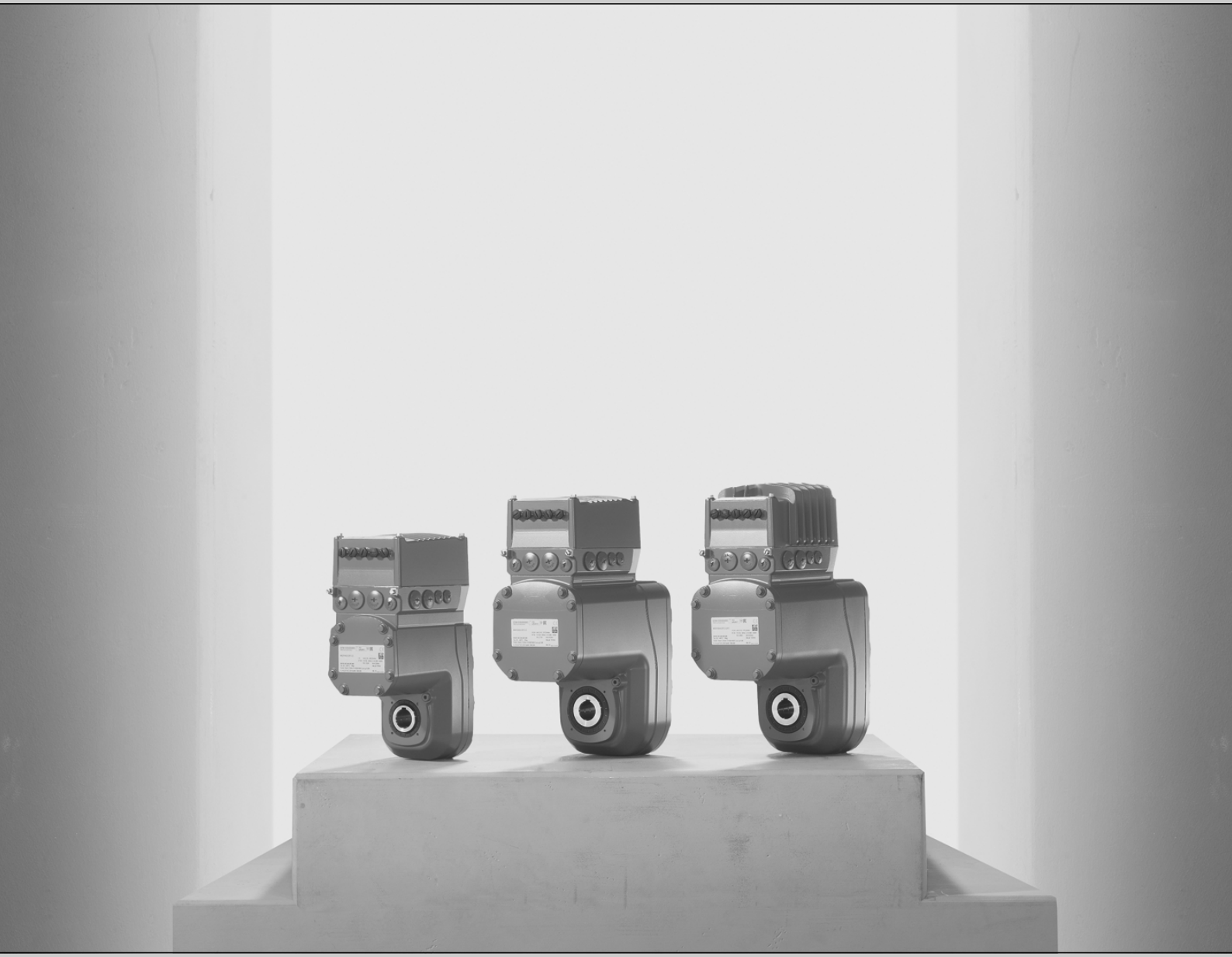
SEW EURODRIVE

Instrucciones de funcionamiento



Unidad de accionamiento mecatrónica

MOVIGEAR® performance

MGF..-DBC-C (binaria)

Edición 10/2019

25888021/ES

Índice

1 Notas generales 6
1.1 Uso de la documentación 6
1.2 Otros documentos válidos 6
1.3 Estructura de las notas de seguridad 6
1.4 Separador decimal en valores numéricos 7
1.5 Derechos de reclamación en caso de garantía 7
1.6 Nombres de productos y marcas 8
1.7 Nota sobre los derechos de autor 8

2 Notas de seguridad MOVIGEAR® 9
2.1 Observaciones preliminares 9
2.2 Obligaciones del usuario 9
2.3 Grupo de destino 9
2.4 Uso indicado 10
2.5 Tecnología de seguridad funcional 10
2.6 Transporte 11
2.7 Instalación/montaje 12
2.8 Desconexión segura 12
2.9 Instalación eléctrica 12
2.10 Puesta en marcha/funcionamiento 13
2.11 Campos magnéticos 14

3 Estructura de la unidad 15
3.1 Unidad de accionamiento MOVIGEAR® performance 15
3.2 Versiones de ejes 16
3.3 Tipo de montaje de carcasa 17
3.4 Pasos de rosca para cubierta protectora 19
3.5 Posición de la entrada de cables 20
3.6 Posición de la placa de características 21
3.7 Ejemplo de placa de características y designación de modelo unidad de accionamiento 22
3.8 Ejemplo de placa de características opcional "Normativa eléctrica UL/CE" (en preparación) 24
3.9 Ejemplo de placa de características opcional de posiciones de conectores enchufables. 24
3.10 Electrónica 25
3.11 Ejemplo de placa de características y designación de modelo de electrónica 27
3.12 Ejemplo de placa de características y designación de modelo de la unidad de conexión 29

4 Instalación mecánica 31
4.1 Indicaciones para la instalación 31
4.2 Herramientas y material necesario 32
4.3 Requisitos previos para el montaje 32
4.4 Instalación de la unidad de accionamiento 33
4.5 Reductor de eje hueco con chavetero 40
4.6 Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente **sin** tope) 44

25888021/ES – 10/2019

4.7 Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente **con** tope) 52
4.8 Reductor de eje hueco con TorqLOC® – desmontaje, limpieza, lubricación 57
4.9 Montaje de la tapa protectora 59
4.10 Brazo de par 61
4.11 Pares de apriete 63

5 Instalación eléctrica 66
5.1 Planificación de la instalación en función de la compatibilidad electromagnética 66
5.2 Conexión equipotencial en la caja de conexiones 68
5.3 Normas de instalación 68
5.4 Topología de la instalación (ejemplo de instalación estándar) 75
5.5 Asignación de bornas 76
5.6 Esquema de conexiones 79
5.7 Guiado y apantallado de cables 80
5.8 Prensaestopas CEM 83
5.9 Conector enchufable 84
5.10 Asignación de los conectores enchufables opcionales 94
5.11 Asignación de los conectores enchufables de la tapa de la electrónica 118
5.12 Conexión PC 119

6 Puesta en marcha 126
6.1 Indicaciones para la puesta en marcha 126
6.2 Requisitos para la puesta en marcha 128
6.3 Modo de parametrización 129
6.4 Elementos de control 130
6.5 Interruptores DIP 134
6.6 Procedimiento de puesta en marcha 138
6.7 Puesta en marcha con la consola de programación CBG21A 140
6.8 Puesta en marcha con la consola de programación CBG11A 142
6.9 Configuración de las entradas / salidas binarias 144
6.10 Escalado de consigna de la entrada analógica 145
6.11 Desactivar DynaStop® para trabajos de puesta en marcha 146
6.12 Configurar el comportamiento del accionamiento en parada (FCB02, FCB13, FCB14) ... 148

7 Funcionamiento 149
7.1 Control binario 149
7.2 Funcionamiento manual con MOVISUITE® 158
7.3 Comportamiento de la unidad de accionamiento en caso de caída de tensión 160
7.4 DynaStop® 161
7.5 Función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01" 162
7.6 DynaStop® en combinación con STO 164

8 Inspección y mantenimiento 169
8.1 Fallos en el accionamiento mecánico 169
8.2 Evaluar mensajes de error 170
8.3 Respuestas de desconexión 171
8.4 Mensajes de fallo con respuesta parametrizable 172
8.5 Reset de mensajes de error 174

25888021/ES – 10/2019

8.6 Descripción de las indicaciones de estado y funcionamiento ... 175
8.7 Tabla de fallos ... 180
8.8 Cambio de unidad ... 241
8.9 Servicio técnico de SEW-EURODRIVE ... 245
8.10 Puesta fuera de servicio ... 245
8.11 Almacenamiento ... 245
8.12 Almacenamiento prolongado ... 246
8.13 Eliminación de residuos ... 248

9 Inspección y mantenimiento ... 249
9.1 Determinar horas de servicio ... 249
9.2 Intervalos de inspección y de mantenimiento ... 250
9.3 Intervalos de cambio de lubricante ... 252
9.4 Inspección y mantenimiento ... 253

10 Planificación de proyecto ... 262
10.1 Observaciones preliminares ... 262
10.2 Datos para la selección de accionamientos ... 263
10.3 MOVIGEAR® performance ... 264
10.4 DynaStop® – La inhibición electrodinámica ... 272

11 Datos técnicos y hojas de dimensiones ... 273
11.1 Conformidad ... 273
11.2 Notas generales ... 274
11.3 Datos técnicos ... 275
11.4 Resistencias de frenado ... 283
11.5 Kit de montaje de resistencia de frenado BW...-.../..C ... 290
11.6 Pares DynaStop® ... 294
11.7 Curvas características de par ... 298
11.8 Protección de superficie ... 306
11.9 Racores ... 308
11.10 Cable de conexión ... 310
11.11 Posiciones de montaje ... 312
11.12 Lubricantes ... 314
11.13 Indicaciones de diseño reductores con eje hueco y chaveta ... 320
11.14 Unidad de accionamiento con ejes huecos ... 326
11.15 Planos dimensionales de la unidad de accionamiento ... 327
11.16 Planos dimensionales de conector enchufable de la tapa de la electrónica ... 338
11.17 Planos dimensionales de conector enchufable de la caja de conexiones ... 339

12 Seguridad funcional ... 341
12.1 Notas generales ... 341
12.2 Seguridad integrada ... 341
12.3 Normativas de seguridad técnica ... 347
12.4 Variantes de conexión ... 352
12.5 Parámetros de seguridad ... 365

13 Lista de direcciones ... 366

Índice alfabético ... 377

25888021/ES – 10/2019

1 Notas generales

1.1 Uso de la documentación

La presente versión de la documentación son las instrucciones de funcionamiento originales.

Esta documentación forma parte del producto. La documentación está destinada a todas aquellas personas que realizan trabajos en el producto.

Conserve la documentación en un estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en el producto bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Otros documentos válidos

Para todos los demás componentes tienen validez las documentaciones respectivas.

1.3 Estructura de las notas de seguridad

1.3.1 Significado de las palabras de indicación

La siguiente tabla muestra la clasificación y el significado de las palabras de indicación en las advertencias.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
⚠ **PELIGRO**	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
⚠ **AVISO**	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
⚠ **¡PRECAUCIÓN!**	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
ATENCIÓN	Posibles daños materiales	Daños en el producto o en su ambiente
NOTA	Nota o consejo útil: Facilita la manipulación con el producto.	

1.3.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las advertencias referidas a capítulos son válidas no solo para una intervención concreta sino para varias intervenciones dentro de un tema. Los símbolos de peligro empleados remiten a un peligro general o específico.

Aquí puede ver la estructura formal de una advertencia referida a un capítulo:

¡PALABRA DE INDICACIÓN!

Tipo de peligro y su fuente.

Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

- Medida(s) para la prevención del peligro.

25888021/ES – 10/2019

Significado de los símbolos de peligro

Los símbolos de peligro en las advertencias tienen el siguiente significado:

Símbolo de peligro	Significado
	Zona de peligro general
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa
	Advertencia de superficies calientes
	Advertencia de peligro de aplastamiento
	Advertencia de carga suspendida
	Advertencia de arranque automático

1.3.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las advertencias integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de intervención peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una advertencia integrada:

⚠ **¡PALABRA DE INDICACIÓN!** Tipo de peligro y su fuente. Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta. Medida(s) para la prevención del peligro.

1.4 Separador decimal en valores numéricos

En esta documentación se emplea el coma como separador decimal.

Ejemplo: 30.5 kg

1.5 Derechos de reclamación en caso de garantía

Observe la información que se ofrece en esta documentación. Esto es el requisito para que no surjan problemas y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de garantía. Lea la documentación antes de trabajar con el producto.

25888021/ES – 10/2019

1.6 Nombres de productos y marcas

Los nombres de productos mencionados en esta documentación son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

1.7 Nota sobre los derechos de autor

© 2019 SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

25888021/ES – 10/2019

2 Notas de seguridad MOVIGEAR®

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas básicas de seguridad sirven para prevenir daños personales y materiales y se refieren principalmente al uso de los productos que aquí se documentan. Si utiliza además otros componentes, observe también sus indicaciones de seguridad y de aviso.

2.2 Obligaciones del usuario

Como usuario, debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de funcionamiento, así como las personas que trabajan con el producto bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación.

Como usuario, debe garantizar que todos los trabajos relacionados a continuación son realizados exclusivamente por personal especializado cualificado:

- Emplazamiento y montaje
- Instalación y conexión
- Puesta en marcha
- Mantenimiento y reparación
- Puesta fuera de servicio
- Desmontaje

Asegúrese de que las personas que trabajan en el producto observan los siguientes documentos, normativas, disposiciones y notas:

- Las normativas nacionales y regionales de seguridad y prevención de accidentes
- Las señales de advertencia y de seguridad situadas el producto
- Toda la documentación de planificación de proyecto, las instrucciones de instalación y puesta en marcha, así como los esquemas de conexiones correspondientes restantes
- No monte, instale o ponga en marcha ningún producto dañado o deteriorado
- Todas las especificaciones y disposiciones específicas para la instalación

Asegúrese de que las instalaciones en las que esté montada el producto cuentan con dispositivos de vigilancia y protección adicionales. Al hacerlo, observe las disposiciones de seguridad y las leyes sobre medios técnicos de trabajo y normas de prevención de accidentes vigentes.

2.3 Grupo de destino

Personal técnico para trabajos mecánicos

Todos los trabajos mecánicos deben ser realizados exclusivamente por personal técnico cualificado con formación adecuada. En esta documentación se considera personal técnico cualificado a aquellas personas familiarizadas con el diseño, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Cualificación en Mecánica según las disposiciones nacionales vigentes
- Conocimiento de esta documentación

25888021/ES – 10/2019

Personal técnico para trabajos electrotécnicos

Todos los trabajos electrotécnicos deben ser realizados exclusivamente por un electricista especializado con formación adecuada. En esta documentación se considera personal electricista especializado cualificado a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Cualificación en Electrotecnia según las disposiciones nacionales vigentes
- Conocimiento de esta documentación

Cualificación adicional

Además, las personas deben estar familiarizadas con las normas de seguridad y las leyes vigentes correspondientes en cada caso y con el resto de normas, directivas y leyes citadas en esta documentación.

Las personas deben contar con la autorización expresa de la empresa para poner en funcionamiento, programar, parametrizar, identificar y poner a tierra dispositivos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas de tecnología de seguridad.

Personas instruidas

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados únicamente por personas suficientemente instruidas. Dicha instrucción debe capacitar a las personas de tal forma que estas puedan realizar las tareas y los pasos necesarios de forma segura y conforme a lo prescrito.

2.4 Uso indicado

El producto está concebido para su instalación en sistemas eléctricos o máquinas.

En el caso de instalación en sistemas o máquinas eléctricas, queda terminantemente prohibido poner en marcha el producto hasta que se haya constatado que la máquina cumple las leyes y disposiciones locales. Para el espacio europeo tienen validez, por ejemplo, la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE y la Directiva CEM 2014/30/UE. Asimismo, observe la norma EN 60204-1 (Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas). El producto cumple los requisitos de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE.

Las normas citadas en la declaración de conformidad se aplican al producto.

Los datos técnicos y los datos sobre las condiciones de conexión los encontrará en la placa de características y en el capítulo "Datos técnicos" de la documentación. Respete siempre los datos y las condiciones.

De no emplear el producto conforme al uso indicado o emplearla indebidamente, existe peligro de sufrir lesiones o daños materiales graves.

No utilice el producto como peldaño de apoyo.

2.4.1 Aplicaciones de elevación

El producto no se debe utilizar para aplicaciones de elevación.

Para las aplicaciones con tramos ascendentes, el producto sólo se puede utilizar tras una valoración de riesgos por parte del usuario. Tenga en cuenta las indicaciones de la documentación.

2.5 Tecnología de seguridad funcional

Si no se permite expresamente en la documentación, el producto no debe asumir ninguna función de seguridad sin contar, a su vez, con sistemas de seguridad superiores.

25888021/ES – 10/2019

2.6 Transporte

Inmediatamente después de la recepción, compruebe que la unidad no esté dañada. En caso de haber daños ocasionados por el transporte, informe inmediatamente a la empresa transportista. Si el producto presenta daños, no se deberá efectuar ningún montaje, instalación y puesta en marcha.

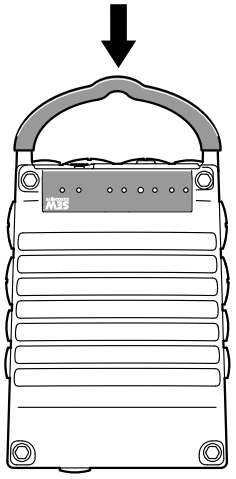
Durante el transporte, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que el producto no está sometido a choques mecánicos.
- No monte ninguna carga adicional.

En caso necesario, utilice equipos de manipulación correctamente dimensionados.

Observe las notas referentes a las condiciones climáticas según el capítulo "Datos técnicos" de la documentación.

La imagen siguiente muestra la posición del cáncamo.



9007224557044491

Antes de conectar el cable PE debe desmontar el cáncamo, véase el capítulo "Instalación eléctrica" > "Normas de instalación".

Guarde el cáncamo para trabajos de servicio, véase el capítulo "Servicio" > "Cambio de unidad".

25888021/ES – 10/2019

2.7 Instalación/montaje

Asegúrese de que la instalación y la refrigeración del producto se realizan de acuerdo con las prescripciones incluidas en esta documentación.

Proteja el producto de esfuerzos mecánicos intensos. El producto y sus componentes adosados no deben sobresalir a las vías peatonales ni para vehículos. Deberá prestarse especial cuidado para no deformar ningún componente o alterar las distancias de aislamiento durante el transporte y la manipulación. Los componentes eléctricos no deben ser dañados o destruidos mecánicamente.

Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Instalación mecánica" de la documentación.

2.7.1 Limitaciones a la aplicación

A menos que se especifique expresamente lo contrario, quedan prohibidas las siguientes aplicaciones:

- El uso en zonas con peligro de explosión
- La aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvos y radiaciones nocivas
- El uso en aplicaciones con vibraciones mecánicas y choques de niveles inadmisibles que excedan los límites de la norma EN 61800-5-1
- El uso en altitudes superiores a los 3800 m sobre el nivel del mar

A una altitud superior a 1.000 m sobre el nivel del mar y hasta 3800 m sobre el nivel del mar como máximo, se puede emplear el producto si se dan las condiciones que siguen:

- La reducción de la corriente nominal de salida y/o de la tensión de red se tiene en cuenta conforme a los datos del capítulo "Datos técnicos" de la documentación.
- Por encima de los 2.000 m sobre el nivel del mar, las distancias en el aire y líneas de fuga solo son suficientes para una categoría de sobretensión II conforme a EN 60664. A altitudes superiores a 2000 m sobre el nivel del mar, debe tomar medidas de limitación para la totalidad de la instalación que reduzcan las sobretensiones del lado de red de la categoría III a la categoría II.
- Si se requiere una desconexión eléctrica de seguridad (conforme a EN 61800-5-1 o bien EN 60204-1), realícela fuera del producto a altitudes por encima de 2000 m sobre el nivel del mar.

