689 Función de señalización del borne de salida O9

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	52	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O9 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O4 a O11" o "Lista de las señales de salida"

0690 Función de señalización del borne de salida O10

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	53	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O10 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O4 a O11" o "Lista de las señales de salida"

0691 Función de señalización del borne de salida O11

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	54	88	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene el borne de salida O11 en el módulo opcional BORNES.

Se registra el número de función "Lista de señales de salida".

Nota:

ver en "Bornes B. O4 a O11" o "Lista de las señales de salida"

0696 Asign. de salidas del módulo opcional BORNES (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué bornes de salida en el módulo opcional BORNES están asignados a este accionamiento.

0	ninguna
1	Borne de salida O4 a O7
2	Borne de salida O8 a O11
3	Borne de salida O4 a O11

Nota:

Los bornes sólo pueden asignarse una vez a un accionamiento.

Condición para la asignación: P0875 = 1

Asignación de entradas: ver en P0676

0698 Imagen de los bornes de salida

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

A través de este parámetro se indican los estados de señal de los bornes de salida.

Bit 11 (B. O11), Bit 10 (B. O10), Bit 9 (B. O9), Bit 8 (B. O8),

Bit 7 (B. O7), Bit 6 (B. O6), Bit 5 (O5), Bit 4 (B. O4),

Bit 3 (B. O3.x), Bit 2 (B. O2.x), Bit 1 (B. O1.x), Bit 0 (B. O0.x)

Bit x = "1" → Borne de salida tiene estado de señal "1"

Bit x = "0" → Borne de salida tiene estado de señal "0"

Ejemplo: P0698 = 0006 → B. O2.x y O1.x tienen estado de señal "1"

Nota:

Los bits no asignados se señalizan con "0".

B. O4 a O11 están presentes en el módulo opcional BORNES.

0699 Inversión señales en bornes de salida

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFF	Hex	Sin signo 16	inmed.

Con este parámetro se define qué señales de borne de salida se sacan invertidas.

Bit 11 (borne O11), Bit 10 (borne O10), Bit 9 (borne O9), Bit 8 (borne O8),

Bit 7 (borne O7), Bit 6 (borne O6), Bit 5 (borne O5), Bit 4 (borne O4),

Bit 3 (B. O3.x), Bit 2 (B. O2.x), Bit 1 (B. O1.x), Bit 0 (B. O0.x)

Bit x = "1" → El borne de salida se invierte

Bit x = "0" → El borne de salida no se invierte

Ejemplo: P0699 = 0003 → B. O1.x y O0.x están invertidas

Nota:

Los bits no asignados se señalizan con "0".

B. O4 a O11 están presentes en el módulo opcional BORNES.

0700 Modo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	3	–	Sin signo 16	PO

0 Accionamiento inactivo(sólo accionamiento B)

Con ello se puede operar una unidad de dos ejes con un solo eje.

¿No desea tener comunicación con el accionamiento inactivo B a través de PROFIBUS?

En caso positivo, hay que desconectar la comunicación con P0875 = 0.

1 Consigna velocidad/par

En este modo el accionamiento puede operarse con sigue:

– modo con velocidad regulada (Modo n-cons)

– modo con mando de par (Modo M-cons)

– Reducción de par (reducción de M)

Nota:

La operación es posible vía bornes, vía PROFIBUS-DP o por ambos.

2 consigna de posición externa (SW = 3.3)

Desde SW 4.1 ya no presente. Seleccionar el modo "Posicionar".

3 Posicionar (a partir de SW2.1)

En este modo el accionamiento puede operarse con sigue:

– Programar, seleccionar e iniciar secuencias de desplazamiento

– Definir corrección de velocidad

– Reducción de par (reducción de M)

Nota:

La operación es posible vía bornes, vía PROFIBUS-DP o por ambos.

0701 Modo operativo actual.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO
0	Accionamiento inactivo(sólo accionamiento B)				
1	Consigna velocidad/par				
	– modo con velocidad regulada (Modo n-cons)				
	– modo con mando de par (Modo M-cons)				
	– Reducción de par (reducción de M)				
2	consigna de posición externa (SW = 3.3)				
	Desde SW 4.1 ya no presente.				
3	Posicionar (a partir de SW2.1)				

0730:770 Parámetros guardados (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... incluye todos los parámetros considerados al guardar la configuración del accionamiento (guardar parámetros en un fichero).

Para una puesta en marcha en serie sin la herramienta al efecto SimoCom U se requieren los pasos siguientes:

1. Comunicar el tipo de motor (escribir en P1102 = código del motor)
2. Escribir en P0659 = 4 (el accionamiento está inicializando parámetros)
3. Escribir en todos los parámetros listados en el parámetro P0731
4. Escribir en P0659 = 2 (inicializa datos de motor/etapa potencia, calcular datos de regulador)
5. Escribir en todos los parámetros listados en P0730 (menos los parámetros listados en P0731)

0731:250 Parámetros necesarios antes de la puesta en marcha (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

...incluye todos los parámetros que deben escribirse antes de la puesta en marcha.

Para una puesta en marcha en serie sin la herramienta al efecto SimoCom U se requieren los pasos siguientes:

1. Comunicar el tipo de motor (escribir en P1102 = código del motor)
2. Escribir en P0659 = 4 (el accionamiento está inicializando parámetros)
3. Escribir en todos los parámetros listados en el parámetro P0731
4. Escribir en P0659 = 2 (inicializa datos de motor/etapa potencia, calcular datos de regulador)
5. Escribir en todos los parámetros listados en P0730 (menos los parámetros listados en P0731)

0801 Conmutación RS232/RS485

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-1	0	1	-	Entero 16	PO

Con este parámetro se ajusta la interfaz serie (X471) como RS232 o como RS485.

- 1 Interfaz ajustada a RS485
- 0 La interfaz está ajustada como RS232
- 1 reservado

Nota:

La interfaz se puede conmutar desde cualquiera de los 2 accionamientos. Como la interfaz se puede ajustar como RS232 o como RS485, al cambiar el parámetro en un accionamiento se modifica automáticamente el del otro accionamiento.

La interfaz RS485 sólo está operativa en unidades de regulación que tengan una versión de hardware igual o superior a:

- Referencia (MLFB): 6SN1118- _N_00-0AA0 → RS485 no operativa
 - a partir de la referencia. (MLFB): 6SN1118- _N_00-0AA1 → RS485 es operativa
- Ver en "SimoCom U – vía interfaz serie"

0802 Nº accionamiento para RS485

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	31	-	Sin signo 16	PO

En una red RS485 debe asignarse con este parámetro un número unívoco a cada accionamiento para direccionamiento.

- 0 El accionamiento no está presente en la red RS485
- 1 a 31 El accionamiento tiene este número válido

Nota:

El número del accionamiento debe ser unívoco en todo el conjunto.

Ver en "SimoCom U – vía interfaz serie"

0803 Nº accionamiento contiguo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-	-	-	-	Sin signo 16	RO

Con este parámetro se indica en un módulo de 2 ejes el número del accionamiento del eje vecino.

El número de accionamiento vecino del accionamiento A es el número del accionamiento B.

El número de accionamiento vecino del accionamiento B es el número del accionamiento A.

0828:128 Valor de alarma (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-	-	-	-	Sin signo 32	RO

En estos parámetros figura la info adicional de las alarmas visualizadas vía P0953 – P0960.

Se tiene:

- P0828:0 Información adicional alarma 800 (P0953 Bit 0)
- P0828:1 Info adicional de alarma 801 (P0953, Bit 1)
- ...
- P0828:127 Info adicional alarma 927 (P0960 Bit 15)

0850 Activación del mando de frenos

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

... activa/desactiva el secuenciador de freno en este eje.

1 Secuenciador de freno activado

0 Secuenciador de freno desactivado

Nota:

El mando de la supresión o bloqueo de impulsos vía P1403 (Vel. actuación bloqueo de impulsos) ó P1404 (Temp. bloqueo impulsos) no actúa si está activado el freno de mantenimiento del motor (P0850 = 1).

Véase bajo "Freno de mantenimiento del motor"

0851 Tiempo apertura freno

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
10.0	600.0	10000.0	ms	Coma flotante	inmed.

En este tiempo se retarda la aplicación de la consigna tras entregar el "Desbloq. reg."

Durante este tiempo, la regulación de velocidad interna trabaja ya con n-cons = 0, para excluir el movimiento del eje durante el tiempo de apertura del freno.

Una vez transcurrido el tiempo está activa la regulación de velocidad; pueden adoptarse consignas.

Nota: ver en "Freno de mantenimiento del motor"

**0852 Velocidad cerrar freno mant. (ARM SRM)
Velocidad del motor para cerrar freno mant. (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	10.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	500.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Nota: ver en P0853

0853 Tiempo de frenado

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
10.0	400.0	600000.0	ms	Coma flotante	inmed.

P0852 y P0853 constituyen el criterio para anular la señal de salida "Abrir freno" para cerrar el freno de mantenimiento del motor.

Tras retirar la "Habilitación del regulador" el accionamiento se frena con n-cons = 0.

Si está activo el mando de frenado se repone la señal de salida "Abrir freno"; si rige:

– $|n\text{-real}| < n\text{-Freno mantenimiento (P0852)}$

ó

– Finalizo el retardo de frenado (P0853).

Nota: ver en "Freno de mantenimiento del motor"

0854 Tiempo bloq. reg.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
10.0	600.0	10000.0	ms	Coma flotante	inmed.

Si se ha anulado la señal de salida "Abrir freno de mantenimiento", el accionamiento se regulará con n-cons = 0 activo hasta que haya expirado el tiempo de bloqueo del regulador (P0854) (habilitación del regulador interna).

Para dar tiempo al freno para cerrar, se puentea el tiempo de cierre, y así puede evitarse p. ej. el movimiento de un eje con carga gravitatoria. Sólo después se bloquean los impulsos.

Nota: ver en "Freno de mantenimiento del motor"

0868 Selección velocidades de transmisión por el bus CAN (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	255	–	Sin signo 16	PO

... sirve para ajustar la velocidad de transferencia del módulo CAN opcional (marca Robox).

0	1000 kBit/s
1	800 kBit/s
2	500 kBit/s
3	250 kBit/s
4	125 kBit/s
5	100 kBit/s
6	50 kBit/s
7	20 kBit/s
8	10 kBit/s
>8	Reservado

0870 Tipo de módulo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

El parámetro indica los tipos de unidad de regulación y de firmware existentes.

P0870 = UVWX

U	= 0	El tipo de accionamiento es "SIMODRIVE 611 Universal"
	= x	reservado para otros tipos de accionamiento (x = 1 a 15)
V	= 0	Firmware para regulación de velocidad
	= 1	Firmware para Posicionar
W		reservado
X	= 1	Módulo, 2 ejes para resólvér
	= 2	Módulo, 2 ejes para captador con sen/cos 1 Vpp
	= 3	Módulo, 1 eje para resólvér
	= 4	Unidad "SIMODRIVE 611 universal E", de 2 ejes para captador con sen/cos 1 Vpp
	= 5	Tarjeta HR, 2 ejes para captador con sin/cos 1 Vpp
	= 7	Tarjeta HR, 2 ejes para resólvér
	= 8	Tarjeta HR, 1 eje para resólvér
	= 9	Tarjeta HR "SIMODRIVE 611 universal E", 2 ejes para captador con sin/cos 1 Vpp
	= A	Módulo HRS, 2 ejes para captador con sen/cos 1 Vpp
	= B	Módulo HRS, 2 ejes para resólvér
	= C	Módulo HRS, 1 eje para resólvér
	= D	Módulo HRS "SIMODRIVE 611 universal E", 2 ejes para captador con sen/cos 1 Vpp

Nota: la versión del módulo se muestra en P0871.

0871 Versión del módulo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... muestra la versión del módulo respectivo.

0872 Tipo de módulo opcional

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... muestra qué módulo opcional se ha reconocido al conectar la unidad de regulación.

0	Ningún módulo opcional				
1	Módulo opcional BORNES, referencia (MLFB): 6SN1114–0NA00–0AA0				
2	Módulo opcional PROFIBUS-DP1 con PROFIBUS-ASIC SPC3, referencia (MLFB): 6SN1114–0NB00–0AA0				
3	Módulo opcional PROFIBUS-DP2 (a partir de SW3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 sin PLL, referencia (MLFB): 6SN1114–0NB00–0AA1				
4	Módulo opcional PROFIBUS-DP3 (a partir de SW3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 con PLL, referencia (MLFB): 6SN1114–0NB01–0AA0				
253	Módulo CAN opcional, marca Robox				
255	Módulo no Siemens de acuerdo a interfaz de dominio público (SW 4.1 ó superior)				

0873 Versión del módulo opcional

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... muestra la versión del módulo opcional respectivo.

0875 Tipo de módulo opcional esperado

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	255	–	Sin signo 16	PO

... muestra qué tipo de módulo opcional se espera, por razones de parametrización.

El parámetro se ajusta automáticamente durante la primera puesta en marcha de acuerdo a P0872 (tipo de módulo opcional).

Nota:

Desconexión de la comunicación o del "Esclavo DP 611U":

Módulo de 1 eje

—> con P0875 = 0 del accionamiento A se desconecta el "esclavo DP 611U"

Módulo de 2 ejes

—> con P0875 = 0 del accionamiento B se desconecta la comunicación con el accionamiento B

—> con P0875 = 0 en ambos accionamientos se desconecta el "esclavo DP 611U"

Esto permite p. ej. desactivar temporalmente esclavos "molestos" durante la puesta en marcha de otrs estaciones (ver en "Puesta en marcha de PROFIBUS-DP").

A

0878 Configuración PROFIdrive (→ 8.2)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	63	Hex	Sin signo 16	inmed.

... define algunos comportamientos con el fin de obtener la conformidad con respecto al perfil PROFIdrive.

- Bit 0 Direccionamiento de eje según PROFIdrive
- Bit 0 = 1 Eje A se direcciona en acceso acíclico a través del canal de parámetros DPV1 con índice 1 (conforme al perfil)
- Bit 0 = 0 Eje A se direcciona en acceso acíclico a través del canal de parámetros DPV1 con índice 0 (no conforme al perfil)
- Bit 1 P915/P916 no modificable con P922 > 0
- Bit 1 = 1 P915/P916 no pueden escribirse si P922 > 0 (conforme al perfil)
- Bit 1 = 0 P915/P916 pueden también escribirse si P922 > 0 (no conforme al perfil)
- Bit 2 N° valor = longitud en variables de cadena
- Bit 2 = 1 En "DPV1 parameter response" se transfiere la longitud de bytes para las variables de cadena contenidas en "No. of Values" (conforme al perfil)
- Bit 2 = 0 En "DPV1 parameter response" se transfiere el número de valores para las variables de cadena contenidas en "No. of Values" (discrepando del perfil)
- Bit 3, Bit 4, Bit 5 Selección de la versión del perfil PROFIdrive
- Bit 5 = 0, Bit 4 = 0, Bit 3 = 0: el perfil PROFIdrive versión 3.1.2 está activo
- Bit 5 = 0, Bit 4 = 0, Bit 3 = 1: en preparación: el perfil PROFIdrive versión 4.1 está activo

Nota:

Para la conformidad de perfil PROFIdrive se ponen los siguientes parámetros:

P0878 Bit 0 = 1, Bit 1 = 1, Bit 2 = 1

P0879 Bit 0 = 1, Bit 1 = 0, Bit 2 = 0, Bit 9 = 1

P1012 Bit 12 = 1, Bit 13 = 1, Bit 14 = 0, Bit 15 = 1

0879 Configuración PROFIBUS (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	FFFF	Hex	Sin signo 16	PO

... define algunos comportamientos al operar con PROFIBUS-DP.

Bit 2, 1, 0 Error de signo de actividad permitido

... indica en cuántos ciclos (Tmapc) sucesivos puede aparecer un error de signo de vida sin que ello se señalice por ello fallo.

Bit 8 Operación con/sin vigilancia de signos de vida del maestro

Bit 8 = 1 sin vigilancia de signos de vida

El arranque (sincronización inicial) y funcionamiento del PROFIBUS isócrono se realiza sin vigilar los signos de vida del maestro. Sin embargo, en el caso de que Tmapc > Tdp, el maestro debe cambiar la señal de vida STW2.12 hasta STW2.15.

Bit 8 = 0 con vigilancia de signos de vida

Bit 9 Tipos de datos parám. perfil según PROFIdrive

Bit 9 = 1 Para los parámetros de perfil PROFIdrive, los tipos de datos se interpretan tal y como se realizan en el accionamiento.

Bit 9 = 0 Para los parámetros de perfil PROFIdrive, los tipos de datos se interpretan según PROFIdrive.

Bit 10 reservado

Bit 11 Area PKW: Subíndice en byte High/Low de IND (SW = 3.3)

Bit 11 = 1 Subíndice en byte más significativo (compatible con PROFIdrive)

Bit 11 = 0 Subíndice en byte Low (estándar en SIMODRIVE)

Bit 12 Activar sistema de medida directo (captador 2) para interfaz de captador (SW = 3.3)

Bit 13 Sistema de medida incremental del motor con/sin impulso origen sust.

Bit 13 = 1 Hay un sistema de medida incremental del motor con impulso origen sust. (p. ej. BERO en borne de entrada I0.x)

Bit 13 = 0 Hay un sistema de medida incremental del motor

Bit 14 Sistema de medida directo incr. con/sin impulso origen sustitutivo (SW = 3.3)

Bit 14 = 1 Existe sistema de medida directo incremental con impulso de origen sustitutivo Requiere parametrización adicional vía P0672.

(p. ej. BERO en borne de entrada I0.x)

Bit 14 = 0 Existe sistema de medida directo incremental

Bit 15 reservado

**0880 Resolución vel. giro PROFIBUS (ARM SRM)
Resolución velocidad del motor PROFIBUS (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-100000.0	16384.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
-100000.0	16384.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

... define la normalización de la velocidad de giro o lineal en caso de desplazamiento por control vía PROFIBUS-DP. Si se introduce un valor negativo se invierte además el sentido de giro del motor.

Nota:

4000Hex ó 16384Dez en la palabra de mando NSOLL_A se corresponde con la velocidad de giro o lineal en P0880.

ver en "Palabras de mando NSOLL_A o NSOLL_B"

0881 Ponderación reducción de par/potencia. PROFIBUS (ARM SRM) (-> 3.7)**Ponderación reducción de fuerza/potencia. PROFIBUS (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	16384.0	16384.0	%	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	16384.0	16384.0	%	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

... define la normalización de la reducción de par/potencia o la reducción de fuerza/potencia en el desplazamiento con PROFIBUS DP.

Nota:

4000Hex o bien 16384Dec en la palabra de mando MomRed (reducción de par) equivalen a una reducción en el porcentaje especificado en P0881.
ver en "Palabra de mando MomRed"

0882 Valoración consigna de par PROFIBUS (ARM SRM) (-> 4.1)
Valoración consigna de fuerza PROFIBUS (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-16384.0	800.0	16384.0	%	Coma flotante	inmed. (SLM)
-16384.0	800.0	16384.0	%	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

... define la normalización de la consigna de par o fuerza al desplazar usando PROFIBUS-DP.

Nota:

P0882 es un porcentaje referido al par nominal del motor. El parámetro tiene efecto sobre los datos de proceso MsollExt (consigna de par externa en sentido de entrada) y Msoll (par en sentido de salida).

4000Hex ó 16384Dec en la palabra de mando se corresponde por el porcentaje especificado en P0882.

ver en "Palabra de mando MsollExt", "Palabra de estado Msoll"

0883 Evaluación de corrección de PROFIBUS (-> 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	16384.0	16384.0	%	Coma flotante	inmed.

... determina la normalización de la corrección al prescribirla a través del DP de PROFIBUS.

Nota:

4000 hex. ó 16384 decimal en PPO de PROFIBUS corresponde a la corrección en P0883 (véase "Palabra de mando Over").

0884 Valoración salida posición PROFIBUS – N. de incr. (-> 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	10000	8388607	–	Sin signo 32	PO

... define, junto con P0896, el formato para la salida de posiciones vía PROFIBUS-DP.

Nota:

ver P0896

ver en "Acoplamiento de eje"

0888:16 Función entrada descentralizada (PROFIBUS) (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	83	–	Sin signo 16	inmed.

... define qué función tiene una señal leída a través de PROFIBUS-PZD para entradas descentralizadas (DezEing).

Se registra el número de función de la "Lista de señales de entrada". Para los diferentes índices de P0888 se tiene:

- 0 Función DezEing Bit 0
- 1 Función DezEing Bit 1
- 2 etc.

0889:4 Captador increm. angular (WSG) Valoración volante (→ 9.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	10000	–	Sin signo 16	inmed.

... define con qué factor se evalúan los impulsos de volante.

Nota:

ver en "Interfaz WSG"

0890 Activar interfaz WSG/captador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	4	–	Sin signo 16	PO

... define cómo opera la interfaz WSG o la interfaz de captador.

– Interfaz WSG (X461, X462 en "SIMODRIVE 611 universal")

– Interfaz del captador (X472 para "SIMODRIVE 611 universal E")

- 0 interfaz WSG o de captador desactivada
- 1 Interfaz WSG conectada como salida para señal de captador incremental
- 2 Interfaz WSG conectada como entrada para consigna de posición incremental (SW > 3.3)
- 3 Interfaz WSG conectada para accionamiento A como entrada para consigna de posición incremental. En la interfaz WSG del accionamiento B se saca el valor real de posición incremental del accionamiento A si P0890 (B) = 0. P0890 = 3 sólo es posible en el accionamiento A. (SW > 3.3)
- 4 Interfaz del captador conectada como entrada para captador TTL (captador 3, a partir de SW 3.1)

Con "SIMODRIVE 611 universal" se puede leer una señal TTL a través de la interfaz WSG y volver a emitir a través de PROFIBUS-DP (captador 3, p.ej. telegrama estándar 104).

Nota:

Para la interfaz WSG es necesario ajustar la resistencia de cierre → Selector S1

Al inyectar señales en la interfaz WSG se ha de cuidar de que ésta no esté parametrizada como salida. De lo contrario, los amplificadores (drivers) internos y externos trabajan los unos contra los otros y se pueden destruir mutuamente.

ver en "Interfaz WSG" o "Interfaz de captador"

0891 Fuente de consigna de posición externa (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-1	-1	5	-	Entero 16	PO

... define la fuente para la consigna de posición externa.

-1 no hay consigna de posición externa

0 Interfaz WSG

1 Captador en motor accionamiento A (sólo accionamiento B en módulos de dos ejes)
(sólo para compatibilidad, valor recomendado = 2)

2 Valor de posición real del accionamiento A (sólo accionamiento B en módulos de dos ejes, SW 4.1 ó superior)

3 Consigna de posición accionamiento A (sólo accionamiento B en módulos de dos ejes, SW 4.1 ó superior)

4 PROFIBUS-DP (SW 4.1 ó superior)

5 Interfaz WSG aprox. (una resolución de 1 incremento equivale a aprox. 1 mm o 1 grado)

Nota:

ver en "Acoplamientos de eje"

0892 Factor nº rayas WSG/nº rayas captador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-2	0	5	-	Entero 16	PO

Resólvolver:

... define la cantidad de líneas del captador a través de la interfaz de captador incremental angular (WSG).

Tarjeta resolver 12 bits (6SN1118-*NK00-0AA0 ó 6SN1118-*NJ00-0AA0):

0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128

Tarjeta resolver 14 bits (6SN1118-*NK01-0AA0 ó 6SN1118-*NJ01-0AA0), ajuste de 12 bits (1011[2]=0 o bien 1030[2]=0):

0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128
4	P*64
5	P*32

Tarjeta resolver 14 bits (6SN1118-*NK01-0AA0 ó 6SN1118-*NJ01-0AA0), ajuste de 14 bits (1011[2]=1 o bien 1030[2]=1):

-2	P*4096
-1	P*2048
0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128

Captador con sen/cos 1Vpp:

... determina con que factor se reduce la resolución del captador (número de rayas o longitud de medida/reticulado) antes de que se puedan observar las señales (señales de cuadratura) en la interfaz WSG.

0	división 1:1
1	división 1:2
2	división 1:4
3	división 1:8
4	Duplicación (SW 5.1 o superior, con SIMODRIVE 611 universal HR/HRS)

Nota:

P → Número de pares de polos del resolver

Los valores -2,-1,4,5 en el resólvolver sólo se deberían ajustar donde no esté prevista ninguna transformación con resolución de 12 >> 14 bits.

Si, p. ej., no se requiere alta precisión de regulación de posición pero sí velocidades elevadas, el valor del número de rayas emitido por la interfaz WSG puede ser menor que el del sistema del motor.

ver en "Interfaz WSG"

0893 Decalaje imp. origen del WSG

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-360.0	0.0	360.0	Grad	Coma flotante	PO

... prescribe el impulso de cero de un captador.

Los impulsos de cero de la interfaz WSG se generan en el hardware del captador. Con captadores con sen/cos 1 Vpp hay 1 impulso por vuelta mecánica. Con resólvors hay 1 impulso por vuelta eléctrica, es decir, con un resólvor de 3 pares de polos hay 3 impulsos cero por vuelta mecánica.

Nota:

Para que el decalaje del impulso de origen se considere correctamente, el accionamiento debe estar en reposo durante el arranque de la unidad de regulación.

ver en "Interfaz WSG"

0894 WSG Forma de señal de entrada (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	PO

... define la forma de señal de entrada para la interfaz WSG.

- 0 Señal en cuadratura
- 1 Señal de impulso/dirección
- 2 Señal avance/retroceso

Nota:

ver en "Interfaz WSG"

0895 Consigna pos. externa – N° de incrementos (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	10000	8388607	–	Sin signo 32	PO

... define, junto con P0896, en acoplamientos la relación entre períodos de incrementos de entrada y la retícula del sistema de medida.

Nota:

—> P0895 los impulsos de entrada en WSG se corresponden con P0896 MSR

—> La consigna especificada por P0895 se corresponde con P0896 MSR

ver P0896

ver en "Acoplamientos de eje"

0896 Consigna pos. ext.– N° retícula sist. medida (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	10000	8388607	MSR	Sin signo 32	PO

... define, junto con P0895, en acoplamientos la relación entre períodos de impulsos de entrada (o bit de entrada) y la retícula del sistema de medida.

Nota:

ver P0895

ver en "Acoplamientos de eje"

0897 Inversión de consigna de posición externa (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO

... define si la consigna de posición debe invertirse desde el exterior y con ello el sentido de desplazamiento.

- 1 Inversión de consigna de posición
- 0 Sin inversión

Nota:

ver en "Acoplamientos de eje"

0898 Margen módulo accionamiento maestro (→ 3.5)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	100000000	MSR	Sin signo 32	PO

... informa al accionamiento esclavo del margen módulo ajustado en el accionamiento maestro.

Nota:

Se tiene: P0242 (accionamiento maestro) = P0898 (accionamiento esclavo)

El valor 0 desactiva la corrección de módulo.

ver en "Acoplamiento de eje"

0899:8 Definir dirección captador incremental angular (WSG) (→ 8.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	inmed.

... define en qué dirección se admiten los impulsos del captador incremental angular (WSG).

0 dirección positiva y negativa

1 sólo dirección positiva

2 sólo dirección negativa

Nota:

ver en "Interfaz WSG"

0900:4 Captador incremental angular (WSG) Valoración volante (→ 8.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	10000	–	Sin signo 16	inmed.

... define con qué factor se evalúan los impulsos de volante.

Nota:

SW 9.1 o superior, P0900:4 es sustituido por P0889:4 (P0900:4 = P0889:4).

ver en "Interfaz WSG"

0915:17 Asignación de consigna PZD PROFIBUS (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	65535	–	Sin signo 16	inmed.

... sirve para definir la correspondencia entre las señales y los datos del proceso en el telegrama de consigna.

Se tiene:

P0915:0	sin significado
P0915:1	PZD1, no es posible configurar (ajuste por defecto)
P0915:2	PZD2, configuración o indicación del identificador de señal (ver P0922)
P0915:3	PZD3, etc.

Identificador	Significado (Abreviatura) (Observaciones)
0	Ninguna señal (NIL)
50001	Palabra de mando 1 (STW1) (asignación modo n-cons)
50001	Palabra de mando 1 (STW1) (asignación modo Posicionar)
50003	Palabra de mando 2 (STW2)
50005	Consigna de velocidad A (NSOLL_A, n-cons-h) (modo n-cons)
50007	Consigna de velocidad B (NSOLL_B, n-cons-(h+l)) (modo n-cons)
50009	Captador 1 palabra de mando (G1_STW) (modo n-cons)
50013	Captador 2 palabra de mando (G2_STW) (modo n-cons, a partir de SW 3.3)
50017	Captador 3 palabra de mando (G3_STW) (modo n-cons)
50025	Error de regulación DSC (XERR) (modo n-cons, SW 4.1 ó superior)
50026	Ganancia del regulador de posición DSC (KPC) (modo n-cons, SW 4.1 ó superior)
50101	Reducción de par (MomRed)
50103	Salida analógica B. 75.x/15 (DAU1)
50105	Salida analógica B. 16.x/15 (DAU2)
50107	Salidas digitales B. 00.x a 03.x (DIG_OUT)
50109	Posición de destino en Posicionar cabezal (XSP) (modo n-cons, a partir de SW 5.1)
50111	Entradas descentralizadas (DezEing) (SW 4.1 ó superior)
50113	Consigna de par externa (MsollExt) (modo n-cons, SW 4.1 ó superior)
50117	Palabra de mando comunicación directa (QStw) (modo pos, SW 4.1 ó superior)
50201	Selección de secuencia (SatzAnw)
50203	Palabra de mando de posicionamiento (PosStw) (modo Posicionar)
50205	Corrección (Over) (modo Posicionar)
50207	Consigna de posición externa (Xext) (modo pos, SW 4.1 ó superior)
50209	Corrección de consigna de posición externa (XcorExt) (modo pos, SW 4.1 ó superior)
50221	MDI Posición (MDIPos) (modo Posicionar, a partir de SW 7.1)
50223	MDI Velocidad (MDIVel) (modo Posicionar, a partir de SW 7.1)
50225	MDI Corrección de aceleración (MDIAcc) (modo Posicionar, a partir de SW 7.1)
50227	MDI Corrección de deceleración (MDIDec) (modo Posicionar, a partir de SW 7.1)
50229	MDI Modo (MDIMode) (modo Posicionar, a partir de SW 7.1)

Nota:

Si este parámetro es escrito/leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

Sin indicar el modo de operación —> se admite en cualquier modo

ver en "Configuración de datos de proceso"

0916:17 Asignación de valor real PZD PROFIBUS (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	65535	–	Sin signo 16	inmed.

... sirve para definir la correspondencia entre las señales y los datos del proceso en el telegrama de valor real.

Se tiene:

P0916:0	sin significado
P0916:1	PZD1, no es posible configurar (ajuste por defecto)
P0916:2	PZD2, configuración o indicación del identificador de señal (ver P0922)
P0916:3	PZD3, etc.

Identificador	Significado (Abreviatura) (Observaciones)
0	Ninguna señal (NIL)
50002	Palabra de estado 1 (ZSW1) (asignación modo n-cons)
50002	Palabra de estado 1 (ZSW1) (asignación modo Posicionar)
50004	Palabra de estado 2 (ZSW2)
50006	Velocidad real A (NIST_A, n-real-h)
50008	Velocidad real B (NIST_B, n-real-(h+l))
50010	Captador 1 palabra de estado (G1_ZSW) (modo n-cons)
50011	Captador 1 posición real 1 (G1_XIST1) (modo n-cons)
50012	Captador 1 posición real 2 (G1_XIST2) (modo n-cons)
50014	Captador 2 palabra de estado (G2_ZSW) (modo n-cons, a partir de SW 3.3)
50015	Captador 2 posición real 1 (G2_XIST1) (modo n-cons, a partir de SW 3.3)
50016	Captador 2 posición real 2 (G2_XIST2) (modo n-cons, a partir de SW 3.3)
50018	Captador 3 palabra de estado (G3_ZSW) (modo n-cons)
50019	Captador 3 posición real 1 (G3_XIST1) (modo n-cons)
50020	Captador 3 posición real 2 (G3_XIST2) (modo n-cons)
50102	Palabra de señalización (MeldW)
50104	Entrada analógica B. 56.x/14 (ADU1)
50106	Entrada analógica B. 24.x/20 (ADU2)
50108	Entradas digitales B. I0.x a I3.x (DIG_IN)
50110	Tasa de carga (Ausl)
50112	Potencia activa (Pwirk)
50114	Consigna de par alisada (Msoll)
50116	Intensidad formadora de par alisada Iq (IqGI)
50118	Palabra de estado comunicación directa (QZsw) (modo pos, SW 4.1 ó superior)
50119	Tensión en circuito intermedio (UCI1) (SW 8.3 o superior)
50202	Secuencia actualmente seleccionada (AktSatz)
50204	Palabra de estado de posicionamiento (PosZsw) (modo Posicionar)
50206	Posición real (posicionamiento) (XistP) (modo Pos)
50208	Consigna de posición (modo Posicionamiento) (XsollP) (modo pos, SW 4.1 ó superior)
50210	Corrección de consigna de posición externa (Xcor) (modo pos, SW 4.1 ó superior)

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

Sin indicar el modo de operación → se admite en cualquier modo ver en "Configuración de datos de proceso"

0918 Dirección de terminal PROFIBUS

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	126	–	Sin signo 16	PO

... indica con qué dirección está direccionado el accionamiento en calidad de esclavo DP en PROFIBUS.

Nota:

Sólo hay una dirección de estación para la unidad de regulación, a pesar que está diseñada para dos accionamientos. Al cambiar este parámetro en un accionamiento se adapta automáticamente el parámetro en el otro.

Cada estación en PROFIBUS debe recibir una dirección univoca.

0922 Selección telegrama PROFIBUS (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	101	110	–	Sin signo 16	PO

... sirve para el ajuste de la libre configurabilidad o para la selección de un telegrama estándar.

- 0 El telegrama puede configurarse libremente (ver P0915:17, P0916:17)
- 1 Telegrama estándar 1, interfaz n-cons 16 bits
- 2 Telegrama estándar 2, interfaz n-cons 32 bits sin captador
- 3 Telegrama estándar 3, interfaz n-cons de 32 bits con captador 1
- 4 Telegrama estándar 4, interfaz n-cons de 32 bits con captadores 1 y 2 (SW = 3.3)
- 5 Telegrama estándar 5, interfaz de n-cons de 32 bits con DSC y captador 1 (SW 4.1 ó superior)
- 6 Telegrama estándar 6, interfaz n-cons 32 bits con DSC y captador 1 y captador 2 (SW 4.1 ó superior)
- 101 El telegrama tiene la misma estructura que el SW 2.4
- 102 Telegrama estándar 102, interfaz n-cons con captador 1
- 103 telegrama estándar 103, interface n-cons con captador 1 y Geber 2 (SW = 3.3)
- 104 Telegrama estándar 104, interfaz n-cons con captador 1 y captador 3
- 105 Telegrama estándar 105, consigna n-cons con DSC y captador 1 (SW 4.1 ó superior)
- 106 Telegrama estándar 106, consigna n-cons con DSC y captador 1 y captador 2 (SW 4.1 ó superior)
- 107 Telegrama estándar 107, consigna n-cons con DSC y captador 1 y captador 3 (SW 4.1 ó superior)
- 108 Telegrama estándar 108, accionamiento maestro para acoplamiento de consigna de posición (SW 4.1 o superior)
- 109 Telegrama estándar 109, accionamiento esclavo para acoplamiento de consigna de posición (SW 4.1 o superior)
- 110 Telegrama estándar 110, posicionar con modo MDI (a partir de SW 7.1)

Nota: ver en "Configuración de datos de proceso"

0923:300 Lista de señales estándar de PROFIBUS

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

Este parámetro se puede leer para determinar qué señales estándar PROFIdrive (señales 1..99) y señales específicas del fabricante se soportan y qué identificación de señal específica del aparato representa esta señal.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0930 Selector de modo de PROFIBUS

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro no puede modificarse y se corresponde con P0700.

0 Accionamiento inactivo

1 Modo con regulación de velocidad

0x8000 Modo Posicionar

0944 Contador de mensajes de fallo (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

Este parámetro se corresponde con el contador de mensajes de fallo. Su valor se incrementa con cada cambio en el buffer de fallos.

Esto permite asegurar la lectura coherente del buffer de fallos.

Nota:

Este parámetro se resetea con POWER ON.

Ver en "Evaluar perturbaciones en PROFIBUS-DP"

0945:65 Cód. fallo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En este parámetro se registra el código de fallo, es decir, el número del fallo aparecido.

Los fallos aparecidos se guardan en el búfer de la forma siguiente:

Primer fallo que se presentó → Parámetro con índice 1 (con índice 0 para perfil PROFIdrive)

hasta

Primer fallo que se presentó → Parámetro con índice 8 (con índice 7 para perfil PROFIdrive)

Nota:

Un fallo tiene: Código (P0945:65), número (P0947:65), hora (P0948:65) y valor de fallo (P0949:65),

Con "Reset memoria de fallos", el código de fallo introducido anteriormente en P0945 se desplaza en 8 índices.

La descripción de los fallos, sus posibilidades de acuse así como la lista de todos los fallos figura en el capítulo "Tratamiento de fallos y alarmas/Diagnóstico".

Este parámetro se resetea con POWER ON.

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

Ver en "Evaluar perturbaciones en PROFIBUS-DP"

0946:901 Lista de códigos de fallo (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

Este parámetro incluye la lista de códigos de fallo.

En la lista de códigos de fallo se asigna un número de fallo a cada código de fallo definido en el equipo.

Nota:

El número de fallo es un número correlativo. El código de fallo es el que codifica realmente el fallo, es decir, qué fallo ha aparecido.

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive. Esto implica que aquí no se puede encontrar el código de error (p. ej.: 130) en el subíndice correspondiente del número de error (en el ejemplo, 64), sino en el subíndice que le sucede inmediatamente después (en el ejemplo, 65).

Ver en "Evaluar perturbaciones en PROFIBUS-DP"

0947:65 N° fallo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En este parámetro se ajusta el número de fallo.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

Ver en "Evaluar perturbaciones en PROFIBUS-DP"

0948:65 Hora fallo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	ms	Sin signo 32	RO

Este parámetro muestra a qué hora del sistema relativa ha aparecido el fallo

Nota:

Este parámetro se pone a cero con POWER ON, iniciándose seguidamente el tiempo.

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

Ver en "Evaluar perturbaciones en PROFIBUS-DP"

0949:65 Valor fallo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 32	RO

En este parámetro se muestra la información adicional del fallo aparecido

Nota:

La descripción de los fallos, sus posibilidades de acuse así como la lista de todos los fallos figura en el capítulo "Tratamiento de fallos y alarmas/Diagnóstico".

Este parámetro se resetea con POWER ON.

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

Ver en "Evaluar perturbaciones en PROFIBUS-DP"

0951:301 Lista de números de fallo**(→ 6.1)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

Nota: Este parámetro carece de significado.

0952 Cantidad de fallos

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	–	Sin signo 16	inmed.

Este parámetro muestra el número de casos de fallo tras POWER ON.

A partir de SW 9.1, el parámetro puede resetearse con P0952 = 0.

Al resetear el parámetro se borra el búfer de fallos; tan pronto como las causas que han originado los fallos se hayan subsanado, éstos se acusan.

Nota:

Este parámetro se resetea con POWER ON.

Ver en "Evaluar perturbaciones en PROFIBUS-DP"

0953 Alarmas 800–815

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro muestra qué alarma(s) hay presente(s)
Bit 15 (Alarma 815) ... Bit 0 (Alarma 800)

Nota:

Bit x = 1 Alarma yyy presente
Bit x = 0 el bit asignado a la alarma no está presente
Ver en "Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP"

0954 Alarmas 816–831

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro muestra qué alarma(s) hay presente(s)
Bit 15 (Alarma 831) ... Bit 0 (Alarma 816)

Nota:

Bit x = 1 Alarma yyy presente
Bit x = 0 el bit asignado a la alarma no está presente
Ver en "Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP"

0955 Alarmas 832–847

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro muestra qué alarma(s) hay presente(s)
Bit 15 (Alarma 847) ... Bit 0 (Alarma 832)

Nota:

Bit x = 1 Alarma yyy presente
Bit x = 0 el bit asignado a la alarma no está presente
Ver en "Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP"

0956 Alarmas 848–863

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro muestra qué alarma(s) hay presente(s)
Bit 15 (Alarma 863) ... Bit 0 (Alarma 848)

Nota:

Bit x = 1 Alarma yyy presente
Bit x = 0 el bit asignado a la alarma no está presente
Ver en "Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP"

0957 Alarmas 864–879

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro muestra qué alarma(s) hay presente(s)
Bit 15 (Alarma 879) ... Bit 0 (Alarma 864)

Nota:

Bit x = 1 Alarma yyy presente
Bit x = 0 el bit asignado a la alarma no está presente
Ver en "Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP"

0958 Alarmas 880–895

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro muestra qué alarma(s) hay presente(s)
Bit 15 (Alarma 895) ... Bit 0 (Alarma 880)

Nota:

Bit x = 1 Alarma yyy presente
Bit x = 0 el bit asignado a la alarma no está presente
Ver en "Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP"

0959 Alarmas 896–911

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro muestra qué alarma(s) hay presente(s)
Bit 15 (Alarma 911) ... Bit 0 (Alarma 896)

Nota:

Bit x = 1 Alarma yyy presente
Bit x = 0 el bit asignado a la alarma no está presente
Ver en "Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP"

0960 Alarmas 912–927

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro muestra qué alarma(s) hay presente(s)
Bit 15 (Alarma 927) ... Bit 0 (Alarma 912)

Nota:

Bit x = 1 Alarma yyy presente
Bit x = 0 el bit asignado a la alarma no está presente
Ver en "Evaluar alarmas en PROFIBUS-DP"

0963 Velocidad de transmisión PROFIBUS**(→ 4.1)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... incluye la velocidad de transmisión actual de PROFIBUS.

0	9,6 kbits/s
1	19,2 kbits/s
2	93,75 kbits/s
3	187,5 kbits/s
4	500 kbits/s
6	1500 kbits/s
7	3000 kbits/s
8	6000 kbits/s
9	12000 kbits/s
10	31,25 kbits/s
11	45,45 kbits/s

0964:11 Identificación del aparato (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... incluye todos los datos para la identificación de componentes y los pone a disposición de la función de identificación.

Índices:

1	Empresa	Siemens = 42d
2	Tipo de accionamiento	Tipo de producto
3	Versión del firmware	xxyy (sin número de parche)
4	Fecha del firmware (año)	yyyy (decimal)
5	Fecha del firmware (día/mes)ddmm (decimal)	
6	Número de ejes	
7	Número de parche de la versión del firmware	

Tipo de producto:

1101	SIMODRIVE 611 universal, 2 ejes con captador 1Vpp, n cons.
1102	SIMODRIVE 611 universal, 2 ejes con captador 1Vpp, Posicionar
1103	SIMODRIVE 611 universal, 2 ejes con captador tipo resólvér, n cons.
1104	SIMODRIVE 611 universal, 2 ejes con captador tipo resólvér, Posicionar
1105	SIMODRIVE 611 universal, 1 eje con captador tipo resólvér, n cons.
1106	SIMODRIVE 611 universal, 1 eje con captador tipo resólvér, Posicionar
1111	SIMODRIVE 611 universalE, 2 ejes con captador 1Vpp, n cons.
1112	SIMODRIVE 611 universal HR 2 ejes con captador de 1Vpp, Posicionar
1120	SIMODRIVE 611 universal HR 2 ejes con captador 1Vpp, n cons
1121	SIMODRIVE 611 universal HR 2 ejes con captador 1Vpp, Posicionar
1122	SIMODRIVE 611 universal HR 2 ejes con resólvér, n cons
1123	SIMODRIVE 611 universal HR 2 ejes con resólvér, Posicionar
1124	SIMODRIVE 611 universal HR 1 eje con resólvér, n cons
1125	SIMODRIVE 611 universal HR 1 eje con resólvér, Posicionar
1126	SIMODRIVE 611 universal HR 1 eje con captador 1Vpp, n cons
1127	SIMODRIVE 611 universal HR 1 eje con captador 1Vpp, Posicionar
1113	SIMODRIVE 611 universal HRS 2 ejes con captador 1Vpp, Posicionar
1130	SIMODRIVE 611 universal HRS 2 ejes con captador 1Vpp, n-cons
1131	SIMODRIVE 611 universal HRS 2 ejes con captador 1Vpp, Posicionar
1132	SIMODRIVE 611 universal HRS 2 ejes con resólvér, n-cons
1133	SIMODRIVE 611 universal HRS 2 ejes con resólvér, Posicionar
1134	SIMODRIVE 611 universal HRS 1 eje con resólvér, n-cons
1135	SIMODRIVE 611 universal HRS 1 eje con resólvér, Posicionar

0965 Número de perfil PROFIdrive (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... aquí está depositado el identificador de perfil. El byte 1 incluye el número de perfil 3.