2.8 Desconexión segura

El producto satisface todos los requisitos sobre la desconexión segura entre conexiones de potencia y de electrónica de acuerdo con la norma EN 61800-5-1. A fin de garantizar esta desconexión, todos los circuitos conectados deberán cumplir también los requisitos para la desconexión segura.

2.9 Instalación eléctrica

Asegúrese de que todas las cubiertas necesarias quedan correctamente colocadas tras la instalación eléctrica.

Asegúrese de que las medidas de protección y los dispositivos de protección se corresponden con la normativa vigente (p. ej. EN 60204-1 o EN 61800-5-1).

25888021/ES – 10/2019

2.9.1 Uso estacionario

Medida de protección necesaria para el producto es:

Tipo de la transmisión de energía	Medida de protección
Alimentación de red directa	• Conexión de puesta a tierra

2.9.2 Funcionamiento regenerativo

Mediante la energía cinética de la instalación / máquina, el accionamiento funciona como generador. Asegure el eje de salida contra la rotación antes de abrir la caja de conexiones.

2.10 Puesta en marcha/funcionamiento

Tenga en cuenta las advertencias presentes en los capítulos Puesta en marcha y Funcionamiento en la documentación.

Asegúrese de que las cajas de bornas están cerradas y atornilladas antes de aplicar la tensión de alimentación.

Durante el funcionamiento y correspondiendo a su índice de protección, los productos pueden presentar partes sometidas a tensión, sin protección y en algunos casos móviles o rotatorias e incluso superficies con altas temperaturas.

Cuando la unidad está conectada, están presentes tensiones peligrosas en todas las conexiones de potencia y en los cables y las bornas conectados a ellos. Esto también sucede cuando el producto está bloqueado y el motor se encuentra parado.

Durante el funcionamiento, no deshaga la conexión al producto. Ello podría generar peligrosos arcos eléctricos que tendrían como consecuencia daños materiales en el producto.

Si desconecta el producto de la tensión de alimentación, evite el contacto con piezas del producto sometidas a tensión y conexiones de potencia, los condensadores pueden estar cargados. Observe los siguientes tiempos mínimos de desconexión:

5 minutos.

Tenga en cuenta al respecto también las etiquetas de información situadas en el producto.

Aunque el LED de funcionamiento y los demás elementos de visualización estén apagados, esto no es un indicador de que el producto esté desconectado de la red y sin corriente.

El bloqueo mecánico o las funciones de protección internas del accionamiento pueden provocar la parada del motor. La subsanación de la causa del fallo o un reseteo pueden ocasionar el arranque automático del accionamiento. Si esto no estuviera permitido para la máquina accionada por motivos de seguridad, desconecte primero el producto del sistema de alimentación y proceda después a la subsanación del fallo.

Riesgo de sufrir quemaduras: La temperatura de la superficie del producto puede alcanzar durante el funcionamiento más de 60 °C. No toque el producto durante el funcionamiento. Deje enfriar el producto suficientemente antes de tocarlo.

25888021/ES – 10/2019

2.11 Campos magnéticos

La unidad contiene imanes permanentes de los que pueden salir fuertes campos magnéticos, también cuando la corriente está desconectada. Los campos magnéticos pueden suponer un peligro para la salud, especialmente para las personas que llevan implantes médicos activos. Durante el funcionamiento se producen campos electromagnéticos adicionales.

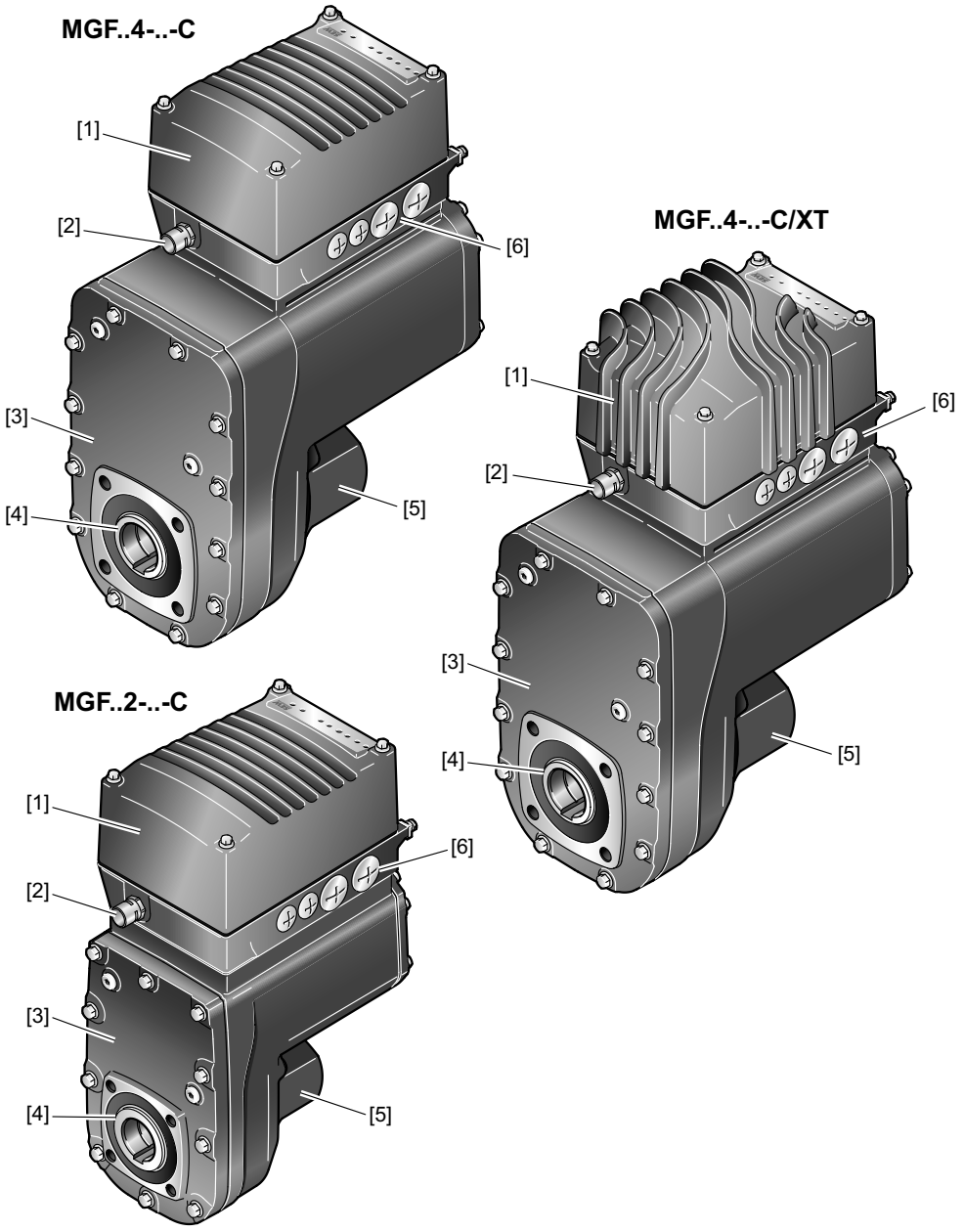
Tenga en cuenta en el área de los puestos de trabajo la normativa DGUV 15 – "Campos electromagnéticos" del Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Seguro de accidentes legal alemán). En otros países son de aplicación las disposiciones y normativas nacionales y locales correspondientes.

25888021/ES – 10/2019

3 Estructura de la unidad

3.1 Unidad de accionamiento MOVIGEAR® performance

Las unidades de accionamiento MOVIGEAR® performance están formadas por 3 componentes centrales: reductor, motor y electrónica de accionamiento. Estos 3 componentes centrales se encuentran montados en una misma carcasa de fundición a troquel de aluminio (véase siguiente imagen).



18014423836553739

[1] Tapa de la electrónica
[2] Opción /PE (racor de compensación de presión electrónica)
[3] Cubierta de inspección
[4] Versión eje de salida (en la imagen: eje hueco con chavetero)
[5] Cubierta opcional
[6] Caja de conexión para prensaestopas

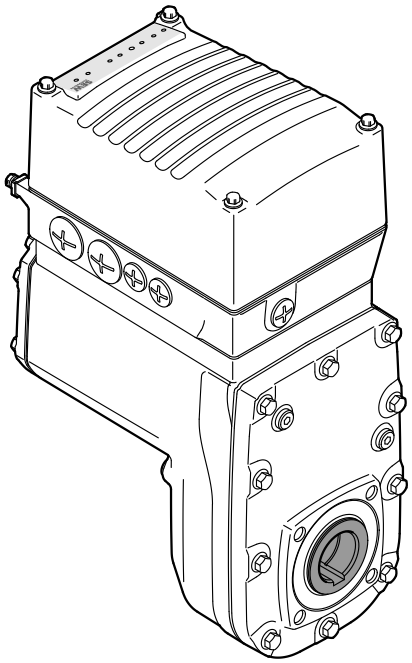
25888021/ES – 10/2019

3.2 Versiones de ejes

MOVIGEAR® performance está disponible en las siguientes versiones de ejes:

3.2.1 MOVIGEAR® performance con eje hueco y chavetero (MGFA..-..-C)

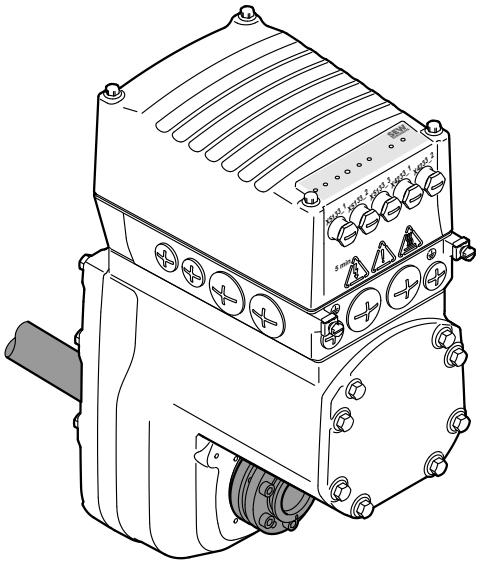
La siguiente imagen muestra un MOVIGEAR® performance con eje hueco y chavetero:



25331854475

3.2.2 MOVIGEAR® performance con sistema de montaje de eje hueco TorqLOC® (MGFT..-..-C)

La siguiente imagen muestra una MOVIGEAR® performance con sistema de montaje de eje hueco TorqLOC®:



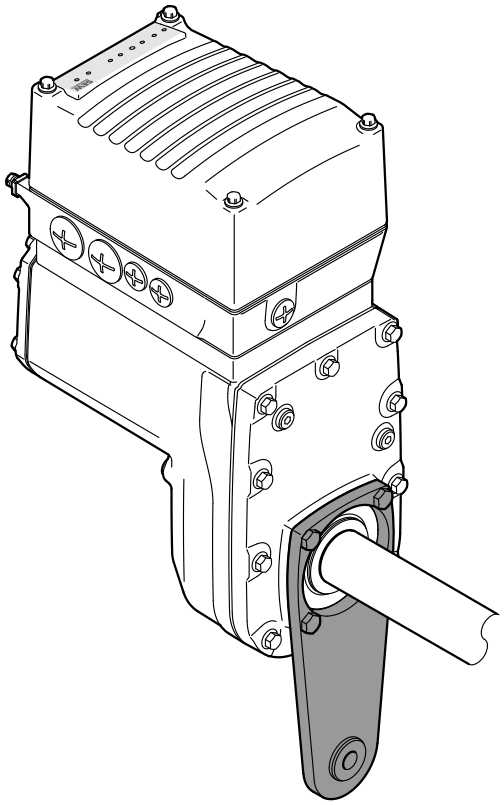
25331856907

25888021/ES – 10/2019

3.3 Tipo de montaje de carcasa

3.3.1 Brazo de par (MGF.T.-...-C)

La siguiente imagen muestra el brazo de par para MOVIGEAR® performance:



25331847179

25888021/ES – 10/2019

3.3.2 Carcasa con roscas (MGF.S.-..-C)

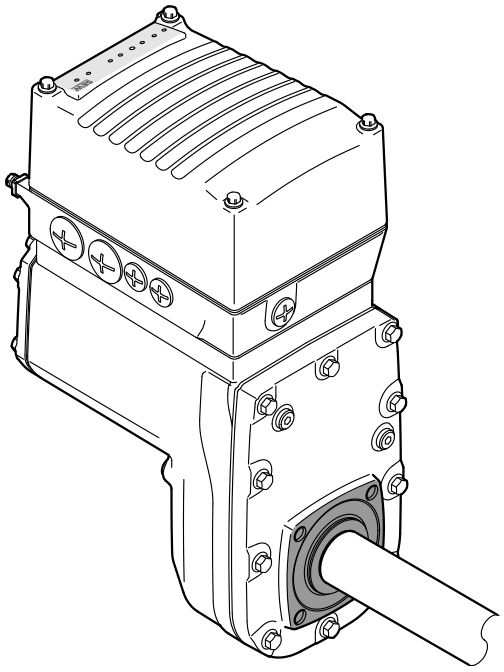
⚠ ¡ADVERTENCIA!

Montaje incorrecto de la unidad de accionamiento sin brazo de par.

Lesiones graves o fatales.

- Monte las unidades de accionamiento solo con un brazo de par a la estructura de la instalación. El montaje sin brazo de par no está permitido.

La siguiente imagen muestra la versión "Carcasa con roscas" para fijación de un brazo de par. La versión no contiene ninguna pestaña de centrado y por lo tanto no es apta para fijarse directamente a la estructura del dispositivo:



25331849611

25888021/ES – 10/2019

3.4 Pasos de rosca para cubierta protectora

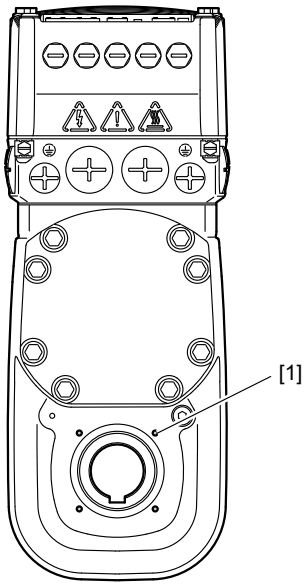
¡IMPORTANTE!

Uso no permitido de los pasos de rosca.

Daños en la unidad de accionamiento.

- Los pasos de rosca se pueden utilizar para otros fines solo previa consulta con SEW-EURODRIVE.
- SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad ni garantía en caso de un daño de producto resultante de ello.

La siguiente imagen muestra los pasos de rosca para la fijación de la cubierta protectora:



25331852043

[1] Pasos de rosca para cubierta protectora (5x)

25888021/ES – 10/2019

3.5 Posición de la entrada de cables

Para las unidades de accionamiento MOVIGEAR® performance MGF..-...-C son posibles las siguientes entradas de cable:

- Posición X + 1 + 2 + 3
  - X: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
  - 1: 1 x M16 x 1.5 (sólo para opción /PE)
  - 2: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5
  - 3: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5

3.5.1 Vista general

La siguiente imagen muestra las posibles entradas de cables:

25888021/ES – 10/2019

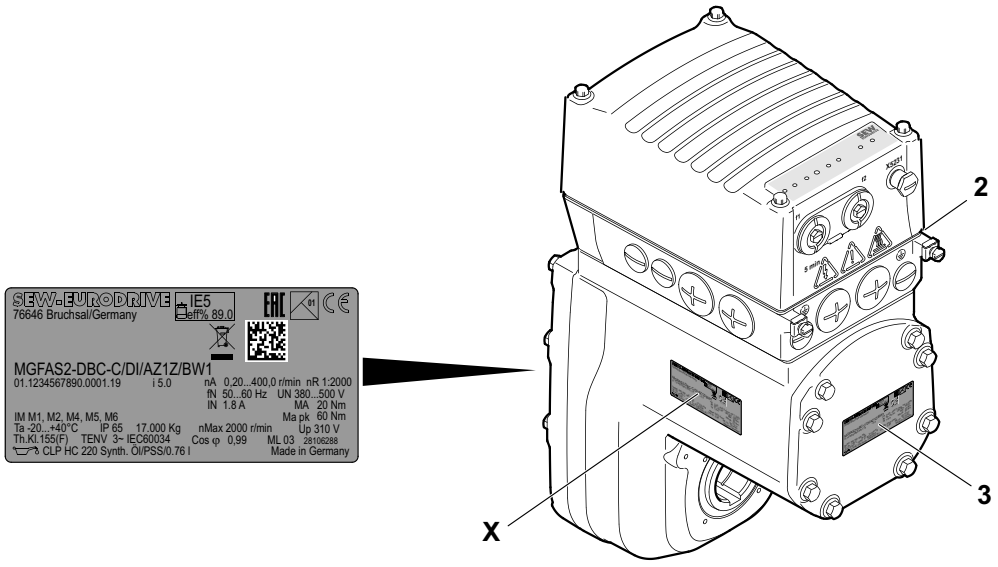
3.6 Posición de la placa de características

Para MOVIGEAR® performance y MOVIGEAR® classic son posibles las siguientes posiciones de la placa de características:

- X
- 2
- 3 (posición estándar)

3.6.1 Vista general

La siguiente imagen muestra las posibles posiciones:

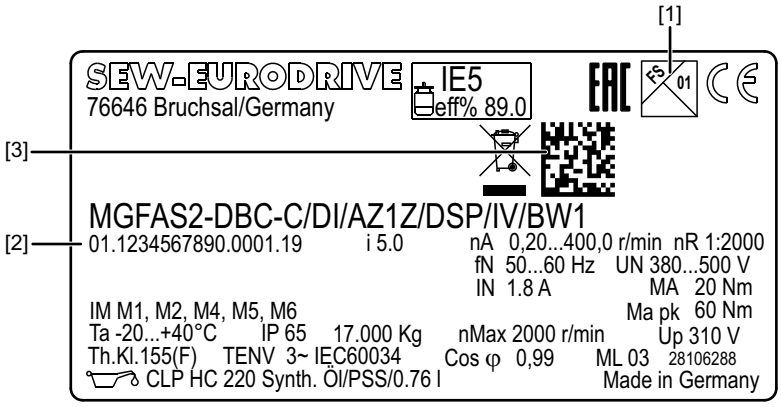


9007228236280587

3.7 Ejemplo de placa de características y designación de modelo unidad de accionamiento

3.7.1 Placa de características

La siguiente imagen muestra la placa de características de MOVIGEAR® performance a modo de ejemplo. Encontrará la composición de la designación de modelo en el capítulo "Designación de modelo".



18014427490590219

[1] Logotipo FS
[2] Número de serie inequívoco
[3] El código DataMatrix en la placa de características reproduce el número de serie inequívoco.

Descripción logotipo FS

El logotipo FS en la placa de características hace referencia a la combinación montada de componentes orientados a la seguridad.