Los bits 0 a 3 del byte 2 identifican las versiones 1 a 15.

0967 Palabra de mando de PROFIBUS

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro reproduce la palabra de mando STW1.

Nota:

Asignación de bits, v. en capítulo "Comunicación por PROFIBUS-DP"

0968 Palabra de estado de PROFIBUS

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Este parámetro reproduce la palabra de estado ZSW1.

Nota:

Asignación de bits, v. en capítulo "Comunicación por PROFIBUS-DP"

0969 Dif. tiempo actual

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFFFF	ms	Sin signo 32	inmed.

... contiene el tiempo de sistema relativo desde la última conexión del accionamiento o el último reset del parámetro desde el último rebose de contador.

El contador se incrementa en tiempo real sólo cuando la puesta en marcha ha finalizado (Aviso 819 inactivo).

Nota:

Este parámetros sólo se puede leer y resetear; es decir que sólo se puede escribir un valor 0.

0972 Demandar POWER ON-RESET**(→ 3.3)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	inmed.

... permite solicitar un POWER ON-RESET en la unidad de regulación.

- 0 estado de partida
- 1 demandar POWER ON-RESET
- 2 demandar preparación para POWER ON-RESET

El maestro DP puede comprobar como sigue si se ejecutó POWER ON-RESET:

- Escribir P0972 = 2 y releer el valor
- Escribir P0972 = 1 → se demanda POWER ON-RESET

Tras establecer la comunicación, leer P0972:

P0972 = 0? → el POWER ON-RESET se ha ejecutado

P0972 = 2? → el POWER ON-RESET no se ha ejecutado

Nota:

Después de P0972=1, la comunicación entre el accionamiento y SimoCom U se interrumpe con el siguiente mensaje: "Lectura de la interfaz se canceló por tiempo excedido". Con el rearmado de SimoCom U se restablece la comunicación.

0979:32 Formato de captador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

... especifica las propiedades de los captadores.

Subíndices:

1	Encabezamiento
2	Tipo de captador (captador 1)
3	Resolución del captador (captador 1)
4	Factor shift para señal G1_XIST1 (captador 1)
5	Factor shift para valores absolutos en G1_XIST2 (captador 1)
6	Resolución parametrizable (captador 1)
7 a 11	reservados
12	Tipo de captador (captador 2)
13	Resolución del captador (captador 2)
14	Factor shift para señal G2_XIST1 (captador 2)
15	Factor shift para valores absolutos en G2_XIST2 (captador 2)
16	Resolución parametrizable (captador 2)
17 a 21	reservados
22	Tipo de captador (captador 3)
23	Resolución del captador (captador 3)
24	Factor shift para señal G3_XIST1 (captador 3)
25	Factor shift para valores absolutos en G3_XIST2 (captador 3)
26	Resolución parametrizable (captador 3)
27 a 31	reservados

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

Ver en palabra clave "Interfaz de encoder"

0980:999 Lista_de_números_1 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0981:100 Lista_de_números_2 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0982:2 Lista_de_números_3 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0983:2 Lista_de_números_4 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0984:2 Lista_de_números_5 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0985:2 Lista_de_números_6 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0986:2 Lista_de_números_7 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0987:2 Lista_de_números_8 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0988:2 Lista_de_números_9 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

0989:2 Lista_de_números_10 (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

En los parámetros 980 – 989 se han guardado a partir del subíndice 1 todos los números de parámetro definidos en el accionamiento. Las matrices se han ocupado en orden ascendente sin dejar huecos. Si un subíndice es cero esto significa que se ha llegado al final de la lista de parámetros definidos. Si un subíndice incluye el número de parámetro del siguiente parámetro de la lista, ésta continúa justo aquí.

Nota:

Si este parámetro es leído por una comunicación no cíclica (PROFIdrive), existe un decalaje de los índices. El índice 1 se corresponde al 0 en la descripción del perfil PROFIdrive.

1000 Ciclo reg. de I

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2	4	4	31.25µs	Sin signo 16	PO

Ciclo regulador de intensidad = P1000 x 31.25 microsegundos

Nota:

ver en "Tiempos de ciclo"

1001 Ciclo reg. velocidad

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2	4	16	31.25µs	Sin signo 16	PO

Tiempo ciclo reg. vel. = P1001 x 31.25 microsegundos

Nota:

Ciclo regulador de intensidad <= ciclo regulador de velocidad
ver en "Tiempos de ciclo"

1004 Estructura configuración

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	315	Hex	Sin signo 16	PO

... permite configurar la estructura de regulación.

Bit 4 Control del integrador

Bit 4 = 1 Mando de integrador en reg. de velocidad no activo
El integrador no se para sino se limita, en cuanto a valor absoluto, al doble del límite de par.

Bit 4 = 0 Mando de integrador en reg. de n activo
El integrador se para cuando el reg. de velocidad., reg. de intensidad o la tensión alcanzan el límite.

Bit 8 Interpolación fina en Posicionamiento (P0700 = 3) (a partir de SW3.1)

Bit 8 = 1 Actúa la interpolación fina tipo II (estándar a partir de SW3.1)

Bit 8 = 0 Actúa la interpolación fina tipo I (estándar antes de SW 3.1)

Bit 9 Ajuste de tiempo muerto acoplamiento de consigna de posición vía PROFIBUS-DP (SW 4.1 ó superior)

Bit 9 = 1 Mismo comportamiento de tiempo muerto que accionamiento esclavo (estándar SW 4.1 ó superior)

Condición: El accionamiento no es esclavo (P891 = -1)

Salida de consigna de posición XsollP (50208).

Bit 9 = 0 Comportamiento de tiempo muerto mínimo (estándar antes de SW 4.1)

1005 IM Número de rayas del captador (SRM ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	2048	65535	–	Sin signo 16	PO (SRM ARM)

Nota:

IM —> Sistema de medida indirecto (captador de motor)

Si el número de rayas o impulsos del captador no es exactamente divisible por 10 ni 16, entonces se desactiva internamente la vigilancia de impulsos de origen.

1006 IM Código del captador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	65535	–	Sin signo 16	PO

El código del captador describe el sistema de medida conectado.

Nota:

IM —> Sistema de medida indirecto (captador de motor)

ver en "Código del captador"

1007 DM Número de rayas del captador (SRM ARM) (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	8388607	–	Sin signo 32	PO (SRM ARM)

Nota:

DM —> Sistema de medida directo

Rayas del captador para sistema de medida indirecto (IM, captador de motor) —> ver P1005

Si el número de rayas o impulsos del captador no es exactamente divisible por 10 ni 16, entonces se desactiva internamente la vigilancia de impulsos de origen.

1008 IM Corrección del error de fase del captador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-20.0	0.0	+20.0	Grad	Coma flotante	inmed.

Este parámetro permite corregir el desfase entre los canales o pistas A y B.

Nota:

IM —> Sistema de medida indirecto (captador de motor)

La pista A debe estar desfasada 90 grados respecto a la pista B

1009 Ciclo reg. pos.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
32	32	128	31.25µs	Sin signo 16	PO

Ciclo del regulador de posición (TLR) = P1009 x 31.25 microsegundos

Nota:

El ciclo del regulador de posición debe ser un múltiplo entero del ciclo del regulador de velocidad.

ver en "Tiempos de ciclo"

1010 Ciclo interpolación

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
64	128	640	31.25µs	Sin signo 16	PO

Ciclo de interpolación (TIPO) = P1010 x 31.25 microsegundos

Nota:

El ciclo de interpolación debe ser un múltiplo entero del ciclo del regulador de posición.

ver en "Tiempos de ciclo"

1011 IM Configuración captación de valor real

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	F003	Hex	Sin signo 16	PO

... permite configurar la lectura del valor real en el sistema de medida indirecto.

Bit 0	Inversión velocidad real
Bit 0 = 1	Inversión velocidad real
Bit 0 = 0	sin inversión
Bit 1	Corrección de error de fase de captador
Bit 1 = 1	Corrección de error de fase del captador
Bit 1 = 0	Sin corrección error fase captador
Bit 2	Resolución del resolver
Bit 2 = 1	Resolución del resólvor 14 bits
Bit 2 = 0	Resolución del resólvor 12 bits

Nota:

Una resolución de resólvor de 14 bits sólo se puede ajustar con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS"; sino, se señala el error 759.

Tras modificar la resolución del resólvor de 12 bits a 14 bits también varía la resolución de algunas señales en la salida analógica o en DAU, ver la palabra clave "Resolución del resólvor".

La resolución indicada en SimoComU es siempre correcta.

Bit 10	Supervisión de plausibilidad del captador (SW 10.1 ó sup.)
Bit 10 = 0	Sin identificación de posición de rotor, opción por defecto (hasta SW 10.1)
Bit 10 = 1	Identificación automática de posición de rotor permitida (SW 10.1 ó sup.)
Bit 12	Identificar posición aproximada
Bit 12 = 1	identificar posición aproximada
Bit 12 = 0	No hay identificación de pos. aprox.

Nota:

El bit carace de significado en captador EnDatn.

En captadores sin sensores Hall y sin canal C/D (p. ej. ERN 1387), la identificación de la posición del rotor sustituye a la sincronización aproximada. Sigue siendo necesario ajustar el impulso de origen (desplazar o a través de P1017).

Bit 13	Identificar posición fina
Bit 13 = 1	Identificar posición fina (con identificación de posición polar)
Bit 13 = 0	Sin identificación de la posición fina (sincronización fina con marca cero o de origen)

Nota:

El bit carace de significado en captador EnDatn.

La identificación de la posición del rotor sustituye a la sincronización aproximada con ayuda de sensores de efecto Hall o una pista C/D. No es necesario que exista marca o impulso de origen o no es obligatorio que esté ajustada.

Si la identificación de la posición del rotor no ofrece resultados satisfactorios es necesario ajustar el impulso de origen.

Bit 14	Velocidad de transmisión EnDat, bit 0
Bit 15	Velocidad trans. EnDat, Bit 1

Nota:

Bit 14 y 15 están ajustados de fábrica como sigue:

Bit 15, 14 = 00	—> 100 kHz (por defecto)
Bit 15, 14 = 01	—> 500 kHz (ajuste posible)
Bit 15, 14 = 10	—> 1 MHz (ajuste interno en Siemens)
Bit 15, 14 = 11	—> 2 MHz (para ajuste interno en Siemens)

IM —> Sistema de medida indirecto (captador en motor)
ver en "Lista de captadores"

1012 Selector func.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	A185	F1F5	Hex	Sin signo 16	inmed. (ARM)
0	A105	F1F5	Hex	Sin signo 16	inmed. (SRM SLM)

... permite activar/desactivar funciones del sistema de regulación.

Nota:

Valor por defecto en módulo opcional PROFIBUS activado:

B185 (ARM)

B105 (SRM SLM)

Bit 0 Corrección del generador de rampas

Bit 0 = 1 activo

Bit 0 = 0 no activo

Nota: ver en "Generador de rampas"

Bit 2 Listo o Sin fallo (en señal de salida)

Bit 2 = 1 Señalización "Listo servicio"

Bit 2 = 0 Señalización "Sin Fallo"

Nota: ver en "Señal de salida Listo o Sin fallo"

Bit 5 Inhibir fallo 753

Bit 7 Velocidad real MA tras bloq. impulsos

Bit 7 = 1 Velocidad real igual a cero

El accionamiento frena el motor en dirección a velocidad 0 y acelera luego hacia la velocidad de consigna presente.

Bit 7 = 0 Velocidad real igual a velocidad de consigna

El accionamiento lleva al motor directamente a la vel. de consigna definida.

Bit 8 Filtro media consigna velocidad

Bit 8 = 1 Filtro media consigna con

El filtro de media para adaptar el ciclo del reg. de pos. al ciclo del reg. de velocidad en la rama de consigna de velocidad está activo.

Bit 8 = 0 Filtro media consigna des

El filtro de media para adaptar el ciclo del reg. de pos. al ciclo del reg. de velocidad en la rama de consigna de velocidad está inactivo.

Bit 12 Bloqueo de conexión en caso de alarma y DES2/DES3

Bit 12 = 1 Bloqueo de conexión en caso de fallo/alarma o AUS2/AUS3 o anulación B.

63/663

Nota:

El bloqueo de conexión se inhibe anulando el desbloq. de reg. através de B. 65.x o de la señal de mando de PROFIBUS STW1.0 (CON/DES1).

Bit 12 = 0 Sin bloqueo conex.

Bit 13 Señales de estado (ZSW1) según perfil PROFIdrive (sólo en modo PROFIBUS)

Bit 13 = 1 La señal Bloqueo de conexión se forma con independencia del estado de la señal Listo (definición PROFIdrive)

La señal Bloqueo de conexión sólo se define si, inmediatamente después de la fase de frenado, se bloquean los impulsos.

La señal Listo para servicio se mantiene durante DES1 y DES3 hasta que, tras la fase de frenado, se bloquean los impulsos.

La señal Listo para conexión se mantiene durante DES3 hasta que, tras la fase de frenado, se bloquean los impulsos.

Bit 13 = 0 La señal Bloqueo de conexión sólo se lleva de 0 a 1 si está activada la señal Listo
La señal Bloqueo de conexión se define también si, durante la fase de frenado, aún no se han bloqueado los impulsos.

La señal Listo para servicio se bloquea inmediatamente en DES1 o DES3 incluso cuando la fase de frenado está en curso.

La señal Listo para conexión se bloquea inmediatamente en DES3 incluso cuando la fase de frenado está en curso.

Nota: el bloqueo de conexión actúa sólo con bit 12 = 1.

Bit 14 Sin bloqueo de conexión con desbloques simultáneos

Bit 14 = 1 A diferencia del perfil PROFIdrive no se produce ningún bloqueo de conexión si AUS2/AUS3 y AUS1 son anulados simultáneamente

Bit 14 = 0 Con la anulación simultánea de AUS2/AUS3 y AUS1 llega el bloqueo de conexión

Nota: Bit 14 sólo actúa con bit 13 = 1.

Bit 15 "Borrar memoria de fallos" sin efecto de memorización

Bit 15 = 1 Conforme al perfil PROFIdrive, un flanco positivo de la señal "Borrar memoria de fallos" no se memoriza. Sólo se podrá confirmar un fallo después de haber subsanado la causa que lo originó.

Bit 15 = 0 Un flanco positivo de la señal "Borrar memoria de fallos" se memoriza y origina una confirmación del fallo aunque el problema se solucione de inmediato.

Nota: La memorización del flanco positivo sólo se realiza mientras exista un fallo pendiente.

1013 Desbloqueo de la conmutación del motor (ARM) (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	–	Sin signo 16	PO (ARM)

... se libera la conmutación del motor o se ajusta el tipo de conmutación.

0 Conmutación del motor bloqueada

1 Conmutación del motor con bloqueo de impulsos.

2 Conmutación del motor sin bloqueo de impulsos (conmutación de juego de datos del motor).

3 Conmutación del motor con umbrales de velocidad (P1247, P1248).

Nota:

La conmutación del motor sólo se puede desbloquear en el modo "Consigna velocidad/par" (P0700 = 1; ver en "Conmutación del motor").

1014 Activar modo U/f

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO

... se activa/desactiva el modo U/f para este accionamiento.

1 Modo U/f está activado

0 Modo U/f está desactivado

Nota: ver en "Modo U/f"

1015 Activar PE-HSA (SRM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO (SRM)

... se activa/desactiva el cabezal con excitación permanente (cabezal con exc. por imanes permanentes, motor 1FE1) para este accionamiento.

1 Cabezal con excitación permanente está activado

0 Cabezal con excitación permanente está desactivado

Nota:

En motores síncronos se puede activar con P1015 el modo de debilitamiento de campo. ver referencia "Cabezal con excitación por imanes permanentes"

1016 Offset ángulo conmutación (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-360.0	0.0	360.0	Grad	Coma flotante	PO (SRM SLM)

... da información sobre la posición del rotor.

Para poder conmutar una máquina síncrona, el sistema de regulación del accionamiento debe recibir información sobre la posición absoluta del rotor (posición de los imanes en relación al estator o el secundario, respectivamente). Esta información (ángulo de conmutación) se determina durante la sincronización.

Sistema de medida incremental:

... define el decalaje respecto al impulso de origen.

Nota:

Si el impulso de origen ya ha sido ajustado en fábrica respecto a la posición del rotor, entonces P1016 = 0.

Sistema de medida absoluto (captador EnDat):

... define el decalaje angular respecto a la posición real dada por el captador EnDat.

Nota:

El decalaje angular se lee en cada arranque del accionamiento.

1017 Auxiliar de puesta en marcha (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-1	0	1	-	Entero 16	inmed. (SRM SLM)

1: determinar el offset del ángulo de conmutación

0: La función está desactivada (estado normal)

-1: Captador EnDat: los números de serie se cargan en P1025/P1026

Durante la puesta en marcha, el decalaje del ángulo de conmutación se ajusta automáticamente como sigue:

Sistema de medida incremental con una marca de origen:

- Ajustar P1017 = 1

- desplazar el eje pasando por el impulso de origen (p. ej. con Jog 1)

-> en P1016 se registra automáticamente el decalaje angular

-> aparece el fallo 799 (Se precisa salvar en FEPRM y RESET hardware)

- salvar en FEPRM(P0652 = 1)

- Realizar HW-RESET

Sistema de medida absoluto (Captador EnDat) (también motores lineales 1FN3 si P1075=3)

- Desactivar habilitación de regulador e impulsos

- Activar P1017 = 1 (nota: si, en 1FN1, el número de serie EnDat leído por el sistema de medida no es igual a P0125/P1026, P1017 se pone automáticamente a 1.)

- Activar desbloqueo de reguladores e impulsos

-> en P1016 se introduce automáticamente el offset del ángulo y en P1025 ó P1026 el número de serie del captador

-> aparece el fallo 799 (Se precisa salvar en FEPRM y RESET hardware)

- Guardar FEPRM y realizar RESET de hardware.

Sistema de medida absoluto (captador EnDat) con motor lineal 1FN3 si no se aplica ningún método de identificación de la posición del rotor:

- Medir adecuadamente la diferencia entre la posición eléctrica normalizada del rotor y la FEM_U messtechnisch bestimmen.

- Sumar a P1016 la diferencia de posición del rotor

- Ajustar P1017 = -1

-> aparece el fallo 799 (Se precisa salvar en FEPRM y RESET hardware)

- Guardar FEPRM y realizar RESET de hardware.

Nota: ver en "Identificación de la posición del rotor", "Cabezal con excitación permanente (PE)" o "Motor lineal"

1018 IM Número de pares de polo del resolver

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	64	–	Sin signo 16	PO

... define el N° de pares de polos del resolver aplicado.

Ejemplos:

Resolver	(N° pares de polos)
2p = 1	(1-speed)
2p = 2	(2-speed)
2p = 3	(3-speed)
2p = 4	(4-speed)

Nota:

IM → Sistema de medida indirecto (captador de motor)

1019 Intens. identificación pos. rotor (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	40.0	100.0	%	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	12.0	100.0	%	Coma flotante	inmed. (SRM)

... determina con qué corriente se ha de ejecutar la identificación de posición del rotor. P1019 se refiere a la intensidad máxima (P1104) y sólo es un valor aproximado que será rebasado durante la identificación por exceso o por defecto, dependiendo de la saturación del hierro y de la precisión de P1116 (inductividad del estator).

Si en P1019 se introduce un valor demasiado reducido, la identificación del rotor es errónea (fallo 610). Si el valor es demasiado elevado se puede rebasar la intensidad máxima admisible (fallo 501 ó 612) u ocurrir un movimiento inadmisibles (ver P1020 y fallo 611).

El ajuste óptimo de P1019 se puede calcular con varios arranques de prueba de la función mediante P1736.

Nota: véase también bajo "Cabezal PE" y "Motor lineal".

1020 Giro máximo identificación de posición del rotor (SRM) Movimiento máximo identificación de posición del rotor (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	5.0	30.0	mm	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	10.0	90.0	Grad	Coma flotante	inmed. (SRM)

... define qué recorrido puede realizarse durante la identificación de la posición del rotor sin que se señalice fallo.

Nota:

Si el recorrido supera el ajustado en P1020, entonces se señala el fallo 611 (movimiento ilegal durante la identificación de la posición del rotor).

Ángulo (eléctrico) = ángulo (mecánico) * n° pares de polos (P1112)

1021 IM Resolución multivuelta del captador absoluto

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	4096	65535	–	Sin signo 16	PO

Número de vuelta discriminables.

Nota:

IM → Sistema de medida indirecto (captador de motor)

1022 IM Resolución monovuelta del captador absoluto

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	8192	4294967295	–	Sin signo 32	PO

Resolución del captador absoluto en impulsos por vuelta.

Nota:

IM → Sistema de medida indirecto (captador de motor)

1023 IM Diagnóstico

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO
Bit 0	Iluminación averiada				
Bit 1	Amplitud de señal insuf.				
Bit 2	Conex. código errónea				
Bit 3	Sobretensión				
Bit 4	Subtensión				
Bit 5	Sobreintens.				
Bit 6	Preciso cambiar batería				
Bit 7	Error suma verif.				
Bit 8	Captador EnDat no aplicable				
Bit 9	Canal CD en captador ERN1387 defec., o conectado captador EQN, o mal parametrizado (no en EQN, P1027.3)				
Bit 10	Protocolo no interrumpible				
Bit 11	ningún captador conectado, o Cable de captador erróneo				
Bit 12	TIMEOUT al leer valor medido				
Bit 13	Error CRC o bit de parid				
Bit 15	Captador mal				

Nota:

IM —> Sistema de medida indirecto (captador de motor)

Bit 7 y 13 = 1 —> Pistas incremental y absoluta no casan

ERN: Sistema captador incremental

EQN: Sistema captador absoluto

1024 IM División del retículo (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	20000	8388607	nm	Sin signo 32	PO (SLM)

Nota:

IM —> Sistema de medida indirecto (captador de motor)

1025 IM Número de serie, parte Low (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	PO (SRM SLM)

Nota:

IM —> Sistema de medida indirecto (captador de motor)

1026 IM Número de serie, parte High (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	PO (SRM SLM)

Nota:

IM —> Sistema de medida indirecto (captador de motor)

A

1027 IM Configuración del captador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	PO

... permite configurar la evaluación del captador con sistema de medida indirecto.

- Bit 2 Captador TTL
- Bit 3 Captador absoluto (interfaz EnDat)
- Bit 4 Sistema de medida lineal
- Bit 5 Op. sin sistema medida motor
- Bit 6 Pista de sincronización aproximada vuelta eléctrica
- Bit 7 Sistema de medida codificado por distancia (a partir de SW 4.1)
- Bit 8 Selec. impulso de origen sinc. fina por reg. de posición

Nota:

IM → Sistema de medida indirecto (captador de motor)

1029 Retardo de medida en identificación de posición del rotor (SRM SLM) (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

... define el tiempo de retardo adicional entre los 60 impulsos de medida individuales para la identificación de la posición del rotor.

Nota: véase también bajo "Cabezal PE" y "Motor lineal".

1030 DM Configuración de la captación de valor real (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	PO

... permite configurar la lectura del valor real con sistema de medida directo.

- Bit 2 Resolución del resolver
- Bit 2 = 1 Resolución del resólvor 14 bits
- Bit 2 = 0 Resolución del resólvor 12 bits
- Bit 14 Velocidad de transmisión EnDat, bit 0
- Bit 15 Velocidad trans. EnDat, Bit 1

Nota:

Bit 14 y 15 están ajustados de fábrica como sigue:

Bit 15, 14 = 00 → 100 kHz (por defecto)

Bit 15, 14 = 01 → 500 kHz (ajuste posible)

Bit 15, 14 = 10 → 1 MHz (ajuste interno en Siemens)

Bit 15, 14 = 11 → 10 MHz (ajuste interno en Siemens)

DM → Sistema de medida directo (captador en motor)

ver en "Lista de captadores"

1031 DM Resolución multivuelta del captador absoluto (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	65535	–	Sin signo 16	PO

Número de vuelta discriminables.

Nota:

DM → Sistema de medida directo

Vueltas discriminables para sistema de medida indirecto (IM, captador motor) → ver P1021

1032 DM Resolución monovuelta del captador absoluto (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	4294967295	–	Sin signo 32	PO

Resolución del captador absoluto en impulsos por vuelta.

Nota:

DM → Sistema de medida directo

Resolución monovuelta para sistema de medida indirecto (IM, captador de motor) → ver P1022

1033 DM Diagnóstico (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

- Bit 0 Iluminación averiada
- Bit 1 Amplitud de señal insuf.
- Bit 2 Conex. código errónea
- Bit 3 Sobretensión
- Bit 4 Subtensión
- Bit 5 Sobreintens.
- Bit 6 Preciso cambiar batería
- Bit 7 Error suma verif.
- Bit 8 Captdor EnDat no aplicable
- Bit 9 Canal CD en captador ERN1387 defec., o Encoder EQN conectado, o mal parametrizado (no en EQN, P1027.3)
- Bit 10 Protocolo no interrumpible
- Bit 11 ningún captador conectado, o Cable de captador erróneo
- Bit 12 TIMEOUT al leer valor medido
- Bit 13 Error CRC, bit de paridad
- Bit 15 Captador mal

Nota:

DM → Sistema de medida directo

Diagnóstico para sistema de medida indirecto (IM, captador de motor) → ver P1023

Bit 7 y 13 = 1 → Pistas incremental y absoluta no casan

ERN: Sistema captador incremental

EQN: Sistema captador absoluto

1034 DM División del retículo (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	20000	4294967295	nm	Sin signo 32	PO

Nota:

DM → Sistema de medida directo

1036 DM Código del captador (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	65535	–	Sin signo 16	PO

El código del captador describe el sistema de medida conectado.

Nota:

DM → Sistema de medida directo

Código de captador para sistema de medida indirecto (IM, captador de motor) → ver P1006 ver en "Código del captador"

1037 DM Configuración del captador (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	PO

... permite configurar la evaluación del captador con sistema de medida directo.

Bit 2 Captador TTL

Bit 3 Captador absoluto (interfaz EnDat)

Bit 4 Sistema de medida lineal

Bit 5 Funcionamiento sin sistema directo

Bit 7 Sistema de medida codificado por distancia (a partir de SW 4.1)

Nota:

DM → Sistema de medida directo

Configuración del sistema de medida indirecto (IM, captador en motor) → ver P1027

1038 DM Número de serie, parte Low (SRM SLM) (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	PO (SRM SLM)

Nota:

DM → Sistema de medida directo

1039 DM Número de serie, parte High (SRM SLM) (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	PO (SRM SLM)

Nota:

DM → Sistema de medida directo

1040 DM Número de pares de polos del resolver (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	64	–	Sin signo 16	PO

... define el N° de pares de polos del resolver aplicado.

Ejemplos:

Resolver (N° pares de polos)

2p = 1 (1-speed)

2p = 2 (2-speed)

2p = 3 (3-speed)

2p = 4 (4-speed)

Nota:

DM → Sistema de medida directo

Número de pares de polos para sistema de medido indirecto (IM, captador en motor) → ver P1018

1042 Captador 1 Resolución fina de pista absoluta G1_XIST1 (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	11	11	–	Sin signo 16	PO

... define cuántos bits de resolución fina deben transmitirse por la interfaz de captador PROFIBUS.

Este parámetro es aplicable para lo siguiente:

– Resolución fina para dato de proceso G1_XIST1

– Resolución fina para G1_XIST2 en impulso de referencia o medición al vuelo

1043 Captador 1 Resolución fina de pista absoluta G1_XIST2 (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	9	11	–	Sin signo 16	PO

... define cuántos bits de resolución fina deben transmitirse por la interfaz de captador PROFIBUS.

Este parámetro es válido para la resolución fina del dato de proceso G1_XIST2 al leer el valor absoluto.

Nota:

El parámetro es sólo válido para la pista (canal) absoluta del captador absoluto.

La resolución fina para la indicación de valores en impulso de referencia o medición al vuelo se define en P1042.

1044 Captador 2 Resolución fina de pista absoluta G2_XIST1 (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	11	11	–	Sin signo 16	PO

... define cuántos bits de resolución fina deben transmitirse por la interfaz de captador PROFIBUS.

Este parámetro es aplicable para lo siguiente:

- Resolución fina para dato de proceso G2_XIST1
- Resolución fina para G2_XIST2 en impulso de referencia o medición al vuelo

1045 Captador 2 Resolución fina de pista absoluta G2_XIST2 (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	9	11	–	Sin signo 16	PO

... define cuántos bits de resolución fina deben transmitirse por la interfaz de captador PROFIBUS.

Este parámetro es válido para la resolución fina del dato de proceso G2_XIST2 al leer el valor absoluto.

Nota:

El parámetro es sólo válido para la pista (canal) absoluta del captador absoluto.

La resolución fina para la indicación de valores en impulso de referencia o medición al vuelo se define en P1044.

1049 Activar freno por fuerza electromotriz (SRM SLM) (→ 9.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	PO (SRM SLM)

...habilita el freno eléctrico en caso de fallo del encoder.

Nota:

Descripción detallada en la referencia "Frenado eléctrico en caso de fallo del captador"

1050 IM distancia marca ref. en reglas codif. dist. (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	20000	4294967295	µm	Sin signo 32	PO

...define la separación básica entre dos marcas de referencia fijas. Si la regulación reconoce que la separación entre cada dos marcas es diferente, y con ello está mal, entonces se para el eje. Se señala el fallo 508 (vigilancia de marcas de origen del sistema de medida del motor).

Nota:

IM → Sistema de medida indirecto (captador de motor)

Esta vigilancia sólo se activa si P1050/P1024*1000 es divisible por 16 o por 10.

1051 IM distancia marca ref. en captadores codif. dist. (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	20000	4294967295	mGrad	Sin signo 32	PO

...define la separación básica entre dos marcas de referencia fijas. Si la regulación reconoce que la separación entre cada dos marcas es diferente, y con ello está mal, entonces se para el eje. Se señala el fallo 508 (vigilancia de marcas de origen del sistema de medida del motor).

Nota:

IM → Sistema de medida indirecto (captador de motor)

Esta vigilancia sólo se activa si P1051/1000*P1005/360 es divisible por 16 o por 10.

1052 DM dist. marca ref. en reglas codif. por dist. (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	20000	4294967295	µm	Sin signo 32	PO

...define la separación básica entre dos marcas de referencia fijas. Si la regulación reconoce que la separación entre cada dos marcas es diferente, y con ello está mal, entonces se para el eje. Se señala el fallo 514 (vigilancia de marcas de origen del sistema de medida directo).

Nota:

DM → Sistema de medida directo

Esta vigilancia sólo se activa si P1052/P1034*1000 es divisible por 16 o por 10.

1053 DM dist. marca ref. en captadores codif. por dist. (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	20000	4294967295	mGrad	Sin signo 32	PO

...define la distancia básica entre dos marcas de impulsos de referencia fijos. Si el sistema de regulación detecta que es diferente la distancia entre cada dos marcas de referencia, con lo que hay un fallo, entonces se detiene el eje. Se señala el fallo 514 (vigilancia de impulsos de origen del sistema de medida directo).

Nota:

Esta vigilancia sólo se activa si P1053/1000*P1007/360 es divisible por 16 o por 10.

1054 IM Diferencia en captadores codificados por distancia (→ 8.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	20.0	500000.0	µm	Coma flotante	PO (SLM)
0.0	20.0	450000.0	mGrad	Coma flotante	PO (SRM ARM)

... muestra el cambio de la diferencia entre dos marcas de referencia en encóders codificados por distancia, sistema de medida indirecto (en motor).

1055 DM Diferencia en captadores codificados por distancia (→ 8.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	20.0	500000.0	µm	Coma flotante	PO (SLM)
0.0	20.0	450000.0	mGrad	Coma flotante	PO (SRM ARM)

... muestra el cambio de la diferencia entre dos marcas de referencia en encóders codificados por distancia, sistema de medida directo.

1075 Método de identif. de la posición del rotor (SRM SLM) (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	3	–	Sin signo 16	inmed. (SRM SLM)

...define el método de identificación de la posición del rotor.

1 Identificación de la posición del rotor basada en el método de saturación

3 Identificación de la posición del rotor por método basado en movimiento

Cada vez que se hace "Calcular datos regulador" se inicializa P1075 como sigue:

→ Motores 1FN3: P1075 = 3

→ Restantes motores: P1075 = 1

Si tiene éxito la identificación de la posición del rotor el contenido de P1075 se copia en P1734 para fines de diagnóstico.

Nota:

P1075 se activa con efecto inmediato. Sin embargo, si el accionamiento espera las habilitaciones para realizar una identificación de posición del rotor, una modificación d P1075 sólo surte efecto en el siguiente intento (en estado de espera, la identificación ya está en curso).

Descripción detallada: ver referencia "Identificación de posición del rotor" o "Identificación de posición del polo"

**1076 Momento de inercia de la carga en Ident. pos. rotor (SRM) (→ 6.1)
Masa de la carga en Ident. posición rotor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-10000.0	0.0	10000.0	kg	Coma flotante	inmed. (SLM)
-500.0	0.0	500.0	kgm ²	Coma flotante	inmed. (SRM)

...define el momento de inercia (SRM) o masa (SLM) adicional que se usa para ajustar lo parámetros de regulación para la identificación de la posición del rotor basada en movimiento.

1077 Tiempo de acción integral del reg. ident. pos. rotor (SRM SLM) (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	3.7	500.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

...define el tiempo de acción integral del regulador para la identificación de posición del rotor. Si P1077 se ajusta a 0, se desactiva la componente integral del regulador. Con "Calcular datos del regulador", P1077 se vuelve a calcular y se preajusta.

1078 Duración máx. de identificación de posición del rotor (SRM SLM) (→ 6.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
100.0	800.0	10000.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

...define la duración máxima de una medición individual de la identificación de posición del rotor. Si este tiempo se sobrepasa en una medición individual, se señala el fallo 610 (Identificación de posición del rotor fracasada) y se ajusta P1734 a -6.

A

1080 Calcular datos regulador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Entero 16	inmed.

Con esta función se calculan ajustes adecuados para los parámetros de regulación a partir de los parámetros del motor y otros.

0 → 1 Datos del regulador calculándose

0 Función inactiva o terminada sin error

Códigos de error

- 15 Reactancia ppal. (P1141) = 0
- 16 Reactancia dispersa (P1139/P1140) = 0
- 17 Frecuencia n. motor (P1134) = 0
- 18 Resistencia del rotor (P1138) = 0
- 19 Momento de inercia (P1117+P1123) <= 0
- 21 Vel. de trans. a debil. de campo (P1142) = 0
- 22 Intens. a rotor parado (P1118) = 0
- 23 La relación entre intensidad máxima del motor (P1104) e intensidad a rotor parado del motor (P1118) es mayor que el valor máximo del límite de par (P1230) y el límite de potencia (P1235).
- 24 La relación entre la frecuencia nominal del motor (P1134) y la velocidad nominal del motor (P1400) es ilegal (número de pares de polos).

Nota:

Recomendación: Ejecutar esta función con SimoCom U ya que entonces se muestran los parámetros calculados, que sólo se adoptan y sobrescriben una vez confirmados.

Al acabar el cálculo en el parámetro se escribe automáticamente 0 o un código de error.

Por fallo no han podido inicializarse óptimamente los parámetros para el regulador de intensidad, regulador de flujo y regulador de velocidad. Se aplican los valores por defecto.

Una vez eliminada la causa del fallo puede iniciarse de nuevo la función.

1081 Calcular datos del esquema equivalente (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Entero 16	inmed. (ARM)

Forma de proceder para motor no Siemens:

- En primera puesta en marcha elegir "Motor no Siemens" (ver en "Código motor")
- Introducir todos los datos de la placa de características
- mediante P1081 = 1 hacer que se calculen los datos del esquema equivalente

Nota:

Tras "Calcular datos del esquema equivalente" conviene realizar también "Calcular motor no Siemens" (P1082).

Al acabar el cálculo en el parámetro se escribe automáticamente 0 o un código de error.

0 → 1 Se calculan los datos del esquema equivalente, función activa

0 Función inactiva o terminada sin error

Códigos de error

- 51 Potencia nom. del motor (P1130) = 0
- 52 Tensión nom. motor (P1132) = 0
- 53 Intens. nom. motor (P1103) = 0
- 54 Cos Phi (P1129) = 0 ó > 0.996
- 55 La relación entre la frecuencia nominal del motor (P1134) y la velocidad nominal del motor (P1400) es ilegal (número de pares de polos)
- 56 Alarma: Vel. trans. debilitamiento de campo (P1142) < velocidad nom. del motor (P1400)
- 57 Esta función sólo se permite en motores no Siemens (P1102 = 99)

Nota:

Por fallo no se calcularon los datos del esquema equivalente (excepción: codificación –56).

1082 Calcular motor no Siemens

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Entero 16	inmed.

... se inicia la función "Calcular motor no Siemens". Se inicializan los parámetros P1105 (sólo en SRM), P1147, P1241, P1401, se ejecuta la función "Calcular datos regulador" y se escribe en P1102 el correspondiente código de motor no Siemens.

Al haberse ajustado en P1102 el código del motor no Siemens, en el próximo POWER ON, los datos del motor eventualmente modificados no son ya sobrescritos por los datos del motor de lista (código anterior).

0 → 1 Se calcula el motor no Siemens, función activa
0 Función inactiva

Forma de proceder para motor no Siemens:

¿Se conocen todos los datos del esquema equivalente?

– si no: Calcular los datos del esquema equivalente con P1081

– si sí: entrar todos los datos del esquema equivalente y ajustar P1082 = 1

Nota:

Al acabar el cálculo en el parámetro se escribe automáticamente 0 o un código de error (ver en P1080).

1083 Selección de función optimización de datos de motor (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	4	–	Sin signo 16	inmed. (ARM)

... se ajusta el número de función para la optimización de datos del motor.

- 1 Determinar inductancia dispersa y resistencia del rotor
- 2 Determinar intensidad en vacío y reactancia ppal.
- 3 Determinar velocidad trans. debil. campo
- 4 Determinar momento de inercia

Realizar optimización datos motor:

Paso 1

P1083 = 1 y arrancar con P1084 = 1 (si no es 0, evaluar código de error)

Parámetros calculados y modificados: P1136, P1137, P1138, P1139, P1140, P1141

Paso 2

P1083 = 2 y arrancar con P1084 = 1 (si no es 0, entonces evaluar código de error)

Parámetros calculados y modificados: P1136, P1141

Paso 3

P1083 = 3 y arrancar con P1084 = 1 (si no es 0, entonces evaluar código de error)

Parámetros calculados y modificados: P1142

Paso 4

P1083 = 4 y arrancar con P1084 = 1 (si no es 0, entonces evaluar código de error)

Parámetros calculados y modificados: P1117

Nota:

Para descripción detallada, ver en "Optimización de datos del motor".

1084 Arrancar optimización datos motor (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Entero 16	inmed. (ARM)

La función se selecciona con P1083 y se arranca ajustando P1084 = 1.

Al acabar el cálculo en el parámetro se escribe automáticamente 0 o un código de error.

- 1 Función activa
- 0 Función inactiva o terminada sin error

Códigos de error

- 2 Se precisa frecuencia de pulsación (P1100) de 4 kHz ó 8 kHz
- 3 Falta desbloqueo de regulador/impulsos
- 4 Cons. velocidad <> 0
- 5 Conmutación de par en curso
- 6 Error al determinar la inductancia de dispersión (resultado < 0)
- 7 Modo U/f está activo
- 8 Por conmutación de motor se seleccionó el motor erróneo
- 9 Velocidad máx. parametrizada demasiado baja para medición
- 10 Bloqueo de conexión
- 11 Velocidad de conmutación lazo abierto/lazo cerrado es excesiva (P1466)
- 12 Variación de velocidad insuficiente (P1466 ó P1160 excesivo)
- 13 Falta desbloq. generador de rampas
- 14 Modo con mando de par seleccionado
- 15 Optimización de datos del motor no permitida en motor de lista (SW = 3.3)
- 16 Un exceso de corriente ocasionó limitación a través del modelo i2t de la etapa de potencia

1096 Par máx. reducido paraparada en régimen generador activo (→ 9.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	–	Sin signo 16	inmed.

... configura la reducción del par con consigna de velocidad cero.

Bit 0 Reducción del límite de par en frenado en régimen generador

Bit 0 = 1 Reducción del par limite en caso de parada en régimen generador con consigna de velocidad de giro cero.

Nota:

Al frenar por fuerza electromotriz, el par se reduce siempre con P1097.

Bit 0 = 0 no activo

Bit 1 Desconectar la vigilancia del regulador de velocidad en el tope, para que la parada regenerativa que dura más tiempo debido al par reducido no se anule de la vigilancia por la supresión de impulsos.

Nota:

Al frenar por fuerza electromotriz, siempre se desactiva la vigilancia de regulador de velocidad en tope.

Bit 1 = 1 no activo

Bit 1 = 0 Vigilancia regulador de velocidad de giro en el tope con reducción del par

Bit 2 – 15 reservado

Nota: ver referencia "Fallos, reacciones de parada"

1097 Par máx. reducido para parada en régimen generador (→ 9.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	80	100	%	Entero 16	inmed.

... especifica la reducción del par con consigna de velocidad cero.

Nota: ver referencia "Fallos, reacciones de parada"

1099 Factor limitación de intensidad del módulo de potencia (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO

... muestra el factor de limitación para la intensidad del módulo de potencia (P1108, P1109, P1111) en dependencia de la frecuencia de pulsación (P1100).

Nota: ver en "Corrientes de la etapa de potencia"

1100 Frecuencia de pulsación PWM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2000.0	3200.0	8000.0	Hz	Coma flotante	PO (ARM)
2000.0	4000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	PO (SRM SLM)

... define con qué frecuencia trabaja el ondulador.

Se recomiendan las siguientes frecuencias: 2000, 2666, 3200, (4000), 5333, 6400 y (8000) Hz. En motores con baja dispersión o de alta velocidad (frecuencia del motor > 500 Hz) de otros fabricantes es conveniente incrementar la frecuencia de conmutación.

Además, el cambio de la frecuencia de conmutación puede ser necesaria para reducir el ruido causado por el motor.

Nota:

Las frecuencias indicadas entre paréntesis son valores preferentes; los valores intermedios son ajustables.

En el accionamiento AM (ARM sin encoder) sólo se admiten las frecuencias de 4000 y 8000 Hz.

Al incrementar la frecuencia disminuye la capacidad de intensidad de carga del rectificador. Esto se debe considerar ya al dimensionar la etapa de potencia (ver característica Derating)

1101 T. muerto cálc. lazo reg. de I

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	124	µs	Entero 16	PO

Nota: Interno de Siemens

Durante el arranque el firmware verifica el ajuste y lo adapta automáticamente.

1102 Código del motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	65535	–	Sin signo 16	PO

El código del motor describe el motor conectado de acuerdo a una tabla.

Nota:

ver en "Código del motor"

1103 Intens. n. motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	A(ef)	Coma flotante	PO

1104 Corriente máxima del motor. (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.04	500.0	A(ef)	Coma flotante	PO (SRM SLM)

1105 Reducción intensidad motor máx. (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	100	%	Entero 16	inmed. (SRM SLM)

... reduce la intensidad máxima del motor (P1104) al porcentaje definido.

Nota:

Cuando la intensidad del motor llega al límite interviene la vigilancia definida en P1605/P1606.

1106 Código etapa de potencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	65535	–	Sin signo 16	PO

El código describe la etapa de potencia aplicada.

Etapa de potencia sin reconocimiento automático:

El código de la etapa de potencia debe seleccionarse de una tabla y registrarse en P1106 durante la primera puesta en servicio (ver en "Código de etapa de potencia").

Etapa de potencia con reconocimiento automático:

Durante la primera puesta en marcha, el código de la etapa de potencia se registra automáticamente en P1106.

Si al arrancar el accionamiento se detecta diferencia entre el valor ajustado en P1106 y el valor de la etapa de potencia reconocida, en P1110, entonces se presenta el mensaje de fallo correspondiente.

MLFB etapa de potencia	Código etapa de potencia
6SN112x-1Ax0x-0HAx	1
6SN112x-1Ax0x-0AAx	2
6SN112x-1Ax0x-0BAx	4
6SN112x-1Ax0x-0CAx	6
6SN112x-1Ax0x-0DAX	7
6SN112x-1Ax0x-0GAX	8 (sólo para husillo con excit. perm.)
6SN112x-1Ax0x-0EAX	9
6SN112x-1Ax0x-0FAx	10
6SN112x-1Ax0x-0JAx	11 (sólo para husillo con excit. perm.)
6SN112x-1Ax0x-0KAX	12
6SN112x-1Ax0x-0LAX	13 (sólo para husillo con excit. perm.)

1107 Intens. lím. transistor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	A(pi)	Coma flotante	RO

... define la intensidad límite máx. del transistor de la etapa de potencia, valor de pico.

Importante:

Este parámetro sirve como base para la normalización de la captación de intensidad real.

Nota: ver en "Corrientes de la etapa de potencia"

1108 I límite etapa de potencia (ef)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	A(ef)	Coma flotante	RO

para SW anterior a 2.4 rige:

... muestra la intensidad límite de la etapa de potencia (I-máx en A-ef) a la frecuencia de pulsación ajustada (P1100).

a partir de SW 2.4 rige:

... muestra el límite de corriente en la etapa de potencia (Imáx. en Aef.) con el ajuste por defecto de la frecuencia de pulsación (P1100). Se muestra el factor de reducción en P1099 para frecuencias más elevadas.

Nota: ver en "Corrientes de la etapa de potencia"

1109 I límite etapa de potencia S6 (ef)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	A(ef)	Coma flotante	RO

para SW anterior a 2.4 rige:

... muestra la intensidad límite de la etapa de potencia en servicio S6 (I-S6 en A-ef) a la frecuencia de pulsación ajustada (P1100).

a partir de SW 2.4 rige:

... muestra el límite de corriente en la etapa de potencia en modo S6 (I-S6 en Aef.) con el ajuste por defecto de la frecuencia de pulsación (P1100). Se muestra el factor de reducción en P1099 para frecuencias más elevadas.

Nota: ver en "Corrientes de la etapa de potencia"

1110 Versión etap. potencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... indica qué etapa de potencia se ha reconocido al arrancar.

0

Etapa de potencia sin reconocimiento automático

> 0

Etapa de potencia con reconocimiento automático

El código de la etapa de potencia detectada figura en P1110 y deberá coincidir con el código prescrito en P1106 (código de etapa de potencia).

Nota: Para la correspondencia del código de la etapa de potencia, ver P1106

1111 I nominal etapa de potencia(ef)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	A(ef)	Coma flotante	RO

para SW anterior a 2.4 rige:

... muestra la intensidad nominal de la etapa de potencia (I-nom en A-ef) a la frecuencia de pulsación ajustada (P1100).

a partir de SW 2.4 rige:

... muestra la corriente nominal en la etapa de potencia (Inom. en Aef.) con el ajuste por defecto de la frecuencia de pulsación (P1100). Se muestra el factor de reducción en P1099 para frecuencias más elevadas.

Nota: ver en "Corrientes de la etapa de potencia"

1112 Nº pares polos motor (SRM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	4096	–	Sin signo 16	PO (SRM)

**1113 Constante de par (SRM)
Constante de fuerza (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	2000.0	N/A	Coma flotante	PO (SLM)
0.0	0.0	300.0	Nm/A	Coma flotante	PO (SRM)

SRM:

La constante de par (kT) es el cociente de par nominal/intensidad nominal (eficaces) en motores síncronos con excitación por imanes permanentes.

SLM:

La constante de fuerza es el cociente de fuerza nominal/intensidad nominal (eficaces) en motores síncronos lineales con excitación por imanes permanentes.

1114 Constante de tensión (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	10000.0	Vs/m	Coma flotante	PO (SLM)
0.0	0.0	10000.0	V(ef)	Coma flotante	PO (SRM)

SRM:

La constante de tensión se mide, en valor eficaz, entre los bornes del motor (tensión entre fases) como tensión inducida (f.e.m.) en vacío a $n = 1000$ r/min.

SLM:

La constante de tensión se mide, en valor eficaz, entre borne del motor y neutro (tensión de línea) como tensión inducida (f.e.m.) en vacío a $v = 1$ m/s.

1115 Resistencia inducido (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	999.999	Ohm	Coma flotante	PO (SRM SLM)

... define la resistencia del devanado de inducido (fase de devanado) de una fase a 20 grados. Para motores lineales 1FN1 y 1FN3 se introduce el valor deresistencia a 120 grados (temperatura de empleo).

El devanado está conectado en estrella.

1116 Inductancia inducido (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	300.0	mH	Coma flotante	PO (SRM SLM)

Inductancia en el circuito de inducido para el esquema monofásico equivalente.

**1117 Momento inercia motor (ARM SRM)
Masa motor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.001	9.99999	kgm ²	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	500.0	kg	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	9.99999	kgm ²	Coma flotante	inmed. (SRM)

SRM, ARM: Momento de inercia del rotor

SLM: Masa del primario

1118 Intens. a rotor parado (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	A(ef)	Coma flotante	PO (SRM SLM)

... corresponde a la intensidad admisible térmicamente con el motor parado y un incremento de temperatura de 100 Kelvin.

1119 Inductancia de la bobina serie (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	65.0	mH	Coma flotante	PO (ARM)

1120 Ganacia P reg. de intens.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	10.0	10000.0	V/A	Coma flotante	inmed.

1121 T. ac. integral reg. intens.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	3000.0	8000.0	μs	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	2000.0	8000.0	μs	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

1122 Intensidad límite del motor (SRM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.04	500.0	A(ef)	Coma flotante	PO (SRM)

1123:8 Momento de inercia de la carga (ARM SRM) (→ 2.4) Masa de la carga (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	kg	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	9.99999	kgm ²	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Momento de inercia adicional (SRM, ARM) o masa adicional (SLM) ocasionado por el acoplamiento de una carga al motor. El contenido de P1123:8 se suma al contenido de P1117 al calcular el mando anticipativo velocidad-par en servicio asíncrono (AM), así como para la función "Calcular datos del regulador".

1124 Simetrización modelo de ref. Intensidad

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.5	1.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1125 Tiempo aceler. 1 en modo U/f

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.01	5.0	100.0	s	Coma flotante	inmed.

Si está seleccionado el modo U/f (P1014), este es el tiempo en el que la consigna de velocidad de giro cambia de 0 hasta el valor máximo para el motor (P1146)

1127 Tensión con f = 0 en modo U/F (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	2.0	20.0	V(pi)	Coma flotante	inmed. (ARM)

1128 Angulo de carga óptimo (SRM) (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
90.0	90.0	135.0	Grad	Coma flotante	inmed. (SRM)

En motores síncronos sin rotor simétrico en rotación el par de reluctancia adicional puede usarse para aumentar el par.

El ángulo de carga óptimo indica con qué ángulo de carga alcanza su valor máximo el par para 1,5 veces la corriente nominal.

Nota:

Ver en P1149 (constante de par de reluctancia)

Motores síncronos sin rotor simétrico en giro: p. ej. motores 1FE

Desplazamiento con par de reluctancia: P1128 y P1149 difieren del valor por defecto

Desplazamiento sin par de reluctancia: P1128 y P1149 son iguales al valor por defecto

1129 Factor de potencia cos Phi (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.8	1.0	–	Coma flotante	PO (ARM)

1130 Potencia nom. motor (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	1500.0	kW	Coma flotante	PO (ARM)

1132 Tensión nom. motor (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	380.0	5000.0	V(ef)	Coma flotante	PO (ARM)

1134 Frecuencia n. motor (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	50.0	3000.0	Hz	Coma flotante	PO (ARM)

1135 Tensión en vacío motor (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	V(ef)	Coma flotante	inmed. (ARM)

1136 Intens. en vacío motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	A(ef)	Coma flotante	inmed.

P1136 (intensidad cortocirc. motor) —> este es el nombre del parámetro en SRM

P1136 (intensidad vacío motor) —> este es el nombre del parámetro en ARM

1137 Resistencia estator, frío (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	120.0	Ohm	Coma flotante	inmed. (ARM)

1138 Resistencia rotor, frío (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	120.0	Ohm	Coma flotante	inmed. (ARM)

1139 Reactancia disp. estator (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	Ohm	Coma flotante	inmed. (ARM)

1140 Reactancia disp. rotor (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	Ohm	Coma flotante	inmed. (ARM)

1141 Reactancia ppal. (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	999.999	Ohm	Coma flotante	inmed. (ARM)

1142 Vel. trans. debilitamiento de campo (ARM SRM)**Velocidad de transición del motor a debilitamiento de campo (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

1145 Fac. de red. de par de vuelco

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	100.0	1000.0	%	Coma flotante	inmed.

1146 Velocidad máx. motor (ARM SRM)**Velocidad máxima del motor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	1500.0	100000.0	r/min	Coma flotante	PO (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	PO (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	PO (SRM)

... define la velocidad de giro/lineal máxima del motor especificada por el fabricante del mismo.

Nota:

ver en "Límites"

1147 Límite de velocidad (ARM SRM) Limitación velocidad del motor (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	8000.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	120.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	7000.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM)

... indica la velocidad lineal o de giro máxima permitida del motor (ver en "Límites").

1148 Vel. actuación potencia vuelco (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	r/min	Coma flotante	RO (ARM)

A partir de la "Vel. actuación potencia vuelco" se reduce la potencia nominal.

1149 Constante de par de reluctancia (SRM) (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	300.0	mH	Coma flotante	inmed. (SRM)

En motores síncronos sin rotor simétrico en rotación el par de reluctancia adicional puede usarse para aumentar el par.

La constante de par de reluctancia multiplicada por las corrientes formadoras de par y campo da como resultado el aumento de par debido a la reluctancia.

Nota:

Ver en P1128 (ángulo de carga óptimo)

Motores síncronos sin rotor simétrico en giro: p. ej. motores 1FE

Desplazamiento con par de reluctancia: P1128 y P1149 difieren del valor por defecto

Desplazamiento sin par de reluctancia: P1128 y P1149 son iguales al valor por defecto

1150 Ganancia P reg. de flujo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	400.0	99999.9	A/Vs	Coma flotante	inmed.

1151 T. ac. integral reg. flujo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	10.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

1160 Vel. inicio medida flujo (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
200.0	1500.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)

1161 Tensión fija en circuito intermedio

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	700	V(pi)	Sin signo 16	inmed.

... puede definirse una tensión fija en circuito intermedio.

> 0 Tensión fija CI, la medida en P1701 (tensión en circuito intermedio) está inactiva

0 está activa la medida en P1701

La tensión fija CI definida se usa en los cálculos en lugar de la medida:

- Adaptación circ. intermedio
- Medida del flujo (ARM)
- Debilitamiento de campo y par de vuelco (ARM)

Nota:

El circuito intermedio se mide en el módulo E/R, pasándose por el bus interno como señal analógica al "SIMODRIVE 611 universal" para su evaluación.

1162 Tensión mínima en el circuito intermedio

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	800	V(pi)	Sin signo 16	inmed.

... define el límite inferior permitido para la tensión en el circuito intermedio. Si se rebasa por defecto se dispara el fallo 616.

1163 Tensión máxima en el circuito intermedio

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	800	800	V(pi)	Sin signo 16	inmed.

... define el límite superior permitido para la tensión en el circuito intermedio. En caso de superarse se activa el fallo 617.

1164 Histéresis para vigilancia tensión del circuito intermedio (→ 8.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	50	600	V(pi)	Sin signo 16	inmed.

... establece la histéresis para la vigilancia de la tensión del circuito intermedio. Este parámetro está referido al parámetro 1162.

1170 Sep. p. polos (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	72.0	1000.0	mm	Coma flotante	PO (SLM)

La separación entre polos (paso polar) de un accionamiento lineal se corresponde con la longitud entre polos norte y sur del imán.

1180 Límite inferior de corriente adaptación (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100.0	%	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

La adaptación del regulador de intensidad (P1180, P1181, P1182) permite reducir la ganancia proporcional del regulador de intensidad (P1120) en función de la intensidad.

P1180 define el valor inferior de intensidad a partir de la cual la función de adaptación reduce linealmente la ganancia proporcional hasta el valor superior de intensidad (P1181). La recta de la adaptación se define, además de con los valores de intensidad P1180 y P1181, con P1182 (factor adaptación del regulador de intensidad).

Resultan los siguientes pares de valores:

Primer par de valores: P1180/100%

Segundo par de valores: P1181/P1182

Nota:

P1180, P1181 → Porcentajes referidos a P1104 (intensidad máxima)

P1182 → Porcentaje referido a P1120 (ganancia P del reg. de intensidad)

Se aplica: P1180 (lím. inf. intens., adaptación) < P1181 (lím. sup. intens., adaptación)
(ver en "Adaptación del regulador de intensidad")

1181 Límite de intensidad de adaptación superior (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

Nota: descripción, ver en P1180.

1182 Factor adaptación reg. de intensidad (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

Nota: descripción, ver en P1180.

1185 Factor PEM P_IREG (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	100.0	10000.0	%	Coma flotante	PO (ARM)

P1185 se ha introducido para motores 1PM4/1PM6. Con "Calcular datos regulador", la ganancia P del regulador de intensidad se multiplica con el factor en P1185 y se introduce en P1120

1200:8 Nº de filtros de consigna intens.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	4	–	Sin signo 16	inmed.

... define el número de filtros de consigna de intensidad.

El tipo de filtro (parabanda o pasobajo) se ajusta con P1201:8.

- 0 Ningún filtro de consigna de intensidad activo
- 1 Filtro 1 activo
- 2 Filtros 1 y 2 activos
- 3 Filtros 1, 2 y 3 activos
- 4 Filtros 1, 2, 3 y 4 activos

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1201:8 Tipo filtro cons. intens

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	800F	Hex	Sin signo 16	inmed.

... define el tipo de 4 filtros de consigna de intensidad.

- Bit 0 Filtro 1
 - = 1 Parabanda (parámetros del filtro: P1210:8, P1211:8, P1212:8)
 - = 0 Pasobajo (parámetros del filtro: P1202:8, P1203:8)
- Bit 1 Filtro 2
 - = 1 Parabanda (parámetros del filtro: P1213:8, P1214:8, P1215:8)
 - = 0 Pasobajo (parámetros del filtro: P1204:8, P1205:8)
- Bit 2 Filtro 3
 - = 1 Parabanda (parámetros del filtro: P1216:8, P1217:8, P1218:8)
 - = 0 Pasobajo (parámetros del filtro: P1206:8, P1207:8)
- Bit 3 Filtro 4
 - = 1 Parabanda (parámetros del filtro: P1219:8, P1220:8, P1221:8)
 - = 0 Pasobajo (parámetros del filtro: P1208:8, P1209:8)
- Bit 15 F. parabanda, tipo de transformación (SW 3.3 o superior)
 - = 1 Transformación Z
 - = 0 Transformación bilineal (estándar)

Nota:

Antes de parametrizar el tipo de filtro deberán ajustarse los parámetros de filtro correspondientes.

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1202:8 Frec. propia filtro cons. de intens. 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1203:8 Atenuación filtro cons. de intens. 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.05	0.7	5.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1204:8 Frec. propia filtro cons. de intens. 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1205:8 Atenuación filtro cons. de intens. 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.05	1.0	5.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1206:8 Frec. propia filtro cons. de intens. 3

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1207:8 Atenuación filtro cons. de intens. 3

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.05	1.0	5.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1208:8 Frec. propia filtro cons. de intens. 4

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1209:8 Atenuación filtro cons. de intens. 4

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.05	1.0	5.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1210:8 Frec. corte filtro cons. de intens. 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1211:8 Ancho banda filtro de cons. de I 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1212:8 Numerador del ancho banda filtro consigna intensidad 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1213:8 Frec. corte filtro cons. de intens. 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1214:8 Ancho banda filtro de cons. de I 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1215:8 Numerador del ancho banda filtro consigna intensidad 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1216:8 Frec. corte filtro cons. de intens. 3

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1217:8 Ancho banda filtro de cons. de I 3

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1218:8 Numerador del ancho banda filtro consigna intensidad 3

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1219:8 Frec. corte filtro cons. de intens. 4

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1220:8 Ancho banda filtro de cons. de I 4

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1221:8 Numerador del ancho banda filtro consigna intensidad 4

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1222:8 Frec. propia filtro parabanda cons. intensidad 1 (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1223:8 Frec. propia filtro parabanda cons. intensidad 2 (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1224:8 Frec. propia filtro parabanda cons. intensidad 3 (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1225:8 Frec. propia filtro parabanda cons. intensidad 4 (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota:

El filtro de consigna de intensidad se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

**1230:8 Límite de par 1 (ARM SRM)
Límite de fuerza 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	100.0	900.0	%	Coma flotante	inmed.

El valor del parámetro está referido al par a rotor parado (SRM), al par nominal (ARM) o a la fuerza en reposo (SLM) del motor.

Nota: ver en "Límites"

1233:8 Límite en modo generador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

El ajuste está referido al valor en el parámetro P1230.

1235:8 1er límite de potencia

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	100.0	900.0	%	Coma flotante	inmed.

El valor del parámetro está referido a la potencia del motor (SRM) o a la potencia nominal del motor (ARM).

Nota: ver en "Límites"

1237 Potencia máx. en generador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.1	100.0	500.0	kW	Coma flotante	inmed.

... permite limitar al potencia devuelta para el módulo de alimenteación/devolución. Particularmente si se aplica un módulo NE no regulado debeá ajustarse aquí un valor correspondiente más pequeño.

Nota: ver en "Límites"

1238 Límite de intensidad (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	150.0	400.0	%	Coma flotante	inmed. (ARM)

El valor del parámetro está referido a la intens. nom. del motor (P1103).

Nota: ver en "Límites"

**1240:8 Offset consigna de par (reg. de vel.) (ARM SRM)
Offset consigna de fuerza (reg. de vel.) (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-50000.0	0.0	50000.0	N	Coma flotante	inmed. (SLM)
-50000.0	0.0	50000.0	Nm	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Este valor del parámetro se suma a la consigna de par o de fuerza (SLM) cuando está activada la regulación de velocidad ist (Modos Pos y N cons. con especificación de consigna de velocidad). El parámetro carece de efecto si en el modo N cons se selecciona el modo controlado por par.

Nota: ver en "Compensación del peso"

**1241:8 Normaliz. consigna de par (ARM SRM)
Normaliz. consigna fuerza (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	10.0	50000.0	N	Coma flotante	inmed. (SLM)
1.0	10.0	50000.0	Nm	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

... define la normalización de la consigna de par o fuerza (SLM) en modo con control de par en las entradas analógicas B56.x/14.x y/o B24.x/20.x, y representa el valor de referencia para P0619.

Nota: ver en "Modo con mando de par"

**1242:8 Offset consigna de par (mando de par) (ARM SRM)
Offset consigna fuerza (mando de par) (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-50000.0	0.0	50000.0	N	Coma flotante	inmed. (SLM)
-50000.0	0.0	50000.0	Nm	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

El valor se suma a la consigna de par o de fuerza (SLM).

Nota: ver en "Modo con mando de par"

**1243:8 Normalización reducción de par/potencia (ARM SRM)
Normalización reducción de fuerza/potencia (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en "Reducción de par/potencia"

**1244 Tipo de característica reducción de par/potencia (ARM SRM)
Tipo de característica reducción de fuerza/potencia (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	2	-	Sin signo 16	inmed.

... define si la reducción se realiza con característica negativa o positiva.

1 Característica negativa

2 Característica positiva

Nota: ver en "Reducción de par/potencia"

**1245 Umbral para filtro M_cons. dependiente de vel. de giro (ARM SRM)
Umbral para filtro F_cons. dependiente de la velocidad (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Nota:

... se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1246 Histéresis filtro M_cons dependiendo de vel. de giro (ARM SRM) Histéresis filtro F_cons dependiendo de la velocidad (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	3.0	1000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	50.0	1000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Nota:

... se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1247 Velocidad umbral para conmutación de motor 1/2 (ARM) (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
100.0	100000.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)

... define el umbral de velocidad para conmutar el motor con umbral de velocidad (P1013 = 3) para conmutar los juegos de datos del motor de P1xxx a P2xxx.

Nota: ver en "Conmutación de motor"

1248 Velocidad umbral para conmutación de motor 3/4 (ARM) (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
100.0	100000.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)

... define el umbral de velocidad para conmutar el motor con umbral de velocidad (P1013 = 3) para conmutar los juegos de datos del motor de P3xxx a P4xxx.

Nota: ver en "Conmutación de motor"

1249 Mando ext. del contactor de conmutación de motor (ARM) (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed. (ARM)

... indica si el mando del contactor de conmutación del motor se realiza desde el accionamiento o desde el PLC externo.

1 Conmutación del motor desde PLC externo.

El contactor para conmutar el motor se manda desde un control externo a través de la señal de entrada "Se ejecuta conmutación del motor" (STW2.11).

0 conmutación del motor desde el accionamiento

El contactor para conmutar el motor se manda desde el accionamiento a través de los bornes de salida con los números de función 11, 12, 13 y 14.

Nota:

Ver en "Conmutación del motor"

Los contactores para conmutación del motor deben maniobrase sin intensidad. Si la conmutación se hace desde un mando externo y "de forma errónea" (por ejemplo con impulsos aún presentes), existe el peligro de avería del módulo de potencia y/o del de alimentación.

Recomendación:

Utilizar la conmutación del motor a través de los bornes de salida del accionamiento (P1249 = 0).

Los bornes de salida 11, 12, 13 y 14 no se mandan si P1249 = 1.

1250 Frec. transición filtrado intens. real

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	100.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Filtro PT1 para display de intensidad real

Este parámetro sirve para filtrar las indicaciones siguientes:

- P1708 (Intensidad formadora de par Iq)
- P1718 (Intensidad formadora de par Iq (A)), a partir de SW 3.1
- Palabra de estado de PROFIBUS IqGI (Intensidad formadora de par Iq alisada) a partir de SW 3.1

Nota:

< 1 Hz → el filtro está inactivo

Este parámetro no tiene ningún efecto sobre el sistema de regulación.

1251 Cte. de tiempo (filtro) Tasa de carga motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	10.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

Filtrado para la indicación de la tasa de carga del motor (P0604).

**1252 Frecuencia transición filtrado consigna par (ARM SRM)
Frecuencia transición filtrado consigna fuerza (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	100.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Filtro PT1 para la indicación de la consigna de par (alisamiento para P1716, salida de señal del número de señal 36).

Nota:

< 1 Hz → el filtro está inactivo

Este parámetro no tiene ningún efecto sobre el sistema de regulación.

1254 Cte. tiempo vigilancia intens.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.5	2.0	ms	Coma flotante	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1255 Velocidad mínima estacionaria (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM)

... determina la velocidad mínima estacionaria del cabezal en el servicio con la velocidad de consigna.

1256:8 Tiempo aceler. gen. rampas (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	2.0	600.0	s	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

En este tiempo se eleva la consigna de cero a la velocidad real máx. admisible.

Nota:

Velocidad real máx. permitida en motores síncronos: Mínimo de 1,1 (1,05 con SW 7.1 o superior con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", Resolver) x P1400 y P1147

Velocidad real máx. permitida en motores asíncronos: Mínimo de P1146 y P1147

Máx. velocidad real admisible en motores lineales: de P1147

Ver en "Generador de rampas"

1257:8 Tiempo deceler. gen. rampas (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	2.0	600.0	s	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

En este tiempo se reduce la consigna de la velocidad real máx. admisible a cero.

Nota:

Velocidad real máx. permitida en motores síncronos: Mínimo de 1,1 (1,05 con SW 7.1 o superior con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", Resolver) x P1400 y P1147

Velocidad real máx. permitida en motores asíncronos: Mínimo de P1146 y P1147

Máx. velocidad real admisible en motores lineales: de P1147

Ver en "Generador de rampas"

**1259 Reducción de par/potencia mot./gen. (ARM SRM) (→ 3.7)
Reducción de fuerza/potencia mot./gen. (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	Hex	Sin signo 16	inmed.

... define cómo actúa la reducción de par/potencia o de fuerza/potencia, según corresponda, en función del tipo de régimen motor /generador.

Bit 0 Reducción de par/potencia sólo en régimen motor

Bit 0 = 1 La reducción sólo actúa en régimen motor

Bit 0 = 0 La reducción actúa en régimen motor y generador

Bit 1 Limitación por motor/generador dependiente de Ncons

Bit 1 = 1 Los límites de par en régimen motor se utilizan cuando es positivo el producto del par y la velocidad de giro real o el valor absoluto de ésta es diferente de 0

Bit 1 = 0 Los límites de par en régimen motor se utilizan cuando es positivo el producto del par y la velocidad de giro real o el valor absoluto de ésta es inferior a 10 r/min

P1259 es válido para especificación vía PROFIBUS y entrada analógica.

Nota: ver en "Reducción de par/potencia"

1260 Limitación i2t de intensidad límite etapa de potencia S6 (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
25.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

... sirve para fijar en la limitación i2t de la etapa de potencia la característica de limitación referida a i-S6.

Nota:

i-S6 = P1109 (intensidad límite de la etapa de potencia S6) x P1099 (factor de limitación de corrientes de la etapa de potencia)

Véase bajo "Limitación i2t de la etapa de potencia"

1261 Limitación i2t de intensidad nominal etapa de potencia (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
25.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed. (ARM)
25.0	110.0	110.0	%	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

... sirve para fijar en la limitación i2t de la etapa de potencia la característica de limitación referida a i-n.

Nota:

i-n = P1111 (intensidad nominal de la etapa de potencia) x P1099 (factor de limitación de corrientes de la etapa de potencia)

Véase bajo "Limitación i2t de la etapa de potencia"

1262 Tiempo en limitación i2t (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	s	Coma flotante	RO

... sirve para mostrar en la limitación i2t de la etapa de potencia la duración de la limitación (tiempo)

Nota:

El parámetro se repone con rebose de valor o con POWER ON.

Véase bajo "Limitación i2t de la etapa de potencia"

1263 Factor de limitación i2t actual (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO

... sirve para mostrar en la limitación i2t de la etapa de potencia el límite actual de la corriente referido a i máx.

Nota:

$i \text{ máx.} = P1108$ (intensidad límite de la etapa de potencia) x $P1099$ (factor de limitación de corrientes de la etapa de potencia)

Véase bajo "Limitación i2t de la etapa de potencia"

1264 Factor de carga actual i2t (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO

... sirve en la limitación por i2t de la etapa de potencia para mostrar la tasa de carga actual. La diferencia respecto al 100 % indica la reserva realmente presente. En caso de tasa de carga del 100 % se reduce el límite de corriente.

Nota:

Véase bajo "Limitación i2t de la etapa de potencia"

1265 Modelo térmico del motor Configuración (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	3	Hex	Sin signo 16	PO

... define la configuración del modelo térmico del motor.

Bit 0 Activación del modelo térmico del motor

Bit 0 = 1 Modelo térmico del motor activado

Bit 0 = 0 Modelo térmico del motor no activado

Bit 1 Evaluación del modelo térmico del motor

Bit 1 = 1 Sin evaluación KTY (mera vigilancia de corriente)

Bit 1 = 0 Evaluación con sensor de temperatura KTY activada

1266 Carga térmica del motor (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO

... sirve para diagnosticar la carga térmica del motor.

El parámetro muestra la carga térmica del motor en porcentaje.

El modelo de cálculo se refiere a la temperatura máxima admisible del motor a partir de P1607.

El valor en P1607 se asigna de forma predeterminada específicamente para el motor durante la puesta en marcha.

Si se modifica, también cambia la respuesta del modelo térmico del motor.

Para una carga térmica > 100% se emite el fallo 613.

1268 Constante de tiempo del devanado (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	5000	s	Coma flotante	PO

... sirve para introducir las constantes de tiempo del devanado.

El fabricante del motor debe predefinir la magnitud característica específica del motor.

Se precisa para el modelo térmico del motor (P1265).

1269 Umbral de alarma de carga térmica del motor (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	80	100	%	Entero 16	inmed.

... señala la alarma 814 cuando la carga térmica del motor P1266 es mayor que el umbral de alarma de carga térmica del motor P1269 y la vigilancia de tiempo en P1603 se inicia.

Si transcurre la temporización sin que entre tanto se haya alcanzado el umbral de carga térmica del motor, aparece la alarma 614.

Nota:

Ver también P1603 y P1607.

1270 Exclusión de rango de velocidades, valor inferior (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM)

... determina el valor inferior para la exclusión de rango de velocidades. La exclusión de rango de velocidades permite prohibir el desplazamiento estacionario de velocidades en un rango limitado por las velocidades inferior y superior.

1271 Exclusión de rango de velocidades, valor superior (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM)

... determina el valor superior para la exclusión de rango de velocidades. La exclusión de rango de velocidades permite prohibir el desplazamiento estacionario de velocidades en un rango limitado por las velocidades inferior y superior.

**1400 Vel. giro nom. motor (ARM SRM)
Velocidad nominal motor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	1450.0	100000.0	r/min	Coma flotante	PO (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	PO (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	PO (SRM)

**1401:8 Velocidad giro útil máxima del motor (ARM SRM)
Velocidad para la velocidad útil máxima del motor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-100000.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
-100000.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

El parámetro define la velocidad útil máxima del motor en modo con velocidad regulada y representa la referencia para P0618.

Nota:

La velocidad útil máx. del motor definida en P1401:8 no se sobrepasa con independencia de si la consigna se prescribe vía borne o vía PROFIBUS.
ver en "Modo con regulación de velocidad"

1403 Vel. actuación bloqueo de impulsos (ARM SRM) Velocidad de desconexión bloqueo de impulsos. (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	6.0	7200.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	0.0	7200.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	7200.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM)

Tras retirar la habilitación del regulador (p. ej. a través del borne o en caso de fallo) el accionamiento se frena en el límite de par.

Si al desconectar la velocidad real baja de la velocidad de desconexión prescrita, entonces se anula el desbloqueo de impulsos y el accionamiento se para por inercia.

Los impulsos se suprimen antes si ha transcurrido la temporización ajustada en P1404. Si está activo el generador de rampas, la temporización sólo empieza a correr cuando se alcanza consigna de velocidad cero a la salida de dicho generador.

0 P1403 está inactivo, la supresión de impulsos se hace exclusivamente a través de P1404
Nota:

La funcionalidad de P1403 es necesaria en el caso de que se desee suprimir sobreoscilaciones al alcanzarse la velocidad cero tras anular la habilitación del regulador.

El mando de la supresión o bloqueo de impulsos vía P1403 ó P1404 no actúa si está activado el freno de mantenimiento del motor (P0850 = 1).

1404 Temp. bloqueo impulsos

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	5000.0	100000.0	ms	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	100.0	100000.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

Tras anular la señal de desbloqueo del regulador, tras esta temporización se suprimen en el accionamiento los impulsos de mando de los transistores de potencia. Si está activo el generador de rampas, la temporización sólo empieza a correr cuando se alcanza consigna de velocidad cero a la salida de dicho generador

Nota:

Los impulsos se bloquean ya antes si se baja del umbral ajustado en P1403.

El mando de la supresión o bloqueo de impulsos vía P1403 ó P1404 no actúa si está activado el freno de mantenimiento del motor (P0850 = 1).

1405:8 Velocidad giro vig. motor (ARM SRM) Velocidad de vigilancia del motor (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
100.0	110.0	110.0	%	Coma flotante	inmed.

Entrada en porcentaje de la consigna máxima permitida referida a P1401.

Nota:

Si se rebasa la consigna entonces se limita al valor ajustado en P1405.

1407:8 Ganancia P reg. de vel. giro (ARM SRM) Ganancia P regulador de velocidad (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	2000.0	999999.0	Ns/m	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.3	999999.0	Nm*s/rad	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Nota: ver en "Optimización regulador de velocidad"

**1408:8 Ganancia P velocidad de giro de adaptación superior (ARM SRM)
Ganancia P velocidad de adaptación superior (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	2000.0	999999.0	Ns/m	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.3	999999.0	Nm*s/rad	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Nota: ver en "Adaptación regulador de velocidad"

**1409:8 T. ac. integral reg. de vel. giro (ARM SRM)
T. ac. integral regulador de velocidad (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	10.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en "Optimización regulador de velocidad"

**1410:8 Tiempo acción integral, velocidad giro adaptación superior (ARM SRM)
Tiempo acción integral, velocidad de adaptación superior (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	10.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en "Adaptación regulador de velocidad"

**1411 Vel. giro de adaptación inf. (ARM SRM)
Velocidad inferior de adaptación del motor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Nota: ver en "Adaptación regulador de velocidad"

**1412 Vel. giro de adaptación sup. (ARM SRM)
Velocidad de adaptación superior del motor (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	0.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Nota: ver en "Adaptación regulador de velocidad"

**1413 Selec. adaptación reg. vel. giro (ARM SRM)
Selección adaptación regulador velocidad lineal (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	1	–	Sin signo 16	inmed. (ARM)
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed. (SRM SLM)

Nota: ver en "Adaptación regulador de velocidad"

**1414:8 Frecuencia propia modelo referencia de velocidad de giro (ARM SRM)
Frecuencia propia modelo referencia de velocidad lineal (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

El modelo de referencia se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1415:8 Atenuación modelo de ref. Velocidad g. (ARM SRM) Atenuación modelo referencia velocidad (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.5	1.0	5.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota:

El modelo de referencia se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1416 Simetrización modelo de referencia velocidad de giro (ARM SRM) Simetrización modelo de referencia velocidad (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	1.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota:

El modelo de referencia se describe en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1417:8 n_x para señalización 'n_real < n_x'

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	120.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	6000.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Este parámetro permite definir la velocidad de giro o lineal (SLM) umbral para la señal (SLM) de salida "n_real < n_x".

1418:8 n_mín para señalización 'n_real < n_mín'

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.3	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	5.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Este parámetro permite definir la velocidad de giro o lineal (SLM) umbral para la señal de salida "n_real < n_min".

1421:8 Constante tiempo realimentación integrador (reg. de vel.)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

A través de una realimentación, el integrador del regulador de velocidad se reparametriza como filtro PT1 (paso bajo de primer orden). La constante de tiempo del filtro PT1 puede ajustarse con P1421.

Se tiene:

P1421 < 1.0 —> el filtro PT1 no está activado, actúa el integrador puro

P1421 >= 1.0 —> el filtro PT1 está activado y ha sustituido al integrador puro

Aplicaciones:

Es posible suprimir movimientos de trabajo a expensas de una diferencia consigna-real permanente. Esto permite evitar p. ej. la pendulación en reposo de un eje con regulación de posición (efecto stick-slip) o rebases al desplazar con pasos del orden de micras.

Evita también tensiones en ejes unidos mecánicamente de forma rígida (p. ej. husillos sincronizados, ejes maestro-esclavo)

1426:8 Banda tolerancia señaliz. 'n_cons=n_real'

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	1.0	10000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	20.0	10000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Este parámetro permite definir la banda de tolerancia para la señal de salida "n_cons = n_real".

1427 Retardo señaliz.'n_cons = n_real'

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	200.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

El parámetro define el tiempo que se arranca cuando la velocidad real alcanza (SLM) la banda de tolerancia definida alrededor de la consigna.

El tiempo se usa con la señal de salida "Aceleración terminada" y la "n_cons = n_real" verwendet.

Nota:

ver en "Señal de salida Aceleración terminada" o "Señal de salida n_cons igual a n_real"

**1428:8 Par umbral M_x (ARM SRM)
Fuerza umbral F_x (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	90.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

Este parámetro permite definir el par o fuerza (SLM) umbral para la señal de salida "M < M_x".

Nota: ver en "Señal de salida M menor que M_x"

**1429 Retardo señaliz.'M < M_x' (ARM SRM)
Retardo señaliz.'F < F_x' (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	800.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

Este parámetro define el tiempo tras el cual se arranca la evaluación para la señal "M < M_x" tras la aceleración.

Nota: ver en "Señal de salida M menor que M_x"

1451:8 Ganancia P reg. vel. motor AM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.3	9999.999	Nm*s/rad	Coma flotante	inmed.

... se ajusta la ganancia P del regulador de velocidad en modo AM (funcionamiento sin captador).

1453:8 T. ac. integral reg. vel. motor AM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	140.0	6000.0	ms	Coma flotante	inmed.

... se ajusta el tiempo de acción integral del reg. de velocidad en modo AM (func. sin captador).

1458 Consigna de intensidad en zona de mando motor AM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	90.0	150.0	%	Coma flotante	inmed.

Consigna de intensidad par mando intensidad-frecuencia referida a la intens. nominal del motor.

1459 Constante de tiempo filtro de par AM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	4.0	100.0	ms	Coma flotante	inmed.

Filtro de la consigna de par (redondeo inicial).

1465 Vel. conmutación HSA/AM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	100000.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed.

Velocidad umbral para la conmutación de regulación HSA a AM.

1466 Velocidad de conmutación regulación/mando motor AM (ARM SRM) Velocidad conmut. lazo cerrado/abierto AM (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
3.000000	20.000000	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
5.0	300.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

HSA:

Velocidad umbral para la conmutación entre regulación y mando en modo AM

Nota:

En el arranque se comprueba la condición P1466 ≥ 150 rpm. Si éste no es el caso, se señala el fallo 722.

VSA,SLM:

Con freno eléctrico habilitado (P1049 = 1), si hay un fallo del encoder sin la información del encoder se frena hasta la velocidad de conmutación guardada en el parámetro P1466. Entonces se dispara el bloqueo de impulsos y el motor se detiene en parada natural.

Si en el momento del fallo del captador la velocidad del motor es inferior a la velocidad de conmutación definida en P1466, entonces se activa directamente el bloqueo de impulsos y el motor se detiene en parada natural.

Nota

Los siguientes criterios son válidos para el uso de la función "Frenado eléctrico en caso de fallo del captador":

Máquina rotatoria: P1466 > 40000 / P1114

Máquina lineal: P1466 > 1386 / P1114

Si este límite está parametrizado incorrectamente, se emite el aviso de error 722 "Velocidad de giro/velocidad de conmutación demasiado baja."

1490 Activar regulador de compensación (→ 7.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	PO

...permite activar el antibacklash controller (regulador de compensación de juego).

0 no hay ningún origen o ningún regulador de compensación

1 activo, la fuente es el borne 24/20

2 activo, la fuente es el accionamiento vecino (unidad de dos ejes)

1491 Ganancia P regulador de compensación (→ 7.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.1	10000.0	rad/s/Nm	Coma flotante	inmed.

1492 Tiempo de acción integral del regulador de compensación (→ 7.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	20.0	8000.0	ms	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	10.0	8000.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

1493 Par de preapriete del regulador de compensación (ARM SRM) (→ 7.1) Fuerza de preapriete del regulador de compensación (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-200.0	0.0	200.0	N	Coma flotante	PO (SLM)
-200.0	0.0	200.0	Nm	Coma flotante	PO (SRM ARM)

... define un par pretensor (o una fuerza de pretensado (SLM)) que actúa retardada a la conexión vía un elemento PT1 (P1494).

1494 Constante de tiempo de par de preapriete del reg. de vel. (ARM SRM)
 (→ 7.1)

Const. de tiempo de fuerza de preapriete del reg. de vel. (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	1.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

... define la constante de tiempo para el elemento PT1 encargado de la subida suave del par de preapriete (P1493) al activar el regulador de compensación.

1495 Ponderación de par regulador de compensación – Maestro
 (ARM SRM) (→ 7.1)

Ponderación de fuerza regulador de compensación – Maestro
 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-100.0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

... define una ponderación de par de la consigna de par (o una ponderación de fuerza de la consigna de fuerza (SLM)) del eje maestro para el regulador de compensación.

1496 Ponderación de par regulador de compensación – Esclavo
 (ARM SRM) (→ 7.1)

Ponderación de fuerza regulador de compensación – Esclavo
 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100.0	100.0	%	Coma flotante	inmed.

... define una ponderación de par de la consigna de par (o una ponderación de fuerza de la consigna de fuerza (SLM)) del eje esclavo para el regulador de compensación.

1500:8 Cant. filtros cons. vel. giro (ARM SRM)
Cantidad de filtros de consigna de velocidad lineal (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	Sin signo 16	inmed.

... define el número de filtros de consigna de velocidad.

El tipo de filtro (parabanda o pasobajo PT1/PT2) se ajusta con P1501:8.

0 ningún filtro de consigna de velocidad activo

1 Filtro 1 activo

2 Filtros 1 y 2 activos

Nota:

Si el filtro 1 está parametrizado como paso bajo (PT1 o PT2, P1501:8), se puede conectar/desconectar mediante la señal de entrada "Primer filtro de consigna de velocidad des". En caso de parametrización como bloqueo de banda, la señal de entrada no tiene ningún efecto.

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1501:8 Tipo filtro consigna vel. giro (ARM SRM) Tipo del filtro consigna velocidad (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	8303	Hex	Sin signo 16	inmed.

... define el tipo de los 2 filtros de consigna de velocidad.

Bit 0	Filtro 1: Pasobajo/Parabanda
= 1	Parabanda (parámetros del filtro: P1514:8, P1515:8, P1516:8)
= 0	Pasobajo (parámetros del filtro: P1502:8, P1506:8, P1507:8)
Bit 1	Filtro 2: Paso bajo/parabanda
= 1	Parabanda (parámetros del filtro: P1517:8, P1518:8, P1519:8)
= 0	Pasobajo (parámetros del filtro: P1503:8, P1508:8, P1509:8)
Bit 8	Filtro 1: Paso bajo PT1/PT2
= 1	PT1-Pasobajo (parámetros del filtro: P1502:8)
= 0	PT2-Pasobajo (parámetros del filtro: P1506:8, P1507:8)
Bit 9	Filtro 2: Paso bajo PT1/PT2
= 1	PT1-Pasobajo (parámetros del filtro: P1503:8)
= 0	PT2-Pasobajo (parámetros del filtro: P1508:8, P1509:8)
Bit 15	F. parabanda, tipo de transformación (SW 3.3 o superior)
= 1	Transformación Z
= 0	Transformación bilineal (estándar)

Nota:

Antes de parametrizar el tipo de filtro deberán ajustarse los parámetros de filtro correspondientes.

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1502:8 Constante de tiempo filtro consigna de velocidad de giro 1 (ARM SRM) Constante de tiempo filtro consigna de velocidad 1 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

Nota:

Si el filtro 1 puede desactivarse y activarse con la señal de entrada "Primer filtro de consigna de velocidad des".

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1503:8 Constante de tiempo filtro consigna de velocidad de giro 2 (ARM SRM) Constante de tiempo filtro consigna de velocidad 2 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1506:8 Frecuencia propia filtro consigna de velocidad de giro 1 (ARM SRM) Frecuencia propia filtro consigna de velocidad lineal 1 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
10.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

Si el filtro 1 puede desactivarse y activarse con la señal de entrada "Primer filtro de consigna de velocidad des".

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

**1507:8 Atenuación filtro cons. vel. giro 1 (ARM SRM)
Filtro 1 atenuación consigna velocidad (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.2	0.7	5.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota:

Si el filtro 1 puede desactivarse y activarse con la señal de entrada "Primer filtro de consigna de velocidad des".

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

**1508:8 Frecuencia propia filtro consigna de velocidad de giro 2 (ARM SRM)
Frecuencia propia filtro consigna de velocidad lineal 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
10.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

**1509:8 Atenuación filtro cons. vel. giro 2 (ARM SRM)
Filtro 2 atenuación consigna velocidad (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.2	0.7	5.0	–	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

**1514:8 Frecuencia de corte filtro consigna velocidad de giro 1 (ARM SRM)
Frecuencia de corte filtro consigna velocidad 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

**1515:8 Ancho de banda de filtro de consigna de velocidad de giro 1 (ARM SRM)
Ancho de banda de filtro de consigna de velocidad lineal 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

**1516:8 Numerador del ancho banda filtro consigna velocidad giro 1 (ARM SRM)
Numerador del ancho banda filtro consigna velocidad 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1517:8 Frecuencia de corte filtro consigna velocidad de giro 2 (ARM SRM)**Frecuencia de corte filtro consigna velocidad 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1518:8 Ancho de banda de filtro de consigna de velocidad de giro 2 (ARM SRM)**Ancho de banda de filtro de consigna de velocidad lineal 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1519:8 Numerador del ancho banda filtro consigna velocidad giro 2 (ARM SRM)**Numerador del ancho banda filtro consigna velocidad 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1520:8 Frec. propia filtro parabanda consigna velocidad giro 1 (ARM SRM)**Frecuencia propia filtro consigna vel. 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	100.0	141.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

1521:8 Frec. propia filtro parabanda consigna velocidad giro 2 (ARM SRM)**Frec. propia filtro parabanda consigna velocidad 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1.0	100.0	141.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota:

Los filtros de consigna de velocidad se describen en:

Bibliografía: /FBA/, Descripción de funciones de accionamiento, capítulo DD2

**1522 Cte. tiempo filtro vel. de giro real (PT1) (ARM SRM)
Constante de tiempo filtro de velocidad real (PT1) (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

Captador con sen/cos 1 Vpp: Inicialización de acuerdo al captador

- Captador absoluto simple (EQI, 16 impulsos/vuelta): 1 ms
- Captador absoluto simple (EQI, 32 impulsos/vuelta): 1 ms
- Captador de rueda dentada (SIZAG 2, 256/512 impulsos/vuelta): 1 ms
- Encoder absoluto para SRM (AH28/36, 512 impulsos/vuelta): 1 ms
- Captador absoluto (EQN, 2048 impulsos/vuelta): 0 ms
- Captador incremental (ERN, 2048 impulsos/vuelta): 0 ms

Nota: ver en "Adaptación del captador"

- Resolver: Por defecto resolución 12 bits
- ARM: 2 ms
 - SRM/SLM: 0,8 ms
- Por defecto: resolución 14 bits
- ARM: 2 ms
 - SRM/SLM: 0,2 ms

**1523 Constante de tiempo filtro de vel. giro real (PT1) RLI (SRM) (→ 9.1)
Constante de tiempo filtro velocidad línea real (PT1) RLI (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

Constante de tiempo del filtrado de velocidad real durante la identificación de posición del rotor, procedimiento 3

<0,05 ms: a nivel interno se calcula con P1522

>=0,05 ms: a nivel interno se calcula con P1523

Nota: Preajuste: ver P1522

1560 **Modo APC (ARM SRM)** (→ 10.1) **Modo APC (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	7FFF	Hex	Sin signo 16	inmed.