Son posibles las siguientes variantes del logotipo FS:

Unidad con conexión STO mediante bornas o conectores enchufables

3.7.2 Designación del modelo

La siguiente tabla muestra la designación de modelo de MOVIGEAR® performance:

MG	**Serie de la unidad** MG = MOVIGEAR®
F	**Tipo de reductor** F = Reductor de ejes paralelos
A	**Versión de eje** A = Reductor de eje hueco (eje hueco con chaveta) T = Sistema de montaje de eje hueco TorqLOC®
S	**Tipo de montaje de carcasa** T = Accionamiento con brazo de par S = Carcasa con roscas para la fijación de un brazo de par

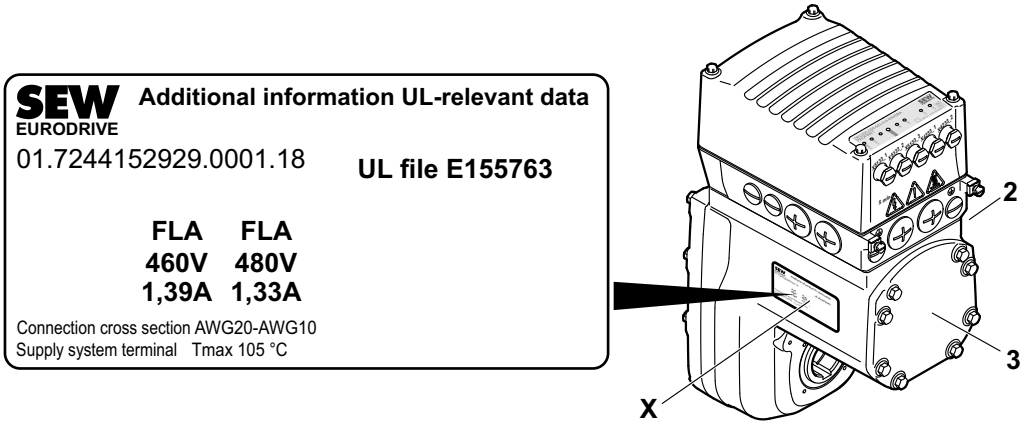
25888021/ES – 10/2019

2	**Tamaño** 2 = Clase de par 200 Nm 4 = Clase de par 400 Nm
–	
DFC	**Variante de comunicación** DFC = **D**irect **F**ieldbus **C**ommunication
–	
C	**Versión de MOVIGEAR®**
/	
DSP	**Opción de MOVIGEAR®** XT = Par aumentado (sólo en combinación con tamaño 4) DI = Digital Interface (MOVILINK®-DDI) AZ1Z = Encoder Multi-Vuelta con conexión MOVILINK®-DDI DSP = Inhibición electrodinámica DynaStop® IV = Conector enchufable PE = Racor de compensación de presión electrónica PG = Compensación de presión integrada en el reductor BW1 = Resistencia de frenado integrada Modelo: BW1

25888021/ES – 10/2019

3.8 Ejemplo de placa de características opcional "Normativa eléctrica UL/CE" (en preparación)

La siguiente imagen muestra un ejemplo de la placa de características opcional para unidades de accionamiento según la normativa eléctrica UL/CE:



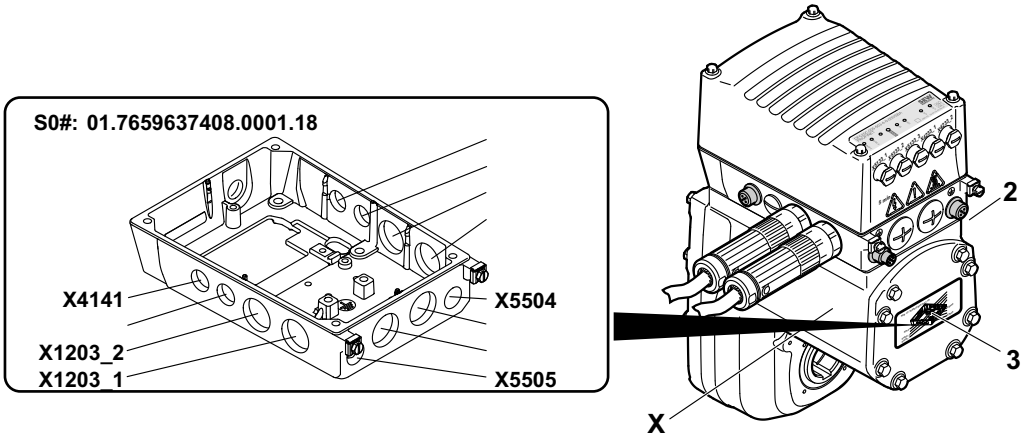
25128393483

Para esta placa de características son posibles las posiciones X, 2 y 3.

En la unidad de accionamiento hay pegadas un máximo de 2 placas de características. Si se necesitan 3 placas de características, en el suministro se adjunta una placa de características.

3.9 Ejemplo de placa de características opcional de posiciones de conectores enchufables

La siguiente imagen muestra un ejemplo de la placa de características opcional de posiciones de conectores enchufables.



25680052619

La placa de características muestra las designaciones y las posiciones de los conectores enchufables en la caja de conexiones.

Para esta placa de características son posibles las posiciones X, 2 y 3.

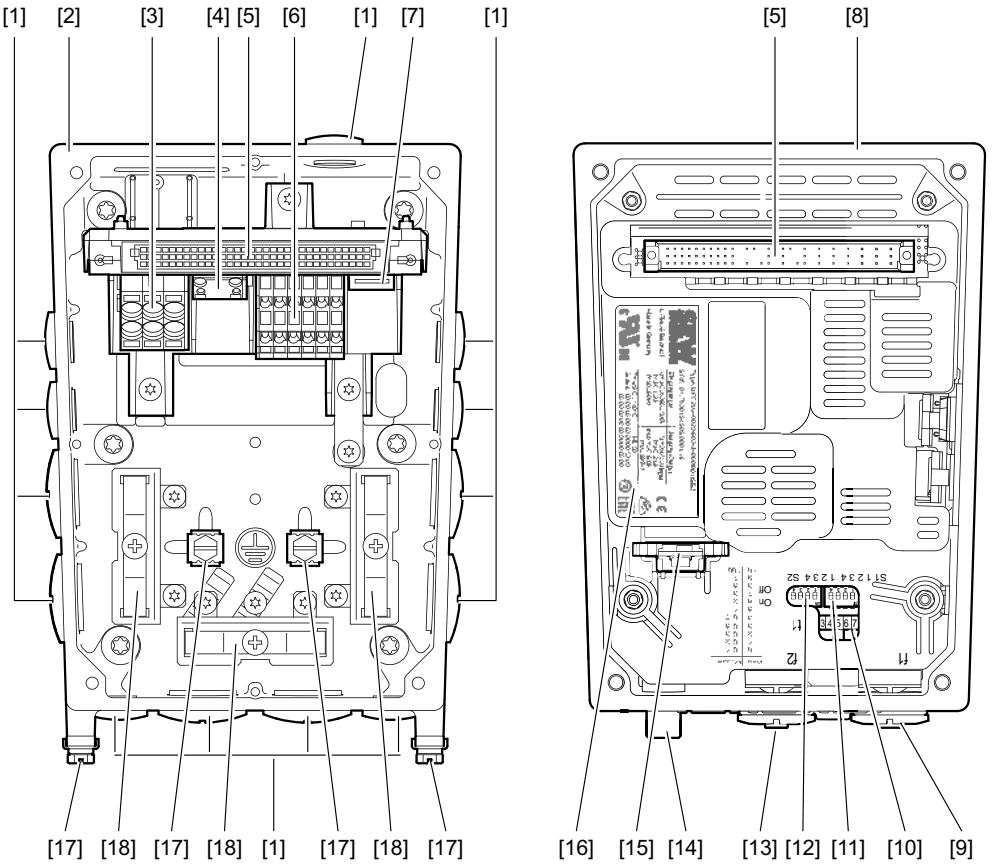
En la unidad de accionamiento hay pegadas un máximo de 2 placas de características. Si se necesitan 3 placas de características, en el suministro se adjunta una placa de características.

25888021/ES – 10/2019

3.10 Electrónica

3.10.1 Tapa de la electrónica (interior) y caja de conexiones

La siguiente imagen muestra la caja de conexiones y la parte inferior de la tapa de la electrónica:

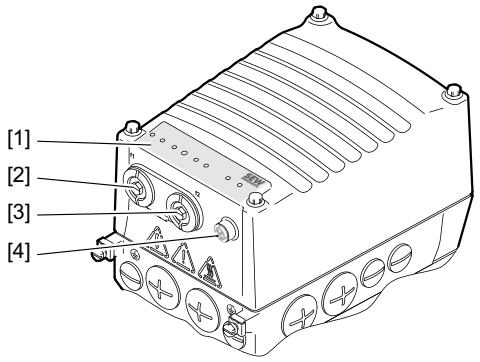


18014427491320587

[1] Prensaestopas
[2] Caja de conexiones
[3] Conexión a la red L1, L2, L3
[4] Conexión de la resistencia de frenado
[5] Clavija de conexión de la unidad a la tapa de la electrónica
[6] Regletas de bornas de la electrónica
[7] Interfaz de ingeniería
[8] Tapa de la electrónica
[9] Potenciómetro (f1) debajo del tornillo de cierre
[10] Potenciómetro t1
[11] Interruptores DIP S1/1 – S1/4
[12] Interruptores DIP S2/1 – S2/4
[13] Potenciómetro (f2) debajo del tornillo de cierre
[14] Conector enchufable
[15] Módulo de memoria reemplazable
[16] Placa de características de tapa de la electrónica
[17] Tornillos para la conexión PE
[18] Abrazadera

3.10.2 Tapa de la electrónica (exterior)

La siguiente imagen muestra una versión de la tapa de la electrónica a modo de ejemplo de un tamaño:



9007228529750667

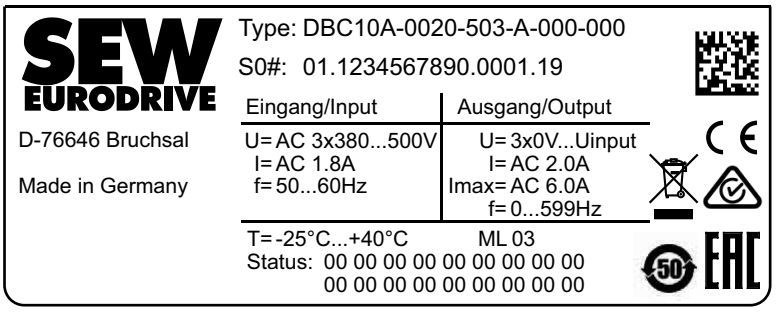
[1] Indicadores LED
[2] Potenciómetro (f1) debajo del tornillo de cierre
[3] Potenciómetro (f2) debajo del tornillo de cierre
[4] Conector enchufable

25888021/ES – 10/2019

3.11 Ejemplo de placa de características y designación de modelo de electrónica

3.11.1 Placa de características

La imagen siguiente muestra un ejemplo de la tapa de la electrónica. Encontrará la composición de la designación de modelo en el capítulo "Designación de modelo de la tapa de la electrónica".



18014427492841739

3.11.2 Designación de modelo de la tapa de la electrónica

La siguiente tabla muestra la designación de modelo de la tapa de la electrónica:

DBC	**Serie de la unidad** DBC = Tapa de la electrónica **D**irect **B**inary **C**ommunication
1	**Tipo de comunicación** 1 = Binaria
0	**Configuración de la conexión** 0 = Conector enchufable M12 en la tapa de la electrónica (estándar)
A	**Versión de comunicación**
–	
0020	**Corriente nominal de salida de tapa de la electrónica** 0020 = 2.0 A 0025 = 2.5 A 0032 = 3.2 A 0040 = 4.0 A 0055 = 5.5 A
–	
5	**Tensión de alimentación** 5 = 500 V CA
0	**Variante del módulo de potencia CEM** 0 = Supresión de interferencias 1 = Versión red IT
3	**Tipo de conexión** 3 = Trifásica
–	

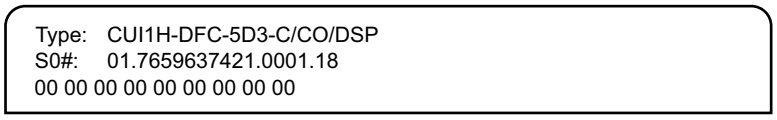
A	Versión
–	
0	**Variante de unidad** 0 = Estándar
0	**Nivel de tecnología** 0 = Nivel de tecnología 0 (estándar)
0	**Nivel de aplicación** 0 = Nivel de aplicación 0 (Estándar)
–	
000	**Versión de MOVIKIT®** 000 = De fábrica sin módulo MOVIKIT® cargado

25888021/ES – 10/2019

3.12 Ejemplo de placa de características y designación de modelo de la unidad de conexión

3.12.1 Placa de características

La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características de la unidad de conexión. Encontrará la composición de la designación de modelo en el capítulo "Designación de modelo de la unidad de conexión".



18014426765979019

3.12.2 Designación de modelo de la unidad de conexión

La siguiente tabla muestra la designación de modelo de la unidad de conexión:

CU	**Serie de la unidad** CU = Unidad de conexión (motor con tapa de la electrónica)
I	**Versión de hardware** I = Para MOVIGEAR® performance
1	**Dimensiones de brida tamaño tapa** 1 = Adecuado para tapa de la electrónica de tamaño 1 (con o sin aletas de refrigeración)
H	**Configuración de conexión de bus de campo** S = Estándar H = Híbrida
–	
DFC	**Variante de comunicación** DBC = **D**irect **B**inary **C**ommunication DAC = **D**irect **A**S-Interface **C**ommunication DFC = **D**irect **F**ieldbus **C**ommunication DSI = **D**irect **S**ystembus **I**nstallation
–	
5	**Tensión de alimentación** 5 = 500 V CA
D	**Variante CEM** D = Filtro CEM valor límite categoría C3 (EN61800-3)
3	**Tipo de conexión** 3 = Trifásica
–	
C	**Versión**
/	

25888021/ES – 10/2019

CO	Opción
	DI = Digital Interface (MOVILINK® DDI)
	CO = Interfaz digital (MOVILINK® DDI) mediante elemento coaxial
	DSP = Inhibición electrodinámica DynaStop®

25888021/ES – 10/2019

4 Instalación mecánica

4.1 Indicaciones para la instalación

NOTA

¡Observe las notas de seguridad cuando realice la instalación!

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Montaje/desmontaje incorrecto de la unidad de accionamiento y de componentes de montaje.

Lesiones graves.

- Tenga en cuenta obligatoriamente las indicaciones para montaje y desmontaje.
- Asegúrese de que antes de soltar las uniones de los ejes no existe ningún momento de torsión de eje efectivo (tensiones mecánicas en la instalación).

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Montaje incorrecto de la unidad de accionamiento sin brazo de par.

Lesiones graves o fatales.

- Monte las unidades de accionamiento solo con un brazo de par a la estructura de la instalación. El montaje sin brazo de par no está permitido.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión por arranque accidental de la unidad y peligro por tensión eléctrica.

Las tensiones peligrosas pueden estar presentes incluso 5 minutos después de la desconexión de la tensión de red.

- Antes de iniciar los trabajos, desconecte la unidad mediante medidas externas adecuadas y asegúrela para evitar una reconexión accidental de la tensión.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa: **5 minutos.**

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones por el movimiento rápido de elementos de salida.

Lesiones graves.

- Antes de iniciar los trabajos, interrumpa la tensión de alimentación de la unidad de accionamiento y asegúrela contra reconexión accidental.
- Asegure los elementos de entrada y salida (p. ej. eje del cliente con tope o anillo de apriete, anillo de contracción) con una protección contra contacto accidental.

25888021/ES – 10/2019

4.2 Herramientas y material necesario

- Juego de llaves, destornilladores, llaves de tubo
- Llave dinamométrica
- Dispositivo de montaje
- Discos y anillos separadores (si fueran necesarios)
- Dispositivos de fijación para los elementos de salida
- Lubricante (por ejemplo, NOCO®-FLUID)
- Las piezas normalizadas no se incluyen en el pedido

4.2.1 Tolerancias de extremos de eje en el montaje

Tolerancia diametral de conformidad con DIN 748:

- ISO H7 para ejes huecos

4.2.2 Tolerancias para los datos de par

Los pares señalados deben cumplirse con una tolerancia de +/− 10 %.

4.3 Requisitos previos para el montaje

Verifique que se cumplen los siguientes puntos:

- Los datos de la placa de características de la unidad de accionamiento coinciden con la red de alimentación.
- La unidad de accionamiento no está dañada (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento).
- Temperatura ambiente según las instrucciones de funcionamiento, la placa de características y la tabla de lubricantes en el capítulo "Datos técnicos" > "Lubricantes".
- No se debe realizar el montaje de la unidad de accionamiento si se presenta alguna de las siguientes condiciones en su entorno:
  - Atmósfera potencialmente explosiva
  - Aceites
  - Ácidos
  - Gases
  - Vapores
  - Radiaciones
- En diseños especiales: La unidad de accionamiento debe de estar adaptada a las condiciones ambientales reales.
- Los ejes de salida y las superficies de las bridas deben limpiarse completamente de productos anticorrosivos, impurezas o similares. Utilice un disolvente comercial. No permita que el disolvente entre en contacto con los bordes de cierre de los retenes, ya que podría dañarse el material.
- Tome las medidas necesarias para evitar el desgaste de los retenes del eje de salida cuando se encuentren expuestos a un ambiente abrasivo.

25888021/ES – 10/2019

4.4 Instalación de la unidad de accionamiento

4.4.1 Indicaciones

- Monte las unidades de accionamiento solo con un brazo de par a la estructura de la instalación. El montaje sin brazo de par no está permitido.
- Elimine por completo los agentes anticorrosión de los extremos del eje (utilice un disolvente comercial). No permita que el disolvente penetre en los rodamientos ni en las juntas de estanqueidad, ya que podría provocar daños materiales.
- Para que los ejes de salida no se vean sometidos a cargas innecesarias, alinee cuidadosamente la unidad de accionamiento y la máquina accionada.
- No golpee el extremo del eje.
- Asegúrese de que la entrada del aire de ventilación no esté obstruida y de que el aire caliente de salida de otros dispositivos no influya en la refrigeración.
- Utilice prensaestopas adecuados para los cables de alimentación (utilice reductores, si fuera necesario).
- Selle bien la entrada de cable.
- Limpie bien las superficies de estanqueidad de la tapa antes de volver a montarla.
- Si fuera necesario, aplique una nueva capa de recubrimiento anticorrosivo.
- Compruebe si está permitido el índice de protección según las instrucciones de funcionamiento y la información de la placa de características.

Cambio de posición de montaje

Si utiliza la unidad de accionamiento en otra posición diferente de la pedida, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- **Posición de montaje M3 posible solo en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG". Para ello tenga en cuenta la documentación "Compensación de presión integrada (Opción /PG)".**
- **Adapte la posición de la válvula de salida de gases.**
- **Si lo hubiera, adapte la posición del racor de compensación de presión.**

4.4.2 Tapa de la electrónica

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

¡IMPORTANTE!

Pérdida del índice de protección garantizado.