...define la selección de las funciones para APC (amortiguación de oscilaciones activa).

Para APC debe seleccionarse y parametrizarse el sistema de medida directo. Además, P1562 debe estar predefinido correctamente.

Bit 0 a bit 4 reservados

Bit 5 Activación de APC

Bit 5 = 0: APC está desactivado

Bit 5 = 1: APC está activado

Bit 6 reservado

Bit 7 Selección de la entrada para 2ª cascada APC

Bit 7 = 0: Entrada 2ª cascada APC es aceleración del sistema de medida directo

Bit 7 = 1: Entrada 2ª cascada APC es como 1ª cascada APC

Bit 8 Entrada de filtro APC del generador de funciones

Bit 8 = 0: Entrada de filtro APC a partir de valores de medida seleccionados

Bit 8 = 1: La entrada de filtro APC es la consigna de velocidad del generador de funciones (para finalidad de medición)

Bit 9 No conectar salida de filtro APC

Bit 9 = 0: La salida de filtro se conecta con APC activado

Bit 9 = 1: La salida del filtro no se conecta (para finalidades de medición)

Bit 10 Entrada 1ª cascada APC

Bit 10 = 0: Entrada 1ª cascada APC es aceleración del sistema de medida directo

Bit 10 = 1: Entrada 1ª cascada APC es velocidad del sistema de medida directo menos consigna de velocidad de rotación

Bit 11 Regulación de velocidad con sistema de medida directo (desacoplamiento de impulsos)

Bit 11 = 0: Regulación de velocidad con sistema de medida del motor

Bit 11 = 1: Regulación de velocidad con sistema de medida directo (bit 5 debe estar también activado)

Bit 12 reservado

Bit 13 Desconectar 1ª cascada APC

Bit 13 = 0: 1. Cascada está activa

Bit 13 = 1: 1. Cascada está desconectada

Bit 14 Desconectar 2ª cascada APC

Bit 14 = 0: 2. Cascada está activa

Bit 14 = 1: 2. Cascada está desconectada

Bit 15 reservado

1562 Relación de transmisión de motor a DM (ARM SRM) (→ 10.1) Relación de transmisión de motor a DM (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-1000000.0	1.000000	1000000.0	-	Coma flotante	inmed.

... define la introducción de la relación entre el sistema de medida del motor y el sistema de medida directo.

Se introduce el factor por el que se debe multiplicar la frecuencia de impulsos del sistema de medida directo, con desplazamiento uniforme, para conservar la frecuencia de impulsos del sistema de medida del motor. Aquí se incluyen tanto las diferencias de resolución de los sistemas de medida como los reductores o reductores de medida que puedan existir.

Un sentido de giro diferente se considera con un signo negativo.

Ejemplo 1:

Motor giratorio 2048 rayas/vuelta con paso del husillo a bolas de 10 mm/vuelta, sistema de medida directo con división de retículo de 20 µm.

$(10 \text{ mm/vuelta}) / (20 \text{ µm}) = 500$ rayas del sistema de medida directo por cada vuelta del motor

$P1562 = 2048 / 500 = 4,096$

Ejemplo 2:

Motor giratorio de 2048 impulsos/vuelta, reductor a carga con relación de transmisión 25:1, sistema de medida directo con 8192 rayas/vuelta en el lado de carga.

$8192 / 25$ rayas del sistema de medida directo por revolución del motor

$P1565 = 2048 * 25 / 8192 = 6,25$

Ejemplo 3:

Motor giratorio de 2048 rayas/vuelta con carga acoplada directamente sobre el eje y sistema de medida directo en la carga 1024 rayas/vuelta.

1024 rayas del sistema de medida directo por revolución del motor

$P1562 = 2048 / 1024 = 2,0$

1564:8 Tiempo de anticipación de reg. de vel. de giro de carga (ARM SRM) (→ 10.1) Tiempo de anticipación del reg. de vel. lineal de carga (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-1000.0	0.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del tiempo de anticipación de la 1ª cascada APC.

Nota:

Al seleccionar P1560 Bit 10 = 1 (entrada APC es la velocidad real) P1564 está exento de unidades.

1567:8 Tiempo de anticipación del reg. de vel. de giro de carga 2 (ARM SRM) (→ 10.1) Tiempo de anticipación del reg. de vel. lineal de carga 2 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-1000.0	0.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del tiempo de anticipación de la 2ª cascada APC.

Nota:

Al seleccionar P1560 Bit 10 = 1 (entrada APC es la velocidad real) P1564 está exento de unidades.

1569 Submuestreo filtro aceleración (ARM SRM) (→ 10.1) Submuestreo filtro aceleración (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	64	–	Sin signo 16	inmed.

... define el ajuste del factor de submuestreo para las cascadas 1ª y 2ª de los filtros de aceleración (filtros 1, 2, 4 y 5) para APC.

Valor 1 quiere decir sin submuestreo.

En los filtros con frecuencia de corte baja se debe utilizar un submuestreo.

Se recomienda: Frecuencia de corte * tiempo de muestreo * P1569 debe ser mayor que 1/160

Esto puede asegurarse con el factor de submuestreo.

El filtro 3 actúa siempre en el ciclo del regulador de velocidad y se puede utilizar para la interpolación de los filtros sujetos al submuestreo.

Todos los filtros se pueden desactivar mediante una adecuada parametrización (p. ej., mediante los valores predeterminados). No hay ningún interruptor para desconectar filtros individualmente.

1570:8 Tipo de filtro de aceleración (ARM SRM) (→ 10.1) Tipo de filtro de aceleración (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1B1F	Hex	Sin signo 16	inmed.

... define el tipo de los 2 filtros de consigna de velocidad.

Bit 0 Filtro 1: Pasobajo/Parabanda

Bit 0 = 1: Bloqueo de banda (parámetros del filtro: P1572:8, P1573:8, P1574:8, P1575:8)

Bit 0 = 0: Paso bajo (parámetros del filtro: P1571:8, P1572:8, P1573:8)

Bit 1 Filtro 2: Paso bajo/parabanda

Bit 1 = 1: Bloqueo de banda (parámetros del filtro: P1577:8, P1578:8, P1579:8, P1580:8)

Bit 1 = 0: Paso bajo (parámetros del filtro: P1576:8, P1577:8, P1578:8)

Bit 2 Filtro 3: Paso bajo/bloqueo de banda

Bit 2 = 1: Bloqueo de banda (parámetros del filtro: P1581:8, P1582:8, P1583:8, P1584:8)

Bit 2 = 0: Paso bajo (parámetros del filtro: P1581:8, P1582:8)

Bit 3 Filtro 4: Paso bajo/bloqueo de banda

Bit 3 = 1: Bloqueo de banda (parámetros del filtro: P1586:8, P1587:8, P1588:8, P1589:8)

Bit 3 = 0: Paso bajo (parámetros del filtro: P1585:8, P1586:8, P1587:8)

Bit 4 Filtro 5: Paso bajo/bloqueo de banda

Bit 4 = 1: Bloqueo de banda (parámetros del filtro: P1591:8, P1592:8, P1593:8, P1594:8)

Bit 4 = 0: Paso bajo (parámetros del filtro: P1590:8, P1591:8, P1592:8)

Bit 8 Filtro 1: Paso bajo PT1/PT2

Bit 8 = 1: Paso bajo PT1 (parámetros del filtro: P1571:8)

Bit 8 = 0: Paso bajo PT2 (parámetros del filtro: P1572:8, P1573:8)

Bit 9 Filtro 2: Paso bajo PT1/PT2

Bit 9 = 1: Paso bajo PT1 (parámetros del filtro: P1576:8)

Bit 9 = 0: Paso bajo PT2 (parámetros del filtro: P1577:8, P1578:8)

Bit 11 Filtro 4: Paso bajo PT1/PT2

Bit 11 = 1: Paso bajo PT1 (parámetros del filtro: P1585:8)

Bit 11 = 0: Paso bajo PT2 (parámetros del filtro: P1586:8, P1587:8)

Bit 12 Filtro 5: Paso bajo PT1/PT2

Bit 12 = 1: Paso bajo PT1 (parámetros del filtro: P1590:8)

Bit 12 = 0: Paso bajo PT2 (parámetros del filtro: P1591:8, P1592:8)

Nota:

El filtro 3 no puede ejecutarse como PT1.

Antes de parametrizar el tipo de filtro deberán ajustarse los parámetros de filtro correspondientes.

**1571:8 Constante de tiempo de filtro de aceler. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Constante de tiempo de filtro de aceleración 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	1.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la constante de tiempo para el filtro 1 de aceleración (1ª cascada) para APC. La constante de tiempo actúa solamente si en P1570 está definido el bit 0 = 0 y el bit 8 = 1.

**1572:8 Frec. propia de denominador filtro de acel. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frecuencia propia de denominador filtro de aceleración 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del denominador de frecuencia propia para el filtro 1 de aceleración (1ª cascada) para APC.

**1573:8 Atenuación de denominador filtro de acel. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Atenuación de denominador filtro de aceleración 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de denominador para el filtro 1 de aceleración (1ª cascada) para APC.

**1574:8 Frecuencia propia del numerador Filtro de aceleración 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frecuencia propia del numerador Filtro de aceleración 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del numerador de frecuencia propia para el filtro 1 de aceleración (1ª cascada) para APC.

Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 0 = 1.

**1575:8 Atenuación de numerador de filtro de acel. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 1 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de numerador para el filtro 1 de aceleración (1ª cascada) para APC. Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 0 = 1.

**1576:8 Constante de tiempo de filtro de acel. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Constante de tiempo de filtro de aceleración 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	1.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la constante de tiempo para el filtro 2 de aceleración (1ª cascada). La constante de tiempo actúa solamente si en P1570 está definido el bit 1 = 0 y el bit 9 = 1.

**1577:8 Frecuencia propia de denominador filtro de aceleración 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frecuencia propia de denominador filtro de aceleración 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del denominador de frecuencia propia para el filtro 2 de aceleración (1ª cascada) para APC.

**1578:8 Atenuación de denominador filtro de acel. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Atenuación de denominador filtro de aceleración 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de denominador para el filtro 2 de aceleración (1ª cascada) para APC.

**1579:8 Frecuencia propia del numerador Filtro de acel. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frecuencia propia del numerador Filtro de aceleración 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del numerador de frecuencia propia para el filtro 2 de aceleración (1ª cascada) para APC.

Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 1 = 1.

**1580:8 Atenuación de numerador de filtro de acel. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 2 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de numerador para el filtro 2 de aceleración (1ª cascada) para APC.

Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 1 = 1.

**1581:8 Frecuencia propia de denominador filtro de acel. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frecuencia propia de denominador filtro de acel. 3 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de denominador de frecuencia propia para el filtro 3 de aceleración (1ª y 2ª cascada) para APC.

**1582:8 Atenuación de denominador filtro de acel. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Atenuación de denominador filtro de acel. 3 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de denominador para el filtro 3 de aceleración (1ª y 2ª cascada) para APC.

**1583:8 Frecuencia propia del numerador Filtro de acel. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frecuencia propia del numerador Filtro de acel. 3 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del numerador de frecuencia propia para el filtro 3 de aceleración (1ª y 2ª cascada) para APC.

Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 2 = 1.

**1584:8 Atenuación de numerador de filtro de aceleración 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 3 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de numerador para el filtro 3 de aceleración (1ª y 2ª cascada) para APC.

Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 2 = 1.

**1585:8 Constante de tiempo de filtro de aceleración 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Constante de tiempo de filtro de aceleración 4 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	1.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la constante de tiempo para el filtro 4 de aceleración (2ª cascada) para APC. La constante de tiempo actúa solamente si en P1570 está definido el bit 3 = 0 y el bit 11 = 1.

1586:8 Frecuencia propia de denominador filtro de aceleración 4 (ARM SRM) (→ 10.1)

Frecuencia propia de denominador filtro de aceleración 4 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del denominador de frecuencia propia para el filtro 4 de aceleración (2ª cascada) para APC.

**1587:8 Atenuación de denominador filtro de aceleración 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Atenuación de denominador filtro de aceleración 4 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de denominador para el filtro 4 de aceleración (2ª cascada) para APC.

1588:8 Frecuencia propia del numerador Filtro de aceleración 4 (ARM SRM) (→ 10.1)

Frecuencia propia del numerador Filtro de aceleración 4 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del numerador de frecuencia propia para el filtro 4 de aceleración (2ª cascada) para APC. Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 3 = 1.

**1589:8 Atenuación de numerador de filtro de aceleración 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Atenuación de numerador de filtro de aceleración 4 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de numerador para el filtro 4 de aceleración (2ª cascada) para APC. Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 3 = 1.

A

**1590:8 Constante de tiempo de filtro de aceleración 5 (ARM SRM) (→ 10.1)
Constante de tiempo de filtro de aceleración 5 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	1.0	500.0	ms	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la constante de tiempo para el filtro 5 de aceleración (2ª cascada) para APC. La constante de tiempo actúa solamente si en P1570 está definido el bit 4 = 0 y el bit 12 = 1.

1591:8 Frecuencia propia de denominador filtro de aceleración 5 (ARM SRM) (→ 10.1)

Frecuencia propia de denominador filtro de aceleración 5 (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del denominador de frecuencia propia para el filtro 5 de aceleración (2ª cascada) para APC.

1592:8 Atenuación de denominador filtro de aceleración 5 (ARM SRM) (-> 10.1)**Atenuación de denominador filtro de aceleración 5 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de denominador para el filtro 5 de aceleración (2ª cascada) para APC.

1593:8 Frecuencia propia del numerador Filtro de aceleración 5 (ARM SRM) (-> 10.1)**Frecuencia propia del numerador Filtro de aceleración 5 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste del numerador de frecuencia propia para el filtro 5 de aceleración (2ª cascada) para APC.

Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 4 = 1.

1594:8 Atenuación de numerador de filtro de aceleración 5 (ARM SRM) (-> 10.1)**Atenuación de numerador de filtro de aceleración 5 (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.7	10.0	–	Coma flotante	inmed.

... define el ajuste de la atenuación de numerador para el filtro 5 de aceleración (2ª cascada) para APC.

Los ajustes del numerador actúan solamente si en P1570 está definido el bit 4 = 1.

1600 Fallos inhibibles 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	7FFF	Hex	Sin signo 16	inmed.

Estos bits permiten inhibir los fallos siguientes

Bit 4 Circuito sistema medida en motor (Fallo 504)

Bit 5 Vigilancia canal absoluto (Fallo 505)

Bit 7 Error sincronización pos. rotor (Fallo 507)

Bit 8 Vig. marcas de origen de sist. medida motor (Fallo 508)

Bit 9 Frec. lím convertidor excesiva (Fallo 509)

Bit 12 Circuito de medida directo (fallo 512)

Bit 13 Vigilancia pista absoluta sistema de medida directa (fallo 513)

Bit 14 Vigilancia impulso origen, sistema de medida directo (fallo 514)

Nota:

Al inhibir la vigilancia de marca de origen (cero) con P1600.8 ó P1600.14 sólo se inhiben los fallos 508 ó 514, las vigilancias internas continúan activas.

Bit x = "1" —> Fallo inhibido, o sea, desactivado

Bit x = "0" —> Fallo está activado

1601 Fallos inhibibles 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	inmed.

Estos bits permiten inhibir los fallos siguientes

- Bit 1 Error conversión A/D, borne 56/14 ó 24/20 (fallo 601)
- Bit 5 Salida del regulador de posición limitada (fallo 605)
- Bit 6 Reg. de flujo en tope (Fallo 606)
- Bit 7 Reg. de intensidad en tope (Fallo 607)
- Bit 8 Reg. de velocidad en tope (Fallo 608)
- Bit 9 Frecuencia del captador excesiva (fallo 609)
- Bit 13 Corte inmediato en caso de sobrettemperatura en el motor (P1607) (fallo 613)
- Bit 14 Desconexión temporizada con sobrettemperatura motor (P1602 y P1603) (Fallo 614)
- Bit 15 Frecuencia límite del captador del sistema de medida directo sobrepasada (fallo 615)

Nota:

Bit x = "1" —> Fallo inhibido, o sea, desactivado

Bit x = "0" —> Fallo está activado

1602 Límite alarma por sobrettemp. motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	120	200	°C	Sin signo 16	inmed.

... indica la temperatura del motor estacionaria permitida, preajustándose adecuadamente cuando se defina el código del motor.

Nota:

Si se sobrepasa este umbral de alarma por temperatura "sólo" se saca la alarma correpondiente, que desaparece tan pronto como la temperatura baje de nuevo de dicho umbral.

Blesi la sobrettemperatura dura más de lo ajustado en P1603, entonces esto conduce al fallo 614.

La vigilancia puede activarse/desactivarse a través de P1601.14.

Las vigilancias de temperatura con/sin prealarma (P1602 + P1603 ó P1607) no están sometidas a ninguna restricción mutua, es decir, se permite P1607 < P1602.

Ver en "Vigilancias"

1603 Tempor. fallo por temp. motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	240	600	s	Sin signo 16	inmed.

Si se sobrepasa el umbral de alarma por temperatura (P1602) se arranca esta temporización.

Si transcurre esta temporización sin que entre tanto se haya bajado del umbral, entonces se saca el fallo 614.

Nota:

La vigilancia puede activarse/desactivarse a través de P1601.14.

Ver en "Vigilancias"

1604 Umbral alarma subtensión en CI

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	200	680	V(pi)	Sin signo 16	inmed.

... define el umbral de alarma para la vigilancia del circuito intermedio.

La señal de salida "U_ci > U_x (P1604)" (tensión del circuito intermedio mayor que umbral alarma subtensión en CI) se activa cuando la tensión del circuito intermedio es mayor que el umbral de alarma ajustado.

Nota:

Las señales en bornes de salida pueden invertirse a través de P0699 "Inversión señales en bornes de salida".

1605 Temporizador Reg. de n en tope

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
20.0	200.0	10000.0	ms	Coma flotante	inmed.

... define cuánto tiempo puede estar en el límite la salida del regulador de velocidad sin que aparezca el fallo 608.

Importante:

Si P1605 < P1404, entonces se interrumpe el frenado regenerativo emitiéndose el aviso de fallo 608, con lo cual el accionamiento sigue girando por inercia hasta pararse.

Nota: ver en "Vigilancias"

1606 Umbral Reg. de n en tope

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	30.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (ARM)
0.0	500.0	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	90000.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM)

... define hasta qué velocidad actúa la vigilancia de par o fuerza, es decir, hasta este valor puede emitirse el fallo 608 (reg. de velocidad en tope).

Nota:

Para electrohusillos con excitación permanente (PE) (P1015 = 1) se tiene el mismo valor pre-determinado que para ARM (30.0 r/min).

ver en "Vigilancias"

1607 Límite desconex. por temp. motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	155	200	°C	Sin signo 16	inmed.

... define el límite de corte para la vigilancia de temperatura del motor sin prealarma.

Si se sobrepasa este umbral de temperatura se desconecta el accionamiento con bloqueo de impulsos y se emite el fallo 613.

Nota:

La vigilancia puede activarse/desactivarse a través de P1601.13.

Las vigilancias de temperatura con/sin prealarma (P1602 + P1603 ó P1607) no están sometidas a ninguna restricción mutua, es decir, se permite P1607 < P1602.

Ver en "Vigilancias"

1608 Temperatura fija

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	200	°C	Sin signo 16	inmed.

Si se entra un valor > 0, entonces se realiza la adaptación, función de la temperatura, de la resistencia del rotor con esta temperatura fija.

Nota:

Entonces ya o se vigila la temperatura medida y los parámetros 1602, 1603 y 1607 ya no están activos.

Una temperatura fija puede ser p. ej. necesaria para el caso de que un motor carezca de sensor de temperatura.

Con ello se desactiva p. ej. la vigilancia de temperatura en motores lineales en el caso de que ésta se haga mediante un PLC externo.

Ver en "Vigilancias"

1609 Sensor de temperatura PTC (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	Hex	Sin signo 16	inmed.

... determina el tipo de sensor para la medición de la temperatura del motor.

Bit 0	Tipo de sensor
Bit 0 = 0	Sensor de temperatura KTY (estándar)
Bit 0 = 1	Sensor de temperatura PTC

1610 Funciones diagnóstico

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	3	Hex	Sin signo 16	PO (ARM)
0	0	3	Hex	Sin signo 16	PO (SRM SLM)

Nota: Interno de Siemens

1611 Umbral respuesta dn/dt

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	300	1600	%	Sin signo 16	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1612 Reacción de corte ante fallos 1 (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	87B2	FFFF	Hex	Sin signo 32	inmed. (ARM)
0	7B2	FFFF	Hex	Sin signo 32	inmed. (SRM SLM)

... define la forma de reaccionar a los fallos indicados.

Bit 1	Error circuito medida intensidad absoluta (fallo 501)
Bit 4	Error del circuito de medida en el sistema de medida del motor (fallo 504)
Bit 5	Error del circuito de medida en el sistema de medida del motor, pista absoluta (fallo 505)
Bit 7	Error sincronización pos. rotor (Fallo 507)
Bit 8	Vig. marcas de origen de sist. medida motor (Fallo 508)
Bit 9	Frecuencia límite del convertidor sobrepasada (fallo 509)
Bit 10	Reacción positiva detectada (fallo 510)
Bit 12	Error en el circuito de medida directa (fallo 512)
Bit 13	Error de circuito de medida del sistema de medida directo pista absoluta (fallo 513)
Bit 14	Vigilancia impulso origen, sistema de medida directo (fallo 514)
Bit 15	Temperatura en disipador sobrepasada (fallo 515)

Nota:

Bit x = "1" → Se ejecuta STOP I (bloqueo interno de impulsos)

Bit x = "0" → Se ejecuta STOP II (bloqueo interno del regulador)

Si se desconecta el bit 1, se puede destruir la etapa de potencia (SIMODRIVE 611).

1613 Reacción de corte ante fallo 2 (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	7FCE	3FFFF	Hex	Sin signo 32	inmed. (ARM)
0	100	3FFFF	Hex	Sin signo 32	inmed. (SRM SLM)

... define la forma de reaccionar a los fallos indicados.

- Bit 1 Error conversión A/D, borne 56/14 ó 24/20 (fallo 601)
- Bit 2 Inadmisibles modo con mando de par sin captador (fallo 602)
- Bit 3 Conmutación a juego de datos del motor sin parametrizar (fallo 603)
- Bit 5 Salida del regulador de posición limitada (fallo 605)
- Bit 6 Salida del regulador de flujo en limitación (fallo 606)
- Bit 7 Salida del regulador de intensidad limitada (fallo 607)
- Bit 8 Salida del regulador de velocidad en limitación (fallo 608)
- Bit 9 Frecuencia del captador excesiva (fallo 609)
- Bit 10 Identificación de posición de rotor fallida (fallo 610)
- Bit 11 Movimiento inadmisibles al identificar la posición del rotor (fallo 611)
- Bit 12 Intensidad inadmisibles al identificar la posición del rotor (fallo 612)
- Bit 13 Límite de corte por sobretemperatura de motor (P1607) sobrepasado (fallo 613)
- Bit 14 Desconexión temporizada con sobretemperatura motor (P1602 y P1603) (Fallo 614)
- Bit 15 Frecuencia límite del captador del sistema de medida directo sobrepasada (fallo 615)
- Bit 16 Mínima tensión en c. intermedio (fallo 616)
- Bit 17 Sobretensión en c. intermedio (fallo 617)

Nota:

Bit x = "1" → Se ejecuta STOP I (bloqueo interno de impulsos)

Bit x = "0" → Se ejecuta STOP II (bloqueo interno del regulador)

1615 Toleranc. vigilancia unifom. giro

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.2	100.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	2.0	100.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

1616 Diagnóstico velocidad real

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

Si aumenta continuamente en varios incrementos esto es síntoma de interferencias (señal de velocidad real perturbada).

1620 Bits función señaliz. variable

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	7	Hex	Sin signo 16	inmed.

... define el comportamiento de la función de señalización variable.

Bit 0 Función de señalización variable

Bit 0 = 1 activo

Bit 0 = 0 no activo

Bit 1 Segmento función de señalización variable

Bit 1 = 1 Espacio de direccionamiento Y

Bit 1 = 0 Espacio de direccionamiento X

Bit 2 Comparación con signo

Bit 2 = 1 Comparación con signo

Bit 2 = 0 Comparación sin signo

Nota:

Parametrizar la "función de señalización variable" en la casilla de selección de SimoCom U. ver en "Función de señalización variable"

1621 N° de señal función de señalización variable

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	530	–	Sin signo 16	inmed.

Nota:

Parametrizar la "función de señalización variable" en la casilla de selección de SimoCom U. ver en "Función de señalización variable"

1622 Direc. función señaliz. variable

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Nota:

Parametrizar la "función de señalización variable" en la casilla de selección de SimoCom U. ver en "Función de señalización variable"

1623 Umbral función de señalización variable

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
FF000001	0	FFFFFF	Hex	Entero 32	inmed.

Nota:

Parametrizar la "función de señalización variable" en la casilla de selección de SimoCom U. ver en "Función de señalización variable"

1624 Histéresis función señaliz. variable

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Nota:

Parametrizar la "función de señalización variable" en la casilla de selección de SimoCom U. ver en "Función de señalización variable"

1625 Retardo excitación función señaliz. variable.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	10000	ms	Sin signo 16	inmed.

Nota:

Parametrizar la "función de señalización variable" en la casilla de selección de SimoCom U. ver en "Función de señalización variable"

1626 Retardo desexcitación func. señaliz. variable

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	10000	ms	Sin signo 16	inmed.

Nota:

Parametrizar la "función de señalización variable" en la casilla de selección de SimoCom U. ver en "Función de señalización variable"

1645 Temporizador errores de orientación vigilancia de sentido (SRM SLM) (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
12.0	12.0	1000.0	ms	Coma flotante	inmed. (SRM SLM)

... determina el tiempo que puede permanecer el regulador de intensidad en el mismo tope mientras la aceleración/velocidad y el par/la fuerza tienen sentidos diferentes.

Una vez transcurrido este tiempo se dispara el fallo 510 "Reacción positiva detectada".

1646 Umbral desconexión de la vigilancia de sentido (SRM SLM) (→ 11.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	0.2	100000.0	m/min	Coma flotante	inmed. (SLM)
0.0	20.0	100000.0	r/min	Coma flotante	inmed. (SRM)

... indica a partir de qué velocidad de rotación/lineal se desconecta la vigilancia de sentido. Si se rebasa este límite y a la vez se produce una orientación errónea, la vigilancia se desconecta. Tras el arranque y la deselección del eje estacionado, vuelve a conectarse la vigilancia.

1650 Mando diagnóstico

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	Sin signo 16	inmed.

... permite configurar las funciones de diagnóstico.

Bit 0 Memoria mín/máx

Bit 0 = 1 Conectar la función "Memoria mín/máx "

Bit 0 = 0 Desactivar la función "Memoria mín/máx"

Bit 1 Segmento de memoria mín/máx

Bit 1 = 1 Segmento Y: (Memoria mín/máx)

Bit 1 = 0 Segmento X: (memoria mín/máx)

Bit 2 Comparación con signo

Bit 2 = 1 Comparación con signo (Memoria mín/máx)

Bit 2 = 0 Comparación sin signo (v. abs.)(Memoria mín./máx.)

Bit 15 Presentación cíclica del número de parámetro

Bit 15 = 1 no actúa visualización cíclica

Bit 15 = 0 actúa visualización cíclica (visualizador 7 segmentos)

Al visualizar un valor de parámetro cada 10 segundos se presenta durante un segundo el número de parámetro o subparámetro asociado.

1651 Número de señal memoria mín./máx.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	530	–	Sin signo 16	inmed.

Ver en el índice alfabético "Lista de selección de señales para salida analógica"

Nota: Interno de Siemens

1652 Posición en memoria mín./máx.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1653 Valor mín memoria mín./máx.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

Visualización del valor mínimo en memoria mín/máx.

Nota: Interno de Siemens

1654 Valor máx. memoria mín./máx.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

Visualización del valor máximo en memoria mín/máx.

Nota: Interno de Siemens

1655 Segmento pos. memoria Monitor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

Selección del segmento para la función de Monitor.

0 Segmento X: (Monitor)

1 Segmento Y: (Monitor)

Nota: Interno de Siemens

1656 Direc. pos. memoria Monitor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Selección de la dirección para la función de Monitor.

Nota: Interno de Siemens

1657 Vis. valores Monitor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 32	RO

Visualización del contenido de la dirección en P1655/P1656.

Nota: Interno de Siemens

1658 Entrada valores Monitor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1659 Aplicación valor Monitor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1701 Tensión en circuito intermedio

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	V(pi)	Sin signo 16	RO

... permite la indicación (medida) continua de la tensión del circuito intermedio.

Nota:

Si en P1161 (tensión fija del circuito intermedio) algún valor es mayor que 0 V, esta indicación no es válida.

La tensión en el circuito intermedio se mide de forma central en el módulo NE. Por esta razón con P1701 no es posible comprobar la conexión vía el circuito intermedio a los módulos de accionamiento.

1703 Tiempo de conversión sistema de medida motor

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	µs	Sin signo 16	RO

Nota: Interno de Siemens

1705 Consigna de tensión (eficaz)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	V(ef)	Coma flotante	RO

Indicación de la tensión entre fases

1708 Intensidad fornad. de par Iq

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO

... muestra el valor eficaz de la corriente formadora del par Iq.

Nota:

La indicación de la corriente real formadora de par se alisa mediante un filtro PT1 (P1250).
La intensidad real filtrada se indica en valor porcentual absoluto, correspondiendo un 100 % a la intensidad máxima de la etapa de potencia (p. ej. en etapa de potencia 18/36 A → 100 % = 36 A eficaces).

1709 Resolución representación tensión

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Coma flotante	RO

Nota: Interno de Siemens

1710 Resolución represent. intens.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	μA(pi)	Coma flotante	RO

Nota: Interno de Siemens

**1711 Resolución represent. vel. giro (ARM SRM)
Resolución representación velocidad (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	m/min	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	r/min	Coma flotante	RO (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

1712 Resolución represent. flujo rotor (ARM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	μVs	Coma flotante	RO (ARM)

Nota: Interno de Siemens

**1713 Resolución representación par (ARM SRM)
Resol. representación fuerza (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	μN	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	μNm	Coma flotante	RO (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

**1716 Consigna de par (ARM SRM)
Consigna fuerza (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	N	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	Nm	Coma flotante	RO (SRM ARM)

... muestra la consigna de par o fuerza (SLM) actual.

Nota:

La indicación de la consigna de par/fuerza se alisa mediante un filtro PT1 (P1252).

1717 Factor limitación para par/potencia (ARM SRM) Factor limitación para fuerza/potencia (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO

... muestra el factor de limitación actual para el par/potencia, o fuerza/potencia (SLM).

Nota:

ver en "Reducción de par/potencia"

1718 Intensidad formadora de par Iq (A) (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	A(ef)	Coma flotante	RO

... muestra la intensidad formadora de par Iq en valor efectivo.

Nota:

La indicación de la corriente real formadora de par se alisa mediante un filtro PT1 (P1250).

1719 Intensidad real abs. (eficaz)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	A(ef)	Coma flotante	RO

Indicación de la intensidad de fase eficaz del motor.

1723 Diag. tiempo aceler.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	ms	Sin signo 16	RO

Nota: Interno de Siemens

1724 Diagnóstico vigilancia de uniformidad de giro

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

Nota: Interno de Siemens

1725 Normaliz. consigna de par (ARM SRM) (→ 2.4) Normaliz. consigna fuerza (SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	N	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	Nm	Coma flotante	RO (SRM ARM)

... define el valor de referencia para la palabra de estado Msoll en PROFIBUS.

Antes de SW 4.1 se tiene: El valor se corresponde con ocho veces el par nominal del motor.

Desde SW 4.1 se aplica: El valor se corresponde con P0882 * par nominal del motor.

1726 Tiempo de tirón calculado (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	ms	Coma flotante	RO

... muestra el tiempo de tirones calculado actualmente efectivo.

Nota: ver en "Limitación de tirones"

1729 Posición actual del rotor (eléctrico) (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Grad	Coma flotante	RO

...muestra la posición eléctrica del rotor actual.

1731 Imagen registro ZK1_PO

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Nota: Interno de Siemens

1732 Imagen registro ZK1_RES

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

Nota: Interno de Siemens

1733 Contador diag. NPFK

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

Nota: Interno de Siemens

1734 Diagnóstico de la identificación de la pos. del rotor (SRM SLM) (→ 3.3)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Entero 16	RO (SRM SLM)

... muestra con qué resultado ha terminado la última identificación de la posición del rotor. En caso de error, valores negativos muestran la causa del mismo.

- 0 La función no ha sido seleccionada o no ha acabado aún
- 1, 2 Función realizada con éxito (método basado en saturación)
- 3 Función realizada con éxito (método basado en movimiento, SW 6.1 o superior)

Códigos de error

- 1 La medición no ha dado ningún resultado significativo
Remedio: Incrementar la intensidad (P1019)
- 2 Durante la medida no ha sido posible volver a reducir a tiempo la corriente
Remedio: Comprobar la inductancia del inducido (P1116) y, dado el caso, elevarla
- 3 Durante la medición, el motor se ha movido más de lo permitido en P1020
Remedio: Incrementar el giro permitido (P1020) o reducir la intensidad (P1019)
- 4 Incremento de corriente demasiado bajo, el motor puede que no esté correctamente embornado
Remedio: Comprobar los bornes del motor
- 5 Se han sobrepasado los límites de intensidad del motor o de la etapa de potencia
Remedio: Comprobar los límites de intensidad o reducir la inductancia de inducido (P1116)
- 6 Duración máxima permitida de la identificación de la posición del rotor (RLI) superada. Dentro de dicho tiempo no se ha alcanzado un valor continuo de posición del rotor (SW 6.1 o superior).
Remedio: ver en "Identificación de la posición del rotor"
→ "Parametrización en el método basado en movimiento"
- 7 Ninguna posición unívoca del rotor encontrada. Posiblemente el motor no tiene libertad de movimiento (p. ej. frenado, en el tope).
Remedio: ver en "Identificación de la posición del rotor"
→ "Parametrización en el método basado en movimiento"

Nota:

ver en P1736 o en "Identificación de la posición del rotor", "Cabezal con excitación permanente (PE)" o "Motor lineal"

1735 Carga del procesador

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Sin signo 16	RO

... muestra de forma continua (Online) el nivel de carga del procesador e informa así de las reservas de capacidad disponibles del procesador.

La carga del procesador depende esencialmente del número de ejes, modo de operación y ajuste de ls ciclos.

P1735 > 90 %

Si tras la puesta en marcha (optimización) esto se indica como "estado normal", entonces hay gran peligro de sobre cargar el procesador si se usan otras funciones ávidas de tiempo de cálculo (p. ej. función de medida).

Nota:

En caso de carga excesiva, aumentando los tiempos de ciclo (ver en "Tiempos de ciclo") puede reducirse la carga del procesador.

P1735 < 90 %

En este caso la experiencia dice que no hay problemas, por lo que más adelante (p. ej. en la búsqueda de fallos) pueden activarse temporalmente funciones adicionales (p. ej. función de medida, función Trace).

1736 Test identificación pos. rotor (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed. (SRM SLM)

Para la comprobación de la identificación de posición del rotor, esta función de test permite determinar la diferencia entre el ángulo de posición del rotor calculado y el ángulo de posición del rotor actual utilizado por la regulación.

Bit 0 = 1: El test de identificación de posición de rotor está activado (bien directamente aquí o por estar activada la vigilancia de coherencia de encóder – P1011[10] = 1).

—> En P1737 se registra la diferencia

Bit 0 = 0: El test ha finalizado (estado inicial)

Bit 1 La identificación de la posición del rotor se inicia también con el mando de freno activado.

Bit 23 Inicio para vigilancia de coherencia de encóder (no ajustable). Si está activada la vigilancia de coherencia de encóder, entonces se setean los bits 0 y 23 (SW 10.1 ó sup.).

Nota:

ver en "Identificación de la posición del rotor", "Cabezal con excitación permanente (PE)" o "Motor lineal"

1737 Dif. identificación pos. rotor (SRM SLM)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Grad	Coma flotante	RO (SRM SLM)

Nota:

Ver en P1736, bajo "Cabezal PE" o bajo "Motor lineal"

La identificación de la posición del rotor está descrita en:

Bibliografía: /FBA/, descripción de las funciones de accionamiento, capítulo DM1

1738 Número de operaciones de grabado en FEPRM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 32	RO

Nota: Interno de Siemens

1739 Precisa salvaguarda en FEPRM

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... muestra que, por lo menos, se ha escrito un parámetro y que su valor aún no se ha cargado en memoria no volátil (FEPRM).

- 1 Hay que salvar en FEPRM porque hay un cambio de parámetros
0 No se precisa salvar en FEPRM

**1740 Resolución valor abs. repres. velocidad giro real (fina) (ARM SRM)
Peso de magnitud representación de velocidad real (fina) (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	m/min	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	r/min	Coma flotante	RO (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

1741 Resolución repres. tasa de carga (fina)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	%	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	%	Coma flotante	RO (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

**1742 Resolución repres. consigna de par (fina) (ARM SRM)
Resolución repres. consigna de par (fina) (SLM)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	μN	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	μNm	Coma flotante	RO (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

1743 Resolución representación velocidad

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	c*MSR/min	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	c*MSR/min	Coma flotante	RO (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

1744 Ponderación representación velocidad externa

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	c*MSR/min	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	c*MSR/min	Coma flotante	RO (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

1745 Peso representación error de seguimiento DSC

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	mm	Coma flotante	RO (SLM)
–	–	–	Grad	Coma flotante	RO (SRM ARM)

Nota: Interno de Siemens

1781:17 Fuente de consigna de datos de proceso PROFIBUS (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... muestra de qué fuente proceden los datos de proceso recibidos a través del PROFIBUS.

El byte alto incluye una remisión al equipo origen (0xFF para el maestro, dirección DP para un publisher) y el byte bajo el offset dentro del telegrama recibido

(Contabil. en byte se inicia con 1).

Se tiene:

P1781:0 Número de entradas válidas

P1781:1 Fuente de dato de proceso 1 (STW1)

P1781:2 Fuente de dato de proceso 2 (PZD2), etc.

Nota: ver en "Datos del proceso"

1782:17 Offset de destino datos de proceso PROFIBUS (→ 4.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... muestra qué offset tienen los datos de proceso en el telegrama enviado vía PROFIBUS al maestro o a los subscriber

(Contabil. en byte se inicia con 1).

Se tiene:

P1782:0 Número de entradas válidas

P1782:1 Offset de destino del dato de proceso 1 (ZSW1)

P1782:2 Offset de destino del dato de proceso 2 (PZD2), etc.

Nota: ver en "Datos del proceso"

1783:97 Datos de parametrización PROFIBUS recibidos (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... constituye una imagen de los datos de parametrización recibidos por el esclavo DP.

El subprámetro

con índice 0 incluye el número de bytes válidos del telegrama de parametrización

= 0 → no hay datos de parametrización

con índice 1 contiene el 1er byte de los datos de parametrización

con índice 2 contiene el 2º byte de los datos de parametrización, etc.

1784:97 Fichero de configuración PROFIBUS recibido (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... constituye una imagen de los datos de configuración recibidos por el esclavo DP.

El subprámetro

con índice 0 incluye el número de bytes válidos del telegrama de configuración

= 0 → no hay datos de configuración

con índice 1 contiene el 1er byte de los datos de configuración

con índice 2 contiene el 2º byte de los datos de configuración, etc.

1785:13 Diagnóstico PROFIBUS extendido (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... incluye información de diagnóstico para el funcionamiento de PROFIBUS. Los diferentes índices de P1785 significan:

- :0 Error en señales de vida del maestro desde POWER ON
- :1 Seleccionado modo sincronizado al ciclo
- :2 Ciclo interpolación (tipo) en μs
- :3 Ciclo del regulador de posición (Tlr) en μs
- :4 Tiempo de ciclo de la aplicación en maestro (Tmapc) en μs
- :5 Tiempo de ciclo DP (Tdp) en μs
- :6 Tiempo de Data Exchange (Tdx) en μs
- :7 Instante de la detección de consigna (To) en μs
- :8 Instante de la detección de valor real (Ti) en μs
- :9 Ventana PLL (Tpll) en $1/12 \mu\text{s}$
- :10 Retardo PLL (Tplld) en $1/12 \mu\text{s}$
- :11 Enlaces de comunicación directa externos
- :12 Enlaces de comunicación directa internos

1786:5 Datos PKW recibidos PROFIBUS (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... es una imagen de los datos de comando PKW recibidos del esclavo DP

El subparámetro

Con índice 0 incluye el número de palabras válidas

= 0 → No hay datos de comandos PKW

= 4 → Datos de comandos PKW existentes

Con índice 1 la palabra PKE (PKE: Identificador parámetro)

Con índice 2 la palabra IND (IND: Subíndice, número subparámetro, índice Array)

Con índice 3 la palabra PWE de mayor valor (PWE: Valor parámetro)

Con índice 4 la palabra PWE de menor valor

Nota: ver en "Campo PKW"

1787:5 Datos PKW enviados PROFIBUS (→ 2.4)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... es una imagen de los datos de comando PKW enviados al maestro DP.

El subparámetro

Con índice 0 incluye el número de palabras válidas

= 0 → No hay datos de comandos PKW

= 4 → Datos de comandos PKW existentes

Con índice 1 la palabra PKE (PKE: Identificador parámetro)

Con índice 2 la palabra IND (IND: Subíndice, número de subparámetro, índice de array)

Con índice 3 la palabra PWE de mayor valor (PWE: Valor parámetro)

Con índice 4 la palabra PWE de menor valor

Nota: ver en "Campo PKW"

1788:17 Datos de proceso recibidos por PROFIBUS

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... constituye una imagen de los datos de proceso (palabras de mando) recibidos por el esclavo DP.

El subparámetro

con índice 0 incluye el número de palabras válidas

con índice 1 el dato de proceso 1 (pal. de mando 1), con índice 2 el dato de proceso 2 (PZD2),...

Nota: ver en "Datos del proceso"

1789:17 Datos de proceso enviados por PROFIBUS

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	Sin signo 16	RO

... es una imagen de los datos de proceso enviados al maestro DP (palabras de mando).

El subparámetro

con índice 0 incluye el número de palabras válidas

con índice 1 el dato de proceso1 (palabra de estado 1), con índice 2 el dato de proceso 2 (PZD2), ...

Nota: ver en "Datos del proceso"

1790 Tipo de circ. sist. medida indirecto

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Entero 16	RO

... muestra qué tipo de sistema de medida se usa.

0 Captador con señales de tensión sen/cos 1 Vpp

7 Captador TTL (Nueva tarjeta base HR)

11 Captador con señales de tensión sin/cos 1 Vpp con mayor resolución

13 Resolver con alta resolución (14 bits)

14 Resolver (12 bits)

16 Captador EnDat (captador absoluto)

27 Captador EnDat (captador absoluto) con mayor con mayor resolución del canal incremental

1792 Sistema de medida activo**(→ 3.3)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 16	RO

... muestra el sistema de medida utilizado por la regulación del accionamiento.

0 ningún sistema de medida

1 Sistema de medida del motor

2 Sistema de medida directo

1794 Módulo opcional (PROFIBUS): Versión progr. inicializador (→ 3.1)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 32	RO

... muestra qué versión tiene el programa de inicialización en el módulo opcional.

Ejemplo: P1794 = 10104 → V01.01.04 presente

1795 Módulo opcional (PROFIBUS): Versión del firmware

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 32	RO

... muestra la versión del firmware contenido en el módulo opcional

Ejemplo: P1795 = 10104 → V01.01.04 es la presente

1796 Versión inicializ.

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 32	RO

... muestra qué versión tiene el programa inicializador en el módulo de potencia.

Ejemplo: P1796 = 10104 → V01.01.04 presente

1797 Versión de inicializador de módulo**(→ 9.1)**

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 32	RO

... indica qué versión de inicialización del módulo existe en el módulo de regulación.

Ejemplo: P1797 = 10101 → V01.01.01 existe

1798 Fecha firmware

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 32	RO

Interno de Siemens

... muestra la fecha de generación de la versión del firmware (P1799).

Nota: yyyyymmdd → yyyy = Jahr, mm = Monat, dd = Tag

1799 Vers. firmware

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	Sin signo 32	RO

... muestra qué versión del firmware está presente en el módulo de potencia.

Ejemplo: P1799 = 10103 → V01.01.03 presente

1800 Gen. de funciones Mando

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–40	0	2	–	Entero 16	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1804 Gen. de funciones Modo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	3	5	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1805 Gen. de funciones Forma curva

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	5	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1806 Función de P en Marcha Amplitud

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–1600.0	5.0	1600.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1807 Función P en Marcha Offset

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–1600.0	0.0	1600.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1808 Gen. de funciones Limitación

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	100.0	1600.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1809 Generador de funciones 2ª amplitud (escalera)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
-1600.0	7.0	1600.0	%	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1810 Gen. de funciones Periodo

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1000	65535	ms	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1811 Generador de funciones ancho de impulsos (rectángulo)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	500	65535	ms	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1812 Función de puesta en marcha ancho de banda (FFT)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	4000	8000	Hz	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1813 Función de puesta en marcha tiempo de aceleración en P1400

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0	32.0	100000.0	ms	Coma flotante	inmed.

Nota: ver en "Generador de funciones"

1814 Func. med. Tipo medida

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	11	-	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Función de medida"

1815 Func. med. Duración med. (escalón)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	100	2000	ms	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Función de medida"

1816 Func. med. Tiempo estabilización

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	65535	ms	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Función de medida"

1817 Func. med. Número de promedios (FFT)

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	16	1000	-	Sin signo 16	inmed.

Nota: ver en "Función de medida"

1820 N° señal hembrilla medida 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	8	530	–	Sin signo 16	inmed.

El parámetro define qué señal se entrega a través la hembrilla de medida 1.

Debe indicarse el número de señal de la lista de selección de señales para salidas analógicas.

Nota: ver en "Hembrillas"

1821 Factor shift hembrilla 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	6	47	–	Sin signo 16	inmed.

... define el factor shift con el que se manipula la señal de salida.

A través de la hembrilla puede representarse una ventana de 8 bits de ancho de la señal de 24/48 bits de ancho. Por ello, con el factor shift deberá definirse qué ventana de los 24/48 bits internos desea indicarse.

1822 Offset hembrilla medida 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–128	0	127	–	Entero 16	inmed.

El parámetro define el offset que se suma a la señal de salida de 8 bits de ancho.

Nota: ver en "Hembrillas"

1823 Direc. seg. hembrilla med.1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1824 Direc. off. hembrilla med. 1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1826 Estado hembrilla med.1

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	1	–	Sin signo 16	inmed.

Este parámetro determina el estado de la hembrilla de medida 1 para este accionamiento.

0 Hembrilla inactiva

1 Hembrilla activa

Como sólo un accionamiento puede sacar un vlos por una hembrilla, si se cambia el parámetro en un accionamiento se adapta correspondientemente el parámetro en el otro parámetro.

Nota:

En un módulo de 2 ejes, tras la primera puesta en marcha las hembrillas tienen el ajuste siguiente:

Accionamiento A: Hembrilla 1 = activa (P1826 = 1) y hembrilla 2 = inactiva (P1836 = 0)

Accionamiento B: Hembrilla 1 = inactiva (P1826 = 0) y hembrilla 2 = activa (P1836 = 1)

(ver en "Hembrillas")

1830 N° señal hembrilla medida 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	14	530	–	Sin signo 16	inmed.

Descripción, ver en P1820.

1831 Factor shift hembrilla 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	12	47	–	Sin signo 16	inmed.

Descripción, ver en P1821.

1832 Offset hembrilla 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–128	0	127	–	Entero 16	inmed.

Descripción, ver en P1822.

1833 Direc. seg. hembrilla medida2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	Sin signo 16	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1834 Direc. off. hembrilla med. 2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFFFF	Hex	Sin signo 32	inmed.

Nota: Interno de Siemens

1836 Estado hembrilla med.2

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	1	–	Sin signo 16	inmed.

Descripción, ver en P1826.

A.2 Lista de etapas de potencia

A.2 Lista de etapas de potencia

MLFB y código de etapa de potencia Una etapa de potencia queda definida por su referencia (MLFB) y, a nivel interno, por su número de código.

Tabla A-1 MLFB y código de etapa de potencia

Referencia (MLFB)	Código de la etapa de potencia	Número de ejes	Intensidad		
			Intensidad transistor [A(pk)] P1107	Motor ¹⁾ 1FT6, 1FK6, 1FNx $I_n/I_{m\acute{a}x}$ [A(ef)] P1111/P1108	Motor ¹⁾ 1PHx, 1FE1 (a partir de SW 3.1) $I_n/I_{S6}/I_{m\acute{a}x}$ [A(ef)] P1111/P1109/P1108
6SN112x-1Ax0x-0HAx	1	1/2	8	3/6	3/3/3
6SN112x-1Ax0x-0AAx	2	1/2	15	5/10	5/5/8
6SN112x-1Ax0x-0BAx	4	1/2	25	9/18	8/10/16
6SN112x-1Ax0x-0CAx	6	1/2	50	18/36	24/32/32
6SN112x-1Ax0x-0DAx	7	1	80	28/56	30/40/51
6SN112x-1Ax0x-0LAx	13 ²⁾	1	108	42/64	45/60/76
6SN112x-1Ax0x-0GAx	8 ²⁾	1	120	42/64	45/60/76
6SN112x-1Ax0x-0EAx	9	1	160	56/112	60/80/102
6SN112x-1Ax0x-0FAx	10	1	200	70/140	85/110/127
6SN112x-1Ax0x-0JAx	11 ²⁾	1	300	100/100	120/150/193
6SN112x-1Ax0x-0KAx	12	1	400	140/210	200/250/257

Nota:

ef: Valor eficaz

pk: Valor pico (inglés: peak)

x: Comodín para la referencia

I_n : Intensidad permanente

I_{S6} : Intensidad durante máx. 4 min en el ciclo de carga S6

$I_{m\acute{a}x}$: Intensidad de pico

1) Con mayores frecuencias de impulsos (P1100) se tienen que reducir I_n , $I_{m\acute{a}x}$ y I_{S6} para la protección de la etapa de potencia.

Antes de SW 2.4 rige:

la visualización a través de P1108, P1109 y P1111 depende de la frecuencia de impulsos.

El factor de reducción ya se incluye en este parámetro.

Los valores indicados sólo corresponden a los valores contenidos en la tabla en el ajuste estándar de la frecuencia de impulsos (P1100).

A partir de SW 2.4 rige:

La visualización a través de P1108, P1109 y P1111 corresponde a los valores contenidos en esta tabla.

El factor de limitación se indica en P1099 (factor de limitación corrientes de etapa de potencia).

Ejemplo:

P1111 = 9 A, P1099 = 80% → intensidad nominal reducida $I_n = 9 \text{ A} \cdot 80\% = 7,2 \text{ A}$

2) A partir de SW 8.2 (sólo para cabezal PE)



Nota para el lector

Para obtener una información más detallada sobre los módulos de potencia, consultar:

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611
 Instrucciones para proyecto Convertidor
 Apartado "Etapa de potencia"

Limitación i^2t de la etapa de potencia (a partir de SW 3.1)

Con esta limitación, la etapa de potencia se protege contra sobrecargas duraderas.

En caso de funcionamiento demasiado prolongado por encima del límite de carga admisible, la intensidad de la etapa de potencia se limita conforme a una curva característica. El límite de carga se ajusta a través de un parámetro.

La limitación se vuelve a suprimir paso a paso cuando la etapa de potencia deja de funcionar por encima del límite de carga.

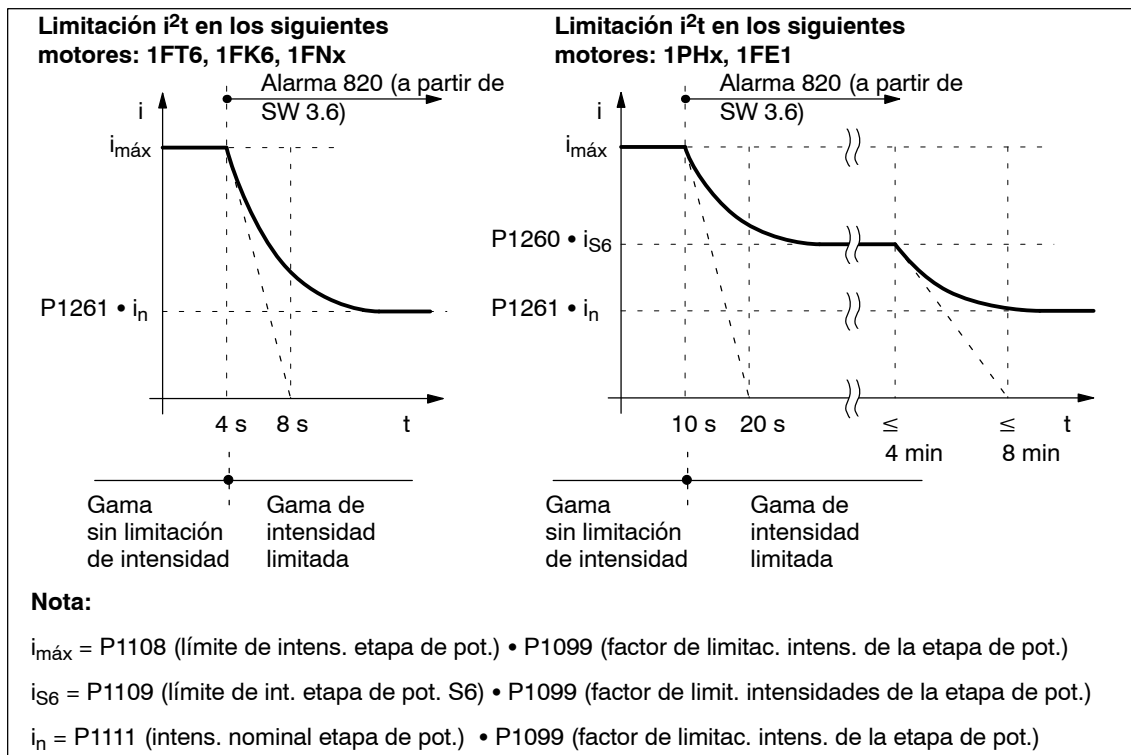


Fig. A-2 Comportamiento en caso de funcionamiento continuo en el límite de intensidad

A

A.2 Lista de etapas de potencia

**Señales de salida
(ver apartados
6.4.5 y 6.4.6)**

Para la función "Limitación i^2t de la etapa de potencia" existen las siguientes señales:

- Señal de borne de salida → número de función 37
(intensidad de etapa de potencia sin limitación)
- Señal de estado PROFIBUS → MeldW.10
(intensidad de etapa de potencia sin limitación)

**Lista de
parámetros
(ver apt. A.1)**

Para la función "Limitación i^2t de la etapa de potencia" existen los siguientes parámetros:

- Parámetros para el ajuste:
 - P1260 Limitación i^2t Límite de intensidad Etapa de potencia S6
 - P1261 Limitación i^2t Consigna de intensidad Etapa de potencia

Estos parámetros están preajustados para la protección de la etapa de potencia. En su caso, reduciendo los valores de parámetro, también es posible proteger el motor contra sobrecargas duraderas.

- Parámetros para el diagnóstico:
 - P1262 Tiempo i^2t en limitación
 - P1263 Factor de limitación i^2t actual
 - P1264 Factor de ocupación i^2t actual (a partir de SW 4.1)

Interrelación de los parámetros:

P1262	constante	en curso
P1263	100%	<100%
P1264	<100%	100%
→ ¿Limitación?	no	sí

A.3 Lista de motores



Nota para el lector

Para obtener información general sobre los motores, consultar

Bibliografía: SIMODRIVE 611/MASTERDRIVES MC
Manuales de configuración
/PJAL/ Parte general para motores síncronos
/ASAL/ Parte general para motores asíncronos

A.3.1 Lista de motores síncronos giratorios



Nota para el lector

Para obtener una información más detallada sobre los motores, consultar

Bibliografía: SIMODRIVE 611/MASTERDRIVES MC
Manuales de configuración
/PFK6/ Servomotores trifásicos 1FK6
/PFK7/ Motores síncronos 1FK7
/PFT6/ Motores síncronos 1FT6
/PFT7/ Motores síncronos 1FT7

Código para motores síncronos giratorios (SRM)

Tabla A-2 Código para motores síncronos giratorios (SRM)

Referencia (MLFB)	Código del motor	n_{nom}	M_0	I_0
	P1102	[r/min]	(100 K) [Nm]	(100 K) [A(ef.)]
1FK6032-6AK7x-xxxx	2401	6000	1.1	1.70
1FK6033-7AK7x-xxxx	2315	6000	1.3	2.20
1FK6040-6AK7x-xxxx	2402	6000	1.6	2.80
1FK6042-6AF7x-xxxx	2201	3000	3.2	2.80
1FK6043-7AH7x-xxxx	2311	4500	3.1	4.50
1FK6043-7AK7x-xxxx	2314	6000	3.1	6.40
1FK6044-7AF7x-xxxx	2211	3000	4.0	4.50
1FK6044-7AH7x-xxxx	2312	4500	4.0	6.30
1FK6060-6AF7x-xxxx	2202	3000	6.0	4.30
1FK6061-7AF7x-xxxx	2212	3000	6.4	6.10
1FK6061-7AH7x-xxxx	2313	4500	6.4	8.00

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-2 Código para motores síncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(ef.)]
1FK6063-6AF7x-xxxx	2203	3000	11.0	7.90
1FK6064-7AF7x-xxxx	2213	3000	12.0	11.00
1FK6064-7AH7x-xxxx	2214	4500	12.0	15.00
1FK6080-6AF7x-xxxx	2204	3000	8.0	5.80
1FK6082-7AF7x-xxxx	2215	3000	14.0	10.60
1FK6083-6AF7x-xxxx	2205	3000	16.0	10.40
1FK6085-7AF7x-xxxx	2216	3000	22.0	22.50
1FK6100-8AF7x-xxxx	2206	3000	18.0	12.20
1FK6101-8AF7x-xxxx	2207	3000	27.0	17.50
1FK6103-8AF7x-xxxx	2208	3000	36.0	23.50
1FK7011-5AK7x-xxxx	2511	6000	0.18	1.50
1FK7015-5AK7x-xxxx	2512	6000	0.35	1.50
1FK7022-5AK7x-xxxx	2538	6000	0.85	1.80
1FK7032-5AK7x-xxxx	2539	6000	1.15	1.70
1FK7033-7AK7x-xxxx	2560	6000	1.3	2.20
1FK7034-5AK7x-xxxx	2573	6000	1.6	1.90
1FK7040-5AK7x-xxxx	2540	6000	1.6	2.25
1FK7042-5AF7x-xxxx	2500	3000	3.0	2.20
1FK7042-5AK7x-xxxx	2541	6000	3.0	4.40
1FK7043-7AH7x-xxxx	2561	4500	3.1	4.50
1FK7043-7AK7x-xxxx	2562	6000	3.1	6.40
1FK7044-7AF7x-xxxx	2563	3000	4.0	4.50
1FK7044-7AH7x-xxxx	2564	4500	4.0	6.30
1FK7060-5AF7x-xxxx	2501	3000	6.0	4.50
1FK7060-5AH7x-xxxx	2520	4500	6.0	6.20
1FK7061-7AF7x-xxxx	2565	3000	6.4	6.10
1FK7061-7AH7x-xxxx	2566	4500	6.4	8.00
1FK7063-5AF7x-xxxx	2502	3000	11.0	8.00
1FK7063-5AH7x-xxxx	2521	4500	11.0	12.00
1FK7064-7AF7x-xxxx	2567	3000	12.0	11.00
1FK7064-7AH7x-xxxx	2568	4500	12.0	15.00
1FK7080-5AF7x-xxxx	2503	3000	8.0	4.80
1FK7080-5AH7x-xxxx	2522	4500	8.0	7.40
1FK7082-7AF7x-xxxx	2569	3000	14.0	10.60

A.3 Lista de motores

Tabla A-2 Código para motores síncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(ef.)]
1FK7083-5AF7x-xxxx	2504	3000	16.0	10.40
1FK7083-5AH7x-xxxx	2523	4500	16.0	15.00
1FK7085-7AF7x-xxxx	2570	3000	22.0	22.50
1FK7086-7AA7x-xxxx	2574	1200	28.0	9.20
1FK7086-7AC7x-xxxx	2576	2000	28.0	13.00
1FK7086-7AF7x-xxxx	2572	3000	28.0	21.00
1FK7086-7SF7x-xxxx	2571	3000	38.0	29.00
1FK7100-5AF7x-xxxx	2505	3000	18.0	11.20
1FK7101-5AC7x-xxxx	2510	2000	27.0	12.60
1FK7101-5AF7x-xxxx	2506	3000	27.0	19.00
1FK7103-5AC7x-xxxx	2513	2000	36.0	15.50
1FK7103-5AF7x-xxxx	2507	3000	36.0	27.50
1FK7105-5AC7x-xxxx	2508	2000	48.0	20.00
1FK7105-5AF7x-xxxx	2509	3000	48.0	31.00
1FT6021-6AK7x-xxxx	1411	6000	0.4	1.25
1FT6024-6AK7x-xxxx	1412	6000	0.8	1.25
1FT6031-xAK7x-xxxx	1401	6000	1.0	1.40
1FT6034-xAK7x-xxxx	1402	6000	2.0	2.60
1FT6041-xAF7x-xxxx	1201	3000	2.6	1.90
1FT6041-xAK7x-xxxx	1403	6000	2.6	3.00
1FT6044-xAF7x-xxxx	1202	3000	5.0	3.00
1FT6044-xAK7x-xxxx	1404	6000	5.0	5.90
1FT6061-xAC7x-xxxx	1101	2000	4.0	1.90
1FT6061-xAF7x-xxxx	1203	3000	4.0	2.70
1FT6061-xAH7x-xxxx	1301	4500	4.0	4.00
1FT6061-xAK7x-xxxx	1405	6000	4.0	5.00
1FT6062-xAC7x-xxxx	1102	2000	6.0	2.70
1FT6062-xAF7x-xxxx	1204	3000	6.0	4.10
1FT6062-xAH7x-xxxx	1302	4500	6.0	5.70
1FT6062-xAK7x-xxxx	1406	6000	6.0	7.60
1FT6062-xWF7x-xxxx	1270	3000	10.2	6.90
1FT6062-xWH7x-xxxx	1370	4500	10.2	9.70
1FT6062-xWK7x-xxxx	1470	6000	10.2	12.90

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-2 Código para motores síncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(ef.)]
1FT6064-xAC7x-xxxx	1103	2000	9.5	4.20
1FT6064-xAF7x-xxxx	1205	3000	9.5	6.10
1FT6064-xAH7x-xxxx	1303	4500	9.5	9.00
1FT6064-xAK7x-xxxx	1407	6000	9.5	12.00
1FT6064-xWF7x-xxxx	1272	3000	16.2	10.30
1FT6064-xWH7x-xxxx	1372	4500	16.2	15.40
1FT6064-xWK7x-xxxx	1472	6000	16.2	20.50
1FT6081-xAC7x-xxxx	1104	2000	8.0	3.90
1FT6081-xAF7x-xxxx	1206	3000	8.0	5.80
1FT6081-xAH7x-xxxx	1304	4500	8.0	8.60
1FT6081-xAK7x-xxxx	1408	6000	8.0	11.10
1FT6082-xAC7x-xxxx	1105	2000	13.0	6.60
1FT6082-xAF7x-xxxx	1207	3000	13.0	9.60
1FT6082-xAH7x-xxxx	1305	4500	13.0	14.80
1FT6082-xAK7x-xxxx	1409	6000	13.0	17.30
1FT6084-xAC7x-xxxx	1106	2000	20.0	8.80
1FT6084-xAF7x-xxxx	1208	3000	20.0	13.20
1FT6084-xAH7x-xxxx	1306	4500	20.0	19.80
1FT6084-xAK7x-xxxx	1410	6000	20.0	24.10
1FT6084-xSF7x-xxxx	1258	3000	26.0	18.20
1FT6084-xSH7x-xxxx	1356	4500	26.0	26.00
1FT6084-xSK7x-xxxx	1460	6000	26.0	35.00
1FT6084-xWF7x-xxxx	1283	3000	35.0	24.50
1FT6084-xWH7x-xxxx	1381	4500	35.0	37.00
1FT6084-xWK7x-xxxx	1485	6000	35.0	47.00
1FT6086-xAC7x-xxxx	1107	2000	27.0	11.30
1FT6086-xAF7x-xxxx	1209	3000	27.0	16.40
1FT6086-xAH7x-xxxx	1307	4500	27.0	23.30
1FT6086-xSF7x-xxxx	1259	3000	35.0	25.00
1FT6086-xSH7x-xxxx	1357	4500	35.0	38.00
1FT6086-xSK7x-xxxx	1461	6000	35.0	44.00
1FT6086-xWF7x-xxxx	1284	3000	47.0	34.00
1FT6086-xWH7x-xxxx	1382	4500	47.0	52.00
1FT6086-xWK7x-xxxx	1486	6000	47.0	59.00

A.3 Lista de motores

Tabla A-2 Código para motores síncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(ef.)]
1FT6102-xAB7x-xxxx	1001	1500	27.0	8.70
1FT6102-xAC7x-xxxx	1108	2000	27.0	12.10
1FT6102-xAF7x-xxxx	1210	3000	27.0	16.90
1FT6102-xAH7x-xxxx	1308	4500	27.0	24.10
1FT6105-xAB7x-xxxx	1002	1500	50.0	16.00
1FT6105-xAC7x-xxxx	1109	2000	50.0	21.40
1FT6105-xAF7x-xxxx	1211	3000	50.0	32.00
1FT6105-xSB7x-xxxx	1139	1500	65.0	21.90
1FT6105-xSC7x-xxxx	1159	2000	65.0	30.00
1FT6105-xSF7x-xxxx	1261	3000	65.0	42.00
1FT6105-xSH7x-xxxx	1351	4500	65.0	59.00
1FT6105-xWC7x-xxxx	1184	2000	85.0	58.00
1FT6105-xWF7x-xxxx	1286	3000	85.0	83.00
1FT6108-xAB7x-xxxx	1003	1500	70.0	22.30
1FT6108-xAC7x-xxxx	1110	2000	70.0	29.00
1FT6108-xAF7x-xxxx	1213	3000	70.0	41.00
1FT6108-xSB7x-xxxx	1140	1500	90.0	31.00
1FT6108-xSC7x-xxxx	1160	2000	90.0	41.00
1FT6108-xSF7x-xxxx	1260	3000	90.0	62.00
1FT6108-xWB7x-xxxx	1078	1500	119.0	43.00
1FT6108-xWC7x-xxxx	1185	2000	119.0	57.00
1FT6108-xWF7x-xxxx	1288	3000	119.0	86.00
1FT6132-xAB7x-xxxx	1004	1500	75.0	21.60
1FT6132-xAC7x-xxxx	1111	2000	75.0	29.00
1FT6132-xAF7x-xxxx	1212	3000	75.0	43.00
1FT6132-xSB7x-xxxx	1142	1500	110.0	36.00
1FT6132-xSC7x-xxxx	1161	2000	110.0	47.00
1FT6132-xSF7x-xxxx	1262	3000	110.0	69.00
1FT6132-xWB7x-xxxx	1273	1500	155.0	58.00
1FT6132-xWD7x-xxxx	1274	2500	155.0	92.00
1FT6134-xAB7x-xxxx	1005	1500	95.0	27.00
1FT6134-xAC7x-xxxx	1112	2000	95.0	36.00
1FT6134-xSB7x-xxxx	1143	1500	140.0	44.00
1FT6134-xSC7x-xxxx	1162	2000	140.0	58.00

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-2 Código para motores síncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(ef.)]
1FT6134-xSF7x-xxxx	1263	3000	140.0	83.00
1FT6134-xWB7x-xxxx	1275	1500	200.0	73.00
1FT6134-xWD7x-xxxx	1276	2500	200.0	122.00
1FT6136-xAB7x-xxxx	1006	1500	115.0	34.00
1FT6136-xAC7x-xxxx	1113	2000	115.0	42.00
1FT6136-xSB7x-xxxx	1144	1500	175.0	55.00
1FT6136-xSC7x-xxxx	1163	2000	175.0	77.00
1FT6136-xSF7x-xxxx	1264	3000	175.0	110.00
1FT6136-xWB7x-xxxx	1277	1500	240.0	92.00
1FT6136-xWD7x-xxxx	1278	2500	240.0	158.00
1FT6138-xWB7x-xxxx	1279	1500	300.0	112.00
1FT6138-xWD7x-xxxx	1280	2500	300.0	167.00
1FT6163-xSB7x-xxxx	1145	1500	425.0	151.00
1FT6168-xWB7x-xxxx	1147	1500	450.0	160.00
1FT6168-xSB7x-xxxx	1149	1500	600.0	194.00
1FT6168-WxB7x-xxxx	1150	1500	700.0	225.00
1FT7042-xAF7x-xxxx	1501	3000	3.0	2.10
1FT7042-xAK7x-xxxx	1502	6000	3.0	3.90
1FT7044-xAF7x-xxxx	1503	3000	5.0	2.80
1FT7044-xAK7x-xxxx	1504	6000	5.0	5.70
1FT7046-xAF7x-xxxx	1505	3000	7.0	4.00
1FT7046-xAH7x-xxxx	1532	4500	7.0	8.10
1FT7062-xAF7x-xxxx	1516	3000	6.0	3.90
1FT7062-xAK7x-xxxx	1517	6000	6.0	8.40
1FT7064-xAF7x-xxxx	1520	3000	9.0	5.70
1FT7064-xAK7x-xxxx	1521	6000	9.0	9.00
1FT7066-xAF7x-xxxx	1522	3000	12.0	8.40
1FT7066-xAH7x-xxxx	1539	4500	12.0	13.60
1FT7068-xAF7x-xxxx	1525	3000	15.0	8.30
1FT7082-xAC7x-xxxx	1533	2000	13.0	5.00
1FT7082-xAF7x-xxxx	1508	3000	13.0	7.60
1FT7082-xAH7x-xxxx	1509	4500	13.0	12.30
1FT7084-xAC7x-xxxx	1534	2000	20.0	9.00
1FT7084-xAF7x-xxxx	1511	3000	20.0	11.00

A.3 Lista de motores

Tabla A-2 Código para motores síncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_0 (100 K) [A(ef.)]
1FT7084-xAH7x-xxxx	1522	4500	20.0	15.60
1FT7086-xAC7x-xxxx	1535	2000	28.0	10.60
1FT7086-xAF7x-xxxx	1514	3000	28.0	15.50
1FT7086-xAH7x-xxxx	1515	4500	28.0	21.80
1FT7102-xAB7x-xxxx	1526	1500	30.0	9.00
1FT7102-xAC7x-xxxx	1537	2000	30.0	12.50
1FT7102-xAF7x-xxxx	1527	3000	30.0	18.00
1FT7105-xAB7x-xxxx	1528	1500	50.0	15.00
1FT7105-xAC7x-xxxx	1536	2000	50.0	18.00
1FT7105-xAF7x-xxxx	1529	3000	50.0	26.00
1FT7108-xAB7x-xxxx	1530	1500	70.0	18.00
1FT7108-xAC7x-xxxx	1538	2000	70.0	25.00
Motor no Siemens	2000	—	—	—
Nota:				
x: Comodín para la referencia				

A.3 Lista de motores

Parámetros para motor no Siemens (SRM)

Tabla A-3 Parámetros para motor no Siemens (SRM)

Parámetros			
Núm.	Nombre	Unidad	Valor
1102	Código del motor	–	1999
1103	Intensidad nominal motor	A(ef)	
1104	Intensidad máxima del motor	A(ef)	
1112	Nº pares polos motor	–	
1113	Constante de par	Nm/A	
1114	Constante de tensión	V(ef)	
1115	Resistencia inducido	Ω	
1116	Inductancia inducido	mH	
1117	Momento de inercia del motor	kgm ²	
1118	Intensidad a rotor parado	A(ef)	
1122	Intensidad límite del motor	A(ef)	
1128	Ángulo de carga óptimo	grados	
1136	Intensidad del motor en vacío (relevante únicamente para SRM con debilitamiento de campo)	A(ef)	
1142	Velocidad de transición debilitamiento de campo (relevante únicamente para SRM con debilitamiento de campo)	r/min	
1145	Factor de reducción de par de vuelco (relevante únicamente para SRM con debilitamiento de campo)	%	
1146	Velocidad máx. motor	r/min	
1149	Constante de par de reluctancia	mH	
1180	Límite inferior de intensidad adaptación del regulador de intensidad	%	
1181	Límite superior de intensidad adaptación del regulador de intensidad	%	
1182	Factor adaptación regulador de intensidad	%	
1400	Velocidad nominal del motor	r/min	
1602	Límite alarma por sobrettemperatura motor	°C	

A.3.2 Lista de motores síncronos con excitación permanente con debilitamiento de campo (1FE1, 2SP1, cabezal PE)



Nota para el lector

Para obtener una información más detallada sobre los motores, consultar

Bibliografía: SIMODRIVE 611 Manuales de configuración
 /PJFE/ Motores trifásicos para acc. de cabezal
 Motores síncronos para montaje incorp. 1FE1
 /PMS/ ECS Electrohusillo 2SP1

Código para motores síncronos con excitación permanente con debilitamiento de campo

Tabla A-4 Código de motor para motores 1FE1/2SP1 (cabezal PE)

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$n_{\text{máx}}$ [r/min]	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_{nom} (100 K) [A(ef.)]
1FE1041-6WM10-xxxx	2773	20000	15800	4.5	13.0
1FE1041-6WN10-xxxx	2755	18000	14000	4.5	12.0
1FE1041-6WU10-xxxx	2750	13000	8500	4.5	8.0
1FE1042-6WN10-xxxx	2757	18000	12500	11.0	24.0
1FE1042-6WR10-xxxx	2758	15000	10000	11.0	19.0
1FE1051-4HC10-xxxx	2766	40000	24000	5.0	25.0
1FE1051-4WL11-xxxx	2813	30000	10300	6.5	13.5
1FE1051-4WL51-xxxx	2814	30000	10300	6.5	13.5
1FE1051-4WN11-xxxx	2875	30000	9500	6.5	13.0
1FE1051-6WK10-xxxx	2876	15000	8000	10.0	20.0
1FE1051-6WN00-xxxx	2877	12000	6000	7.5	11.0
1FE1051-6WN10-xxxx	2804	12000	6000	10.0	15.0
1FE1051-6WN20-xxxx	2817	12000	6000	7.5	11.0
1FE1051-6WN30-xxxx	2818	12000	6000	10.0	15.0
1FE1052-4HD10-xxxx	2767	40000	25000	12.0	57.0
1FE1052-4HG11-xxxx	2768	40000	19000	12.0	44.0
1FE1052-4WK11-xxxx	2807	30000	12500	13.0	30.0
1FE1052-4WN11-xxxx	2806	30000	8000	13.0	20.0
1FE1052-4WN51-xxxx	2819	30000	8000	13.0	20.0
1FE1052-6LK00-xxxx	2808	12000	9000	12.0	22.0

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-4 Código de motor para motores 1FE1/2SP1 (cabezal PE), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$n_{\text{máx}}$ [r/min]	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_{nom} (100 K) [A(ef.)]
1FE1052-6WK10-xxxx	2809	15000	7500	18.0	37.0
1FE1052-6WN00-xxxx	2811	12000	6000	16.0	22.0
1FE1052-6WN10-xxxx	2805	12000	5500	20.0	30.0
1FE1052-6WY10-xxxx	2812	6000	3000	18.0	13.5
1FE1053-4HH11-xxxx	2769	40000	13500	18.0	46.0
1FE1053-4WN11-xxxx	2824	30000	7900	20.0	29.0
1FE1054-6LR00-xxxx	2815	8500	5000	24.0	24.0
1FE1054-6WN10-xxxx	2810	12000	6000	37.0	60.0
1FE1054-6WQ10-xxxx	2816	9500	4500	42.0	54.0
1FE1054-6WR10-xxxx	2946	8500	4500	37.0	45.0
1FE1055-6LU00-xxxx	2878	6000	4000	9.0	8.0
1FE1055-6LX00-xxxx	2879	4200	2300	9.0	4.5
1FE1061-6LW00-xxxx	2880	7000	4100	8.0	8.0
1FE1061-6WH10-xxxx	2759	12000	8500	13.0	21.0
1FE1061-6WV10-xxxx	2775	6000	3500	13.0	9.0
1FE1061-6WY10-xxxx	2839	5000	3000	13.0	8.0
1FE1064-6LQ00-xxxx	2881	5000	2000	40.0	29.0
1FE1064-6WN11-xxxx	2840	12000	4300	56.0	56.0
1FE1064-6WQ11-xxxx	2760	10000	3400	56.0	43.0
1FE1072-4WH11-xxxx	2882	24000	9700	28.0	64.0
1FE1072-4WL11-xxxx	2883	24000	6800	28.0	45.0
1FE1072-4WN01-xxxx	2884	24000	5500	25.0	29.0
1FE1072-4WN10-xxxx	2771	10000	5500	28.0	36.0
1FE1072-4WN11-xxxx	2822	24000	5500	28.0	36.0
1FE1072-4WN31-xxxx	2841	24000	5500	28.0	36.0
1FE1073-4WL11-xxxx	2948	24000	9700	44.0	83.0
1FE1073-4WN01-xxxx	2885	24000	6800	39.0	54.0
1FE1073-4WN11-xxxx	2823	24000	6800	42.0	65.0
1FE1073-4WR01-xxxx	2886	20000	4600	39.0	38.0
1FE1073-4WT11-xxxx	2887	14000	3200	45.0	30.0
1FE1073-4WT31-xxxx	2906	14000	3200	45.0	30.0
1FE1074-4WM11-xxxx	2888	20000	7700	60.0	97.0
1FE1074-4WN11-xxxx	2826	20000	7000	56.0	91.0
1FE1074-4WN51-xxxx	2907	20000	7000	56.0	91.0

A.3 Lista de motores

Tabla A-4 Código de motor para motores 1FE1/2SP1 (cabezal PE), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$n_{\text{máx}}$	n_{nom}	M_0 (100 K)	I_{nom} (100 K)
		[r/min]	[r/min]	[Nm]	[A(ef.)]
1FE1082-4WK11-xxxx	2958	20000	5600	42.0	55.0
1FE1082-4WN01-xxxx	2889	20000	4000	37.0	35.0
1FE1082-4WN11-xxxx	2825	20000	3500	42.0	42.0
1FE1082-4WN51-xxxx	2908	20000	3500	42.0	42.0
1FE1082-4WP11-xxxx	2809	15000	2700	42.0	30.0
1FE1082-4WR11-xxxx	2890	11000	2000	42.0	24.0
1FE1082-4WR31-xxxx	2910	11000	2000	42.0	24.0
1FE1082-6WE11-xxxx	2776	8000	1700	65.0	24.0
1FE1082-6WP10-xxxx	2891	8500	5000	65.0	65.0
1FE1082-6WQ11-xxxx	2911	9000	4300	65.0	60.0
1FE1082-6WS10-xxxx	2912	6000	3600	65.0	45.0
1FE1082-6WS30-xxxx	2913	6000	3600	65.0	45.0
1FE1082-6WW10-xxxx	2761	3800	2200	65.0	30.0
1FE1082-6WW11-xxxx	2914	9000	2200	65.0	30.0
1FE1083-4WN01-xxxx	2892	20000	4200	55.0	66.0
1FE1083-4WN11-xxxx	2827	20000	4200	63.0	77.0
1FE1084-4WN11-xxxx	2829	20000	4300	84.0	105.0
1FE1084-4WN31-xxxx	2915	20000	4300	84.0	105.0
1FE1084-4WP11-xxxx	2916	20000	4300	78.0	79.0
1FE1084-4WQ11-xxxx	2917	18000	3400	84.0	83.0
1FE1084-4WQ51-xxxx	2918	18000	3400	84.0	83.0
1FE1084-4WT11-xxxx	2919	15000	3000	84.0	60.0
1FE1084-4WT51-xxxx	2920	15000	3000	84.0	60.0
1FE1084-6LN00-xxxx	2830	5000	2000	90.0	58.0
1FE1084-6WN11-xxxx	2831	9000	3400	130.0	85.0
1FE1084-6WR11-xxxx	2832	9000	2300	130.0	60.0
1FE1084-6WU11-xxxx	2751	7000	1700	130.0	45.0
1FE1084-6WX11-xxxx	2942	4500	1100	130.0	30.0
1FE1085-4WN11-xxxx	2828	18000	3500	105.0	105.0
1FE1085-4WQ11-xxxx	2833	16000	3000	105.0	85.0
1FE1085-4WT11-xxxx	2834	12000	2200	105.0	60.0
1FE1091-6WN10-xxxx	2801	7000	3500	28.0	24.0
1FE1091-6WN30-xxxx	2921	7000	3500	28.0	24.0
1FE1091-6WS10-xxxx	2835	4000	2000	30.0	15.0

A.3 Lista de motores

Tabla A-4 Código de motor para motores 1FE1/2SP1 (cabezal PE), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$n_{\text{máx}}$	n_{nom}	M_0 (100 K)	I_{nom} (100 K)
		[r/min]	[r/min]	[Nm]	[A(ef.)]
1FE1092-4WP11-xxxx	2772	18000	3400	45.0	41.0
1FE1092-4WV11-xxxx	2837	10000	2000	50.0	24.0
1FE1092-6WN00-xxxx	2838	7000	4000	58.0	50.0
1FE1092-6WN10-xxxx	2836	7000	3500	66.0	58.0
1FE1092-6WN30-xxxx	2922	7000	3500	66.0	58.0
1FE1092-6WR11-xxxx	2923	7000	3200	66.0	41.0
1FE1093-4WF01-xxxx	2842	16000	6000	66.0	85.0
1FE1093-4WH11-xxxx	2870	18000	4500	75.0	83.0
1FE1093-4WK01-xxxx	2843	16000	4400	65.0	60.0
1FE1093-4WM11-xxxx	2924	18000	3500	75.0	64.0
1FE1093-4WN01-xxxx	2844	16000	3800	65.0	51.0
1FE1093-4WN10-xxxx	2925	6500	3300	75.0	60.0
1FE1093-4WN11-xxxx	2820	16000	3300	75.0	60.0
1FE1093-4WN51-xxxx	2753	16000	3300	75.0	60.0
1FE1093-6WN10-xxxx	2802	7000	3500	100.0	83.0
1FE1093-6WS10-xxxx	2846	4000	2000	100.0	53.0
1FE1093-6WS30-xxxx	2926	4000	2000	100.0	53.0
1FE1093-6WV01-xxxx	2777	7000	1800	88.0	37.0
1FE1093-6WV11-xxxx	2847	7000	1600	100.0	43.0
1FE1093-6WV31-xxxx	2927	7000	1600	100.0	43.0
1FE1093-6WX11-xxxx	2774	6300	1460	98.0	30.0
1FE1093-7LN00-xxxx	2845	7000	3500	75.0	60.0
1FE1094-4LW01-xxxx	2848	9000	2500	72.0	30.0
1FE1094-4WK11-xxxx	2869	18000	4400	100.0	108.0
1FE1094-4WL11-xxxx	2867	18000	3800	100.0	90.0
1FE1094-4WS11-xxxx	2849	13000	2500	100.0	60.0
1FE1094-4WU11-xxxx	2803	10000	1800	95.0	45.0
1FE1095-4WN11-xxxx	2868	18000	3500	125.0	108.0
1FE1095-6LT01-xxxx	2850	7000	1500	160.0	60.0
1FE1095-6WU11-xxxx	2949	7000	1650	170.0	58.0
1FE1096-4WK10-xxxx	2851	10000	5000	150.0	180.0
1FE1096-4WN11-xxxx	2821	16000	3300	150.0	120.0
1FE1098-6WT11-xxxx	2770	4300	1000	85.0	17.5
1FE1103-4WN01-xxxx	2863	16000	4200	80.0	65.0

A.3 Lista de motores

Tabla A-4 Código de motor para motores 1FE1/2SP1 (cabezal PE), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$n_{\text{máx}}$	n_{nom}	M_0 (100 K)	I_{nom} (100 K)
		[r/min]	[r/min]	[Nm]	[A(ef.)]
1FE1103-4WN11-xxxx	2871	16000	3600	102.0	84.0
1FE1103-4WN31-xxxx	2928	16000	3600	102.0	84.0
1FE1103-4WQ01-xxxx	2852	15000	3600	80.0	60.0
1FE1103-4WQ11-xxxx	2929	15000	3300	100.0	68.0
1FE1103-4WT01-xxxx	2853	12000	2700	80.0	45.0
1FE1103-4WT11-xxxx	2930	12000	2500	100.0	53.0
1FE1103-4WU01-xxxx	2854	10000	2700	80.0	45.0
1FE1104-4WN11-xxxx	2872	16000	3800	136.0	120.0
1FE1105-4WN01-xxxx	2856	16000	3000	148.0	102.0
1FE1105-4WN11-xxxx	2873	16000	3000	170.0	120.0
1FE1105-4WQ01-xxxx	2857	10000	2560	150.0	85.0
1FE1105-4WQ11-xxxx	2931	10000	2600	170.0	95.0
1FE1105-4WS11-xxxx	2944	10000	2300	170.0	84.0
1FE1106-4WN11-xxxx	2874	16000	3400	204.0	159.0
1FE1106-4WR11-xxxx	2754	14000	2900	204.0	128.0
1FE1106-4WS11-xxxx	2932	12500	2700	200.0	120.0
1FE1106-4WY11-xxxx	2858	6000	1200	200.0	60.0
1FE1112-6LW01-xxxx	2893	7000	1800	70.0	29.0
1FE1113-6LU01-xxxx	2894	7000	1800	105.0	43.0
1FE1113-6WU11-xxxx	2763	6500	2100	150.0	60.0
1FE1113-6WX11-xxxx	2764	5700	1400	150.0	43.0
1FE1114-6LU11-xxxx	2859	6500	1500	135.0	45.00
1FE1114-6WR11-xxxx	2860	6500	2000	200.0	108.0
1FE1114-6WR31-xxxx	2933	6500	2000	200.0	108.0
1FE1114-6WT10-xxxx	2861	3300	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT11-xxxx	2855	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT31-xxxx	2934	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT51-xxxx	2935	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WW11-xxxx	2895	6000	1000	200.0	58.0
1FE1114-6WW31-xxxx	2936	6000	1000	200.0	58.0
1FE1115-6WT11-xxxx	2752	6500	1500	265.0	85.0
1FE1116-6LS01-xxxx	2864	5000	1000	210.0	60.0
1FE1116-6LT01-xxxx	2865	5600	1000	270.0	75.0
1FE1116-6WR11-xxxx	2866	6500	1200	300.0	109.0

A.3 Lista de motores

Tabla A-4 Código de motor para motores 1FE1/2SP1 (cabezal PE), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$n_{\text{máx}}$ [r/min]	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_{nom} (100 K) [A(ef.)]
1FE1116-6WT11-xxxx	2862	5500	900	300.0	84.0
1FE1116-6WW11-xxxx	2943	4000	700	300.0	60.0
1FE1116-6WY11-xxxx	2937	3000	740	310.0	45.0
1FE1124-4WN11-xxxx	2896	14000	3000	200.0	135.0
1FE1125-4WN11-xxxx	2897	14000	3000	250.0	162.0
1FE1125-4WP11-xxxx	2898	12500	2500	250.0	147.0
1FE1126-4WN11-xxxx	2899	14000	3000	300.0	200.0
1FE1126-4WP11-xxxx	2900	12500	2500	300.0	180.0
1FE1126-4WQ11-xxxx	2901	10000	2000	300.0	147.0
1FE1144-8WL11-xxxx	2945	6500	1400	430.0	133.0
1FE1144-8WT10-xxxx	2941	1700	900	430.0	85.0
1FE1144-8WV11-xxxx	2947	3500	780	430.0	71.0
1FE1145-8LV11-xxxx	2765	4100	1000	420.0	75.0
1FE1145-8WN11-xxxx	2902	8000	1700	585.0	200.0
1FE1145-8WQ11-xxxx	2938	6000	1300	585.0	158.0
1FE1145-8WS11-xxxx	2903	5000	1100	585.0	130.0
1FE1147-8WN11-xxxx	2904	5500	1200	820.0	200.0
1FE1147-8WQ11-xxxx	2939	4200	950	820.0	158.0
1FE1147-8WQ31-xxxx	2940	4200	950	820.0	158.0
1FE1147-8WS11-xxxx	2905	3500	750	820.0	130.0
2SP1202-1HAxx-xxxx	2954	15000	2700	42.0	30.0
2SP1202-1HBxx-xxxx	2955	18000	3500	42.0	42.0
2SP1204-1HAxx-xxxx	2956	15000	3000	84.0	60.0
2SP1204-1HBxx-xxxx	2957	18000	4300	78.0	79.0
2SP1253-1xAxx-xxxx	2950	10000	2500	100.0	53.0
2SP1253-1xBxx-xxxx	2951	15000	3300	100.0	68.0
2SP1255-1xAxx-xxxx	2952	10000	2600	170.0	95.0
2SP1255-1xBxx-xxxx	2953	15000	3000	170.0	120.0
Motor no Siemens	1999	-	-	-	-
Nota: x: Comodín para la referencia					

Parámetros para motor no Siemens (cabezal PE)

Tabla A-5 Motor no Siemens: parámetros para motores síncronos con excitación permanente con debilitamiento de campo