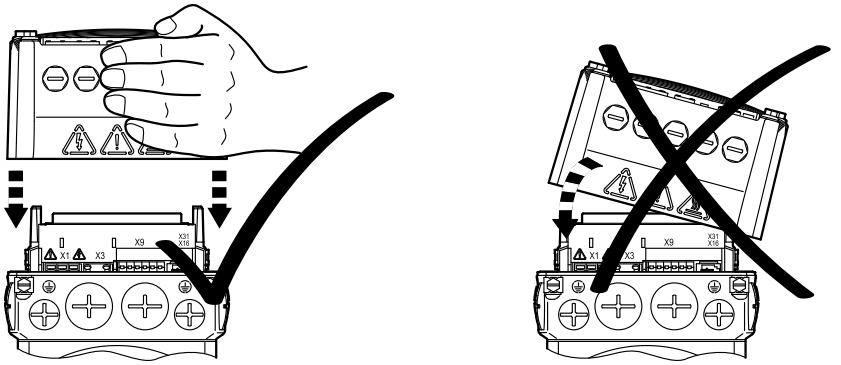
Posibles daños materiales.

- Cuando se haya retirado la tapa de la caja de conexiones, debe proteger ésta y el área de conexión de la humedad, el polvo y cuerpos extraños.
- Asegúrese de que la tapa se ha montado correctamente.

25888021/ES – 10/2019

Montaje de la tapa de la electrónica

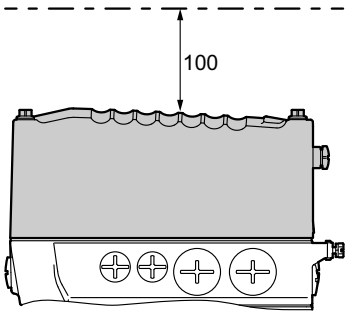
- Utilice únicamente las tapas de electrónica correspondientes al tamaño.
- Tenga cuidado de no inclinar la tapa de la electrónica al colocarla en la caja de conexiones:



25337980043

Distancia de montaje mínima

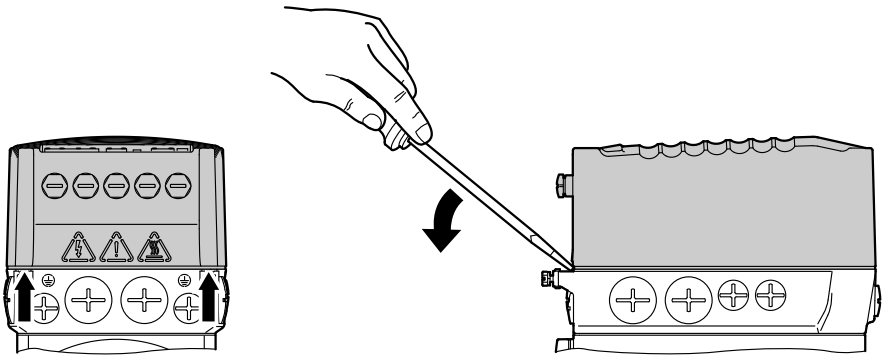
Respete una distancia mínima (véase la siguiente imagen), para poder extraer la tapa de la electrónica. Encontrará información detallada en el capítulo "Datos técnicos y dimensiones".



25337982475

Desmontaje de la tapa de la electrónica

La siguiente imagen muestra cómo puede retirar la tapa de la electrónica haciendo palanca en las posiciones previstas para ello:



25337977611

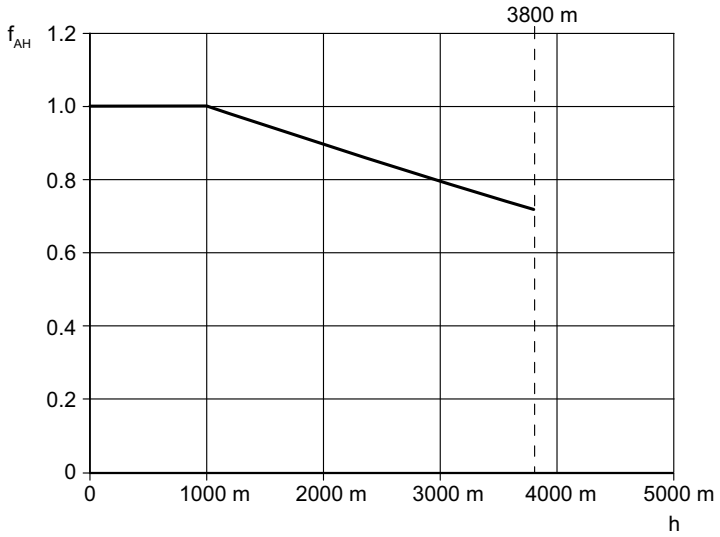
25888021/ES – 10/2019

4.4.3 Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre

Las unidades de accionamiento se suministran en versiones resistentes a la corrosión para su uso en zonas expuestas a la humedad o al aire libre. Debe repararse cualquier daño que pueda surgir en la pintura.

4.4.4 Reducción de potencia en función de la altitud de la instalación

En el diagrama siguiente se muestra el factor f_{AH} (conforme a IEC60034-1:2017, tabla 12) de reducción de potencia del par del motor térmico en función de la altitud de la instalación H. Observe además el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" > "Reducción de potencia en función de la temperatura ambiente".



25852074635

4.4.5 Pintar unidades de accionamiento

¡IMPORTANTE!

Las válvulas de salida de gases y los retenes pueden sufrir daños al pintarse o barnizarse.

Posible daño material.

- Limpie la superficie de la unidad de accionamiento y asegúrese que no queda rastro de grasa.
- Las válvulas de salida de gases y el borde contra el polvo de los retenes deben cubrirse cuidadosamente con tiras adhesivas.
- Retire las tiras adhesivas cuando acabe de pintar.

25888021/ES – 10/2019

4.4.6 Aireación del reductor

Unidades de accionamiento con válvula de salida de gases montada

A excepción de la posición de montaje M3, SEW-EURODRIVE suministra todas las unidades de accionamiento encargadas para una posición de montaje especificada con válvula de salida de gases montada y activada conforme a la posición de montaje.

Unidades de accionamiento con válvula de salida de incluida en el suministro

¡IMPORTANTE!

Para unidades de accionamiento en posición de montaje M3 no es posible utilizar la válvula de salida de gases.

Posibles daños materiales

- Para utilizar la posición de montaje M3, emplee unidades de accionamiento con compensación de presión integrada (opción /PG). Para ello tenga en cuenta la documentación "Compensación de presión integrada (opción /PG)".
- La unidad de accionamiento MGF..1-DSM-C puede funcionar en posición de montaje M3 sin válvula de salida de gases y sin limitaciones. La opción "/PG" no está disponible para este tamaño.

SEW-EURODRIVE suministra las unidades de accionamiento encargadas para uso universal en posición de montaje M1, M2, M4, M5, M6 con la válvula de salida de gases incluida en el suministro.

La válvula de salida de gases se suministra en este caso en el eje hueco de la unidad de accionamiento. Antes de la puesta en marcha, sustituya el tornillo de cierre del aceite situado en la parte más elevada por la válvula de salida de gases suministrada.

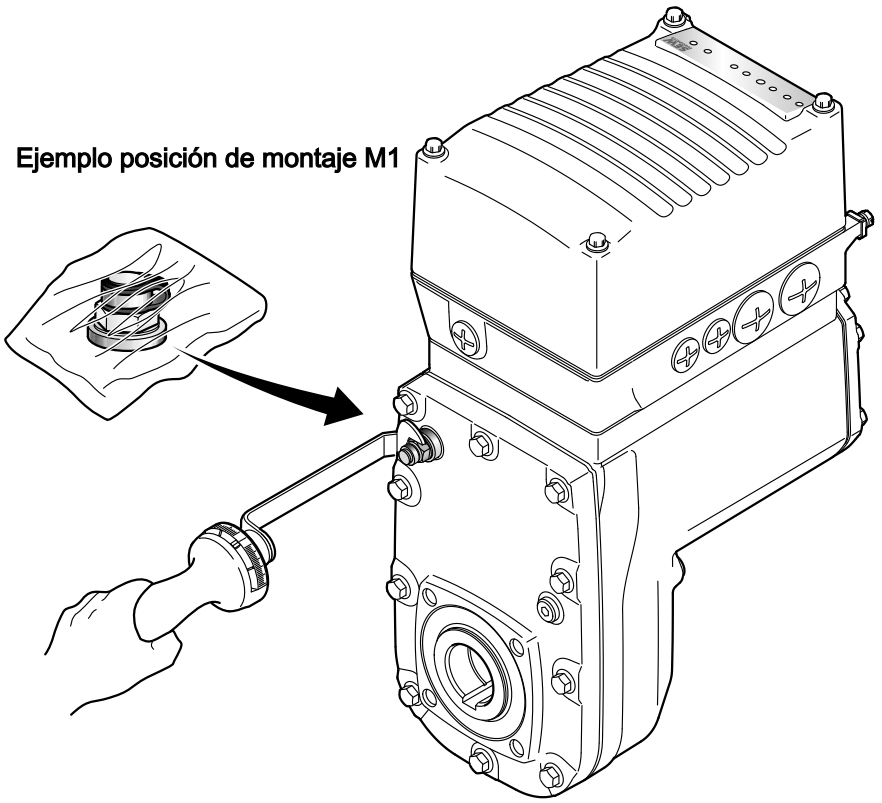
Par de apriete

Apretar la válvula de salida de gases suministrada por SEW-EURODRIVE con 8.0 Nm.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo. La posición de la válvula de salida de gases depende de la posición de montaje utilizada, véase al respecto el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" > "Posiciones de montaje".

25888021/ES – 10/2019

Ejemplo posición de montaje M1



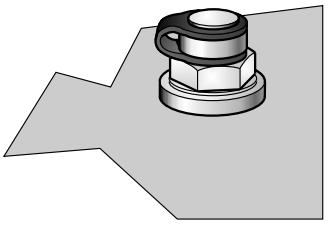
25343401227

25888021/ES – 10/2019

Activación de la válvula de salida de gases

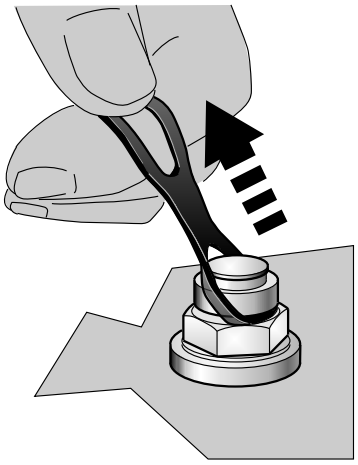
Active la válvula de salida de gases una vez montada siguiendo el siguiente procedimiento. En las versiones con válvula de salida de gases enroscada: Compruebe si está activada. En caso de que no lo esté, debe retirar el seguro de bloqueo para el transporte de la válvula de salida de gases antes de la puesta en marcha de la unidad de accionamiento.

1. Válvula de salida de gases con seguro de bloqueo para el transporte



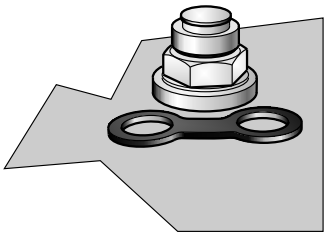
22858542859

2. Retirar el seguro de bloqueo para el transporte



22858631819

3. Válvula de salida de gases activada



22858720011

25888021/ES – 10/2019

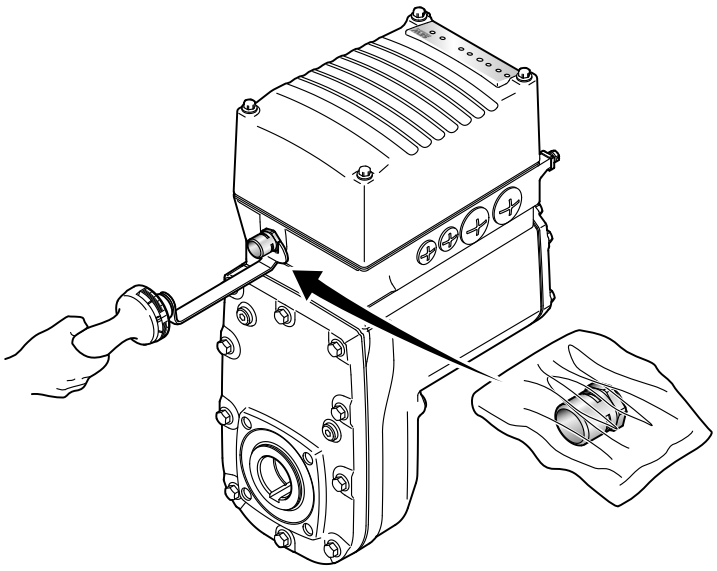
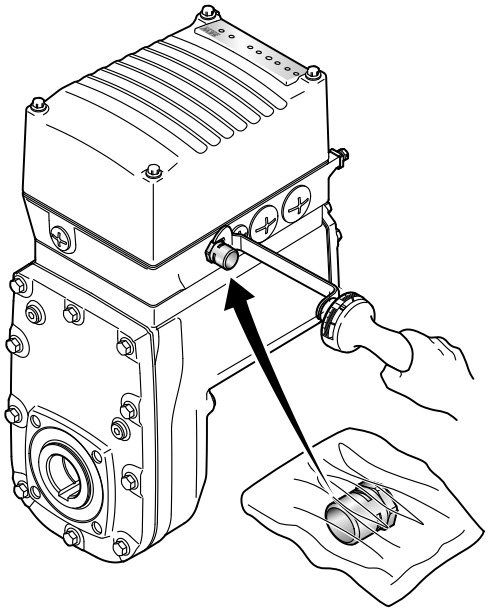
4.4.7 Compensación de presión electrónica opción /PE

Versiones con racor de compensación de presión (opción /PE) adjunto

En las versiones con racor de compensación de presión (opción /PE) adjunto tiene que montarlo en función de la posición de montaje utilizada. El par de apriete es de 4.0 Nm.

La tabla siguiente muestra las posiciones de montaje dependientes de la posición de montaje:

Posiciones de montaje

Posición de montaje M1, M3*, M5, M6
 *25344067723*
Posición de montaje M2, M4
 *25344146955*

* Posición de montaje M3 posible solo en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG". Para ello tenga en cuenta la documentación "Compensación de presión integrada (Opción /PG)".

4.5 Reductor de eje hueco con chavetero

NOTA

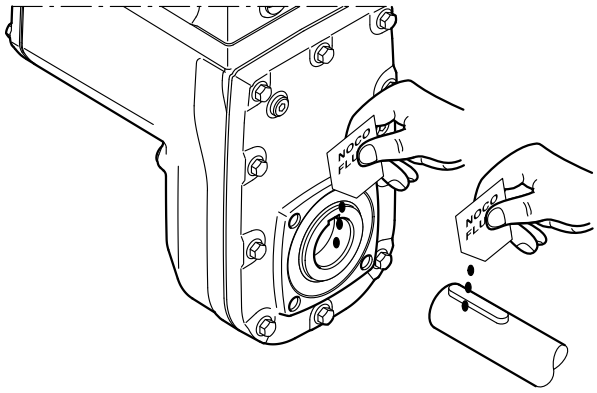
A la hora de acondicionar el eje del cliente observe las indicaciones de diseño del capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones".

NOTA

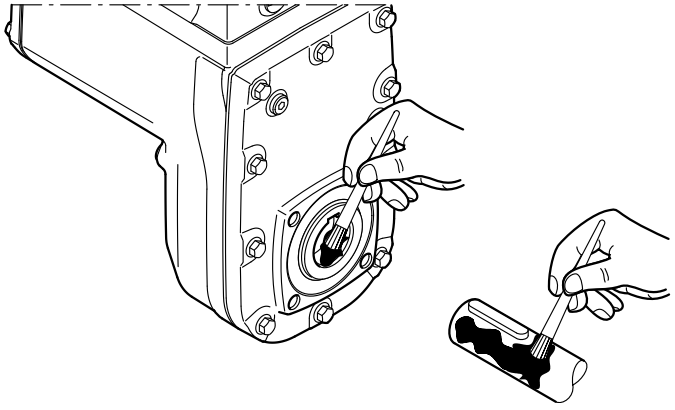
Para evitar que se oxide la superficie de contacto, SEW-EURODRIVE recomienda que el eje del cliente gire libremente entre las dos superficies de contacto.

4.5.1 Indicaciones para el montaje

1. Aplique NOCO-FLUID® y distribúyalo bien.



9007220768357259

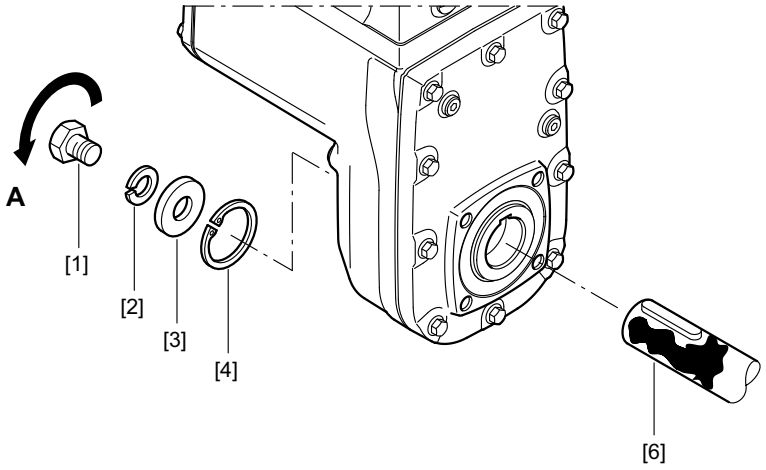


9007220768359691

25888021/ES – 10/2019

2. Monte el eje y asegúrelo axialmente (el montaje es más sencillo si se utiliza un dispositivo de montaje). A continuación se describen los 3 tipos de montaje:

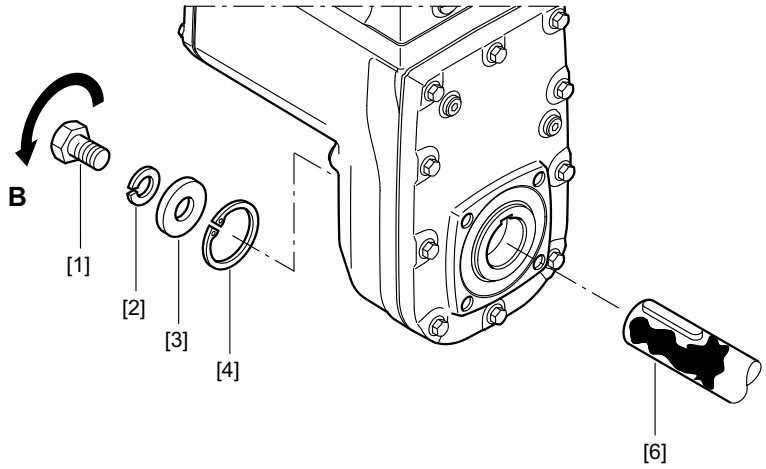
   ⇨ 2A: Contenido del suministro estándar



9007220768364043

[1] Tornillo de fijación corto (volumen de suministro estándar)
[2] Arandela de bloqueo
[3] Arandela
[4] Circlip
[6] Eje del cliente

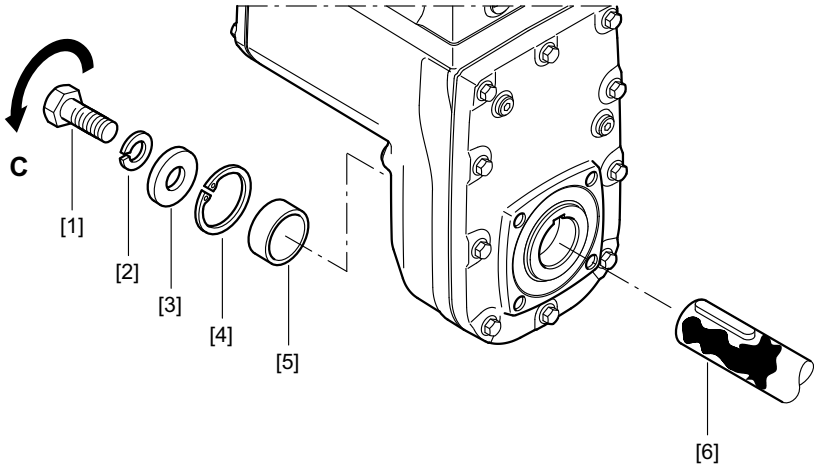
   ⇨ 2B: Kit de montaje y desmontaje para eje del cliente **con** tope. Tenga en cuenta al respecto el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" > "Indicaciones de diseño para reductor con eje hueco y chaveta".