Parámetros			
Núm.	Nombre	Unidad	Valor
1015	Activar PE-HSA 1 = activado, 0 = desactivado	–	1
1102	Código del motor	–	1999
1103	Intensidad nominal motor	A(ef)	
1104	Intensidad máxima del motor	A(ef)	
1112	Nº pares polos motor	–	
1113	Constante de par	Nm/A	
1114	Constante de tensión	V(ef)	
1115	Resistencia del inducido (valor de fase)	Ω	
1116	Inductancia inducido	mH	
1117	Momento de inercia del motor	kgm ²	
1118	Intensidad a rotor parado	A(ef)	
1122	Intensidad límite del motor	A(ef)	
1128	Ángulo de carga óptimo (a partir de SW 3.3)	grados	
1136	Intensidad en cortocircuito	A(ef)	
1142	Velocidad transición debilitamiento de campo	r/min	
1145	Factor de reducción de par de vuelco	%	
1146	Velocidad máx. motor	r/min	
1149	Constante de par de reluctancia (a partir de SW 3.3)	mH	
1180	Límite inferior de intensidad adaptación del regulador de intensidad	%	
1181	Límite superior de intensidad adaptación del regulador de intensidad	%	
1182	Factor adaptación regulador de intensidad	%	
1400	Velocidad nominal del motor	r/min	

A

A.3.3 Lista de motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo, motores de par constante incorporados (1FW6, a partir de SW 6.1)



Nota para el lector

Para obtener una información más detallada sobre los motores, consultar

Bibliografía: SIMODRIVE 611 Manual de configuración /PJTM/ Torque-motors para montaje incorporado 1FW6

Código para motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo (1FW6)

Tabla A-6 Código para motores 1FW6 (torque-motors para montaje incorporado)

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$n_{\text{máx}}$ [r/min]	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_{nom} (100 K) [A(ef.)]
1FW6090-0xx05-0Fxx	1801	1100	140	119.0	5.9
1FW6090-0xx05-0Kxx	1802	1100	250	119.0	8.2
1FW6090-0xx07-0Kxx	1803	1100	220	166.0	10.0
1FW6090-0xx07-1Jxx	1804	1100	430	166.0	16.0
1FW6090-0xx10-0Kxx	1805	1100	82	238.0	8.2
1FW6090-0xx10-1Jxx	1806	1100	270	238.0	16.0
1FW6090-0xx15-1Jxx	1807	1100	150	357.0	16.0
1FW6090-0xx15-2Jxx	1808	1100	310	357.0	26.0
1FW6130-0xx05-0Kxx	1809	910	130	258.0	9.7
1FW6130-0xx05-1Jxx	1810	910	310	258.0	17.0
1FW6130-0xx07-0Kxx	1811	910	96	361.0	10.0
1FW6130-0xx07-1Jxx	1812	910	200	361.0	17.0
1FW6130-0xx10-1Jxx	1813	910	120	516.0	17.0
1FW6130-0xx10-2Jxx	1814	910	250	516.0	28.0
1FW6130-0xx15-1Jxx	1815	910	78	775.0	19.0
1FW6130-0xx15-2Jxx	1816	910	150	775.0	29.0
1FW6160-0xx05-1Jxx	1817	690	140	467.0	17.0

A.3 Lista de motores

Tabla A-6 Código para motores 1FW6 (torque-motores para montaje incorporado), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$n_{\text{máx}}$ [r/min]	n_{nom} [r/min]	M_0 (100 K) [Nm]	I_{nom} (100 K) [A(ef.)]
1FW6160-0xx05-2Jxx	1818	690	250	467.0	28.0
1FW6160-0xx07-1Jxx	1819	690	96	653.0	17.0
1FW6160-0xx07-2Jxx	1820	690	170	653.0	28.0
1FW6160-0xx10-1Jxx	1821	690	60	933.0	17.0
1FW6160-0xx10-2Jxx	1822	690	110	933.0	28.0
1FW6160-0xx15-2Jxx	1823	690	66	1400.0	28.0
1FW6160-0xx15-5Gxx	1824	690	160	1400.0	56.0
1FW6190-0xx05-1Jxx	1825	630	97	672.0	18.0
1FW6190-0xx05-2Jxx	1826	630	160	672.0	27.0
1FW6190-0xx07-1Jxx	1827	630	63	941.0	18.0
1FW6190-0xx07-2Jxx	1828	630	110	941.0	27.0
1FW6190-0xx10-1Jxx	1829	630	38	1340.0	18.0
1FW6190-0xx10-2Jxx	1830	630	70	1340.0	27.0
1FW6190-0xx15-2Jxx	1831	630	40	2020.0	27.0
1FW6190-0xx15-5Gxx	1832	630	100	2020.0	54.0
1FW6230-0xx05-1Jxx	1833	580	69	841.0	16.0
1FW6230-0xx05-2Jxx	1834	580	110	841.0	24.0
1FW6230-0xx07-1Jxx	1835	580	45	1180.0	16.0
1FW6230-0xx07-2Jxx	1836	580	73	1180.0	24.0
1FW6230-0xx10-2Jxx	1837	580	46	1680.0	24.0
1FW6230-0xx10-5Gxx	1838	580	130	1680.0	54.0
1FW6230-0xx15-4Cxx	1839	580	43	2520.0	33.0
1FW6230-0xx15-5Gxx	1840	580	80	2520.0	53.0
1FW6290-0xx15-7Axx	1841	470	53	4760.0	64.0
Motor no Siemens	1999	–	–	–	–
Nota: x: Comodín para la referencia					

A

A.3 Lista de motores

Parámetros para motor no Siemens (1FW6)

Tabla A-7 Motor no Siemens: Parámetros para motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo

Parámetros			
Núm.	Nombre	Unidad	Valor
1102	Código del motor	–	1999
1103	Intensidad nominal motor	A(ef)	
1104	Intensidad máxima del motor	A(ef)	
1112	Nº pares polos motor	–	
1113	Constante de par	Nm/A	
1114	Constante de tensión	V(ef)	
1115	Resistencia del inducido (valor de fase)	Ω	
1116	Inductancia inducido	mH	
1117	Momento de inercia del motor	kgm ²	
1118	Intensidad a rotor parado	A(ef)	
1122	Intensidad límite del motor	A(ef)	
1128	Ángulo de carga óptimo	grados	
1136	Intensidad en cortocircuito	A(ef)	
1142	Velocidad transición debilitamiento de campo	r/min	
1145	Factor de reducción de par de vuelco	%	
1146	Velocidad máx. motor	r/min	
1180	Límite inferior de intensidad adaptación del regulador de intensidad	%	
1181	Límite superior de intensidad adaptación del regulador de intensidad	%	
1182	Factor adaptación regulador de intensidad	%	
1400	Velocidad nominal del motor	r/min	

A.3.4 Lista de motores síncronos lineales



Nota para el lector

Para obtener una información más detallada sobre los motores, consultar

- Bibliografía:**
- SIMODRIVE 611 Motor lineal 1FN
Manuales de configuración
 - Motores de la familia de productos 1FN1
 - Motores de carga máxima de la familia de productos 1FN3
 - Motores de carga permanente de la familia de productos 1FN3

Código para motores síncronos lineales (SLM)

Tabla A-8 Código para motores síncronos lineales (SLM)

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$v_{\text{máx}}$ [m/min]	$F_{\text{máx}}$ [N]
1FN1072-3xF7x-xxxx	3031	200	1720
1FN1076-3xF7x-xxxx	3032	200	3450
1FN1122-5xC7x-xxxx	3003	145	3250
1FN1122-5xF7x-xxxx	3021	200	3250
1FN1124-5xC7x-xxxx	3001	145	4850
1FN1124-5xF7x-xxxx	3023	200	4850
1FN1126-5xC7x-xxxx	3004	145	6500
1FN1126-5xF7x-xxxx	3022	200	6500
1FN1184-5xC7x-xxxx	3002	145	7920
1FN1184-5xF7x-xxxx	3024	200	7920
1FN1186-5xC7x-xxxx	3005	145	10600
1FN1186-5xF7x-xxxx	3025	200	10600
1FN1244-5xC7x-xxxx	3006	145	10900
1FN1244-5xF7x-xxxx	3026	200	10900
1FN1246-5xC7x-xxxx	3007	145	14500
1FN1246-5xF7x-xxxx	3027	200	14500
1FN3050-1ND0x-xxxx	3459	435	260
1FN3050-2NB8x-xxxx	3460	202	510
1FN3050-2WC0x-xxxx	3401	373	550

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-8 Código para motores síncronos lineales (SLM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	v _{máx} [m/min]	F _{máx} [N]
1FN3100-1NC0x-xxxx	3461	214	510
1FN3100-1WC0x-xxxx	3441	322	490
1FN3100-2NC8x-xxxx	3462	307	1020
1FN3100-2WC0x-xxxx	3402	297	1100
1FN3100-2WE0x-xxxx	3403	497	1100
1FN3100-3NC0x-xxxx	3463	211	1530
1FN3100-3WC0x-xxxx	3442	277	1650
1FN3100-3WE0x-xxxx	3404	497	1650
1FN3100-4NC8x-xxxx	3464	305	2040
1FN3100-4WC0x-xxxx	3405	297	2200
1FN3100-4WE0x-xxxx	3406	497	2200
1FN3100-5WC0x-xxxx	3407	255	2750
1FN3150-1NC2x-xxxx	3465	234	770
1FN3150-1WC0x-xxxx	3408	321	825
1FN3150-1WE0x-xxxx	3409	605	825
1FN3150-2NB8x-xxxx	3466	201	1530
1FN3150-2WC0x-xxxx	3410	282	1650
1FN3150-3NC/x-xxxx	3467	292	2300
1FN3150-3WC0x-xxxx	3411	282	2470
1FN3150-4NB8x-xxxx	3468	200	3060
1FN3150-4WC0x-xxxx	3412	282	3300
1FN3150-5WC0x-xxxx	3413	282	4120
1FN3300-1NC1x-xxxx	3469	230	1470
1FN3300-1WC0x-xxxx	3443	309	1720
1FN3300-2NC1x-xxxx	3470	228	2940
1FN3300-2WB0x-xxxx	3414	176	3450
1FN3300-2WC0x-xxxx	3415	297	3450
1FN3300-2WG0x-xxxx	3416	805	3450
1FN3300-3NC4x-xxxx	3471	257	4400
1FN3300-3WC0x-xxxx	3417	297	5170
1FN3300-3WG0x-xxxx	3418	836	5170
1FN3300-4NB8x-xxxx	3449	196	5870
1FN3300-4WB0x-xxxx	3419	176	6900
1FN3300-4WC0x-xxxx	3420	297	6900
1FN3450-2NC5x-xxxx	3450	271	4400

A.3 Lista de motores

Tabla A-8 Código para motores síncronos lineales (SLM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	v_{máx} [m/min]	F_{máx} [N]
1FN3450-2WA5x-xxxx	3444	112	5180
1FN3450-2WC0x-xxxx	3421	275	5180
1FN3450-2WE0x-xxxx	3422	519	5180
1FN3450-3NC5x-xxxx	3451	270	6600
1FN3450-3WA5x-xxxx	3445	114	7760
1FN3450-3WB0x-xxxx	3423	164	7760
1FN3450-3WB0x-xxxx	3423	164	7760
1FN3450-3WB5x-xxxx	3424	217	7760
1FN3450-3WC0x-xxxx	3425	275	7760
1FN3450-3WE0x-xxxx	3426	519	7760
1FN3450-4NB8x-xxxx	3452	190	8810
1FN3450-4WB0x-xxxx	3427	164	10350
1FN3450-4WB5x-xxxx	3428	217	10350
1FN3450-4WC0x-xxxx	3429	275	10350
1FN3450-4WE0x-xxxx	3430	519	10350
1FN3600-2NB8x-xxxx	3453	200	5870
1FN3600-2WA5x-xxxx	3446	120	6900
1FN3600-3NB8x-xxxx	3454	199	8810
1FN3600-3WB0x-xxxx	3431	155	10350
1FN3600-3WC0x-xxxx	3432	254	10350
1FN3600-4NB8x-xxxx	3455	199	11740
1FN3600-4WA3x-xxxx	3447	105	13800
1FN3600-4WB0x-xxxx	3433	155	13800
1FN3600-4WB5x-xxxx	3434	215	13800
1FN3600-4WC0x-xxxx	3435	254	13800
1FN3900-2NB2x-xxxx	3456	130	8810
1FN3900-2WB0x-xxxx	3436	160	10350
1FN3900-2WC0x-xxxx	3437	253	10350
1FN3900-3NB2x-xxxx	3457	129	13210
1FN3900-3WB0x-xxxx	3448	181	15530
1FN3900-4NB2x-xxxx	3458	129	17610
1FN3900-4WB0x-xxxx	3438	160	20700
1FN3900-4WB5x-xxxx	3439	203	20700
1FN3900-4WC0x-xxxx	3440	253	20700
2 • 1FN1072-3xF7x-xxxx	3231	200	3440

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-8 Código para motores síncronos lineales (SLM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	v _{máx} [m/min]	F _{máx} [N]
2 • 1FN1076-3xF7x-xxxx	3232	200	6900
2 • 1FN1122-5xC7x-xxxx	3203	145	6500
2 • 1FN1122-5xF7x-xxxx	3221	200	6500
2 • 1FN1124-5AC7x-xxxx	3201	145	9700
2 • 1FN1124-5xF7x-xxxx	3223	200	9700
2 • 1FN1126-5xC7x-xxxx	3204	145	13000
2 • 1FN1126-5xF7x-xxxx	3222	200	13000
2 • 1FN1184-5AC7x-xxxx	3202	145	15840
2 • 1FN1184-5xF7x-xxxx	3224	200	15840
2 • 1FN1186-5xC7x-xxxx	3205	145	21200
2 • 1FN1186-5xF7x-xxxx	3225	200	21200
2 • 1FN1244-5xC7x-xxxx	3206	145	21800
2 • 1FN1244-5xF7x-xxxx	3226	200	21800
2 • 1FN1246-5xC7x-xxxx	3207	145	29000
2 • 1FN1246-5xF7x-xxxx	3227	200	29000
2 • 1FN3050-2WC0x-xxxx	3601	373	1100
2 • 1FN3100-2WC0x-xxxx	3602	297	2200
2 • 1FN3100-2WE0x-xxxx	3603	497	2200
2 • 1FN3100-3WE0x-xxxx	3604	497	3300
2 • 1FN3100-4WC0x-xxxx	3605	297	4400
2 • 1FN3100-4WE0x-xxxx	3606	497	4400
2 • 1FN3100-5WC0x-xxxx	3607	255	5500
2 • 1FN3150-1WC0x-xxxx	3608	282	1650
2 • 1FN3150-1WE0x-xxxx	3609	534	1650
2 • 1FN3150-2WC0x-xxxx	3610	282	3300
2 • 1FN3150-3WC0x-xxxx	3611	282	4940
2 • 1FN3150-4WC0x-xxxx	3612	282	6600
2 • 1FN3150-5WC0x-xxxx	3613	282	8240
2 • 1FN3300-2WB0x-xxxx	3614	176	6900
2 • 1FN3300-2WC0x-xxxx	3615	297	6900
2 • 1FN3300-2WG0x-xxxx	3616	805	6900
2 • 1FN3300-3WC0x-xxxx	3617	297	10340
2 • 1FN3300-3WG0x-xxxx	3618	836	10340
2 • 1FN3300-4WB0x-xxxx	3619	176	13800
2 • 1FN3300-4WC0x-xxxx	3620	297	13800

A.3 Lista de motores

Tabla A-8 Código para motores síncronos lineales (SLM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	$v_{\text{máx}}$ [m/min]	$F_{\text{máx}}$ [N]
2 • 1FN3450–2WC0x–xxxx	3621	275	10360
2 • 1FN3450–2WE0x–xxxx	3622	519	10360
2 • 1FN3450–3WB0x–xxxx	3623	164	15520
2 • 1FN3450–3WB5x–xxxx	3624	217	15520
2 • 1FN3450–3WC0x–xxxx	3625	275	15520
2 • 1FN3450–3WE0x–xxxx	3626	519	15520
2 • 1FN3450–4WB0x–xxxx	3627	164	20700
2 • 1FN3450–4WB5x–xxxx	3628	217	20700
2 • 1FN3450–4WC0x–xxxx	3629	275	20700
2 • 1FN3450–4WE0x–xxxx	3630	519	20700
2 • 1FN3600–3WB0x–xxxx	3631	155	20700
2 • 1FN3600–3WC0x–xxxx	3632	254	20700
2 • 1FN3600–4WB0x–xxxx	3633	155	27600
2 • 1FN3600–4WB5x–xxxx	3634	215	27600
2 • 1FN3600–4WC0x–xxxx	3635	254	27600
2 • 1FN3900–2WB0x–xxxx	3636	160	20700
2 • 1FN3900–2WC0x–xxxx	3637	253	20700
2 • 1FN3900–4WB0x–xxxx	3638	160	41400
2 • 1FN3900–4WB5x–xxxx	3639	203	41400
2 • 1FN3900–4WC0x–xxxx	3640	253	41400
Motor no Siemens	3999	–	–
Nota:			
x:	Comodín para la referencia		
2 • 1FN ...	Existen dos motores que están conectados en paralelo en una etapa de potencia		

A

A.3 Lista de motores

Parámetros para motor no Siemens (SLM)

Con 2 motores lineales "iguales" conectados en línea rige:
El valor para el motor individual se trata según lo indicado en la columna "2 (paralelo)" y produce así el valor para la conexión en paralelo.

Tabla A-9 Parámetros para motor no Siemens (SLM)

Núm.	Parámetros			Número de motores	
	Nombre	Unidad	Valor	1	2 (paralelos)
1102	Código del motor	–	3999	–	–
1103	Intensidad nominal motor	A(ef)		I_0	$2 \cdot I_0$
1104	Intensidad máxima del motor	A(ef)		$I_{m\acute{a}x}$	$2 \cdot I_{m\acute{a}x}$
1113	Constante de fuerza	N/A		F	$2 \cdot F$
1114	Constante de tensión	Vs/m		k_E	k_E
1115	Resistencia inducido	Ω		R_A	$0.5 \cdot R_A$
1116	Inductancia inducido	mH		L_A	$0.5 \cdot L_A$
1117	Masa del motor	kg		m_M	$2 \cdot m_M$
1118	Intensidad a rotor parado	A(ef)		I_0	$2 \cdot I_0$
1146	Velocidad máxima del motor	m/min		$v_{m\acute{a}x}$	$v_{m\acute{a}x}$
1170	Separación de polos	mm		$2\tau_p$	$2\tau_p$
1180	Límite inferior de intensidad adaptación del regulador de intensidad	%		%	%
1181	Límite superior de intensidad adaptación del regulador de intensidad	%		%	%
1182	Factor adaptación regulador de intensidad	%		%	%
1400	Velocidad nominal del motor	m/min		v_0	v_0

**Peligro**

Sólo se deben conectar cables de sensor de temperatura con tensión PELV o SELV (ver EN 60204–1, apartado 6.4).

A.3.5 Lista de motores asíncronos



Nota para el lector

Para obtener una información más detallada sobre los motores, consultar

Bibliografía: SIMODRIVE 611 Manuales de configuración
 /APH2/ Motores asíncronos trifásicos 1PH2
 /APH4/ Motores asíncronos 1PH4
 /APH7/ Motores asíncronos 1PH7
 /PPM/ Motores de eje hueco para accionamientos de cabezal 1PM6/1PM4

Código motor para motores giratorios asíncronos (ARM)

Tabla A-10 Código para motores asíncronos giratorios (SRM)

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom} [r/min]	P_{nom} [kW]	I_{nom} [A(ef.)]
1PH2092-4WG4x-xxxx	326	2000	4.7	22.0
1PH2093-6WF4x-xxxx	320	1500	7.5	24.0
1PH2095-6WF4x-xxxx	321	1500	10.0	30.0
1PH2096-4WG4x-xxxx	327	2000	10.1	43.0
1PH2113-6WF4x-xxxx	322	1500	15.0	56.0
1PH2115-6WF4x-xxxx	323	1500	16.5	55.0
1PH2117-6WF4x-xxxx	324	1500	18.0	60.0
1PH2118-6WF4x-xxxx	325	1500	23.0	82.0
1PH2123-4WF4x-xxxx	328	1500	11.5	57.0
1PH2127-4WF4x-xxxx	329	1500	21.0	85.0
1PH2128-4WF4x-xxxx	330	1500	25.0	101.0
1PH2143-4WF4x-xxxx	331	1500	30.0	101.0
1PH2147-4WF4x-xxxx	332	1500	38.0	116.0
1PH2182-6WC4x-xxxx	333	750	11.8	37.0
1PH2184-6WP4x-xxxx	334	600	14.5	56.0
1PH2186-6WB4x-xxxx	335	500	18.3	65.0
1PH2188-6WB4x-xxxx	336	500	23.6	78.0
1PH2254-6WB4x-xxxx	337	500	28.8	117.0
1PH2256-6WB4x-xxxx	338	500	39.3	119.0
1PH4103-4NF2x-xxxx	300	1500	7.5	26.0

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-10 Código para motores asíncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
	P1102	[r/min]	[kW]	[A(ef.)]
1PH4105-4NF2x-xxxx	302	1500	11.0	38.0
1PH4107-4NF2x-xxxx	304	1500	14.0	46.0
1PH4133-4NF2x-xxxx	306	1500	15.0	55.0
1PH4135-4NF2x-xxxx	308	1500	22.0	73.0
1PH4137-4NF2x-xxxx	310	1500	27.0	85.0
1PH4138-4NF2x-xxxx	312	1500	30.0	102.0
1PH4163-4NF2x-xxxx	314	1500	37.0	107.0
1PH4167-4NF2x-xxxx	316	1500	46.0	120.0
1PH4168-4NF2x-xxxx	318	1500	52.0	148.0
1PH6101-4NF4x-xxxx	101	1500	3.7	13.0
1PH6101-4NG4x-xxxx	102	2000	4.7	14.5
1PH6103-4NG4x-xxxx	104	2000	7.0	20.0
1PH6103-xNF4x-xxxx	103	1500	5.5	18.5
1PH6105-4NF4x-xxxx	105	1500	7.5	24.0
1PH6105-4NG4x-xxxx	106	2000	9.5	26.0
1PH6105-4NZ4x-xxxx	140	3000	12.0	29.0
1PH6107-4NC4x-xxxx	131	750	5.0	24.0
1PH6107-4NG4x-xxxx	108	2000	11.5	31.0
1PH6107-xNF4x-xxxx	107	1500	9.0	28.0
1PH6131-4NF4x-xxxx	109	1500	9.0	28.5
1PH6131-4NG4x-xxxx	110	2000	12.0	33.5
1PH6131-4NZ0x-xxxx	141	1500	8.0	24.0
1PH6133-4NB4x-xxxx	132	500	4.25	27.0
1PH6133-4NB8x-xxxx-D	201	500	4.2	17.0
1PH6133-4NB8x-xxxx-Y	200	500	4.25	17.0
1PH6133-4NF0x-xxxx	111	1500	11.0	29.0
1PH6133-4NF4x-xxxx	112	1500	11.0	33.0
1PH6133-4NG0x-xxxx	136	2000	14.5	33.0
1PH6133-4NG4x-xxxx	113	2000	14.5	40.0
1PH6135-4NF0x-xxxx	114	1500	15.0	38.0
1PH6135-4NG4x-xxxx	116	2000	20.0	53.0
1PH6135-xNF4x-xxxx	115	1500	15.0	44.0
1PH6137-4NB4x-xxxx	133	500	7.5	46.0
1PH6137-4NB8x-xxxx-D	203	500	7.5	27.0
1PH6137-4NB8x-xxxx-Y	202	500	7.5	27.0

A.3 Lista de motores

Tabla A-10 Código para motores asíncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
		[r/min]	[kW]	[A(ef.)]
1PH6137-4NF4x-xxxx	117	1500	18.5	53.0
1PH6137-4NG0x-xxxx	137	2000	24.0	52.0
1PH6137-4NG4x-xxxx	118	2000	24.0	61.0
1PH6137-4NZ0x-xxxx	143	750	11.0	45.0
1PH6138-4NF4x-xxxx	120	1500	22.0	65.0
1PH6138-4NG4x-xxxx	121	2000	28.0	71.0
1PH6138-xNF0x-xxxx	119	1500	22.0	55.0
1PH6161-4NF4x-xxxx	123	1500	22.0	64.0
1PH6161-4NG4x-xxxx	124	2000	28.0	72.0
1PH6161-xNF0x-xxxx	122	1500	22.0	57.0
1PH6163-4NB4x-xxxx	134	500	11.5	68.0
1PH6163-4NB8x-xxxx-D	205	500	11.5	43.0
1PH6163-4NB8x-xxxx-Y	204	500	11.5	43.0
1PH6163-4NF0x-xxxx	125	1500	30.0	77.0
1PH6163-4NF4x-xxxx	126	1500	30.0	91.0
1PH6163-4NG4x-xxxx	127	2000	38.0	87.0
1PH6163-4NZ0x-xxxx	139	950	19.0	58.0
1PH6167-4NB4x-xxxx	135	500	14.5	81.0
1PH6167-4NB8x-xxxx-D	207	500	14.5	50.0
1PH6167-4NB8x-xxxx-Y	206	500	14.5	49.5
1PH6167-4NF4x-xxxx	129	1500	37.0	102.0
1PH6167-4NG0x-xxxx	138	2000	45.0	89.0
1PH6167-4NG4x-xxxx	130	2000	45.0	97.0
1PH6167-xNF0x-xxxx	128	1500	37.0	85.0
1PH6168-4NF0x-xxxx	142	1500	40.0	85.0
1PH6186-4NB4x-xxxx	160	500	22.0	66.0
1PH6186-4NB8x-xxxx-D	209	500	22.0	55.0
1PH6186-4NB8x-xxxx-Y	208	500	22.0	55.0
1PH6186-4NB9x-xxxx	167	700	30.8	67.0
1PH6186-4NF4x-xxxx	164	1500	50.0	100.0
1PH6186-xNE4x-xxxx	163	1250	42.0	84.0
1PH6206-4NB4x-xxxx	162	500	32.0	96.0
1PH6206-4NB8x-xxxx-D	211	500	32.0	78.0
1PH6206-4NB8x-xxxx-Y	210	500	32.0	78.0
1PH6206-4NF4x-xxxx	166	1500	76.0	154.0

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-10 Código para motores asíncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
	P1102	[r/min]	[kW]	[A(ef.)]
1PH6206-xNE4x-xxxx	165	1250	63.0	122.0
1PH6226-4NB8x-xxxx-D	215	500	42.0	95.0
1PH6226-4NB8x-xxxx-Y	214	500	42.0	95.0
1PH6226-xNF4x-xxxx	168	1500	100.0	188.0
1PH7101-xxFxx-xLxx	460	1500	3.7	10.0
1PH7101-xxFxx-xxxx	426	1500	3.7	10.0
1PH7103-xxDxx-xLxx	461	1000	3.7	9.6
1PH7103-xxDxx-xxxx	430	1000	3.7	9.6
1PH7103-xxFxx-xLxx	462	1500	5.5	13.0
1PH7103-xxFxx-xxxx	431	1500	5.5	13.0
1PH7103-xxGxx-xLxx	463	2000	7.0	17.5
1PH7103-xxGxx-xxxx	427	2000	7.0	17.5
1PH7105-xxFxx-xLxx	464	1500	7.0	17.5
1PH7105-xxFxx-xxxx	428	1500	7.0	17.5
1PH7107-xxDxx-xLxx	465	1000	6.3	17.1
1PH7107-xxDxx-xxxx	432	1000	6.3	17.1
1PH7107-xxFxx-xLxx	466	1500	9.0	22.5
1PH7107-xxFxx-xxxx	429	1500	9.0	22.5
1PH7107-xxGxx-xLxx	467	2000	10.5	24.8
1PH7107-xxGxx-xxxx	433	2000	10.5	24.8
1PH7131-xxFxx-xLxx	468	1500	11.0	23.1
1PH7131-xNF4x-xxxx	406	1500	11.0	23.1
1PH7133-xxDxx-xLxx	469	1000	12.0	28.0
1PH7133-xND4x-xxxx	408	1000	12.0	28.0
1PH7133-xxFxx-xLxx	470	1500	15.0	33.0
1PH7133-xxFxx-xxxx	434	1500	15.0	33.0
1PH7133-xxGxx-xLxx	471	2000	20.0	43.0
1PH7133-xxGxx-xxxx	409	2000	20.0	43.0
1PH7135-xxFxx-xLxx	472	1500	18.5	39.8
1PH7133-xxFxx-xxxx	435	1500	18.5	39.8
1PH7137-xxDxx-xLxx	473	1000	17.0	40.7
1PH7137-xxDxx-xxxx	411	1000	17.0	40.7
1PH7137-xxFxx-xLxx	474	1500	22.0	54.0
1PH7137-xxFxx-xxxx	436	1500	22.0	54.0
1PH7137-xxGxx-xLxx	475	2000	28.0	58.6

A.3 Lista de motores

Tabla A-10 Código para motores asíncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
	P1102	[r/min]	[kW]	[A(ef.)]
1PH7137-xxGxx-xxxx	412	2000	28.0	58.6
1PH7163-xxBxx-xLxx	476	500	12.0	28.2
1PH7163-xxBxx-xxxx	437	500	12.0	28.2
1PH7163-xxDxx-xLxx	477	1000	22.0	52.7
1PH7163-xxDxx-xxxx	414	1000	22.0	52.7
1PH7163-xxFxx-xLxx	478	1500	30.0	70.3
1PH7163-xxFxx-xxxx	415	1500	30.0	70.3
1PH7163-xxGxx-xLxx	479	2000	36.0	82.3
1PH7163-xxGxx-xxxx	438	2000	36.0	82.3
1PH7167-xxBxx-xLxx	480	500	16.0	35.5
1PH7167-xxBxx-xxxx	439	500	16.0	35.5
1PH7167-xxDxx-xLxx	481	1000	28.0	68.3
1PH7167-xxDxx-xxxx	440	1000	28.0	68.3
1PH7167-xxFxx-xLxx	482	1500	37.0	77.8
1PH7167-xxFxx-xxxx	417	1500	37.0	77.8
1PH7167-xxGxx-xLxx	483	2000	41.0	88.8
1PH7167-xxGxx-xxxx	441	2000	41.0	88.8
1PH7184-xxDxx-xxxx	442	1000	39.0	90.0
1PH7184-xxExx-xxxx	418	1250	40.0	85.0
1PH7184-xxFxx-xxxx	443	1500	51.0	120.0
1PH7184-xxLxx-xxxx	444	2500	78.0	171.0
1PH7184-xxTxx-xxxx	424	500	21.5	76.0
1PH7186-xxDxx-xxxx	445	1000	51.0	116.0
1PH7186-xxExx-xxxx	420	1250	60.0	120.0
1PH7186-xxTxx-xxxx	425	500	29.6	106.0
1PH7224-xxCxx-xxxx	423	700	55.0	117.0
1PH7224-xxDxx-xxxx	484	1000	71.0	161.0
1PH7224-xxFxx-xxxx	422	1500	100.0	188.0
1PM4101-xxF8x (L37)-D	639	4000	3.7	13.5
1PM4101-xxF8x (L37)-Y	638	1500	3.7	13.0
1PM4101-xxF8x-xxxx-D	601	4000	3.7	13.5
1PM4101-xxF8x-xxxx-Y	600	1500	3.7	13.0
1PM4101-xxW2x (L37)	640	1500	5.0	18.0
1PM4101-xxW2x-xxxx	620	1500	5.0	18.0
1PM4105-xxF8x (L37)-D	633	4000	7.5	24.0

A

A.3 Lista de motores

Tabla A-10 Código para motores asíncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor	n_{nom}	P_{nom}	I_{nom}
	P1102	[r/min]	[kW]	[A(ef.)]
1PM4105-xxF8x (L37)-Y	632	1500	7.5	23.0
1PM4105-xxF8x-xxxx-D	603	4000	7.5	24.0
1PM4105-xxF8x-xxxx-Y	602	1500	7.5	23.0
1PM4105-xxW2x (L37)	641	1500	11.0	38.0
1PM4105-xxW2x-xxxx	621	1500	11.0	38.0
1PM4133-xxF8x (L37)-D	634	4000	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x (L37)-Y	635	1500	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x-xxxx-D	605	4000	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x-xxxx-Y	604	1500	11.0	41.0
1PM4133-xxW2x (L37)	642	1500	15.0	55.0
1PM4133-xxW2x-xxxx	618	1500	15.0	55.0
1PM4137-xxF8x (L37)-D	637	4000	18.5	56.0
1PM4137-xxF8x-xxxx-D	607	4000	18.5	56.0
1PM4137-xxF8x-xxxx-Y	606	1500	18.5	56.0
1PM4137-xxW2x (L37)	643	1500	27.0	85.0
1PM4137-xxW2x-xxxx	619	1500	27.0	85.0
1PM6101-xxF8x-(L37)-D	623	4000	3.7	13.5
1PM6101-xxF8x-(L37)-Y	622	1500	3.7	13.0
1PM6101-xxF8x-xxxx-D	609	4000	3.7	13.5
1PM6101-xxF8x-xxxx-Y	608	1500	3.7	13.0
1PM6105-xxF8x (L37)-D	625	4000	7.5	24.0
1PM6105-xxF8x (L37)-Y	624	1500	7.5	23.0
1PM6105-xxF8x-xxxx-D	611	4000	7.5	24.0
1PM6105-xxF8x-xxxx-Y	610	1500	7.5	23.0
1PM6107-xxF8x-xxxx-D	645	4000	9.0	30.0
1PM6107-xxF8x-xxxx-Y	644	1500	9.0	28.0
1PM6133-xxF8x (L37)-D	627	4000	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x (L37)-Y	626	1500	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x-xxxx-D	613	4000	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x-xxxx-Y	612	1500	11.0	41.0
1PM6137-xxF8x (L37)-D	629	4000	18.5	56.0
1PM6137-xxF8x (L37)-Y	628	1500	18.5	56.0
1PM6137-xxF8x-xxxx-D	615	4000	18.5	56.0
1PM6137-xxF8x-xxxx-Y	614	1500	18.5	56.0
1PM6138-xxF8x (L37)-D	630	4000	22.0	57.0

Tabla A-10 Código para motores asíncronos giratorios (SRM), continuación

Referencia (MLFB)	Código del motor P1102	n_{nom} [r/min]	P_{nom} [kW]	I_{nom} [A(ef.)]
1PM6138-xxF8x (L37)-Y	631	1500	22.0	58.0
1PM6138-xxF8x-xxxx-D	617	4000	22.0	57.0
1PM6138-xxF8x-xxxx-Y	616	1500	22.0	58.0
2SP1253-8xAxx-0xxx-D	340	4000	13.2	29.0
2SP1253-8xAxx-0xxx-Y	341	1800	13.2	28.0
2SP1253-8xAxx-1xxx-D	343	4000	13.2	29.0
2SP1253-8xAxx-1xxx-Y	342	1800	13.2	28.0
2SP1255-8xAxx-0xxx-D	345	1800	11.7	28.0
2SP1255-8xAxx-0xxx-Y	344	800	11.7	30.0
2SP1255-8xAxx-1xxx-D	346	1800	11.7	28.0
2SP1255-8xAxx-1xxx-Y	347	800	11.7	30.0
DMR160.80.6RIF-Y	212	200	12.6	60.0
DMR160.80.6RIF-D	213	200	12.6	60.0
Motor no Siemens	99	-	-	-
Nota: x: Comodín para la referencia				

A.3 Lista de motores

Parámetros para motor no Siemens (ARM)

Tabla A-11 Parámetros para motor no Siemens (ARM)

Parámetros			
Núm.	Nombre	Unidad	Valor
1102	Código del motor	–	99
1103	Intensidad nominal motor	A(ef)	
1117	Momento de inercia del motor	kgm ²	
1119	Inductancia de la bobina serie	mH	
1129	Factor de potencia Coseno Phi	–	
1130	Potencia nominal motor	kW	
1132	Tensión nominal motor	V	
1134	Frecuencia nominal motor	Hz	
1135	Tensión en vacío motor	V	
1136	Intensidad en vacío motor	A(ef)	
1137	Resistencia estator, frío	Ω	
1138	Resistencia rotor, frío	Ω	
1139	Reactancia disp. estator	Ω	
1140	Reactancia disp. rotor	Ω	
1141	Reactancia principal	Ω	
1142	Velocidad transición debilitamiento de campo	r/min	
1146	Velocidad máx. motor	r/min	
1400	Velocidad nominal del motor	r/min	
1602	Límite alarma por sobrettemperatura motor	°C	

A.4 Lista de captadores

A.4.1 Código de captador

El captador instalado en el motor utilizado se identifica mediante su código de captador en P1006.

Si se utilizan sistemas de captador que no sean distribuidos por SIEMENS (captadores no Siemens, código de captador = 99), se tienen que definir "manualmente" otros parámetros según las indicaciones del fabricante del sistema de medición (ver tabla A-12).

A.4 Lista de captadores

Tabla A-12 Código para captadores de motor

Distribución general		Cód. de captador P1006	Motor La referencia (MLFB) determina el código de captador	Encóder	Otros parámetros
Captador con sen/cos 1 Vpp	Encóder incremental Montaje incorporado	1	1PH4xxx-xxxxx-xNxx ¹⁾ 1PH6xxx-xxxxx-xNxx 1PH7xxx-xxxxx-xNxx	ERN 1381/ERN 1387 ²⁾ Señales de tensión sen/cos 1 Vpp 2048 impulsos/vuelta	–
		2	1FT6xxx-xxxxx-xAxx 1FK6xxx-xxxxx-xAxx	ERN 1387 ²⁾ Señales de tensión sen/cos 1Vpp 2048 impulsos/vuelta canal C/D	–
	Encóder incremental Montaje adosado	30	1PH2 1FE1	SIZAG 2 6FX2001-8RA03-1B/-1C/-1F ³⁾ Señales de tensión sen/cos 1 Vpp 256 impulsos/vuelta	P1011 P1008
		31	1PH2 1FE1	SIZAG 2 6FX2001-8RA03-1D/-1E/-1G ³⁾ Señales de tensión sen/cos 1 Vpp 512 impulsos/vuelta	P1011 P1008
		32	1PH2 1FE1	SIMAG H 6FX2001-6RB01-4xx0 ³⁾ Señales de tensión sen/cos 1 Vpp 256 impulsos/vuelta	P1011 P1008
		33	1PH2 1FE1	SIMAG H 6FX2001-6RB01-5xx0 ³⁾ Señales de tensión sen/cos 1 Vpp 400 impulsos/vuelta	P1011 P1008
	Encoder absoluto Montaje incorporado	10	1FT6xxx-xxxxx-xExx 1FK6xxx-xxxxx-xExx	EQN 1325 ²⁾ Señales de tensión sen/cos 1 Vpp EnDat, 2048 impulsos/vuelta, 4096 vueltas discriminables	–
		15 (a partir de SW 3.3)	1FK6xxx-xxxxx-xGxx	EQI 1324 ²⁾ Señales de tensión sen/cos 1 Vpp EnDat, 32 impulsos/vuelta, 4096 vueltas discriminables	–
		70 (a partir de SW 9.1)	1FK702x-xxxxx-xJxx 1FK703x-xxxxx-xJxx	EQI 1125 ²⁾ Señales de tensión sen/cos 1 Vpp EnDat, 16 impulsos/vuelta, 4096 vueltas discriminables	–

A.4 Lista de captadores

Tabla A-12 Código para captadores de motor, continuación

Distribución general		Cód. de captador P1006	Motor La referencia (MLFB) determina el código de captador	Encóder	Otros parámetros	
Resólver	Encóder incremental Montaje incorporado	20	1FT6xxx-xxxxx-xTxx 1FK6xxx-xxxxx-xTxx	Resólver 2p (velocidad 1)	–	
		21	1FT6xxx-4xxxx-xSxx Versión especial	Resólver 4p (velocidad 2)	–	
		22	1FT6xxx-6xxxx-xSxx Versión especial	Resólver 6p (velocidad 3)	–	
		23	1FT6xxx-8xxxx-xSxx Versión especial	Resólver 8p (velocidad 4)	–	
Captador lineal	Absoluto	80 (a partir de SW 9.1)	–	LC 182 ²⁾	–	
Casos especiales	Sin captador		98	1LAX	–	–
	Captador no Siemens con sen/cos 1 Vpp		99	–	–	P1011 P1005 P1027
	Captador externo con señal TTL ⁴⁾			1LAX 1PHx	P. ej., 1XP8001–2	P1011 P1005 P1027
	Resólver no Siemens			–	Resólver 2p (velocidad 1) a Resólver 12p (velocidad 6)	P1011 P1018 P1027
	Captador lineal	In-crem.		1FN1 1FN3	P. ej., LS 186/LS 484 ²⁾	P1011 P1024 P1027
		Abso-luto			P. ej., LC 181 ¹⁾	
Sistema de medida con codificación por distancia		–	–	P. ej., ERA 780C/RON 785C ²⁾	P1027 P1037 P1050 P1051 P1052 P1053	

1) x: Comodín para la referencia

2) El fabricante es la empresa Heidenhain.

También se pueden utilizar captadores compatibles de otros fabricantes de sistemas de medición.

3) Referencia (MLFB) de la corona, dado que ésta es determinante para el número de impulsos/vuelta.

4) Sólo con unidad de regulación, Referencia 6SN1118–□NH01–0AA□, a partir de SW 8.1

A.4.2 Adaptación del encóder

Tipos de captador

Se soportan los siguientes tipos de captador:

- Captador incremental con sen/cos 1 Vpp
- Captador absoluto de posición con protocolo EnDat y pistas incrementales con sen/cos 1Vpp
- Resólvér con número de pares de polos 1 a 6 y 1 a 64 a partir de SW 7.1 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS"
- Captador incremental con señal TTL a partir de SW 8.1 en motor asíncrono sólo con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" (referencia 6SN1118-□NH01-0AA□)

Nota

A partir de SW 9.2:

También pueden utilizarse como sistema de medida de motor escalas lineales con una resolución < 100 nm (sistema de medida indirecto).

Señales de captador recomendadas para un funcionamiento sin perturbaciones con sen/cos 1 Vpp

Para conseguir un funcionamiento sin perturbaciones se recomiendan las siguientes señales de captador:

- en las señales de pista A+, A-, B+, B-, C+, C-, D+ y D-

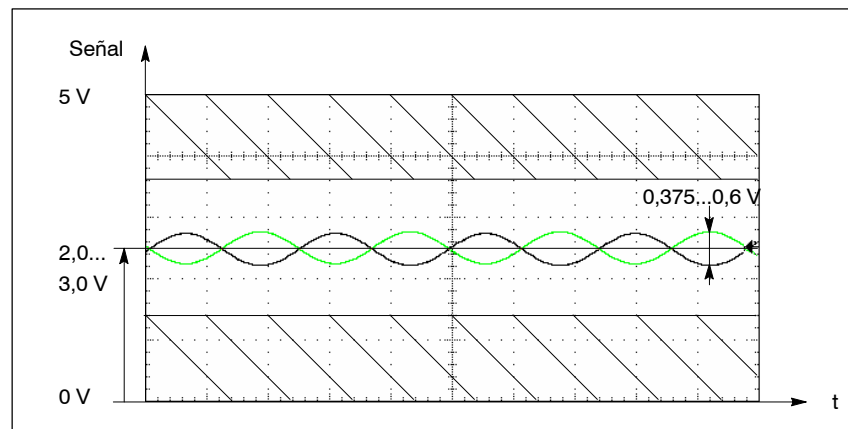


Fig. A-3 Evolución de la señal en las señales de pista A+, A-, B+, B-, C+, C-, D+ y D-

- con marca cero/señal de referencia R+ y R-

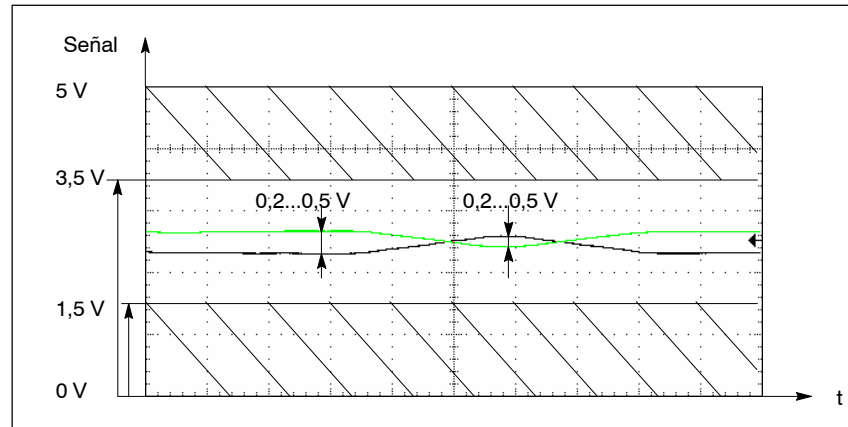


Fig. A-4 Evolución de la señal con marca cero/señal de referencia R+ y R-

Cuando se utilizan otras señales de captador pueden activarse vigilancias de señal de captador. Especialmente debe prestarse atención al nivel de señal inferior para las señales de referencia R+ y R-

Resolución resólver

A partir de SW 6.1 es posible en "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" el ajuste de la resolución del resólver.

- Resolución del resólver: 14 bits
 - P1011.2 = 1 (sistema de medida indirecto)
 - P1030.2 = 1 (sistema de medida directo)
- Resolución del resólver: 12 bits
 - P1011.2 = 0 (sistema de medida indirecto)
 - P1030.2 = 0 (sistema de medida directo)

Nota

Tras modificar la resolución del resólver de 12 bits a 14 bits también se modifica la resolución de algunas señales en la salida analógica (X441, P0625/P0633) o en las hembrillas de medida DAU (P1820/P1830). Esto afecta a señales cuya normalización se refiere a la velocidad (P1711). Se trata de las siguientes señales:

- Velocidad de giro real motor (SRM, ARM)
- Consigna de velocidad de giro (SRM, ARM)
- Consigna de velocidad de giro modelo de referencia (SRM, ARM)
- Velocidad real absoluta (SRM, ARM)
- Consigna de velocidad en B. 56.x/14.x, B. 24.x/20.x (SRM, ARM)
- Consigna de velocidad de giro de PROFIBUS PPO (SRM, ARM)
- Valor de corrección de velocidad de giro (SRM, ARM)
- Salida regulador de posición (SRM, ARM)
- Velocidad de giro de mando anticipativo (SRM, ARM)
- DSC Velocidad de giro de mando anticipativo motor (a partir de SW 4.1)
- Salida regulador de compensación (a partir de SW 7.1)

Si se desea la resolución original:

- Restablecimiento de la resolución original del resólver (P1011.2) o
- Adaptación factor shift salidas analógicas P0627/P0634 o hembrillas de medida (DAU) P1821/1831 (+2 ó -2)

El aviso de error 749 (a partir de SW 7.1) se emite si no se cumplen las siguientes condiciones:

- En "SIMODRIVE 611 universal" se ha ajustado una resolución de 14 bits → sólo es posible la resolución de 12 bits
- Motor síncrono (SRM): \square
→ (frecuencia máx. del captador/número de pares de polos del resólver $\cdot 60 \cdot 0,98$) > P1147
- Motor asíncrono (ARM): \square
→ (frecuencia máx. del captador/número de pares de polos del resólver $\cdot 60 \cdot 0,98$) > mín (P1146, P1465)
- Frecuencia máxima del captador:
→ 12 bits: 432 Hz
→ 14 bits: 108 Hz

Nota

Si, durante el funcionamiento, P1146, P1147 ó P1465 se modifican de tal modo que se sobrepasa el límite ajustado, se emite el aviso de error 749.

Si no se vulnera la condición \square , se preajusta en una nueva puesta en marcha la resolución de 14 bits y se selecciona el correspondiente filtrado de velocidad real (P1522).

Si la resolución del resólver se modifica manualmente, también se tiene que modificar el ajuste estándar de P1522 (ver lista de parámetros, apartado A.1).

Parametrización sistema de medida indirecto

La puesta en marcha del sistema de medida indirecto tiene lugar ajustando un código en P1006. Si se utiliza un captador que no está depositado en el firmware, se tienen que introducir los datos según la tabla 4-14.

Para el significado de los parámetros P1005, P1021, P1022 y P1024, ver la vista general de parámetros, apartado A.1.

Parametrización sistema de medida directo

En "SIMODRIVE 611 universal" se necesita la correspondiente parametrización en caso de uso de un sistema de medida directo.

La puesta en marcha del sistema de medida directo tiene lugar ajustando un código en P1036. Si se utiliza un captador que no está depositado en el firmware, se tienen que introducir los datos según la tabla 4-14 y establecer P1036 = 99.

A.4 Lista de captadores

**Parámetro para
captadores no
Siemens**

Tabla A-13 Captador no Siemens: ¿Qué datos se necesitan en qué tipo de captador?

Parámetros		Nombre de parametros	Cantidad de líneas del captador	Captador abs. de pos. (EnDat-SS)	Sistema de medida lineal	Velocidad de transmisión	Resol. multivuelta capt. abs. de pos.	Resolución monovuelta captador abs.	División de retículo
Parámetros		Para sistema de medida indirecto (IM)	P1005	P1027.3	P1027.4	P1027.14/15	P1021	P1022	P1024
Parámetros		Para sistema de medida directo (DM) (a partir de SW 3.3)	P1007	P1037.3	P1037.4	P1037.14/15	P1031	P1032	P1034
Tipo de sensor	Increment.	Rotativo	x	0	0	-	-	-	-
		Lineal	-	0	1	-	-	-	x
	Absoluto (EnDat)	Rotativo	A	1	0	x	A	A	-
		Lineal	-	1	1	x	-	A	-
Nota: x: Introducción necesaria -: Ninguna introducción necesaria A: Visualización 0 ó 1: El bit de parámetro se tiene que setear así Con un captador absoluto de posición (P1037.3 = 1), el accionamiento puede detectar automáticamente el protocolo existente (EnDat).									


Nota para el lector

Para obtener una información más detallada sobre los sistemas captadores, consulta:

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611,
 Instrucciones para proyecto Convertidor
 Apart. "Captación de pos. directa e indirecta"

B

Abreviaturas utilizadas

AA	Salida analógica
ABS	Absoluto
ADC	Convertidor analógico–digital
ADU	Convertidor analógico–digital
AM	Motor asíncrono sin captador (modo AM)
ARM	Motor asíncrono rotativo
ASCII	American Standard Code for Information Interchange: Código estándar americano para el intercambio de la información
B.	Borne
CEM	Compatibilidad electromagnética
ChkCfg	Abreviatura para telegrama de configuración (Check Config.): Se transmite en el establecimiento del bus del maestro al esclavo
CI	Circuito intermedio
CO	Condición operativa (BB)
COM	Communication–Module: Módulo de comunicaciones
CPU	Unidad central de proceso
CTS	Clear To Send: Mensaje "Preparado para la emisión" en interfaces de datos serie
DAC	Convertidor digital–analógico
DAU	Convertidor digital–analógico
DM	Sistema de medida directo (captador 2)
DP	Periferia descentralizada
DPC31	Controlador DP con core 8031 integrado
DPMC1, DPMC2	Maestro DP clase 1 ó clase 2
DPR	RAM de doble acceso
DRAM	Memoria dinámica (sin respaldo)
DRF	Differential Resolver Function: Función resólvor diferencial
DRIVE ES Basic	Software que se incorpora para un esclavo especial en la herramienta de configuración Config. HW de SIMATIC S7
DSC	Dynamic Servo Control: Regulación dinámica de la rigidez

B

DSP	Procesador de señales digital
DSR	Regulación dinámica de rigidez (inglés: DSC, Dynamic Servo Control)
DSR	Data Send Ready: Mensaje de "Preparado para servicio" en transmisiones de datos serie
DXB	Data eXchange Broadcast: DXB-Req es una tarea (Request) que induce a un esclavo (Publisher) a transmitir sus valores reales como Broadcast
E/R	Módulo de alimentación/respuesta
EnDat	Encoder-Data-Interface: Puerto serie bidireccional sincronizado
	Nota: La abreviatura EnDat se refiere a descripciones en el FBU para el captador EnDat 2.1 de la empresa Heidenhain. En el modo EnDat 2.1 se admiten los captadores EnDat 2.2 con interfaz incremental.
EPROM	Memoria de programas con un programa fijo que no se puede modificar
ESD (ESDS)	Dispositivos sensibles a las cargas electrostáticas
ET200	Equipo periférico acoplable a través de PROFIBUS del espectro SIMATIC
FEM	Fuerza electromotriz
FEPROM	Flash-EPROM: Memoria de lectura y escritura
FFT	Fast Fourier Transformation
FIPO	Interpolador fino
FR+	Tensión de habilitación +24 V
FR-	Referencia para la tensión de habilitación
GC	Telegrama de control global (telegrama Broadcast)
GdR	Generador de rampas
GF	Generador de funciones (FG)
GSD	Fichero GSD: Describe las características de un esclavo DP
HEX	Designación abreviada de cifras hexadecimales
HIW	Valor real principal: Parte de PZD
HSA	Accionamiento de cabezal
HSW	Consigna principal: Parte de PZD
HW	Hardware
HWE	Final de carrera hardware
I	Input: Entrada

Id	Intensidad formadora de campo
IF	Habilitación de impulsos
IM	Sistema de medida indirecto (sistema de medida en motor)
IND	Subíndice, número de subparámetro, índice de array: Es parte del PKW
IPO	Interpolador
Iq	Intensidad formadora de par
i. V.	En preparación: Indica que esta característica no está disponible de momento
Kv	Ganancia del lazo de posición (factor Kv)
LED	Light Emitting Diode: Diodo emisor de luz
LSB	Bit con el valor más bajo (inglés: Least Significant Bit)
MLFB (referencia)	Código MLFB: Referencia
MPI	Multi Point Interface: Puerto serie de multipunto
MSB	Bit con el valor más alto (inglés: Most Significant Bit)
MSCY_C1	Master Slave Cycle Class 1: Comunicación cíclica entre maestro (clase 1) y esclavo
MSR	Retícula sistema de medida: Unidad de posición más pequeña
NC	Numerical Control: Control numérico (CN)
ncons	Consigna velocidad
NE	Módulo de alimentación
NIL	Not in List: Elemento de lista vacío
nreal	Velocidad de giro real
O	Output: Salida
OLP	Optical Link Plug: Conector de bus para fibra óptica
P	Parámetro
PBM	Modulación por ancho de impulsos
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association
PEH	Posición alcanzada y Parada
PELV	Protective Extra Low Voltage: Pequeña tensión de protección
PeM	Puesta en marcha
PG	Unidad de programación
PKE	Identificador del parámetro: Es parte del PKW
PKW	Identificador y valor del parámetro: Es parte de parametrización de un PPO

PLC	Programmable Logic Control: PLC en alemán
PLI	Identificación de posición polar
PLL	Phase Locked Loop: Módulo para el modo sincronizado al ciclo
PNO	Organización de usuarios de PROFIBUS
PO	POWER ON
PosAnw	Selección de posición
PosZsw	Palabra de estado de posición
PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso: Telegrama cíclico de datos durante la transmisión a través del PROFIBUS-DP con el perfil "Accionamientos de velocidad variable"
PRBS	Pseudo Random Binary Signal: Ruido blanco
PROFIBUS	Process Field Bus: Bus serie para transmisión de datos
PTP	Point to Point
PWE	Valor de parámetro: Es parte del PKW
PZD	Datos del proceso: Es parte de datos del proceso de un PPO
RAM	Memoria de acceso aleatorio, admite lectura y escritura
REL	Relativo
RF	Habilitación del regulador
RFG	Habilitación del regulador
RLI	Identificación de posición del rotor, corresponde a la identificación de posición polar (PLI)
RO	Read Only: De sólo lectura
SERCOS	Red local normalizada para accionamientos
SetPrm	Abreviatura para telegrama de parametrización (Set Param.): se transmite en el establecimiento del bus del maestro al esclavo
SF	Factor shift
SLM	Motor síncrono lineal
SPC3	Siemens PROFIBUS Controller 3
SRM	Motor síncrono rotativo
SS	Interfaz
SSI	Interfaz síncrona serie
STS	Etapas de mando
STW	Palabra de mando: Es parte del PZD
SW	Software
SWE	Final de carrera de software

UE	Alimentación sin regulación
VDI	Asociación de ingenieros alemanes
VPM	Módulo VP, módulo para limitar la tensión del circuito intermedio en caso de fallo (VPM: voltage protection module)
Vpp	Volt peak to peak: Tensión pico a pico
VSA	Accionamiento de avance
WSG	Encoder rotativo incremental
WZM	Máquina herramienta
xcons	Posición de consigna
xreal	Posición real
ZSW	Palabra de estado: Es parte del PZD



Bibliografía

Documentación general

- /BU/** SINUMERIK & SIMODRIVE, Sistemas de automatización para máquinas herramienta
Catálogo NC 60 • 2006
Referencia: E86060–K4460–A101–B1
Referencia: E86060–K4460–A101–B1–7600 (inglés)
- /KT101/** Fuentes de alimentación SITOP power/LOGO!power
Catálogo KT 10.1 • 2004
Referencia: E86060–K2410–A101–A5
- /KT654/** SIMODRIVE y POSMO
Catálogo DA 65.4 • 2005
Referencia: E86060–K5165–A401–A2
- /ST7/** SIMATIC
Productos para Totally Integrated Automation y Micro Automation
Catálogo ST 70 • 2005
Referencia: E86 060–K4670–A111–A9
Referencia: E86 060–K4670–A111–A9–7600 (inglés)
- /Z/** MOTION–CONNECT
Técnica de conexión & componentes de sistema para SIMATIC, SINUMERIK, MASTERDRIVES y SIMOTION
Catálogo NC Z
Referencia: E86060–K4490–A101–B1
Referencia: E86060–K4490–A101–B1–7600 (inglés)
- /STEP7/** Automatizar con STEP 7 en AWL
Autómatas programables SIMATIC S7–300/400
SIEMENS; Publicis MCD Verlag; Hans Berger
Referencia: A19100–L531–B665
ISBN 3–89578–036–7

Documentación para PROFIBUS

- /IKPI/** Catálogo IK PI • 2005
Comunicación industrial y aparatos de campo
Referencia de la edición encuadernada: E86060–K6710–A101–B4
Ref. de la edición en hojas individuales: E86060–K6710–A100–B4
- /P1/** PROFIBUS–DP/DPV1 IEC 61158
Conceptos, consejos y trucos para el usuario
Hüthig; Manfred Popp
2ª edición
ISBN 3–7785–2781–9
- /P2/** PROFIBUS–DP, Introducción rápida
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.; Manfred Popp
Referencia: 4.071
- /P3/** Descentralizar con PROFIBUS–DP
Estructura, configuración y
aplicación de PROFIBUS DP con SIMATIC S7
SIEMENS; Publicis MCD Verlag; Josef Weigmann, Gerhard Kilian
Referencia: A19100–L531–B714
ISBN 3–89578–074–X
- /P4/** Manual para redes PROFIBUS
SIEMENS;
Referencia: 6GK1 970–5CA10–0EA0
- /STPI/** PROFIBUS & AS–Interface,
Componentes en el bus de campo, catálogo ST PI 1999
Referencia de la edición encuadernada: E86060–K4660–A101–A3
Ref. de la edición en hojas individuales: E86060–K4660–A100–A3
- /PPA/** PROFIdrive Profile Drive Technology
Draft PROFIBUS Profile
Versión 3.1.2, septiembre de 2004
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
Haid–und–Neu–Straße 7
76131 Karlsruhe
Referencia: 3.172

/PPD/ PROFIBUS, Perfil para accionamientos de velocidad variable, PROFIDRIVE, PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
Haid-und-Neu-Straße 7
76131 Karlsruhe;
Edición septiembre de 1997, referencia 3.071

/PDP/ Instrucciones de montaje e instalación PROFIBUS
Instrucciones de montaje e instalación PROFIBUS FMS/DP
Recomendaciones sobre instalación y cableado para la transmisión RS 485
Versión 1.0; referencia: 2.111 (alemán), 2.112 (inglés)

Documentación para el fabricante/service

Nota

Una lista de publicaciones adicionales actualizada mensualmente con los idiomas disponibles en cada caso se encuentra en Internet bajo:
<http://www.siemens.com/motioncontrol>
Siga los puntos de menú "Soporte" —> "Documentación técnica" —> "Lista de publicaciones"

/FBU_TE/ SIMODRIVE **611 universal**
Instrucciones de montaje
Cambio pieza de repuesto (Edición 07.05)
Referencia: Consultar

/FBU_TEH/ SIMODRIVE **611 universal**
Instrucciones de montaje Cambio pieza de repuesto HRS (Edición 07.05)
Referencia: Consultar

/SP/ SIMODRIVE 611-A/611-D,
SimoPro 3.1
Programa para el proyecto de accionamientos para máquinas herramientas
Referencia: 6SC6 111-6PC00-0EA□
Pedirlo en: WK Fürth

/S7H/ SIMATIC S7-300 (Edición 2002)
Manual de instalación **Funciones tecnológicas**
– Manual de referencia: **Datos CPU** (descripción del hardware)
Referencia: 6ES7 398-8AA03-8EA0

/S7HT/ SIMATIC S7-300 (Edición 03.97)
Manual: STEP 7, **Información básica**, V. 3.1
Referencia: 6ES7 810-4CA02-8EA0

/S7HR/ SIMATIC S7-300 (Edición 03.97)
Manual: STEP 7, **Manuales de referencia**, V. 3.1
Referencia: 6ES7 810-4CA02-8ER0

/ET200X/ **SIMATIC** (Edición 05.01)
Equipo periférico descentralizado ET 200X
Manual EWA 4NEB 780 6016-01 04
Parte del paquete con la referencia
6ES7 198-8FA01-8EA0



Nota

A continuación figura un extracto de la certificación de la Asociación de usuarios de PROFIBUS e.V. y la certificación de la función "Parada segura".

La certificación completa de la función "Parada segura" se puede encontrar como sigue:

Bibliografía: /PJU/ SIMODRIVE 611
Instrucciones para proyecto Convertidor



Certificate

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. grants to

Siemens AG, A&D MC RD1
Frauenauracher Str. 80, D-91056 Erlangen

the Certificate No.: **Z00531** for the PROFIBUS Slave:

Product Name: SIMODRIVE 611U MC, POSMO SI/CA/CD
Revision: V2.4; SW/FW: 09.02.04; HW: 03.00/04.00
GSD: SI02808F.gsg

This certificate confirms that the product has successfully passed the certification tests with the following scope:

<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V0	MS0, Sync, Freeze, Fail_Safe
<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V1	MS1, Prm_Block_Structure, MS2
<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V2	IsoM, Lifesign
<input checked="" type="checkbox"/>	Profile	PROFdrive 3.1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	Physical Layer	RS485

Test Report Number: **249-6**
Authorized Test Laboratory: **Siemens AG, Fürth, Germany**
Expiry date of Certificate: **November 30, 2009**

The tests were executed in accordance with the following documents:
"Test Specifications for PROFIBUS DP Slaves, Version 3.0 from November 2005" and
"Test Specification for "PROFdrive profile V3.1.2", Version 1.2, November 2004".
This certificate is granted according to the document "Framework for testing and certification of PROFIBUS products".

Karlsruhe, December 19, 2006



 (Official in Charge)



Board of PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.



 (K.-P. Lindner)


 (Prof. K. Bender)

Fig. D-1 Certificado PROFIBUS

		Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	
		Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften	
Baumusterprüfbescheinigung			06001
Name und Anschrift des Bescheinigungsinhabers: (Auftraggeber)		Siemens AG A&D MC E2 Frauenaaracher Str. 80 D 91056 Erlangen	
Name und Anschrift des Herstellers:		siehe oben	
Zeichen des Auftraggebers:	Zeichen der Prüf- und Zertifizierungsstelle: 612.17-MFS	Ausstellungsdatum: 05.01.2006	
Produktbezeichnung:	Anlaufsperre für Antriebsregelgeräte (Hardwareänderung)		
Typ:	SIMODRIVE 611 U		
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Verhinderung von unerwartetem Anlauf. Kraftlos schalten des Antriebs		
Prüfgrundlage:	DIN EN 60204-1 "Elektrische Ausrüstung von Maschinen-Teil 1: Allgemeine Anforderungen"; 11.98; DIN EN 954-1 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1- Allgemeine Gestaltungsleitsätze; 03.97; DIN EN 1037 "Sicherheit von Maschinen - Vermeidung von unerwartetem Anlauf"; 04.96		
Zugehöriger Prüfbericht:	3066-1/06 vom 04.01.2006		
Bemerkungen:			
Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 98/37/EG (Maschinen). Diese Bescheinigung wird spätestens ungültig am:			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">06.01.2011</div>			
Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom April 2004.			
 Unterschrift (Kesselkaul)			
PZB100 05.04		Postadresse: Postfach 37 80 55027 Mainz	Hausadresse: Wilh Theodor-Römheld-Str. 15 55130 Mainz
		Telefon: 06131/802-0 Telefax: 06131/802-11600	

Fig. D-2 Certificado función "Parada segura" (alemán)



Fachauschuß Eisen und Metall II
Prüf- und Zertifizierungsstelle
 im BG-PRÜFZERT

Hauptverband der gewerblichen
 Berufsgenossenschaften

BG Test Certificate

Translation

Name and address of the holder of the certificate: **Siemens AG Automatisierungs- und Antriebstechnik**
 Frauenaucher Str. 80, D-91056 Erlangen
 (customer)

Name and address of the manufacturer: **see above**

01007

no. of certificate

Ref. of customer: _____ Ref. of Test and Certification Body: **612.17-EM II** Date of Issue: **28.09.2001**

Product designation: **Anlaufsperr für Antriebsregelgeräte** (Starting inhibit circuit for drives)

Type: **SIMODRIVE 611 U**

Intended purpose: **Prevention of unexpected start-up. De-energizing of drives**


Testing based on:	EN 60 204-1 „Electrical equipment of machines Part 1- General requirements“	1997
	EN 954-1 „Safety of machinery – Safety related parts of control systems – Part 1 General principles for design“	1996
	No. 1 Test principles for the testing and certification of machine tools and processing machinery	05.01

Remarks: **Test report no.: 3012-4/01**
 The starting inhibit circuit for drives is in compliance with the requirements of EN 954-1, cat. 3 and may be applied with category 3 machine control systems

The type tested complies with the test basis specified above.
 The holder of the certificate is entitled to affix the BG-PRÜFZERT mark shown overleaf to the products complying with the type tested, including the specification given under the heading 'remarks'.
 The present certificate will become invalid at the latest on:

30.09.2006

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of October 1997.



PZB08e
12.98

Postal address: Postfach 37 80
55027 Mainz

Office: Wilh Theodor-Römheld-Str. 15
55130 Mainz

Phone: 06131/802-0
Fax: 06131/802-220

Signature (Körner)

In any case, the German original shall prevail.

Fig. D-3 Certificado función "Parada segura" (inglés)

Declaración de conformidad CE

Nota

A continuación figura un extracto de la Declaración de conformidad CE para SIMODRIVE 611 universal.

La declaración de conformidad CE completa se encuentra en:

En Internet: <http://www.support.automation.siemens.com> bajo el número de producto o la referencia 15257461 o en la delegación correspondiente del área de negocios A&D MC de Siemens AG.

Tenga en cuenta la bibliografía siguiente:

Bibliografía: /EMV/ Directrices de compatibilidad electromagnética (referencia: 6FC5297– □AD30–0EP□)

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

No. E002 Version 07/04/30

Hersteller: SIEMENS AG
Manufacturer:

Anschrift: SIEMENS AG; A&D MC
Address: Frauauracherstraße 80
91056 Erlangen

Produktbezeichnung: **SINUMERIK** 802D, 802S, 805, 805SM-P, 805SM-TW, 810, 810D
Product description **SIMOTION** C230-2, P350, D4, CX32, E510
SIMATIC FM 353, FM 354, FM 357
SIROTEC RCM1D, RCM1P
SIMODRIVE 610, 611, MCU, FM STEPDRIVE, POSMO A / SI / CA / CD
SINAMICS S

Die bezeichneten Produkte stimmen in den von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:
The products described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

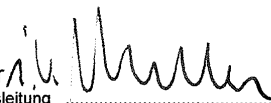
89/336/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
(geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG).
Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC).

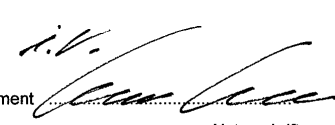
Die Einhaltung dieser Richtlinie setzt einen EMV-gerechten Einbau der Produkte gemäß EMV-Aufbau-richtlinie (Best. Nr. 6FC 5297-□AD30-0AP□) in die Gesamtanlage voraus. Anlagenkonfigurationen, bei der die Einhaltung dieser Richtlinie nachgewiesen wurde, sowie angewandte Normen, siehe:
For keeping the directive, it is required to install the products according to "EMC Mounting regulation" (Order No. 6FC 5297-1AD30-0BP0). For details of the system configurations, which meet the requirements of the directives, as well as for the standards applied see:

- Anhang A (Anlagenkonfigurationen) - Annex A (system configurations) : Version 07/04/30
- Anhang B (Komponenten) - Annex B (components) : Version 00/01/14
- Anhang C (Normen) - Annex C (standards) : Version 06/03/01

Erlangen, den / the 30.04.2007

Siemens AG

R. Müller 
Entwicklungsleitung
Name, Funktion
Unterschrift
signature

K. Krause 
Qualitätsmanagement
Name, Funktion
Unterschrift
signature

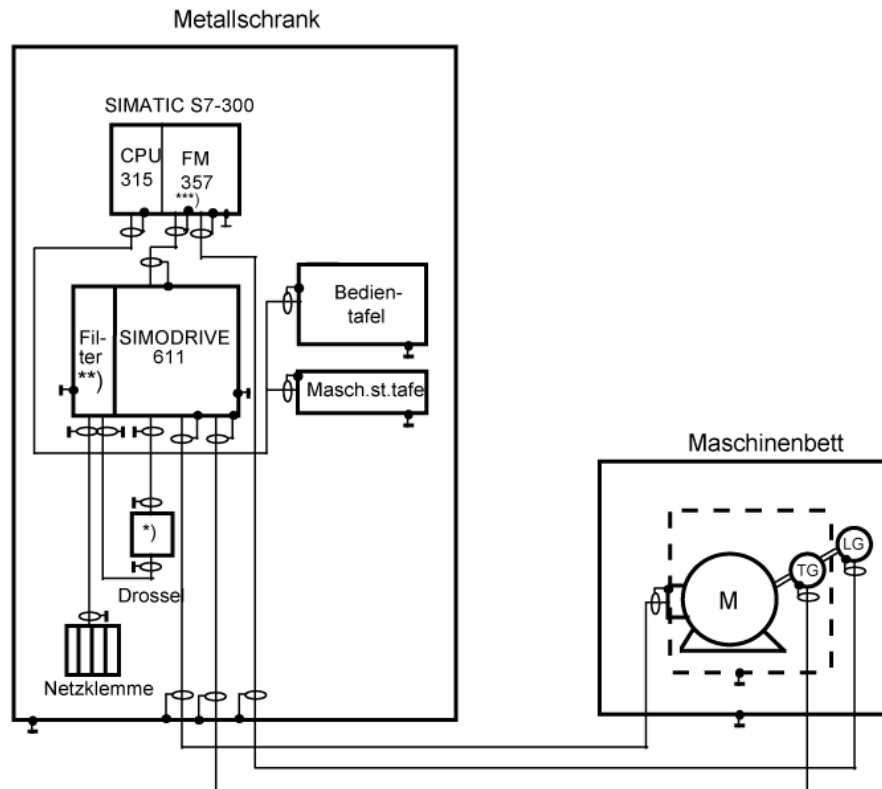
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, stellt jedoch keine Beschaffenheits- und Haltbarkeitsgarantie gemäß § 443 BGB dar. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no condition and durability guarantee to § 443 BGB. The safety instructions in the product documentation shall be considered in detail.

Fig. D-4 Declaración de conformidad CE

Anhang A zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

A17: Typische Anlagenkonfiguration

SIMODRIVE 611 mit Regelungseinsub SIMODRIVE 611U (universal) /
SIMATIC FM 357 (SINUMERIK FM NC)



*) bei E/R-Modul und UE-Modul 28kW

**) Filter im Modulverband oder separat

***) oder FM NC

- Alle Komponenten, die gemäß Bestelunterlage für den Anlagenverbund von SIMODRIVE 611 zugelassen sind, erfüllen im Verbund die Richtlinie 89/336/EWG
- Normenkonformität siehe Anhang C

Hinweis:

In der Skizze der Anlagenkonfiguration werden nur die grundsätzlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Richtlinie 89/336/EWG einer typischen Anlagenkonfiguration aufgezeigt. Zusätzlich, besonders bei Abweichung von dieser Anlagenkonfiguration, sind die Installationshinweise für EMV-gerechten Anlagenaufbau der Produktdokumentation und der EMV-Aufbaurichtlinie (Bestell Nr.: 6FC5297-□AD30-0AP□) zu beachten.

Fig. D-5 Apéndice A17 a la Declaración de conformidad (extracto)

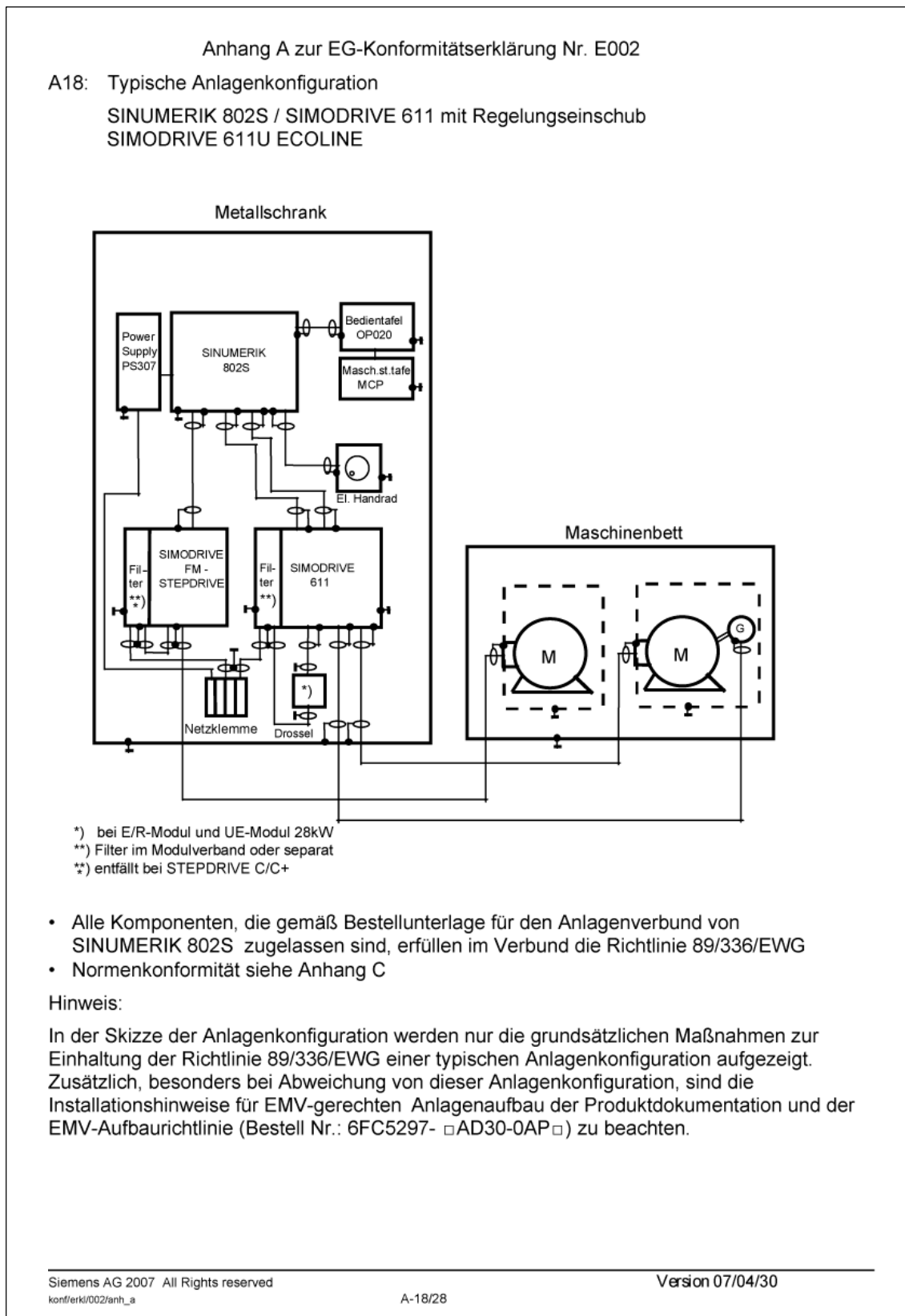


Fig. D-6 Apéndice A18 a la Declaración de conformidad (extracto)

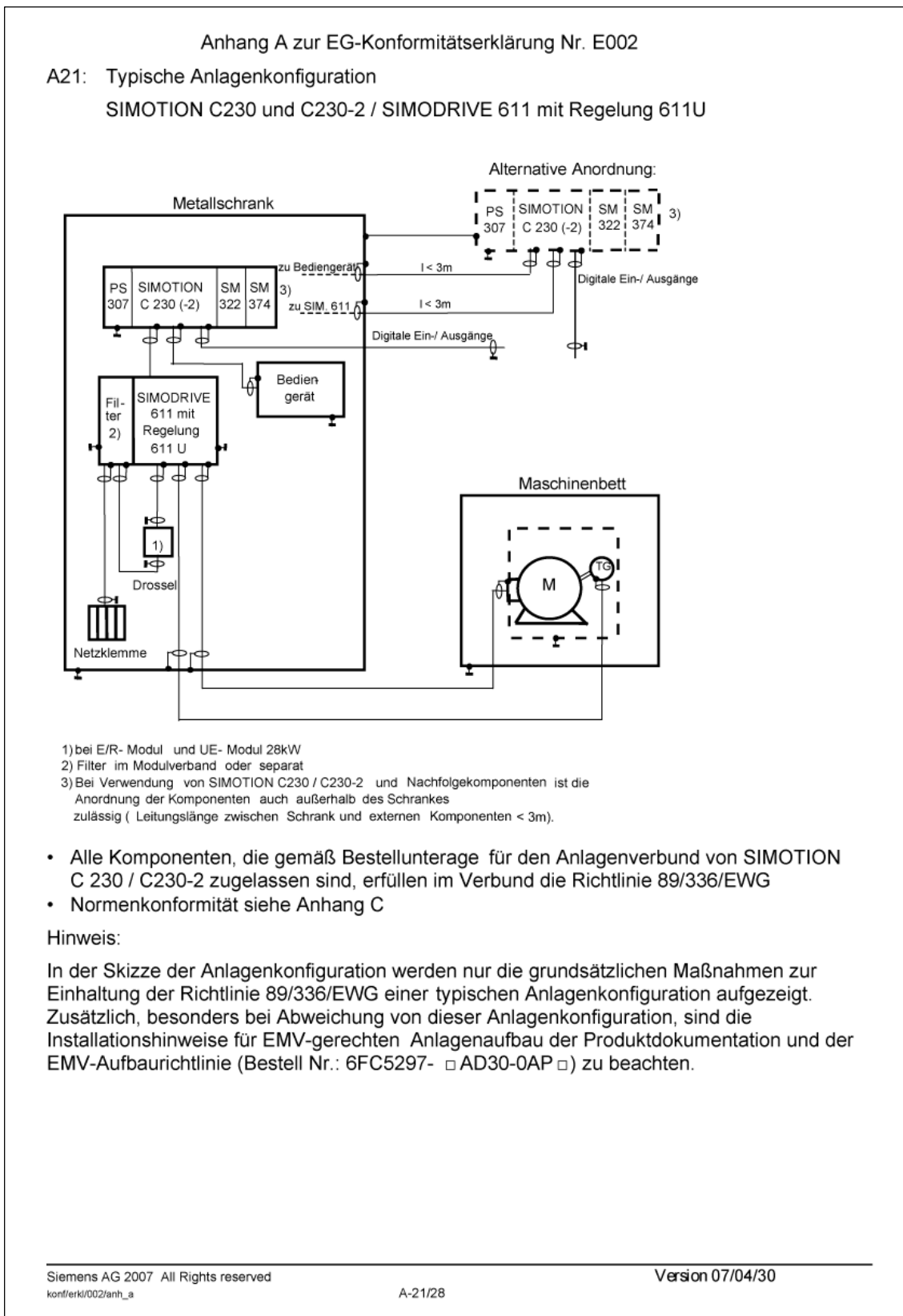


Fig. D-7 Apéndice A21 a la Declaración de conformidad (extracto)

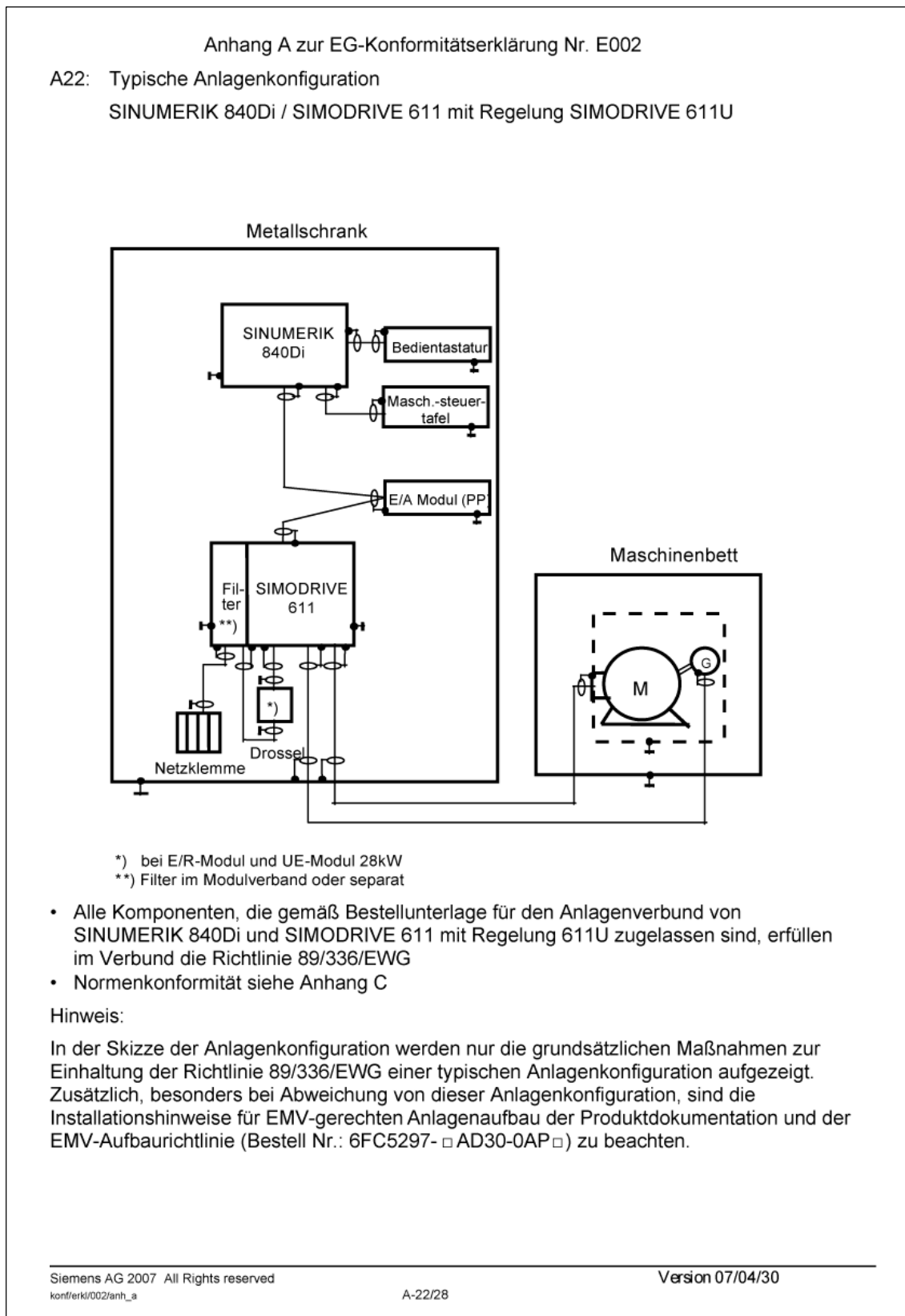


Fig. D-8 Apéndice A22 a la Declaración de conformidad (extracto)

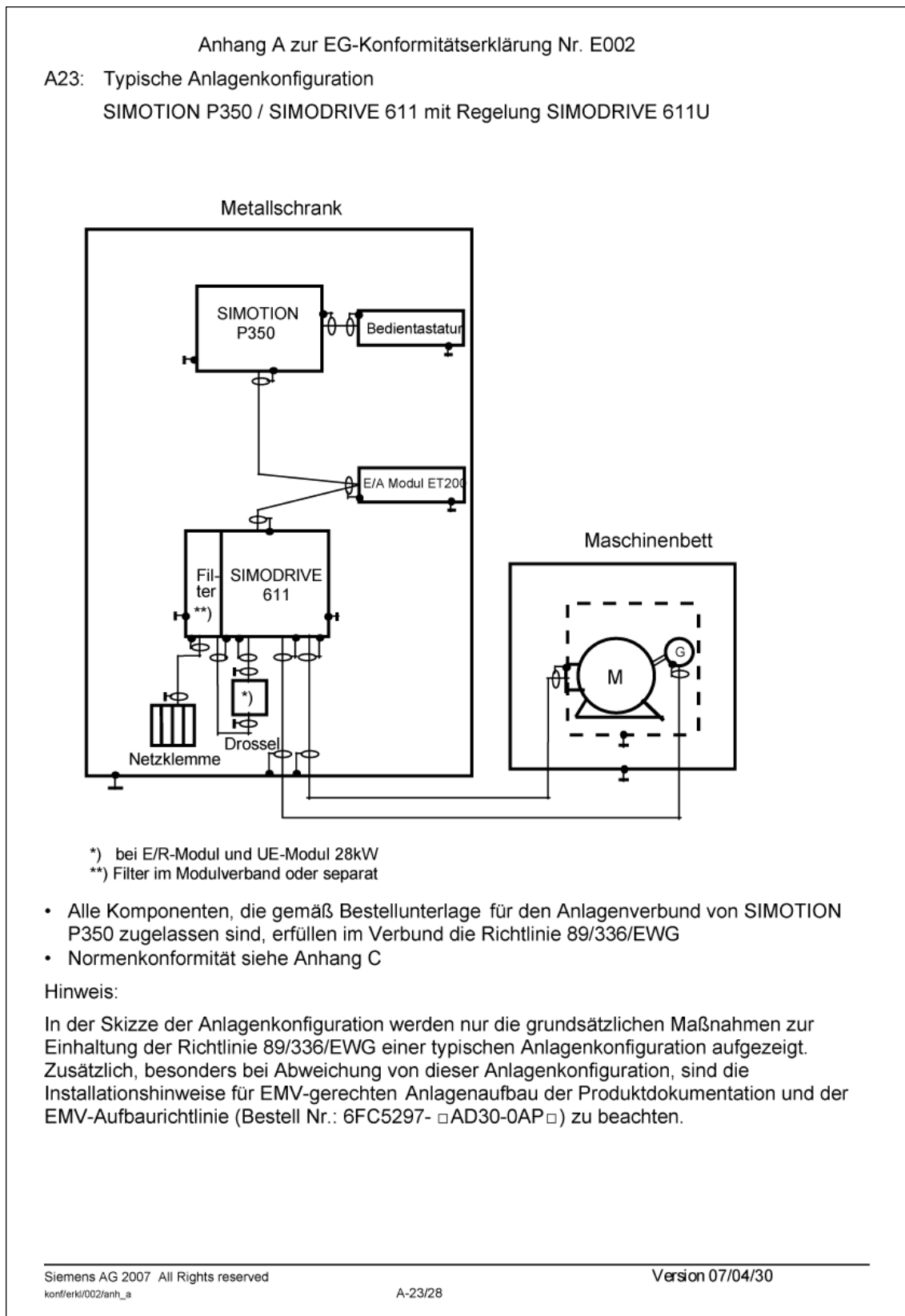


Fig. D-9 Apéndice A23 a la Declaración de conformidad (extracto)

Anhang C zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

Die Übereinstimmung der Produkte mit der Richtlinie des Rates 89 / 336 / EWG inklusive Änderungen 91 / 263 / EWG, 92 / 31 / EWG, 93 / 68 / EWG und 93 / 97 / EWG wurde durch Überprüfung gemäß nachfolgender Produktnorm, Fachgrundnormen und der darin aufgelisteten Grundnormen nachgewiesen.