9007220768367499

[1] Tornillo de fijación
[2] Arandela de bloqueo
[3] Arandela
[4] Circlip
[6] Eje del cliente con tope

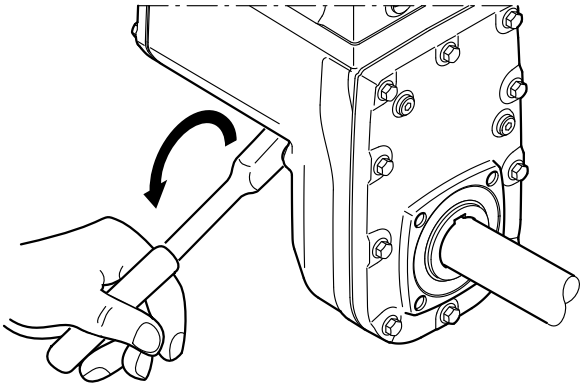
   ⇨ 2C: Kit de montaje y desmontaje para eje del cliente **sin** tope. Tenga en cuenta al respecto el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" > "Indicaciones de diseño para reductor con eje hueco y chaveta".



9007220768369931

[1] Tornillo de fijación
[2] Arandela de bloqueo
[3] Arandela
[4] Circlip
[5] Tubo separador
[6] Eje del cliente sin tope

3. Apriete el tornillo de fijación con el par correspondiente (véase el capítulo siguiente "Pares de apriete del tornillo de fijación").



9007220768463371

4.5.2 Pares de apriete del tornillo de fijación

Accionamiento	Tornillo	Par de apriete
MGFA.2-..-C	M10	20 Nm
MGFA.4-..-C	M16	40 Nm

4.5.3 Indicaciones de desmontaje

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

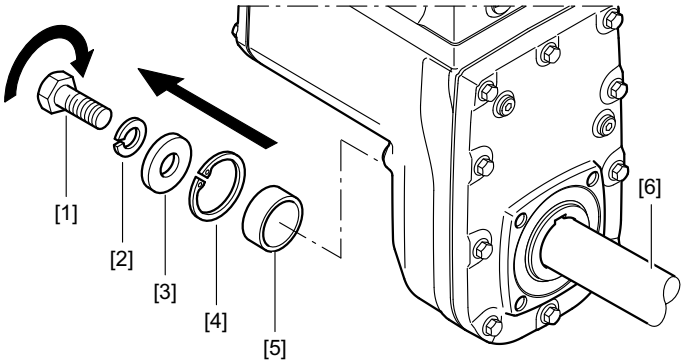
25888021/ES – 10/2019

NOTA

Encontrará información acerca del kit de montaje y desmontaje SEW-EURODRIVE en el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" > "Indicaciones de diseño".

La siguiente descripción sólo es aplicable a los accionamientos que hayan sido montados con ayuda del kit de montaje y desmontaje SEW-EURODRIVE (véanse los puntos 2B o 2C de la descripción anterior).

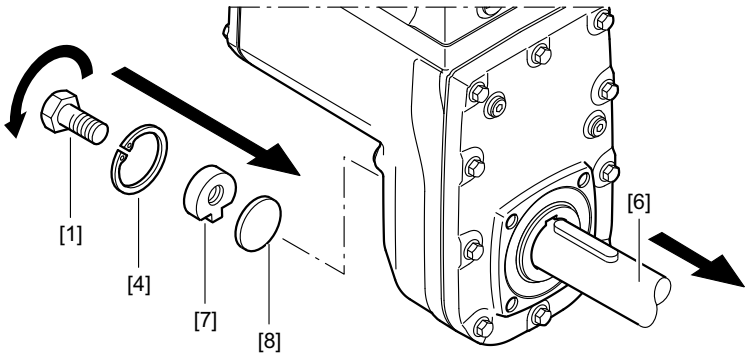
1. Afloje el tornillo de fijación [1].
2. Retire las piezas de la [2] a la [4] y, en caso de existir, el tubo separador [5].



9007220768466827

[1] Tornillo de fijación
[2] Arandela de bloqueo
[3] Arandela
[4] Circlip
[5] Tubo separador
[6] Eje del cliente

3. Inserte entre el eje del cliente [6] y el circlip [4] la arandela de extracción [8] y la tuerca de bloqueo [7] del kit de montaje y desmontaje SEW-EURODRIVE.
4. Vuelva a colocar el circlip [4].
5. Vuelva a enroscar el tornillo de fijación [1]. Apretando el tornillo ahora puede sacar el accionamiento del eje.



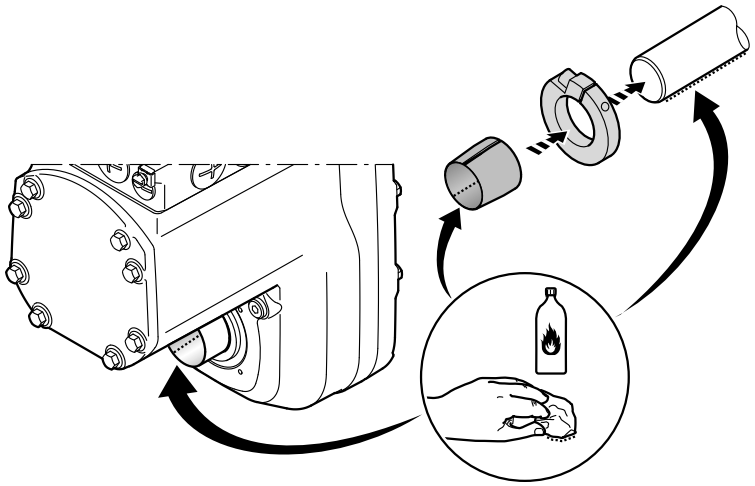
9007220768469259

[1] Tornillo de fijación
[4] Circlip
[6] Eje del cliente
[7] Tuerca de bloqueo
[8] Arandela de extracción

25888021/ES – 10/2019

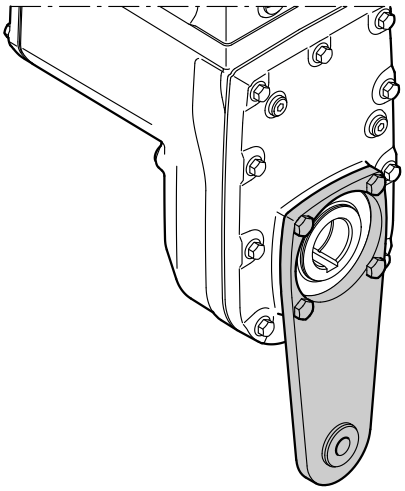
4.6 Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente sin tope)

1. Limpie el eje del cliente y el interior del eje hueco. Asegúrese de que se ha eliminado cualquier resto de grasa o aceite.
2. Monte el anillo de tope y el casquillo en el eje del cliente.



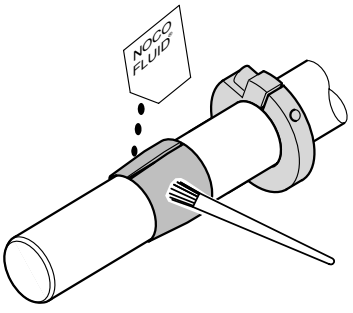
9007220783051915

3. Sujete el brazo de par en la unidad de accionamiento, teniendo en cuenta el capítulo "Brazo de par".



9007220783641867

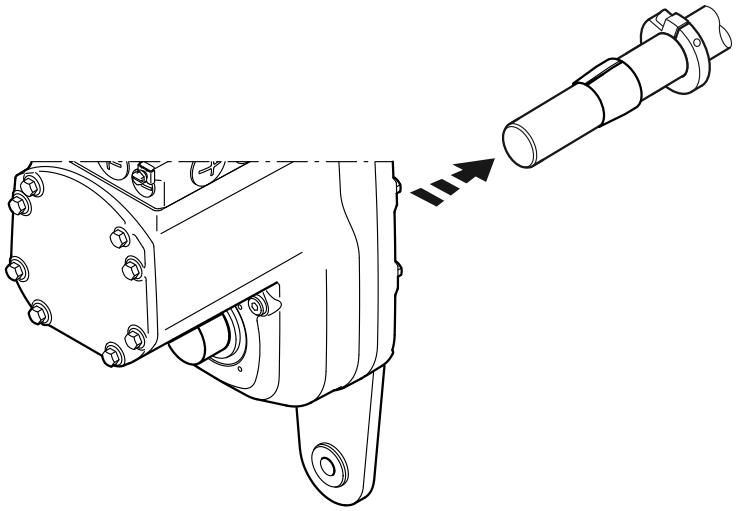
4. Aplique NOCO®-FLUID sobre el casquillo y distribúyalo bien.



21528905739

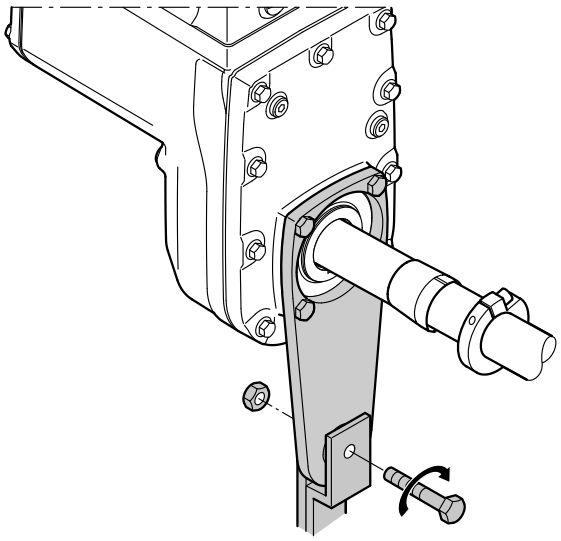
25888021/ES – 10/2019

5. Desplace el reductor sobre el eje del cliente.



9007220783649163

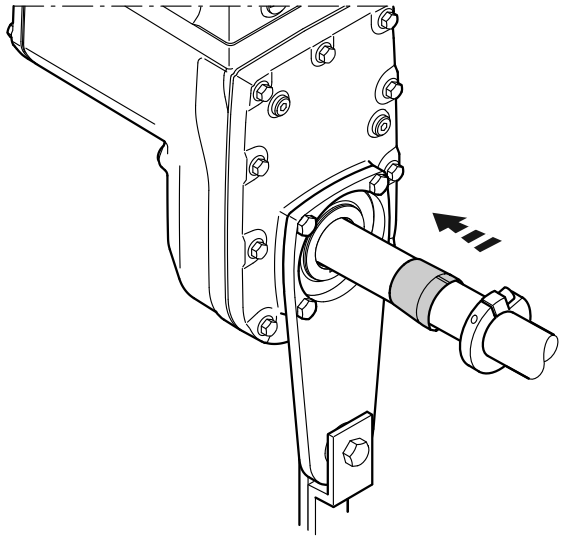
6. Monte previamente el brazo de par a la estructura / soporte (no apriete los tornillos).



9007220783651595

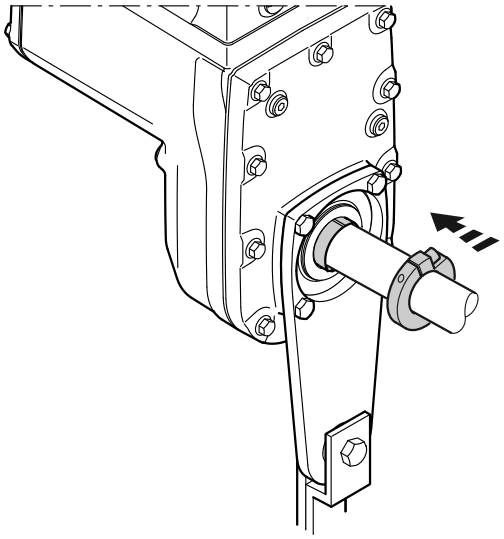
25888021/ES – 10/2019

7. Inserte el casquillo en el reductor hasta el tope.



9007220783654027

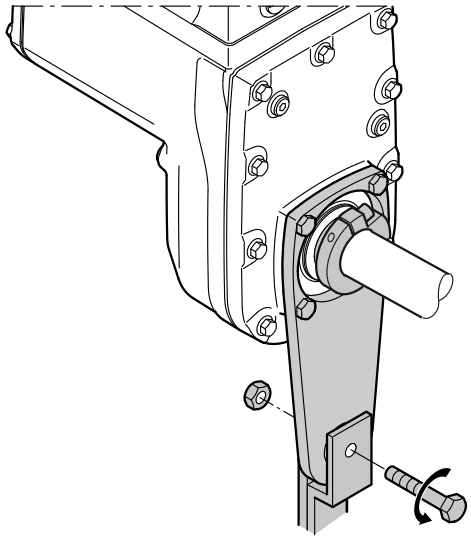
8. Desplace el anillo de tope hacia el casquillo. Marque la posición del anillo de tope.



9007220783656459

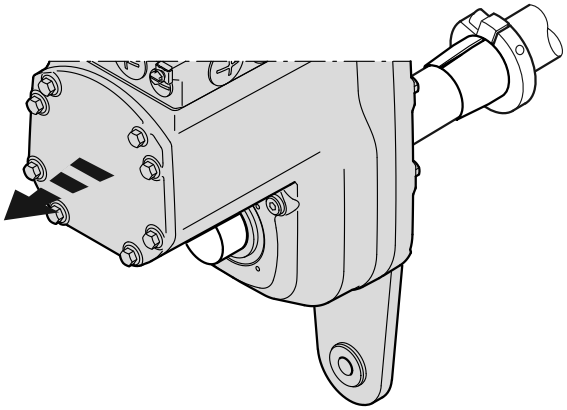
25888021/ES – 10/2019

9. Suelte el brazo de par del soporte / estructura.



9007220783658891

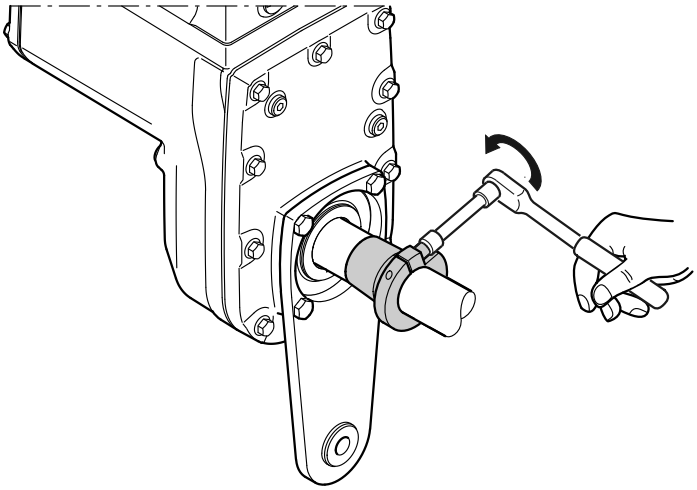
10. Extraiga el reductor del eje del cliente hasta que sea accesible el anillo de tope para sujetarlo.



9007220783661323

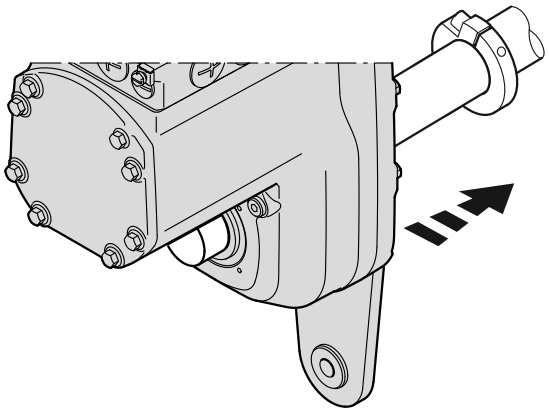
11. Asegúrese de que no se altera la posición del anillo de tope (observe la marca).
12. Apriete el anillo de tope con el par siguiente.
    - ⇨ Versión estándar: 18 Nm
    - ⇨ Acero inoxidable: 7.5 Nm

25888021/ES – 10/2019



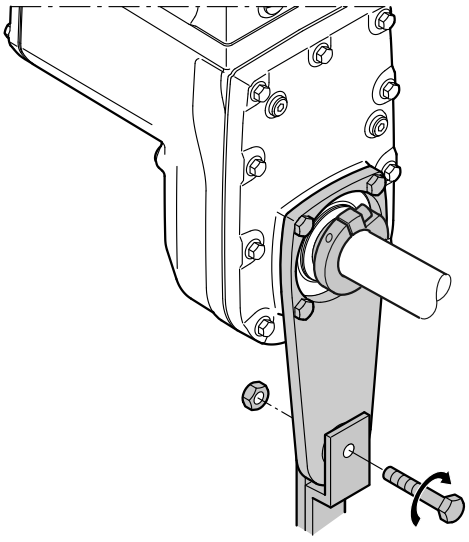
18014420037795339

13. Desplace el casquillo y el reductor hasta el anillo de tope en el eje del cliente.



9007220783619979

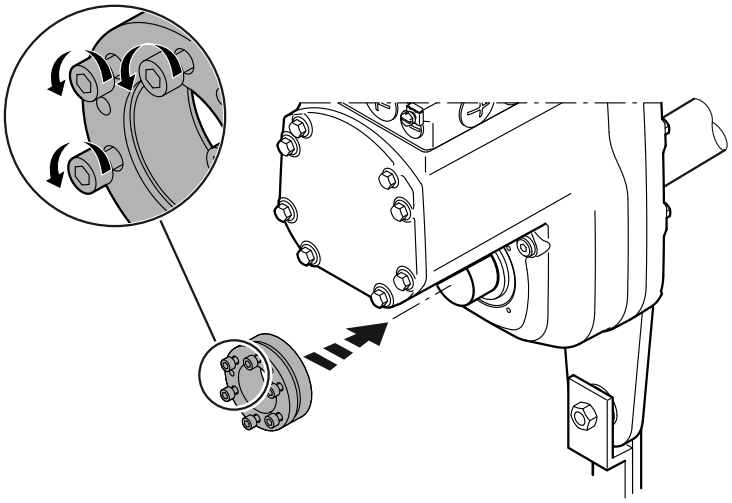
14. Vuelva a montar el brazo de par a la estructura / soporte (no apriete los tornillos).



9007220783622411

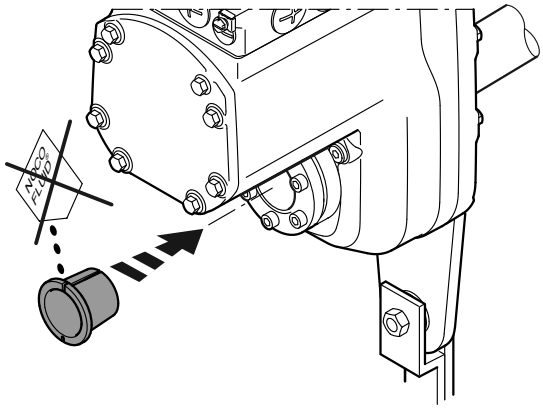
25888021/ES – 10/2019

15. Asegúrese de que todos los tornillos están sueltos y desplace el anillo de contracción hasta el eje hueco.



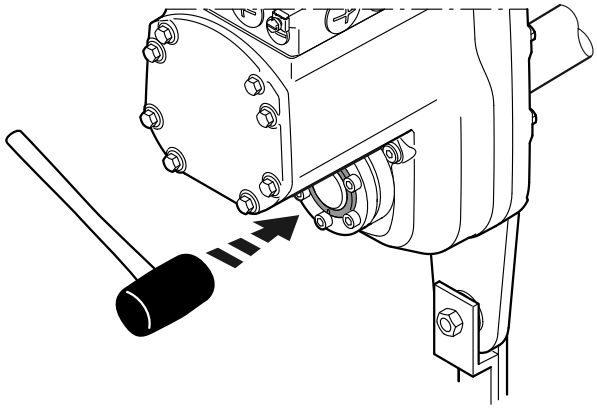
18014420038365835

16. Desplace el contracasquillo hasta el eje del cliente e insértelo en el eje hueco.



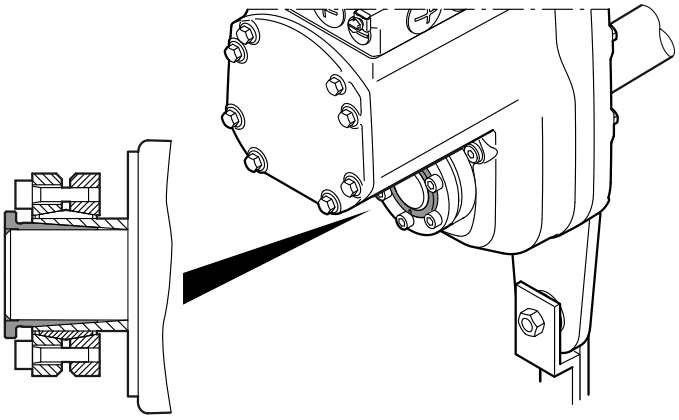
18014420038368267

17. Si dispone de un reductor **con resalte del eje**, monte el anillo de contracción en el tope de dicho resalte del eje. Si dispone de un reductor **sin resalte del eje**, monte el anillo de contracción a una distancia de 6.5 mm a 7.5 mm con respecto a la carcasa del reductor.
18. Golpee suavemente sobre la brida del contracasquillo para asegurarse de que el casquillo se encuentra correctamente alojado y fijo en el eje hueco.



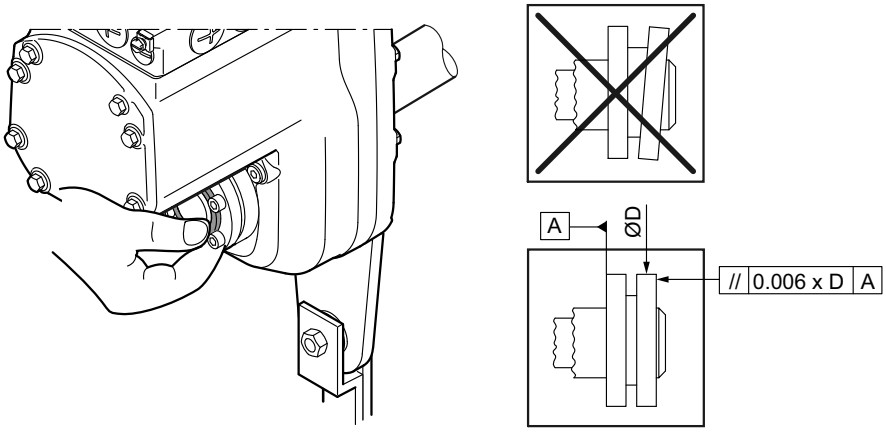
18014420038370699

19. Asegúrese de que el eje del cliente está alojado en el contracasquillo.



18014420038373131

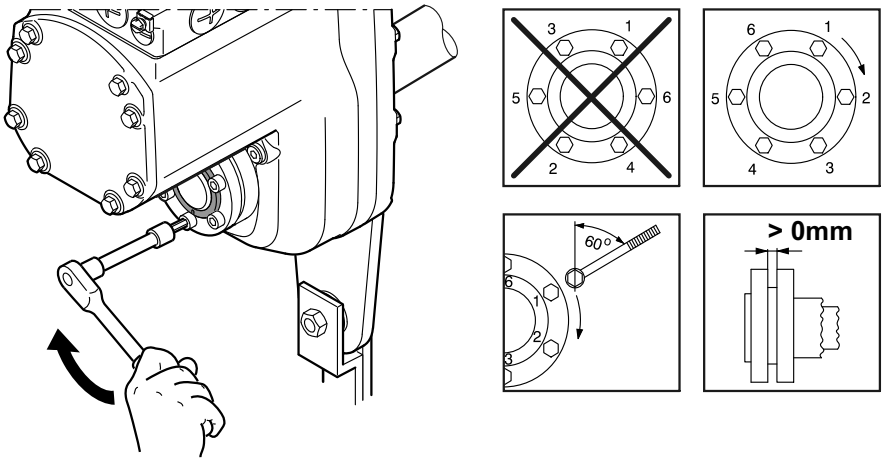
20. Apriete los tornillos del anillo de contracción simplemente con la mano y procure dejar espacios iguales entre los anillos exteriores del anillo de contracción.



18014420038375563

21. Apriete los tornillos de bloqueo en secuencia (no de forma cruzada entre sí) en varios ciclos:

    ⇨ Los valores exactos de los pares de apriete se encuentran en el anillo de contracción.

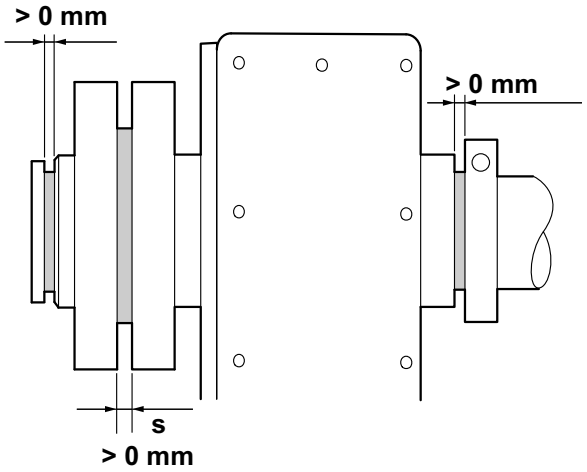


18014420038377995

25888021/ES – 10/2019

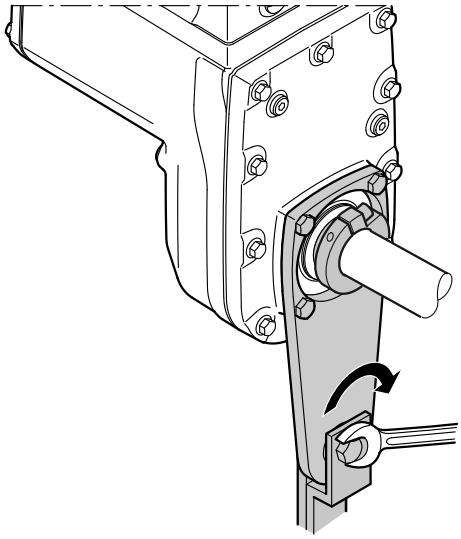
22. Tras el montaje, compruebe que el espacio restante s entre los anillos exteriores del anillo de contracción sea > 0 mm.

    ⇨ El espacio restante entre el contracasquillo y el extremo del eje hueco, así como entre el casquillo y el anillo de tope debe ser superior a 0 mm.



21528898443

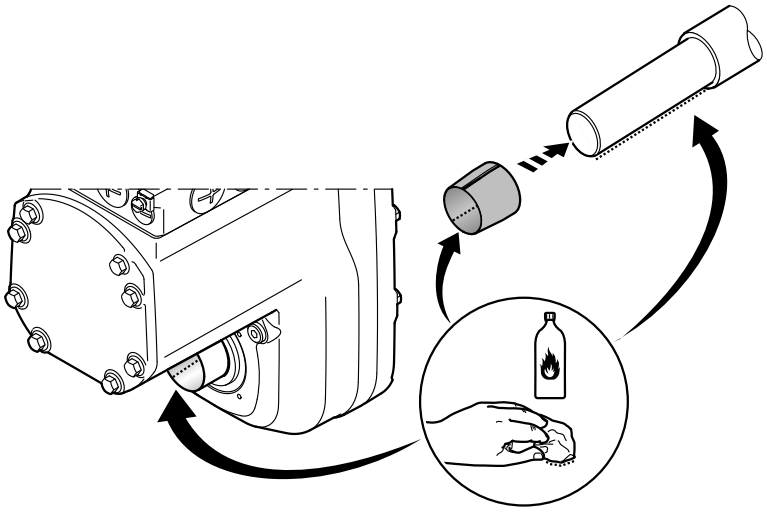
23. Apriete bien el brazo de par, teniendo en cuenta el capítulo "Brazo de par".



9007220783644299

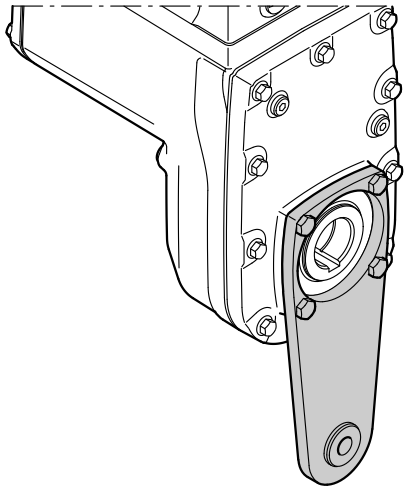
4.7 Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente con tope)

1. Limpie el eje del cliente y el interior del eje hueco. Asegúrese de que se ha eliminado cualquier resto de grasa o aceite.



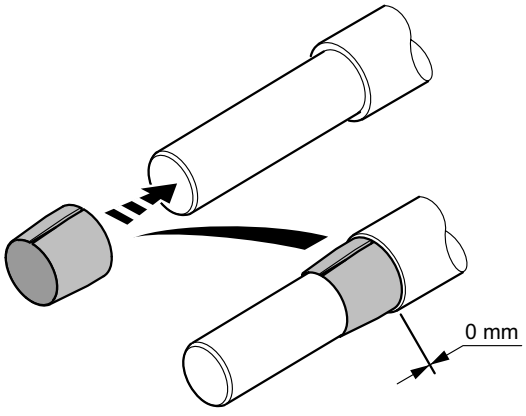
9007220783669131

2. Sujete el brazo de par en la unidad de accionamiento, teniendo en cuenta el capítulo "Brazo de par".



9007220783732491

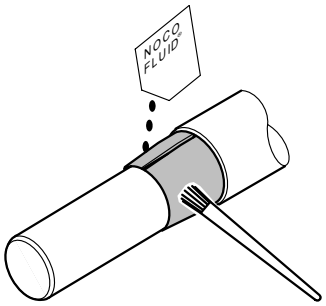
3. Monte el casquillo en el eje del cliente.



21528993931

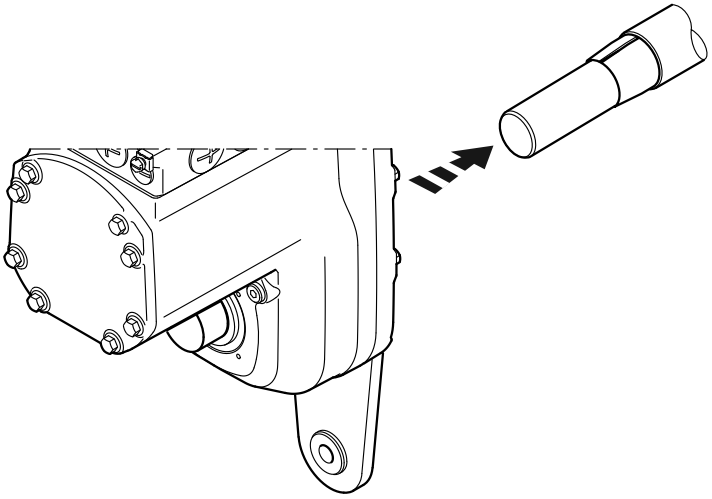
25888021/ES – 10/2019

4. Aplique NOCO®-FLUID sobre el casquillo y distribúyalo bien.



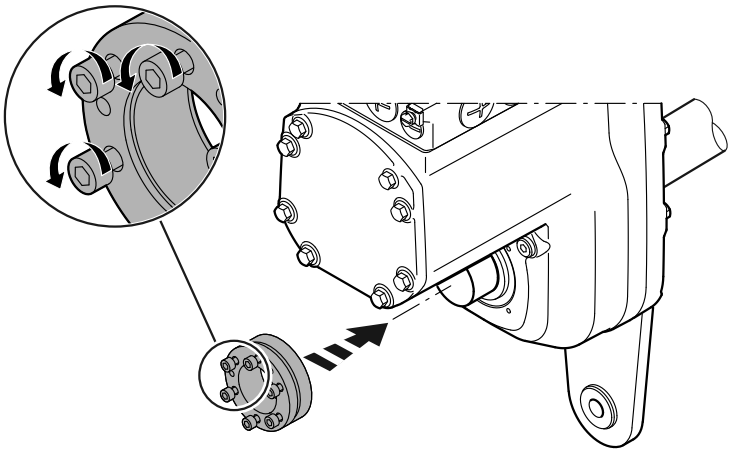
21528996363

5. Desplace el reductor sobre el eje del cliente.



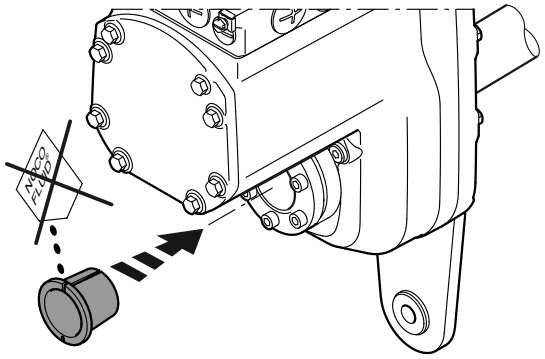
9007220783739787

6. Asegúrese de que todos los tornillos están sueltos y desplace el anillo de contracción hasta el eje hueco.



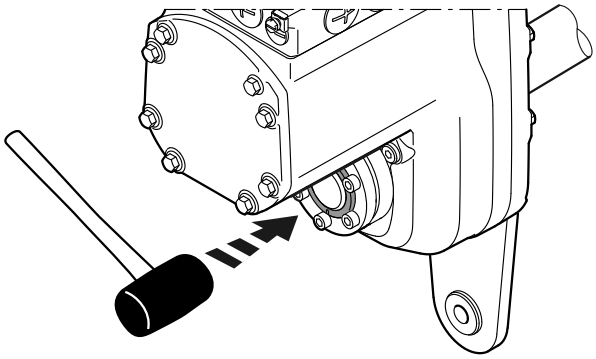
18014420038483211

7. Desplace el contracasquillo hasta el eje del cliente e insértelo en el eje hueco.



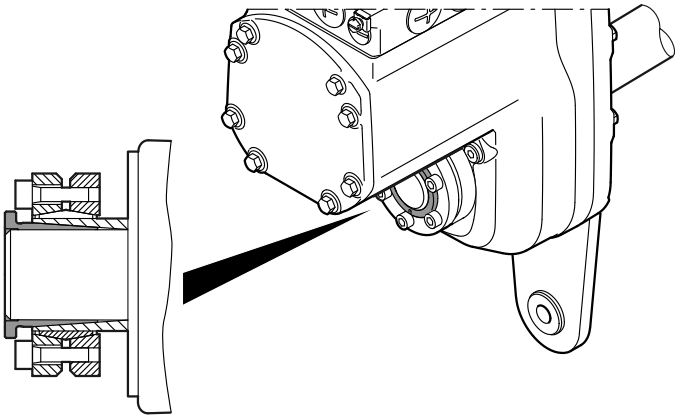
18014420038485643

8. Si dispone de un reductor **con resalte del eje**, monte el anillo de contracción en el tope de dicho resalte del eje. Si dispone de un reductor **sin resalte del eje**, monte el anillo de contracción a una distancia de 6.5 mm a 7.5 mm con respecto a la carcasa del reductor.
9. Golpee suavemente sobre la brida del contracasquillo para asegurarse de que el casquillo se encuentra correctamente alojado y fijo en el eje hueco.



18014420038488075

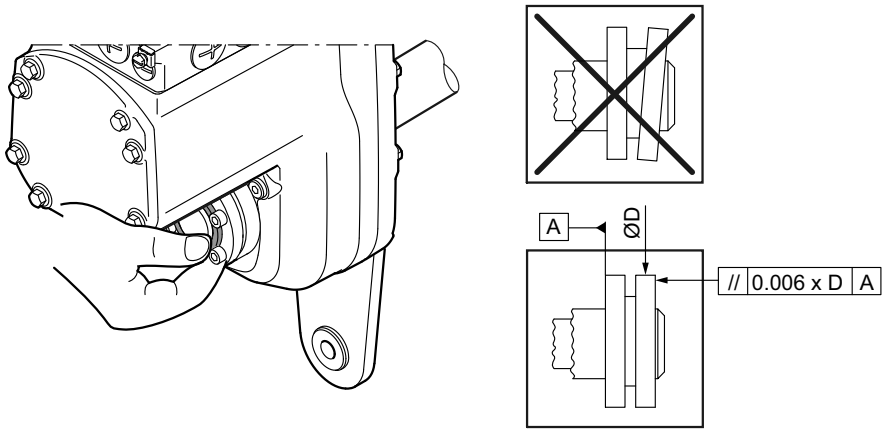
10. Asegúrese de que el eje del cliente está alojado en el contracasquillo.



18014420038490507

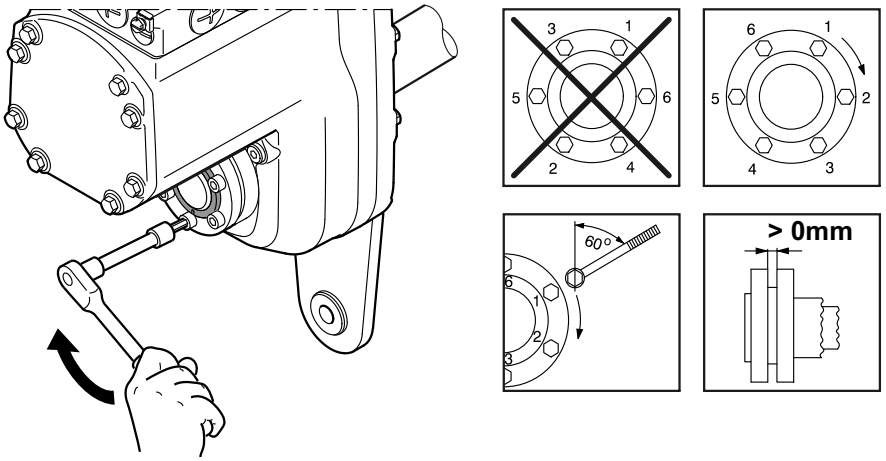
25888021/ES – 10/2019

11. Apriete los tornillos del anillo de contracción simplemente con la mano y procure dejar espacios iguales entre los anillos exteriores del anillo de contracción.