<u>Produktnorm:</u>	<u>Titel:</u>
EN 61800-3 1)	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe; EMV-Produktnorm einschließlich spezieller Prüfverfahren
<u>Fachgrundnorm Störaussendung / Industriebereich:</u> EN 61000-6-4 2)	
<u>Grundnormen:</u>	<u>Prüfung Phänomen</u>
EN 55011 + Bbl. 1 + A1 + A2 3)	Funkstörungen
<u>Fachgrundnorm Störfestigkeit / Industriebereich:</u> EN 61000-6-2 4)	
<u>Grundnormen:</u>	<u>Prüfung Phänomen:</u>
EN 61000-4-2 + A1 5)	Statische Entladung
EN 61000-4-3 +A1 6)	Hochfrequente Einstrahlung (amplitudenmoduliert)
EN 61000-4-4 7)	Schnelle Transienten (Burst)
EN 61000-4-5 8)	Stoßspannungen (Surge)
EN 61000-4-6 9)	HF- Bestromung auf Leitungen
EN 61000-4-8 10)	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11 11)	Spannungseinbrüche und Spannungsunterbrechungen

Miterfüllte Normen:

1) VDE 0160 Teil 100 IEC 61800-3	7) VDE 0847 Teil 4-4 IEC 61000-4-4
2) VDE 0839 Teil 6-4 IEC 61000-6-4	8) VDE 0847 Teil 4-5 IEC 61000-4-5
3) VDE 0875 Teil 11 + Bbl. 1 + A1 + A2 IEC / CISPR 11 (CISPR TR 28)	9) VDE 0847 Teil 4-6 IEC 61000-4-6
4) VDE 0839 Teil 6-2 IEC 61000-6-2	10) VDE 0847 Teil 4-8 IEC 61000-4-8
5) VDE 0847 Teil 4-2 +A1 IEC 61000-4-2 + A1	11) VDE 0847 Teil 4-11 IEC 61000-4-11
6) VDE 0847 Teil 4-3 IEC 61000-4-3 + A1	

Fig. D-10 Apéndice C a la declaración de conformidad CE (extracto)

Índice alfabético

E

Símbolos

- ! 611u no !, v, 1-55
- ! 611ue dif !, v, 1-55
- ! 611ue no !, v, 1-55
- ¿Qué hay de nuevo?
 - en SW 10.1, x
 - en SW 10.2, xi
 - en SW 11.1, xi
 - en SW 2.4, vii
 - en SW 3.1/3.2, vii
 - en SW 3.3, viii
 - en SW 4.1, viii
 - en SW 5.1, ix
 - en SW 6.1, ix
 - en SW 7.1, ix
 - en SW 8.1, ix
 - en SW 8.3, x
 - en SW 9.1, x
 - en SW 9.2, x

A

- Abreviaturas, B-941
- Abrir freno de mantenimiento para fines de prueba (a partir de SW 4.1), 6-495
- Accionamiento inactivo, 4-144
- Aclaración de los símbolos, xii
- Acoplamiento (a partir de SW 3.3), 6-440
 - Acoplamiento de consigna de par a través de PROFIBUS (a partir de SW 4.1), 6-472
 - con función Queue (en preparación), 6-457
 - Regulador de compensación (a partir de SW 7.1), 6-478
- Acoplamiento de eje (a partir de SW 3.3), 6-440
 - Acoplamiento de consigna de par a través de PROFIBUS (a partir de SW 4.1), 6-472
 - con función Queue (en preparación), 6-457
 - Regulador de compensación (a partir de SW 7.1), 6-478

- Activar inmediatamente el generador de funciones (a partir de SW 11.1), 6-641
- Actualizar el firmware, 4-130
- Actualizar el software, 4-130
- Adaptación del encóder, 6-363
- Adaptación del sentido, 6-390
- Ajuste automático del regulador, 6-340
- Alarmas, 7-644
 - Evaluar en PROFIBUS-DP, 5-295
 - Lista, 7-653
 - Manejo, 7-650, 7-651
 - parametrizables, 7-648
 - Reacciones de parada, 7-647
 - Señalización, 7-649
 - Vista general, 7-644
- Amortiguación activa de oscilaciones (APC) (a partir de SW 10.1), 6-636
- Apantallamiento, 2-70
- APC (a partir de SW 10.1), 6-636
- Área PKW, 5-210
- Área PZD, 5-210, 5-220
- Área-PKW, 5-277
- Arranque, 4-123
- Avance de secuencia, 6-425
 - FIN, 6-426
 - SEGUIR AL VUELO, 6-427
 - SEGUIR CON PARO, 6-427
 - SIGUIENTE EXTERNO (a partir de SW 3.1), 6-428
- Ayuda integrada, 3-107
- Ayuda para el lector, v

B

- Bibliografía, C-947
- Bibliografía actual, iii
- Bloqueo de arranque, 1-33
- Bloqueo de arranque seguro, 1-33, 2-76
- Bloqueo de conexión, 4-140, 5-219
- Bornes
 - B. 15, 2-79
 - B. 19, 2-77
 - B. 24.x/20.x, 2-80
 - B. 65.x/14.x, 2-80
 - B. 65.x, 2-80

- B. 663, 2-77
 - B. 9, 2-77, 2-80
 - B. AS1/AS2, 2-76
 - B. P24/M24, 2-77
 - Borne 16.x/15, 2-79
 - Borne 75.x/15, 2-79
 - I0.x hasta I3.x, 2-80, 6-485
 - I4 hasta I11, 2-83, 6-538
 - O0.x a O3.x, 2-81, 6-511
 - O4 hasta O11, 2-83, 6-538
 - Bornes de entrada
 - abiertas, 2-80, 2-83
 - Asignar en el módulo opcional BORNES (a partir de SW 4.1), 6-539
 - fijamente cableados, 6-484
 - libremente parametrizable, 6-485, 6-538
 - para el módulo opcional BORNES, 6-538
 - para la unidad de regulación, 6-485
 - Tiempo de retardo, 2-80
 - Bornes de salida
 - Asignar en el módulo opcional BORNES (a partir de SW 4.1), 6-539
 - fijamente cableados, 6-510
 - Invertir, 6-511, 6-539
 - libremente parametrizable, 6-510, 6-538
 - para el módulo opcional BORNES, 6-538
 - para la unidad de regulación, 6-510
 - Bus interno, 2-74, 2-78
- C**
- Cabezal con excitación permanente, 4-158
 - Cabezal PE, 4-158
 - Cable, recomendado, 2-72
 - Cableado
 - del módulo de potencia, 2-74
 - del módulo opcional BORNES, 2-83
 - del módulo opcional PROFIBUS-DP, 2-85
 - Extremos de los hilos con terminales, 2-73
 - Generalidades, 2-70
 - Módulo de alimentación, 2-73
 - Unidad de regulación, 2-76
 - Calcular datos
 - Datos del esquema equivalente, 4-138
 - Motor no Siemens, 4-138
 - Optimizar datos del motor, 4-139
 - Regulador, 4-137
 - Calcular datos del esquema equivalente, 4-138
 - Calcular datos del regulador, 4-137
 - Calcular motor no Siemens, 4-138
 - Calibración
 - Encoder absoluto, 6-408
 - Leva de referencia, 6-401
 - Cambio de secuencia externo (a partir de SW 3.1), 6-428
 - Cambios, vi
 - CD, 1-32
 - Certificados, iv
 - Ciclos, 4-145
 - Circuito intermedio, 2-74
 - Codificación del miniconector, 2-71
 - Código de captador, 4-143, A-933
 - Código del motor, 4-143
 - para motores asíncronos giratorios, A-925
 - para motores síncronos con excitación permanente con debilitamiento de campo (1FE1), A-909
 - para motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo (1FW6), A-916
 - para motores síncronos giratorios, A-901
 - para motores síncronos lineales, A-919
 - Combinaciones de teclas para la unidad de manejo, 3-97
 - Compensación de juego de inversión, 6-385
 - Compensación de peso, 6-610
 - Compensación del juego, 6-385
 - Comportamiento en cuanto a tiempo de ejecución, 4-130
 - Comunicación
 - a través del PROFIBUS-DP, 5-204
 - Conformidad PROFIdrive, 5-205
 - por RS232, 3-109
 - por RS485 (a partir de HW...1), 3-110
 - Comunicación directa esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1), 5-318
 - Comunicación esclavo-esclavo (a partir de SW 4.1), 5-318
 - Concepto de peligro y de precaución, xii
 - Conexión de la pantalla, 2-72
 - Conexión del captador, 2-79
 - Conexión del motor, 2-74
 - Configuración
 - Datos del proceso (a partir de SW 3.1), 5-259
 - Grupo de accionamientos, 1-28
 - Configuración del accionamiento, 3-106
 - Configuración de los datos del proceso (a partir de SW 3.1), 5-259
 - Configuración del telegrama (a partir de SW 3.1), 5-259

Conformidad PROFIdrive, 5-205
 Conmutación
 del puerto serie, 3-108
 del sistema de unidades, 6-374
 Juegos de parámetros, 6-588
 Motores (a partir de SW 2.4), 6-592
 Conmutación de juego de parámetros, 6-588
 Conmutación de motor (a partir de SW 2.4), 6-592
 Consigna de posición, 6-390
 Consigna fija (a partir de SW 3.1), 6-344
 Consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1), 6-344
 Convertidor de interfaz, 3-110
 Corrección, 6-379
 CP xxxx, 3-114, 3-117
 Cremallera, 6-363
 Cualquier relación de transmisión (a partir de SW 8.1), 6-366

D

Data-Exchange-Broadcast (a partir de SW 4.1), 5-318
 Datos de proceso en modo n-cons
 Palabras de estado
 ADU1, 5-223, 5-240
 ADU2, 5-223, 5-240
 AktSatz (a partir de SW 4.1), 5-223, 5-244
 Ausl, 5-223, 5-241
 DIG_IN (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-241
 G1_XIST1 (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-247
 G1_XIST2 (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-247
 G1_ZSW (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-247
 G2_XIST1 (a partir de SW 3.3), 5-223, 5-247
 G2_XIST2 (a partir de SW 3.3), 5-223, 5-247
 G2_ZSW (a partir de SW 3.3), 5-223, 5-247
 G3_XIST1 (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-247
 G3_XIST2 (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-247
 G3_ZSW (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-247

lqGl (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-243
 MeldW, 5-223, 5-240
 Msoll, 5-223, 5-242
 n-real-I, 5-239
 NIST_B (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-239
 NREA_A, 5-223, 5-239
 Pwirk, 5-223, 5-242
 UZK (a partir de SW 8.3), 5-223, 5-245
 XistP, 5-246
 ZSW1, 5-223, 5-237
 ZSW2, 5-223, 5-239

Palabras de mando

DAU1, 5-229
 DAU2, 5-229
 DezEing (a partir de SW 4.1), 5-231
 DIG_OUT (a partir de SW 3.1), 5-230
 G1_STW (a partir de SW 3.1), 5-247
 G2_STW (a partir de SW 3.3), 5-247
 G3_STW (a partir de SW 3.1), 5-247
 KPC (a partir de SW 4.1), 5-228
 MomRed, 5-228
 MsollExt (a partir de SW 4.1), 5-231
 NCONS_A, 5-227
 ncons-I, 5-227
 NSOLL_B (a partir de SW 3.1), 5-227
 SatzAnw (a partir de SW 4.1), 5-233
 STW1, 5-224
 STW2, 5-226
 XERR (a partir de SW 4.1), 5-228
 XSP (a partir de SW 4.1), 5-230

Datos de proceso en modo n-cons, 5-221, 5-223

Palabras de mando

DAU1, 5-221
 DAU2, 5-221
 DIG_OUT (a partir de SW 3.1), 5-221
 G1_STW (a partir de SW 3.1), 5-221
 G2_STW (a partir de SW 3.3), 5-221
 G3_STW (a partir de SW 3.1), 5-221
 KPC (a partir de SW 4.1), 5-221
 MomRed, 5-221
 MsollExt (a partir de SW 4.1), 5-221
 NCONS_A, 5-221
 NSOLL_B (a partir de SW 3.1), 5-221
 SatzAnw, 5-221
 STW1, 5-221
 STW2, 5-221
 XERR (a partir de SW 4.1), 5-221
 XSP (a partir de SW 4.1), 5-221

- Datos del proceso en modo Posicionar, 5-221, 5-223
 - Palabras de mando
 - DAU1, 5-221
 - DAU2, 5-221
 - DezEing (a partir de SW 4.1), 5-221
 - DIG_OUT (a partir de SW 3.1), 5-221
 - dXcorExt (a partir de SW 4.1), 5-222
 - MDIAcc (a partir de SW 7.1), 5-222
 - MDIDec (a partir de SW 7.1), 5-222
 - MDIMode (a partir de SW 7.1), 5-222
 - MDIPos (a partir de SW 7.1), 5-222
 - MDIVel (a partir de SW 7.1), 5-222
 - MomRed, 5-221
 - Over, 5-222
 - PosStw, 5-221
 - QStw (a partir de SW 4.1), 5-221
 - SatzAnw, 5-221
 - STW1, 5-221
 - STW2, 5-221
 - Xext (a partir de SW 4.1), 5-222
 - Datos del proceso en modo Posicionar
 - Palabras de estado
 - ADU1, 5-223, 5-240
 - ADU2, 5-223, 5-240
 - AktSatz, 5-223, 5-244
 - Ausl, 5-223, 5-241
 - DIG_IN (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-241
 - dXcor (a partir de SW 4.1), 5-224, 5-246
 - lqGl (a partir de SW 3.1), 5-223, 5-243
 - MeldW, 5-223, 5-240
 - Msoll, 5-223, 5-242
 - n-real-I, 5-239
 - NIST_B, 5-239
 - NREA_A, 5-239
 - PosZsw, 5-223, 5-245
 - Pwirk, 5-223, 5-242
 - QZsw, 5-243
 - QZsw (a partir de SW 4.1), 5-223
 - UZK1 (a partir de SW 8.3), 5-223, 5-245
 - XistP (a partir de SW 3.1), 5-224, 5-246
 - XsollP (a partir de SW 4.1), 5-224, 5-246
 - ZSW1, 5-223, 5-238
 - ZSW2, 5-223, 5-239
 - Palabras de mando
 - DAU1, 5-229
 - DAU2, 5-229
 - DezEing (a partir de SW 4.1), 5-231
 - DIG_OUT (a partir de SW 3.1), 5-230
 - dXcorExt (a partir de SW 4.1), 5-235
 - MDIAcc (a partir de SW 7.1), 5-236
 - MDIDec (a partir de SW 7.1), 5-236
 - MDIMode (a partir de SW 7.1), 5-236
 - MDIPos (a partir de SW 7.1), 5-235
 - MDIVel (a partir de SW 7.1), 5-236
 - MomRed, 5-228
 - Over, 5-234
 - PosStw, 5-234
 - QStw (a partir de SW 4.1), 5-232
 - SatzAnw, 5-233
 - STW1, 5-225
 - STW2, 5-226
 - Xext (a partir de SW 4.1), 5-235
 - DAU, 2-78, 7-751
 - Declaración de conformidad, D-951, D-955
 - Declaración de conformidad CE, D-951, D-955
 - Desplazamiento hasta un tope fijo (a partir de SW 3.3), 6-606
 - Diagnóstico
 - a través del indicador de siete segmentos, 7-649
 - Estado de movimiento, 6-397
 - LED en el módulo opcional PROFIBUS, 5-293
 - LED en la unidad de regulación, 7-652
 - Pantalla normal, 4-140
 - Parámetros, 4-139
 - Secuencia de desplazamiento actual, 6-434
 - Dirección
 - Documentación (fax, e-mail), iv
 - Internet, iv
 - Soporte técnico, iv
 - Dirección URL, iii
 - Directrices de compatibilidad-electromagnética, 2-70
 - DSC, 6-615
 - DSR, 6-615
- E**
- Eje con carga gravitatoria, 6-610
 - Eje estacionado, 6-495
 - Eje giratorio
 - Acoplamiento de eje en ejes giratorios de valor módulo (a partir de SW 4.1), 6-459
 - con corrección de módulo (a partir de

SW 2.4), 6-364, 6-366, 6-367, 6-368, 6-425, 6-426
 sin corrección de módulo, 6-364, 6-365
 Encóder, 1-26, A-933
 Entrada abierta, 2-80, 2-83
 Entradas analógicas, 2-80, 6-540
 Entradas digitales
 para el módulo opcional BORNES, 2-83, 6-538
 para la unidad de regulación, 2-80, 6-485
 Error sin indicación de un número, 7-653
 Esquema de cables
 para RS232, 2-89
 para RS485, 2-90
 Esquema de conexiones
 para el módulo opcional BORNES, 2-82
 para el módulo opcional PROFIBUS-DP, 2-84
 para la unidad de regulación, 2-75
 Establecer estado de suministro (a partir de SW 3.1), 3-103, 4-136
 Estrella/triángulo, 6-592
 Etapa de potencia, 1-30, A-898
 Código, 4-143, A-898
 Intensidades, A-898
 Frecuencia pulsación, A-898
 Reconocimiento automático, 4-142
 Extremos de los hilos, 2-73

F

Factor de reducción por par de vuelco, 6-356
 Factor-Kv, 6-387
 Fallos, 7-644
 ajustables (a partir de SW 3.3), 7-648
 Confirmación, 7-645
 Evaluar en PROFIBUS-DP, 5-294
 inhibibles, 7-648
 Lista, 7-653
 Manejo, 7-650
 Reacciones de parada, 7-647
 Vista general, 7-644
 FEPROM: Guardar datos, 4-136
 Fichero GSD, 5-285
 Final de carrera hardware
 Modo n-cons, 6-352
 Modo Posicionar, 6-380
 Final de carrera software, 6-381
 Frecuencia límite del encóder, 1-48, 2-79
 Frecuencia pulsación, A-898

Frenado eléctrico en caso de fallo del captador (a partir de SW 9.1), 6-634
 Freno de mantenimiento, 6-582
 Freno de mantenimiento del motor, 6-582
 Función de medida, 3-103, 7-754
 Función Trace, 3-103, 7-750

G

Ganancia del lazo de regulación, 6-387
 Generador de funciones (FG), 7-742
 Generador de rampas, 6-338
 Grupo de accionamientos, 1-28
 GSD, 5-285
 Guardar datos, 4-136

H

Habilitación de impulsos, 6-484
 Habilitación del regulador, 6-484
 Hardware
 Final de carrera (modo n-cons), 6-352
 Final de carrera (modo Posicionar), 6-380
 Parametrizar, 4-142
 Hembrillas de medida, 2-78, 3-103, 7-751
 Hotline, iv
 Husillo a bolas, 6-363

I

Identificación de posición del rotor (RLI), 6-627
 Identificación de posición polar (PLI), 6-627
 Identificación posición rotor, 4-182
 Imagen
 Bornes de entrada, 4-141
 Bornes de salida, 4-141
 Señales de entrada, 4-141
 Señales de salida, 4-141
 Impulso de origen sustitutivo, 6-412, 6-505
 Incremento de la robustez (a partir de SW 11.1), 6-642
 Indicación de siete segmentos, 1-38
 Índice
 Bibliográfico, C-947
 de abreviaturas, B-941
 Informaciones de secuencia dependientes del comando, 6-419
 Inicialización, 3-103, 4-137

- Instrucciones
- Alcance estándar, iii
 - Consultas con respecto a la documentación, iv
 - Destinatarios, iii
 - Hotline, iv
 - Soporte técnico, iv
 - Ventajas, iii
- Instrucciones de seguridad, xii
- Intercambio de datos
- consistente , 5-287
 - inconsistente , 5-287, 5-288
- Interfaces, 1-24, 2-75
- Interfaz de captador (a partir de SW 3.1), 1-51, 1-57, 5-247
- Interfaz serie
- Conmutación, 3-108
 - Esquema de cables para RS232, 2-89
 - Esquema de cables para RS485, 2-90
 - Ocupación de pines, 2-87
- Interfaz WSG, 2-81, 6-568
- como entrada (a partir de SW 3.3), 6-575, 6-579
 - como salida, 6-570
 - Conexión volante, 6-579
 - Resistencia de cierre, 1-39
- Interruptor S1
- al módulo de alimentación, 2-73
 - en la unidad de regulación, 1-39
- Inversión
- Consigna de posición, 6-390
 - Consigna de velocidad a través de bornes, 6-544
 - Posición real, 6-390
 - Señal de leva de referencia, 6-400
 - Señales de bornes de salida, 6-511, 6-539
 - Velocidad de giro real, 6-336
- J**
- Jog
- incremental (a partir de SW 4.1), 6-415
 - Por velocidad, 6-415
- Juego de datos de motor, 6-593
- L**
- LED
- en el módulo opcional PROFIBUS-DP, 1-41, 5-293
 - en la unidad de regulación, 1-38, 7-652
- LED-FAULT, 1-38, 7-652
- Leva, 6-384
- Leva de referencia, 6-400
- Limitación i2t de la etapa de potencia (a partir de SW 3.1), A-899
- Limitación de tirones (a partir de SW 3.1), 6-377
- Limitaciones
- Consigna velocidad, 6-353
 - de intensidad, 6-359
 - Limitación de velocidad, 6-353
 - Par, 6-355
 - Reducción del par con ncons=0 (a partir de SW 9.1), 6-358
 - Supresión de la gama de velocidades (a partir de SW 11.1), 6-360
 - Velocidad mínima estacionaria (a partir de SW 11.1), 6-359
- Lista
- Captadores, A-933
 - de las señales de entrada, 6-489
 - de motores síncronos con excitación permanente sin debilitamiento de campo (1FW6), A-916
 - Etapas (módulos) de potencia, A-898
 - Fallos y alarmas, 7-653
 - Motores asíncronos giratorios, A-925
 - Motores síncronos con excitación permanente con debilitamiento de campo (1FE1), A-909
 - Motores síncronos giratorios, A-901
 - Motores síncronos lineales, A-919
 - Parámetros, A-760
 - Señales de salida, 6-516
- Lista de experto, 3-105
- Lista de parámetros, A-760
- Lista de selección de señales para salida analógica, 6-558
- M**
- Maestro/esclavo, 6-473, 6-552
- Maestro de mando, 3-105
- Mando anticipativo, 6-388
- Mando anticipativo de velocidad, 6-388
- Mando secuencial de freno, 6-582
- Manejo del manual, v
- Marcas de referencia con codificación por distancia
- Modo Posicionar (a partir de SW 8.3), 6-404

- Servicio n-cons (a partir de SW 4.1), 6-361
 - Medidas de compatibilidad electromagnética, 2-70
 - Miniconector, 2-71
 - Modelo térmico de motor, 6-347
 - Modo AM, 4-146
 - Modo con mando de par, 6-546
 - Modo con regulación de velocidad, 6-542
 - Modo de seguimiento, 6-396
 - Modo de servicio, 1-24, 4-144
 - Consigna velocidad/par, 6-335
 - Posicionar (a partir de SW 2.1), 6-362
 - Modo Posicionar, 6-425
 - Modo U/f con
 - Motor asíncrono (ARM), 7-755
 - Motor síncrono (SRM), 7-756
 - Módulo de memoria, 1-26, 2-62
 - Módulo opcional
 - BORNES, 1-25, 1-32, 1-40, 2-82
 - PROFIBUS-DP, 1-25, 1-32, 1-41, 2-84
 - Módulo VP, 4-159
 - Montaje
 - Módulo de memoria, 2-62
 - Módulo opcional, 2-61
 - Nueva unidad de regulación, 2-64, 2-67
 - Unidad de regulación, 2-60
 - Motor lineal, 4-173
 - Motor no Siemens
 - ¿Qué es un motor no Siemens?, 4-135
 - Parámetro para ARM, A-932
 - Parámetro para SLM, A-924
 - Parámetro para SRM, A-908
 - Parámetros para cabezal-PE, A-915
 - Parámetros para torque-motores para montaje incorporado, A-918
 - Motores, 1-25, A-901
 - Motores 1FE1, 4-158, A-909
 - Motores 1FK6, A-901
 - Motores 1FNx, A-919
 - Motores 1FT6, A-901
 - Motores 1FW6, A-916
 - Motores 1PHx, A-925
 - Motores 2SP1, A-909
 - MSR, 6-370, 6-374
- N**
- Normas de manejo de componentes sensibles a descargas electrostáticas (ESD), xv
- Nueva información
 - en SW 10.1, x
 - en SW 10.2, xi
 - en SW 11.1, xi
 - en SW 2.4, vii
 - en SW 3.1/3.2, vii
 - en SW 3.3, viii
 - en SW 4.1, viii
 - en SW 5.1, ix
 - en SW 6.1, ix
 - en SW 7.1, ix
 - en SW 8.1, ix
 - en SW 8.3, x
 - en SW 9.1, x
 - en SW 9.2, x
 - Identificación, vi
 - Número del accionamiento para RS485, 3-108
- O**
- Ocupación de pines
 - del puerto serie (X471), 2-87
 - en el módulo opcional PROFIBUS-DP (X423), 2-88
 - para conexión de captador (X411, X412), 2-86
 - Omitir secuencia, 6-425
 - Optimización
 - Regulación de posición, 6-387
 - Reguladores de intensidad y de velocidad de giro, 6-340
 - Optimización de datos de motor, 4-139, 4-153
- P**
- Panel de mando, 1-38
 - Par de apriete para tornillos en conexiones eléctricas, 2-60
 - Parada segura, 1-33
 - Parametrización, 1-26, 3-92
 - a través de PROFIBUS, 5-291
 - con la unidad de visualización y manejo, 3-93
 - con SimoCom U, 3-100
 - Vista general, 3-92
 - Parametrización sistema de medida directo, A-939
 - Parametrización sistema de medida indirecto, A-939

Parámetros

- con . (número de bit), vi
- con :256 (dependientes de la secuencia de desplazamiento), 6-420
- con :64 (dependientes de la secuencia de desplazamiento), vi
- con :8 (depende del juego de parámetros), vi, 6-588
- con: (subparámetros), vi
- dependientes del juego de datos de motor, 6-593
- dependientes del juego de parámetro, 6-588
- para activar funciones, 4-136
- para diagnóstico, 4-139
- Parámetros para activar funciones, 4-136
- Paso del husillo, 6-363
- Personal – ¿cualificado?, xi
- Personal cualificado, xi
- Piñón, 6-363
- Placa frontal de la unidad de regulación, 1-37
- Posibilidades de confirmación, 7-645
 - con POWER ON, 7-645
 - con RESET MEMORIA DE FALLOS, 7-645
- Posición real, 6-390
- Posicionamiento del cabezal (a partir de SW 5.1), 6-429, 6-617
- Posicionamiento del punto de referencia, 6-398
- POWER ON-RESET en la placa frontal, 1-38
- PPOs, 5-211
- PROFIBUS-DP
 - ¿Cuándo se pueden utilizar los módulos?, 1-42
 - ¿Qué módulos hay?, 1-32, 1-41
 - Ajustar dirección, 5-291, 5-292
 - Bornes y señales, 5-216
 - Configuración PZD (a partir de SW 3.1), 5-259
 - Desconectar esclavo DP (módulo), 5-309
 - Diagnóstico y búsqueda de averías, 5-293
 - Ejemplo: Accionamiento en marcha, 5-275
 - Ejemplo: Escribir parámetros, 5-283
 - Ejemplo: Leer parámetros, 5-281
 - Evaluar alarmas, 5-295
 - Evaluar fallos, 5-294
 - Interfaz de captador (a partir de SW 3.1), 5-247

- Puesta en marcha, 5-289
- Protección de desbordamiento, 6-555
- Protección de escritura, 4-136
- Protección de lectura y escritura, 4-136
- Protección por contraseña (a partir de SW 8.1), 3-103
- Protocolo de alarmas, 7-645
- Puesta en marcha
 - Ampliación del módulo opcional FW PROFIBUS, 4-122
 - Cabezal PE, 4-160
 - con la herramienta SimoCom U, 4-124
 - con la unidad de visualización y manejo, 4-133
 - Descarga de firmware, 4-130
 - en serie, 4-120
 - Lista de comprobación, 4-121
 - Motor asíncrono con captador-TTL (a partir de SW 8.1), 4-201
 - Motor lineal, 4-176
 - Primera, 4-120
 - PROFIBUS-DP, 5-289
 - Requisitos, 4-121
 - Sistema de medida directo (a partir de SW 3.3), 4-200
 - Torque-motores para montaje incorporado, 4-171
- Puesta en marcha básica, 3-106

R

- Reacciones de parada, 7-647
- Reconocimiento automático de la etapa de potencia, 4-142
- Reducción del par, 6-543, 6-547
- Reducción del par/de potencia, 6-549
- Referenciado pasivo (a partir de SW 5.1), 6-463
- Referenciar/ajustar, 6-398
- Reformatear, 6-420
- Reformatear memoria, 6-420
- Régimen con PROFIBUS-sincronizado al ciclo, 5-297
- Regulación de la posición
 - Aceleración (máxima), 6-376
 - Adaptación del sentido, 6-390
 - Compensación de juego de inversión, 6-385
 - Corrección de velocidad, 6-379
 - Deceleración (máxima), 6-376
 - Diagnóstico, 6-397
 - Fin carrera, 6-380

- Ganancia de lazo de regulación (factor Kv), 6-387
 - Limitación de tirones (a partir de SW 3.1), 6-377
 - Mando anticipativo de velocidad, 6-388
 - Modo de seguimiento, 6-396
 - Señales de conmutación (leva), 6-384
 - Sistema de unidades, 6-374
 - Velocidad (máximo), 6-376
 - Vigilancia de error de seguimiento, 6-391
 - Vigilancia de parada, 6-392
 - Vigilancia de posicionamiento, 6-394
 - Vista general, 6-373
 - Regulación de la rigidez, 6-615
 - Regulación dinámica de la rigidez, 6-615
 - Regulador de compensación (a partir de SW 7.1), 6-478
 - Regulador de intensidad, 6-336
 - Adaptación, 4-166
 - Optimización, 6-340
 - Regulador de velocidad, 6-336
 - Adaptación, 6-342
 - Ajuste automático, 6-340
 - Optimización, 6-340
 - Regulador de velocidad a tope, 6-349
 - Relación de transmisión, 6-363
 - Resistencia de cierre
 - para IF-WSG como entrada (a partir de SW 3.3), 1-39, 6-577
 - para RS485, 1-39, 3-111
 - Resolución del resólvor, A-937
 - Resolución resólvor, A-937
 - Resumen de funciones, 1-27
 - Retícula de sistema de unidades (MSR), 6-370, 6-374
 - RS232, 2-89, 3-109
 - RS485 (a partir de HW...1), 2-90, 3-110
- S**
- Salida del regulador de velocidad limitada, 6-349
 - Salidas analógicas, 2-79, 6-554
 - Salidas digitales
 - para el módulo opcional BORNES, 2-83, 6-538
 - para la unidad de regulación, 2-81, 6-510 si no "funcionan" todas, 2-81, 2-83
 - Se precisa puesta en marcha, 3-106
 - Secuencias de desplazamiento
 - ¿Cuántas?, 6-362
 - Desechar tarea de desplazamiento, 6-433
 - Iniciar, 6-431
 - Parada intermedia, 6-432
 - Programación, 6-417
 - Vista general, 6-417, 6-430
 - Señal de entrada, analógica, 6-540
 - Señal de entrada, digital
 - Abrir freno de mantenimiento para fines de prueba (a partir de SW 4.1), 6-495
 - Activar acoplamiento (a partir de SW 3.3), 6-503
 - Activar acoplamiento con IO.x (a partir de SW 3.3), 6-504
 - Activar generador de funciones (flanco) (a partir de SW 8.1), 6-495
 - Activar inmediatamente el generador de funciones (a partir de SW 11.1), 6-489
 - Activar MDI (a partir de SW 7.1), 6-507
 - Activar tarea de desplazamiento (flanco), 6-498
 - Activar Teach-In (a partir de SW 4.1), 6-500
 - Arranque generador de rampas/Parada generador de rampas, 6-507
 - Bloqueo integrador regulador de velocidad, 6-491
 - Borrar memoria de fallos, 6-490
 - Cambio de secuencia externo (a partir de SW 3.1), 6-501
 - Característica de aceleración cero con habilitación del regulador (a partir de SW 3.1), 6-509
 - CON/DES 1, 6-493
 - Condición de servicio/DES 2, 6-493
 - Condición de servicio/DES 3, 6-494
 - Condición de servicio/Desechar tarea de desplazamiento, 6-496
 - Condición de servicio/Parada intermedia, 6-497
 - Conmutación de motor realizada (a partir de SW 2.4), 6-508
 - Conmutación de juego de datos del motor (a partir de SW 2.4), 6-490
 - Conmutación de juego de parámetros, 6-491
 - Consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1), 6-492
 - Definición consigna accionamiento maestro (a partir de SW 4.1), 6-504
 - Definir punto de referencia, 6-503
 - Final de carrera hardware más (NC), 6-506

- Final de carrera hardware menos (NC), 6-506
- Habilitación del generador de rampas, 6-494
- Habilitación ondulatorio/Bloqueo de impulso, 6-494
- Habilitación valor de consigna/Bloqueo valor de consigna, 6-507
- Impulso de origen sustitutivo, 6-505
- Inactivo, 6-489
- Inhibir fallo 608 (a partir de SW 3.1), 6-493
- Iniciar referenciado/Interrumpir referenciado, 6-500
- Invertir entrada WSG (a partir de SW 3.5), 6-505
- JOG 1 CON/JOG 1 DES, 6-499
- JOG 2 CON/JOG 2 DES, 6-499
- JOG incremental (a partir de SW 4.1), 6-499
- Leva de referencia, 6-505
- Mando solicitado/Ningún mando solicitado, 6-500
- Medida al vuelo (SW 3.1 o superior), 6-506
- Modo con mando de par, 6-490
- Modo de seguimiento, 6-502
- Posicionamiento del cabezal CON (a partir de SW 5.1), 6-493
- Primer filtro de consigna de velocidad DES, 6-492
- Selección de secuencia, 6-496
- Selección eje estacionado, 6-495
- Señal de vida de maestro (a partir de SW 3.1), 6-509
- Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1), 6-502
- Tiempo de aceleración cero, 6-490
- Tope fijo sensor (a partir de SW 3.3), 6-502
- WSG Activar volante (a partir de SW 8.1), 6-507
- WSG Evaluación volante bit 0 (a partir de SW 8.1), 6-507
- WSG Evaluación volante bit 1 (a partir de SW 8.1), 6-507
- Señal de salida, analógica, 6-554
- Señal de salida, digital
- Abrir freno de mantenimiento, 6-524
- Accionamiento parado/Accionamiento en marcha, 6-529
- Activación con PROFIBUS (a partir de SW 3.1), 6-525
- Acuse consigna, 6-529
- Alarma activa/Ausencia de alarmas, 6-522
- Bloqueo de conexión/Ningún bloqueo de conexión, 6-526
- Bloqueo integrador regulador de velocidad, 6-520
- Cambio de secuencia externo (a partir de SW 7.1), 6-531
- Conmutación de motor en curso (a partir de SW 3.3), 6-530
- Consigna definida, 6-533
- Desplazamiento hasta un tope fijo activo (a partir de SW 3.3), 6-531
- Eje avanza, 6-533
- Eje retrocede, 6-533
- Elegido eje estacionado, 6-523
- Estado consigna fija de velocidad (a partir de SW 3.1), 6-521
- Estado habilitación del regulador, 6-523
- Estado selección secuencia, 6-525
- Fallo activo/No hay fallo presente, 6-522
- Final de carrera software "más" alcanzado, 6-534
- Final de carrera software "menos" alcanzado, 6-534
- Generador de funciones activo (a partir de SW 6.1), 6-522
- Generador de rampas inactivo, 6-530
- Impulsos habilitados (a partir de SW 3.1), 6-524
- Inactivo, 6-516
- Intensidad etapa de potencia no limitada (a partir de SW 3.1), 6-524
- Juego de parámetros, 6-520
- Limitación de velocidad activa, 6-536
- Listo para conexión/No listo para conexión, 6-525
- Listo servicio o sin fallo, 6-523
- M inferior a M-x, 6-517
- Mando solicitado/Mando imposible, 6-527
- MDI activo (a partir de SW 7.1), 6-536
- Modo con mando de par, 6-520
- Modo de seguimiento activado, 6-532
- Motor actual (a partir de SW 2.4), 6-530
- Motor seleccionado (a partir de SW 2.4), 6-520
- n-cons igual a n-real, 6-521
- n-real inferior a n-min, 6-516
- n-real inferior a n-x, 6-518
- Ninguna DES 2 aplicada/DES 2 aplicada, 6-526

- Ninguna DES 3 aplicada/DES 3 aplicada, 6-526
- Posición de consigna alcanzada/Fuera de posición de consigna, 6-528
- Posición del cabezal alcanzada (a partir de SW 5.1), 6-526
- Posicionamiento del cabezal CON (a partir de SW 5.1), 6-522
- Preaviso de sobretemperatura del motor, 6-518
- Preaviso de temperatura del disipador, 6-518
- Primer filtro de consigna de velocidad inactivo, 6-530
- Procesamiento de secuencias inactivo (a partir de SW 8.1), 6-537
- Proceso de aceleración finalizado, 6-516
- Punto de referencia definido/Punto de referencia no definido, 6-528
- Salida directa 1 a través de secuencia de desplazamiento, 6-536
- Salida directa 2 a través de secuencia de desplazamiento, 6-536
- Señal conmutación leva 1, 6-535
- Señal conmutación leva 2, 6-535
- Señal de vida esclavo (a partir de SW 3.1), 6-531
- Señalización variable, 6-519
- Sin error de seguimiento/Error de seguimiento, 6-526
- Sincronismo existe (a partir de SW 3.3), 6-533
- Solicitar referenciado pasivo (a partir de SW 5.1), 6-532
- Suprimir fallo 608 activo (a partir de SW 3.1), 6-531
- Teach-In ejecutado (a partir de SW 4.1), 6-529
- Tope fijo alcanzado (a partir de SW 3.3), 6-532
- Tope fijo par de apriete alcanzado (a partir de SW 3.3), 6-533
- Valor de comparación alcanzado/Valor de comparación no alcanzado, 6-527
- Velocidad programada alcanzada (a partir de SW 11.1), 6-537
- Vigilancia del circuito intermedio U–CI superior a U–x, 6-522
- WSG Evaluación volante bit 0 (a partir de SW 8.1), 6-537
- WSG Evaluación volante bit 1 (a partir de SW 8.1), 6-537
- WSG Volante activo (a partir de SW 8.1), 6-537
- Señales analógicas
en el lazo de regulación de posición, 6-565
en los lazos de regulación de intensidad y de velocidad de giro, 6-564
- Señales de conmutación referidas a posición (leva), 6-384
- Señalización variable, 6-519
- Servicio-MDI (a partir de SW 7.1), 6-435
- SimoCom U
a través del PROFIBUS-DP, 3-113
Ayuda integrada, 3-107
con puerto serie, 3-107
Información, 3-103
Instalación/desinstalación, 3-101
Introducción, 3-102
Versión óptima, 3-100
- SIMODRIVE 611 universal, 1-24, 1-32
Campos de aplicación, 1-26
Características funcionales, 1-32
Resumen de funciones, 1-27
Vista general del sistema (esquemática), 1-30
- SIMODRIVE 611 universal E, 1-43
¿Qué es diferente al SIMODRIVE 611 universal?, 1-55
Bornes e interfaces, 1-46
Características funcionales, 1-43
Elementos de manejo, 1-52
Placa frontal, 1-45
- Sincronización de la posición del rotor, 6-627
- Sistema de medida directo, A-939
- Sistema de medida directo (a partir de SW 3.3), 4-197
- Sistema de medida indirecto, A-939
- Sistema de unidades, 6-374
- Sistema SIMODRIVE 611
Componentes, 1-31
Integración de "SIMODRIVE 611 universal", 1-28
- Soporte de datos, 1-32
- Soporte técnico, iv
- Support, iv
- Supresión de la gama de velocidades (a partir de SW 11.1), 6-360

T

- Teach-In (a partir de SW 4.1), 6-613
- Temperatura del motor, 6-345

Toolbox, 1-32
 Tope fijo (a partir de SW 3.3), 6-606
 Torque-motores, A-916
 Torque-motores para montaje incorporado,
 4-169, A-916
 Trabajar offline, 3-104
 Trabajar online, 3-104
 Transmisión de datos, consistente , 5-288

U

Unidad de regulación
 1 eje para captador con sen/cos 1 Vpp ,
 1-36
 1 eje para resolver, 1-32, 1-36
 2 ejes para captador con sen/cos 1 Vpp ,
 1-32, 1-35
 2 ejes para captador con señales-TTL (a
 partir de SW 8.1) , 1-32
 2 ejes para resolver, 1-32, 1-35
 2 ejes para SINUMERIK 802D, 1-43
 Elementos en la placa frontal, 1-37
 Módulo de memoria, 1-26
 Unidad de visualización
 Modo de alarma, 3-93
 Modo de conexión, 3-93
 Modo de parametrización, 3-93, 3-94
 Valores hexadecimales, 3-98
 Unidad de visualización y manejo, 1-38
 Ejemplo: Modificar valor de parámetro,
 3-99
 Unidades, A-760
 en el sistema métrico, 6-371
 en el sistema en grados, 6-372
 en el sistema en pulgadas, 6-371
 Uso conforme, xii

V

Vaivén (a partir de SW 11.1), 6-641
 Variantes
 Módulos opcionales, 1-32
 Unidad de regulación, 1-32
 Velocidad mínima estacionaria (a partir de
 SW 11.1), 6-359
 Vigilancia de error de seguimiento, 6-391
 Vigilancia de parada, 6-392
 Vigilancia de posicionamiento, 6-394
 Vigilancia dinámica de error de seguimiento,
 6-391
 Vigilancias, 6-345
 Vigilancias al posicionar

Vigilancia de parada, 6-392
 Vigilancia de posicionamiento, 6-394
 Vigilancia dinámica de error de segui-
 miento, 6-391
 Vigilancias de final de carrera, 6-380
 Vista general
 de las señales de entrada, 6-487
 Señales de salida, 6-513
 Vista general del sistema (esquemática),
 1-30
 Visualización de estado, 4-140
 Visualización en régimen cíclico, 4-123
 Volante electrónico (a partir de SW 8.1)
 Dependiente de la dirección WSG, 6-580
 Evaluación volante WSG, 6-579

X

X151, 2-74
 X302, 1-35, 1-36, 1-44
 X34, 2-78
 X351, 2-78
 X411, 2-79, 2-86, 2-87
 X412, 2-79, 2-86, 2-87
 X421, 2-76
 X422, 2-83
 X423, 2-88
 X431, 2-77
 X432, 2-83
 X441, 2-79
 X451, 2-80
 X452, 2-80
 X461, 2-81
 X462, 2-81
 X471, 2-78, 2-87

A
SIEMENS AG
A&D MC MS
Postfach 3180
D-91050 Erlangen

Tel.: +49 (0) 180 / 5050 – 222 [Hotline]
Fax: +49 (0) 9131 / 98 – 63315 [Documentación]
mailto:docu.motioncontrol@siemens.com

Remitente	Sugerencias
Nombre	Correcciones Para el impreso: SIMODRIVE 611 universal SIMODRIVE 611 universal E Componente de regulación para regulación de la velocidad y posicionamiento Documentación para el fabricante/service
Empresa/Departamento	Manual de funciones Referencia: 6SN1197-0AB20-1EP7 Edición: 07/2007
Calle	Si durante la lectura de este documento encuentra algún error de imprenta, rogamos nos lo comuniqué relleno este formulario. Asimismo agradeceríamos sugerencias y propuestas de mejora.
C.P. Localidad:	
Teléfono: /	
Fax: /	

Sugerencias y/o correcciones

Resumen de la documentación SIMODRIVE 611 universal

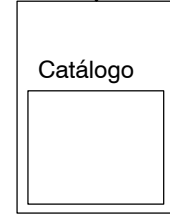
Documentación general



Catálogo NC 60 • 2006
Sistemas de automatización para máquinas herramienta
Catálogo DA 65.4 • 2005
SIMODRIVE 611 universal y POSMO

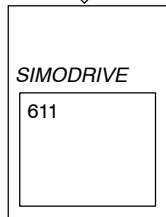


SL 01 Soluciones de sistema
IKPI Comunicación industrial y aparatos de campo
CA 01 Componentes para Automation & Drives

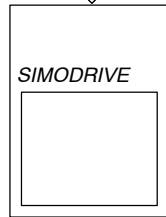


Catálogo
KT 10.1 Fuentes de alimentación
SITOP power
ST 70 SIMATIC
ST 80 SIMATIC HMI

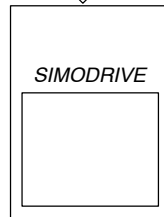
Documentación para el fabricante/service



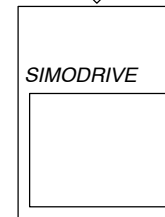
Manual de configuración
Convertidor



Manual de configuración
Servomotores trifásicos
1FT, 1FK, 1FW

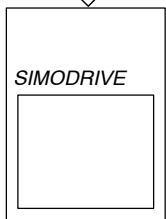


Manual de configuración
Motores asíncronos trifásicos para accionamiento de cabezal
1PH

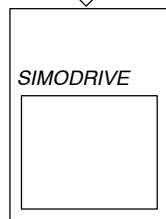


Manual de configuración
Motores de eje hueco para accionamientos de cabezal
1PM, 2SP

Documentación para el fabricante/service



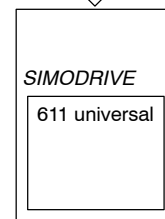
Manual de configuración
Motores trifásicos para accionamientos de cabezal
Motores síncronos para montaje incorporado
1FE1



Manual de configuración
Motores lineales
1FN1, 1FN3



Directrices de compatibilidad electromagnética
SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE



Descripción del funcionamiento
SIMODRIVE 611 universal
SIMODRIVE 611 universal E
Componente de regulación para regulación de la velocidad y posicionamiento

Documentación electrónica



DOCONCD
DOCONWEB