18014420038463755

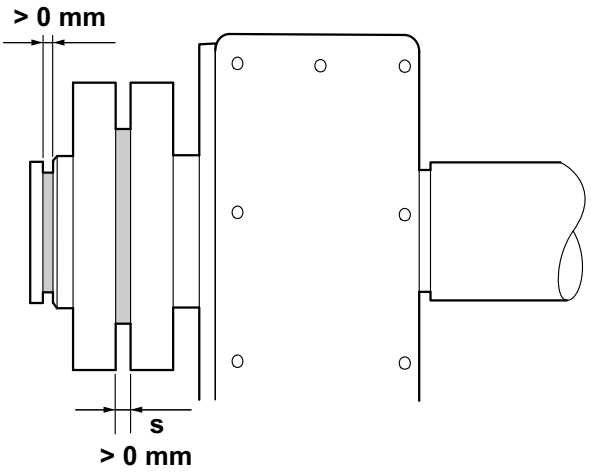
12. Apriete los tornillos de bloqueo en secuencia (no de forma cruzada entre sí) en varios ciclos.
    ⇨ Los valores exactos de los pares de apriete se encuentran en el anillo de contracción.



18014420038466187

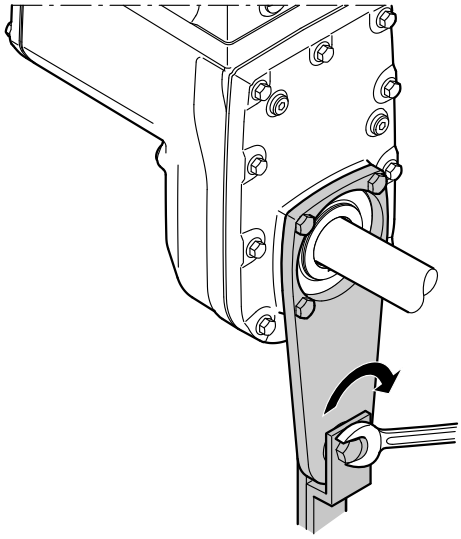
13. Tras el montaje, compruebe que el espacio restante s entre los anillos exteriores del anillo de contracción sea > 0 mm.

14. El espacio restante entre el contracasquillo y el extremo del eje hueco debe ser superior a 0 mm.



21528986635

15. Monte el brazo de par y apriételo bien, teniendo en cuenta el capítulo "Brazo de par".



9007220783730059

25888021/ES – 10/2019

4.8 Reductor de eje hueco con TorqLOC® – desmontaje, limpieza, lubricación

4.8.1 Indicaciones de desmontaje

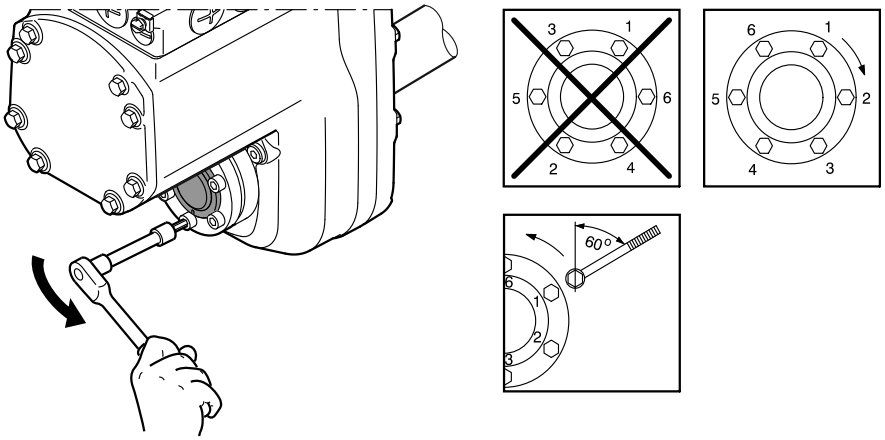
⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

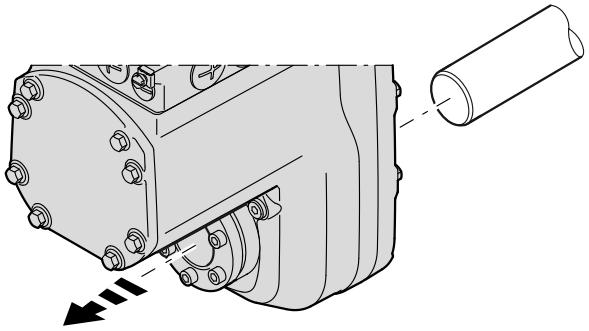
- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

1. Suelte los tornillos de bloqueo uno tras otro un cuarto de vuelta para evitar que los anillos exteriores se inclinen.



9007220782951563

2. Afloje todos los tornillos de bloqueo por igual, uno tras otro. No extraiga completamente los tornillos.
3. Desmonte el casquillo cónico de acero. Si fuera preciso, utilice para ello los anillos exteriores como extractores del siguiente modo:
   - ⇨ Retires todos los tornillos de bloqueo.
   - ⇨ Enrosque el número correspondiente de tornillos en los agujeros roscados del anillo de contracción.
   - ⇨ Apoye el anillo interior contra la carcasa del reductor.
   - ⇨ Extraiga el casquillo cónico de acero apretando los tornillos.
4. Retire el reductor del eje.



9007220783043595

5. Retire el anillo de contracción del cubo.

25888021/ES – 10/2019

4.8.2 Limpieza y lubricación

Antes de proceder a tensarlos otra vez, no es necesario separar los anillos de contracción desmontados.

Limpie y lubrique el anillo de contracción cuando esté sucio.

Lubrique las superficies cónicas con uno de los siguientes lubricantes sólidos:

Lubricante (MoS2)	Comercializado como
Molykote 321 (barniz lubricante)	Aerosol
Molykote Spray (aerosol en polvo)	Aerosol
Molykote G Rapid	Aerosol o pasta
Aemasol MO 19P	Aerosol o pasta
Aemasol DIO-sétral 57 N (barniz lubricante)	Aerosol

Engrase los tornillos de bloqueo con una grasa multiuso al estilo de Molykote BR 2 o un producto similar.

25888021/ES – 10/2019

4.9 Montaje de la tapa protectora

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones por el movimiento rápido de elementos de salida.

Lesiones graves.

- Antes de iniciar los trabajos, interrumpa la tensión de alimentación de la unidad de accionamiento y asegúrela contra reconexión accidental.
- Asegure los elementos de entrada y salida (p. ej. eje del cliente con tope o anillo de apriete, anillo de contracción) con una protección contra contacto accidental.

¡IMPORTANTE!

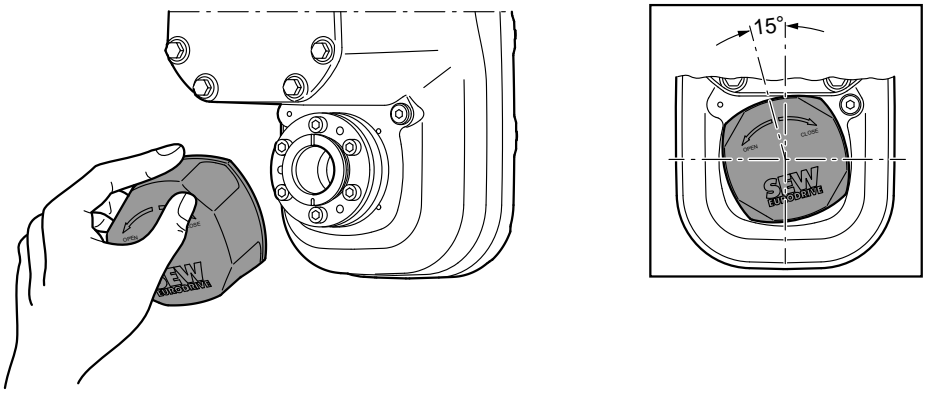
Uso no permitido de los pasos de rosca.

Daños en la unidad de accionamiento.

- Los pasos de rosca se pueden utilizar para otros fines solo previa consulta con SEW-EURODRIVE.
- SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad ni garantía en caso de un daño de producto resultante de ello.

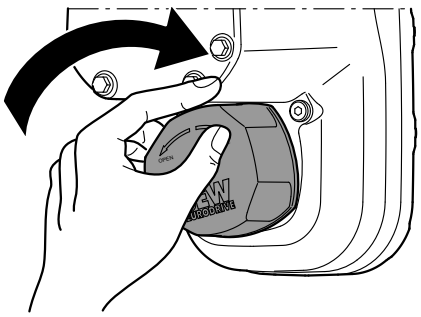
4.9.1 Montaje de la tapa fija

1. Coloque la caperuza desplazada en 15° en el sentido antihorario.



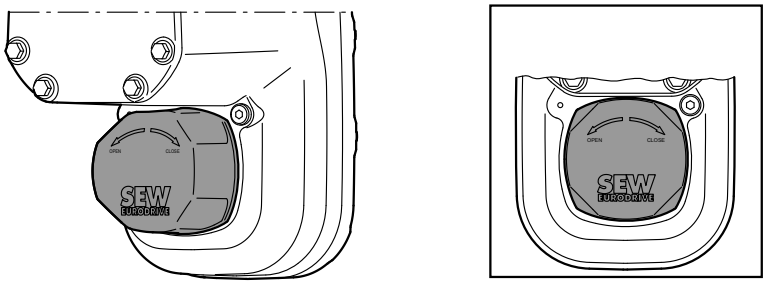
9007220768946955

2. Gire la cubierta hasta que encaje en el sentido horario.



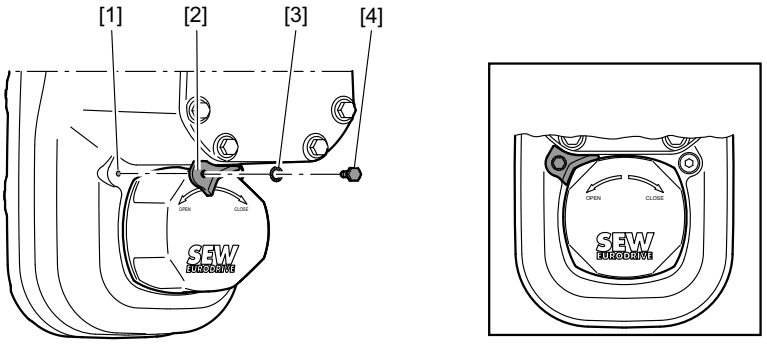
9007220768949387

3. La siguiente imagen muestra la caperuza montada.



9007220768944523

4. Fije el fusible con el tornillo adjunto y la arandela dentada en el agujero previsto para ello. El par de apriete admisible del tornillo M4x10 es de 3.3 Nm.



9007224601197451

[1] Agujero para el fusible
[2] Fusible
[3] Arandela dentada
[4] Tornillo M4x10

4.9.2 Montaje sin tapa

En casos especiales, p. ej. con ejes atravesados, no es posible montar la caperuza. En tales casos puede prescindirse de la caperuza si el fabricante de la instalación o el aparato garantiza el grado de protección necesario mediante los componentes de montaje correspondientes.

Si por este motivo es necesario tomar medidas de mantenimiento especiales, esto debe describirse en las instrucciones de funcionamiento de la instalación o del componente.

25888021/ES – 10/2019

4.10 Brazo de par

¡IMPORTANTE!

Un montaje indebido puede provocar daños en la unidad de accionamiento.

Posibles daños materiales.

- No fuerce el brazo de par durante el montaje.
- Utilice siempre tornillos de calidad 8.8 para fijar los brazos de par.

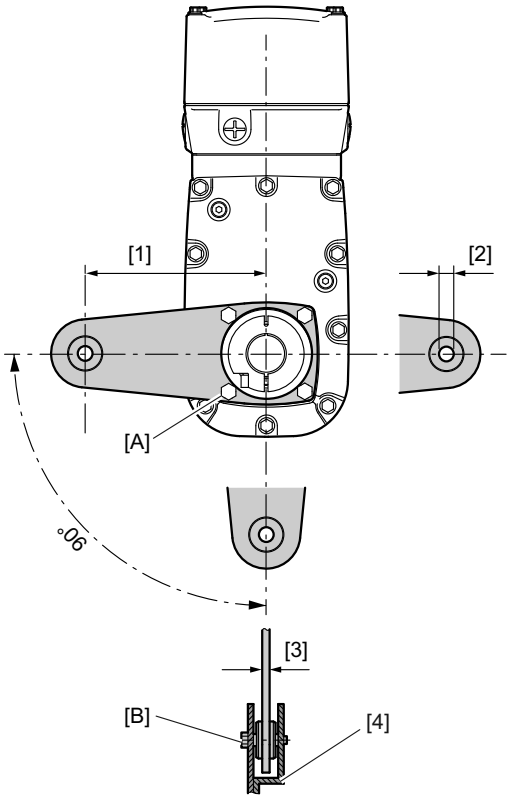
NOTA

Opcionalmente se pueden incluir en el suministro como piezas sueltas los tornillos requeridos.

25888021/ES – 10/2019

4.10.1 Opciones de montaje

La imagen siguiente muestra las posibilidades de montaje del brazo de par:



25347868811

[1] Longitud axial del brazo de par
[2] Diámetro del orificio de fijación
[3] Grosor del brazo de par
[4] Soportar el casquillo en ambos lados

La siguiente tabla muestra los pares de apriete necesarios:

Accionamiento	Brazo de par				Par de apriete			
	Ref. de pieza	[1] Longitud axial	[3] Grosor	[2] Ø orificio	Tornillo [A]		Tornillo [B]	
MGF.T2-..-C	24850497	130 mm	6 mm	13 mm	M10	48 Nm	M12	20 Nm
MGF.T2-..-C	24850357	160 mm	10 mm	13 mm	M10	48 Nm	M12	20 Nm
MGF.T4-..-C	24849405	160 mm	10 mm	13 mm	M12	70 Nm	M12	20 Nm

25888021/ES – 10/2019

4.11 Pares de apriete

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

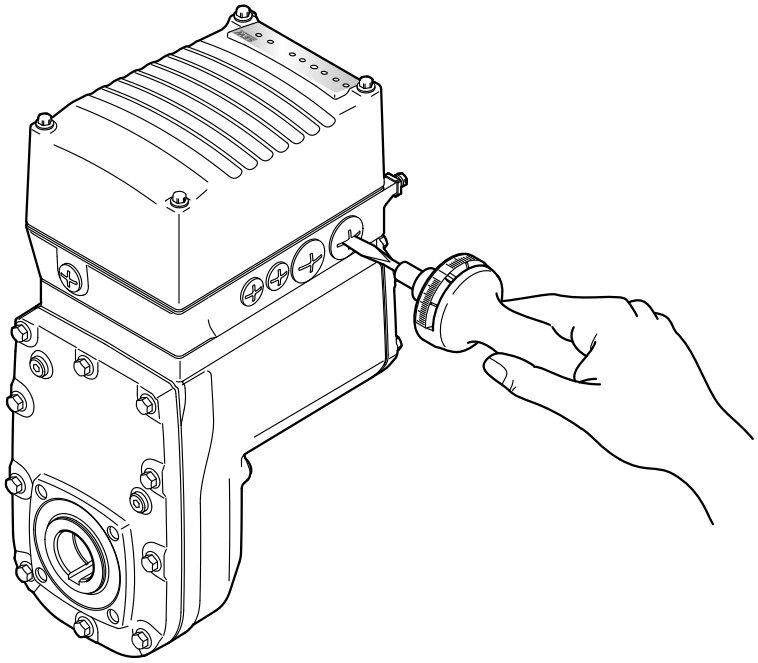
- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

4.11.1 Tapas roscadas

Apretar los tapones roscados de plástico **proporcionados** por SEW-EURODRIVE con 2.5 Nm:

Ejemplo

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo. La cantidad y posición de las entradas de cables dependen de la variante pedida.



25351083019

4.11.2 Prensaestopas

Pares de apriete

Apriete los prensaestopas CEM suministrados **opcionalmente** por SEW-EURODRIVE con los pares siguientes:

Racor	Ref. de pieza	Contenido	Tamaño	Diámetro exterior cable	Par de apriete
Prensaestopas CEM (latón niquelado)	18204783	10 unidades	M16 x 1.5	5 a 9 mm	4.0 Nm
	18204805	10 unidades	M25 x 1.5	11 a 16 mm	7.0 Nm

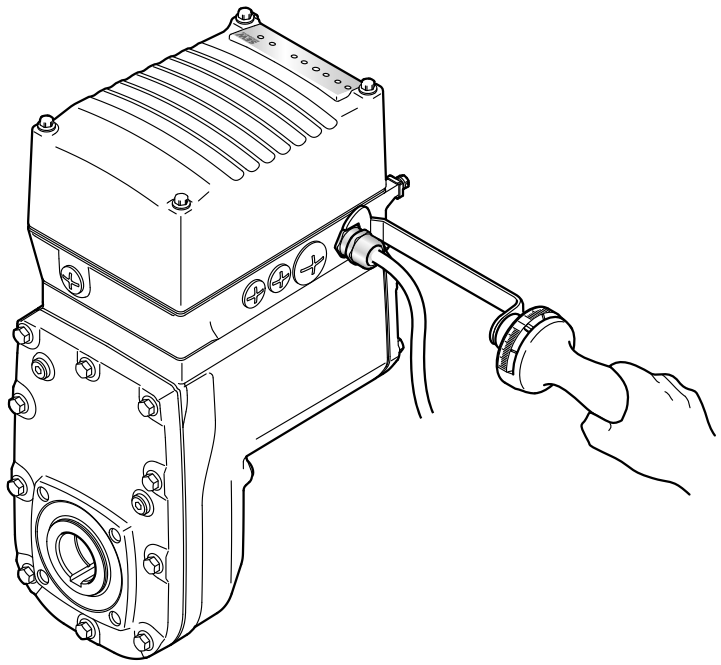
Racor	Ref. de pieza	Contenido	Tamaño	Diámetro exterior cable	Par de apriete
Prensaestopas CEM (acero inoxidable)	18216366	10 unidades	M16 x 1.5	5 a 9 mm	4.0 Nm
	18216382	10 unidades	M25 x 1.5	11 a 16 mm	7.0 Nm

La fijación del cable en el prensaestopas debe alcanzar la siguiente fuerza para la extracción del cable del prensaestopas:

- Cable con diámetro exterior > 10 mm: ≥ 160 N
- Cable con diámetro exterior < 10 mm: = 100 N

Ejemplo

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo. La cantidad y posición de las entradas de cables dependen de la variante pedida.

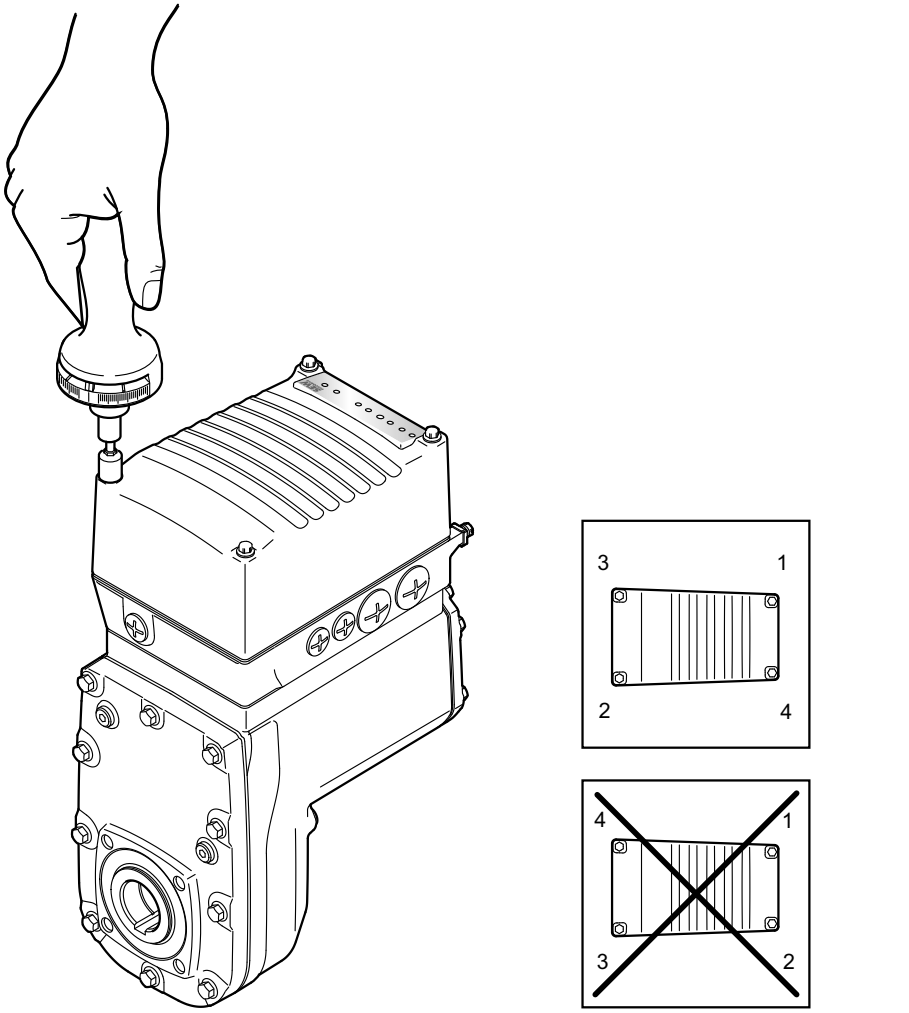


25351080587

25888021/ES – 10/2019

4.11.3 Tapa de la electrónica de MOVIGEAR®

A la hora de atornillar la tapa de la electrónica tenga en cuenta el siguiente modo de proceder: Coloque los tornillos y apriételos **progresivamente** en diagonal con un par de apriete de 6.0 Nm.



25351078155

25888021/ES – 10/2019

5 Instalación eléctrica

NOTA

¡Observe las notas de seguridad cuando realice la instalación!

5.1 Planificación de la instalación en función de la compatibilidad electromagnética

5.1.1 Indicaciones para disposición y tendido de los componentes de instalación

La elección adecuada de los cables, la puesta a tierra correcta y una conexión equipotencial que funcione son decisivas para un funcionamiento satisfactorio de las unidades descentralizadas.

Básicamente deben respetarse las **normas aplicables** en cada caso.

Tenga especialmente en cuenta las siguientes indicaciones.

5.1.2 Instalación conforme a CEM

NOTA

El uso de este sistema de accionamiento no está indicado en redes públicas de baja tensión que alimenten áreas residenciales.

Este producto es de disponibilidad restringida de acuerdo con la norma IEC 61800-3. Este producto puede causar interferencias CEM. En este caso puede que el usuario deba adoptar las medidas adecuadas.

5.1.3 Selección, guiado y apantallado de cables

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución debido a instalación defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- Instale las unidades con sumo cuidado.
- Tenga en cuenta los ejemplos de conexión.

Encontrará información importante sobre la selección, el guiado y el apantallado de cables en el capítulo "Guiado y apantallado de cables".

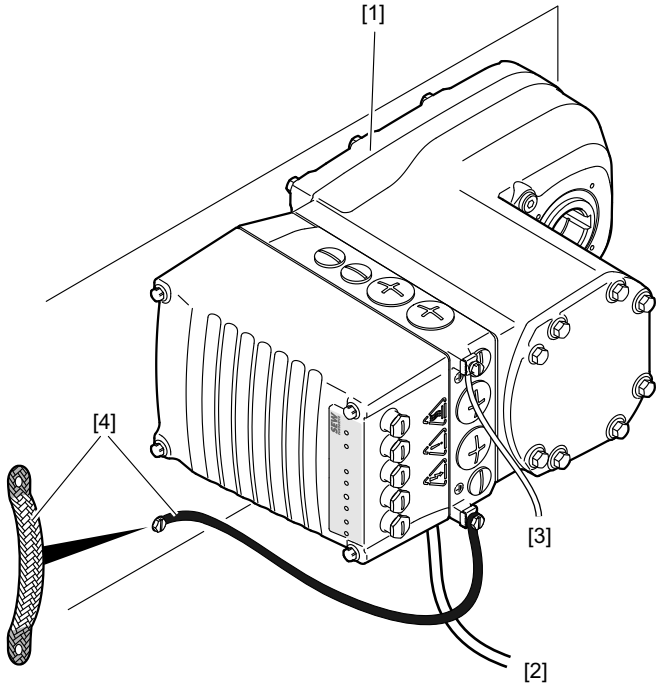
25888021/ES – 10/2019

5.1.4 Conexión equipotencial

Independientemente de la conexión del conductor de puesta a tierra, debe garantizar una **conexión equipotencial compatible con alta frecuencia de bajo ohmiaje** (véase también EN 60204-1 o DIN VDE 0100-540):

- Establezca una conexión amplia entre la unidad y el carril de montaje.
- Para ello coloque, por ejemplo, una cinta de puesta a tierra (conductor de alta frecuencia) entre la unidad y el punto de puesta a tierra de la instalación.

Ejemplo



25167264651

[1] La instalación mecánica de una unidad de accionamiento con eje hueco (p. ej.: MOVIGEAR® performance) **no** constituye una conexión conductora de superficie entre la unidad de accionamiento y la placa de montaje.
[2] Cable de puesta a tierra en la línea de alimentación de red
[3] Segundo cable de puesta a tierra a través de bornas separadas
[4] Conexión equipotencial conforme a CEM, p. ej. mediante cinta de puesta a tierra (conductor de alta frecuencia)
Los puntos de contacto no deben estar pintados.

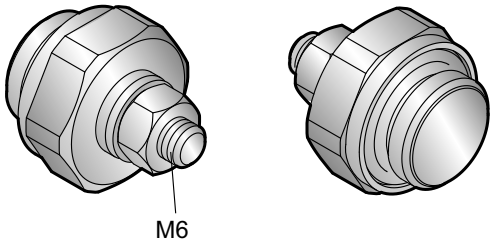
- No utilice el apantallado de cables de datos para la conexión equipotencial.

NOTA

Encontrará indicaciones detalladas sobre la conexión equipotencial de variadores y unidades de accionamiento descentralizados en la documentación "Conexión equipotencial de variadores descentralizados" de SEW-EURODRIVE.

5.2 Conexión equipotencial en la caja de conexiones

Una opción adicional para una conexión equipotencial apta para AF a una caja de conexiones es el siguiente prensaestopas con un espárrago roscado M6:



3884960907

	Par de apriete del prensaestopas	Par de apriete de tuerca M6 para espárrago roscado	Ref. de pieza
Prensaestopas M16 con espárrago roscado M6	4.0 Nm	3.0 Nm	08189234
Prensaestopas M25 con espárrago roscado M6	7.0 Nm	3.0 Nm	08192685

Puede instalar este prensaestopas en una caja de conexiones en la que quede libre una entrada de cables de tamaño M16 o M25.

Enrosque el prensaestopas en la entrada de cable libre e instale el cable de puesta a tierra (con terminal redondo de cable) o el hilo de alta frecuencia al espárrago roscado M6.

5.3 Normas de instalación

5.3.1 Redes de tensión permitidas

Nota sobre las redes de tensión	Nota sobre admisibilidad
Redes TN y TT – redes de tensión con punto neutro conectado a tierra	El uso es posible sin restricciones.
Redes IT – redes de tensión con punto neutro no conectado a tierra	Uso permitido sólo con tapa de la electrónica en versión de red IT (...-513-....). • En redes IT, SEW-EURODRIVE recomienda el uso de monitores de aislamiento con método de medida de impulso codificado. De esta forma se evitan los disparos erróneos del monitor de aislamiento por la derivación a tierra del variador. • Los valores límite CEM para la emisión de interferencias no están especificados en redes IT. Los valores límite CEM de emisión de interferencias que se indican en el capítulo "Datos técnicos" no tienen validez en las versiones de red IT.

25888021/ES – 10/2019

Nota sobre las redes de tensión	Nota sobre admisibilidad
Redes de tensión con conductor exterior conectado a tierra	El uso no es admisible.

5.3.2 Conexión de las líneas de alimentación de red

- La tensión nominal y la frecuencia de la unidad deben corresponderse con los datos del sistema de alimentación eléctrica.
- Dimensione la sección del cable conforme a la corriente de entrada I_{Red} a potencia nominal (véase el capítulo "Datos técnicos y dimensiones").
- Para asegurar el cableado, instale los dispositivos de seguridad F11/F12/F13 al comienzo del cable de alimentación, tras la bifurcación de la barra colectora, véase el capítulo "Esquema de conexiones".

  Dimensione los dispositivos de seguridad conforme a la sección del cable.
- Como cable de alimentación utilice únicamente cables de cobre con un rango de temperatura mínima de 90 °C.

5.3.3 Sección de cable admisible para las bornas

Bornas para conexión a red X1

Durante los trabajos de instalación tenga en cuenta las secciones de cable admisibles:

Bornas de red X1	Sin puntera de cable	Con punteras de cable (con o sin collar de plástico)
Sección de conexión (mm^2)	0.5 mm^2 – 6 mm^2	0.5 mm^2 – 6 mm^2
Longitud sin aislamiento	13 mm – 15 mm	

Bornas X3 para resistencia de frenado

Durante los trabajos de instalación tenga en cuenta las secciones de cable admisibles:

Bornas X3 para resistencia de frenado	Sin puntera de cable	Con puntera de cable (con o sin collar de plástico)
Sección de conexión	0.08 mm^2 – 4.0 mm^2	0.25 mm^2 – 2.5 mm^2
Longitud sin aislamiento	8 mm – 9 mm	

25888021/ES – 10/2019

Bornas de control X9

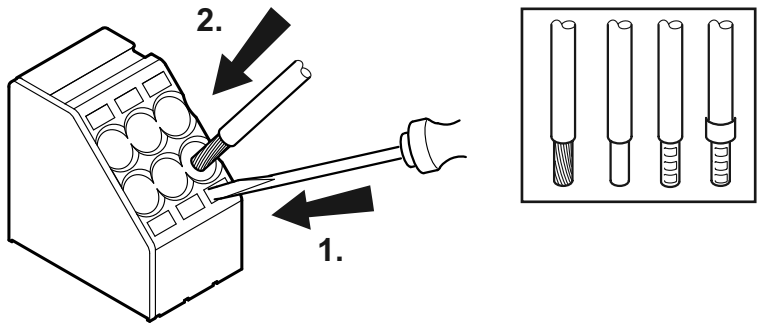
Durante los trabajos de instalación tenga en cuenta las secciones de cable admisibles:

Bornas de control X9	Sin puntera de cable	Con puntera de cable (sin collar de plástico)	Con punteras de cable (con collar de plástico)
Sección de conexión	0.08 mm² – 2.5 mm²	0.25 mm² – 2.5 mm²	0.25 mm² – 1.5 mm²
Longitud sin aislamiento	5 mm – 6 mm		

5.3.4 Activación de las bornas para conexión a red X1

Tenga en cuenta el siguiente orden al activar las bornas para conexión a red:

Bornas para conexión a red X1 (la siguiente imagen muestra una representación esquemática)

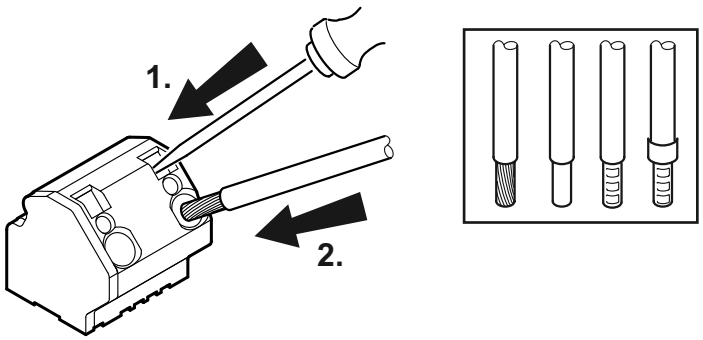


25649924107

5.3.5 Activación de las bornas X3 para la resistencia de frenado

Tenga en cuenta el siguiente orden al activar las bornas X3 de la resistencia de frenado:

Bornas X3 para la resistencia de frenado (la siguiente imagen muestra una representación esquemática)



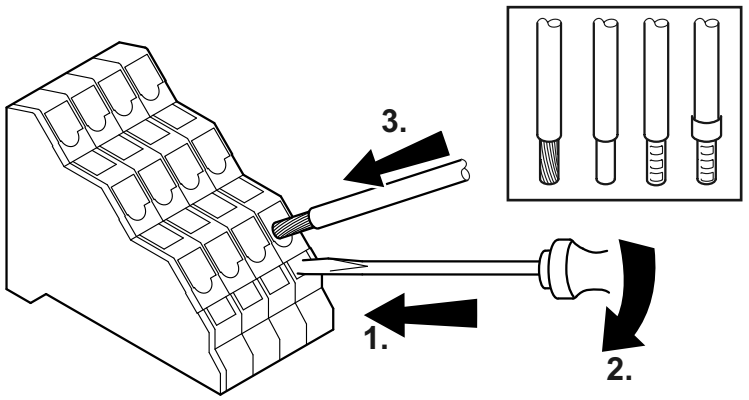
25650172171

25888021/ES – 10/2019

5.3.6 Activación de las bornas de control X9

Tenga en cuenta el siguiente orden al activar las bornas de control X9:

Bornas de control X9 (la siguiente imagen muestra una representación esquemática)



5.3.7 Interruptor diferencial

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No hay ninguna protección fiable contra electrocución en caso de tipo erróneo del interruptor diferencial.

Lesiones graves o fatales.

- Este producto puede causar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra. Allí donde se utilice un interruptor diferencial (RCD) o un dispositivo de vigilancia de corriente diferencial (RCM) como protección en caso de contacto directo o indirecto, en el lado de la alimentación de corriente de este producto solo se permite un RCD o RCM del tipo B.

- Si la normativa no exige obligatoriamente el uso de un interruptor diferencial, SEW-EURODRIVE recomienda renunciar a un interruptor diferencial.

5.3.8 Contactor de red

¡IMPORTANTE!

No observación de los tiempos de conexión y desconexión mínimos.

Daños en el variador.

- Guarde un tiempo mínimo de desconexión de 10 s antes de conectar de nuevo la red.
- No desconecte y conecte de nuevo la red más de una vez por minuto.

- Como contactor de red utilice exclusivamente un contactor de la categoría de uso AC-3 (EN 60947-4-1).

25888021/ES – 10/2019

5.3.9 Indicaciones para la conexión a tierra (PE)

⚠ ¡ADVERTENCIA!

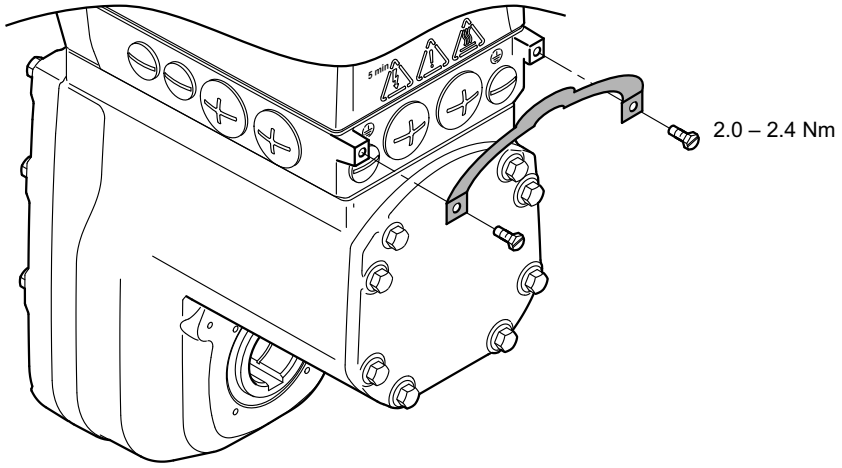
Electrocución por conexión de tierra (PE) defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

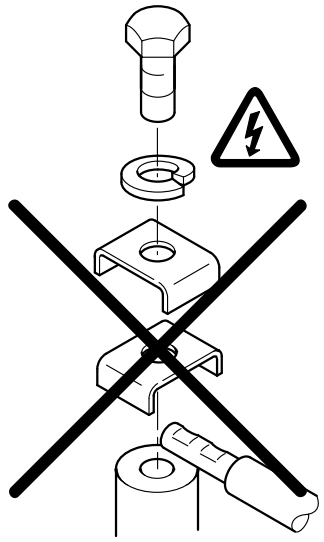
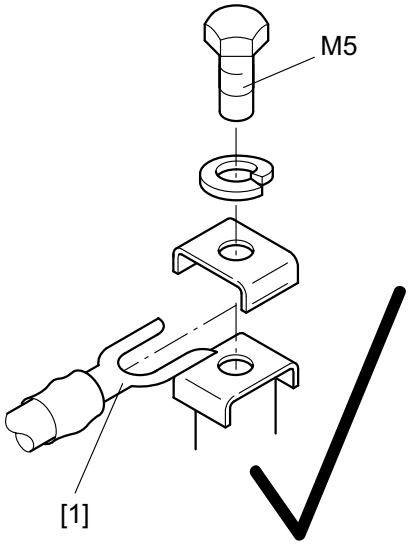
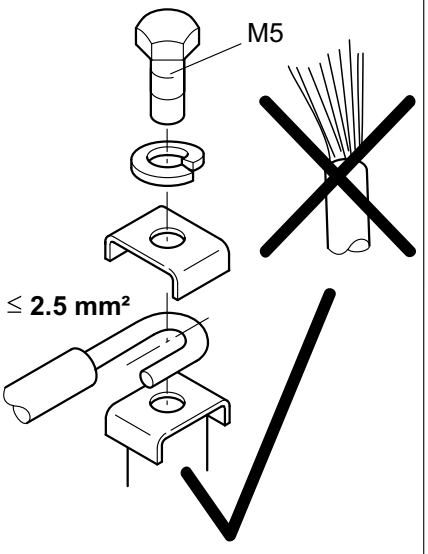
- El par de apriete admisible del tornillo es de 2.0 – 2.4 Nm.
- Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al efectuar la conexión a tierra (PE).

Antes de conectar el cable PE, asegúrese de que el cáncamo está desmontado.

Guarde el cáncamo para trabajos de servicio.



9007225026665867

Montaje no permitido	Recomendación: Montaje con terminal de cable ahorquillado[1)] Permitido para cualquier sección	Montaje con hilo de conexión macizo[1)] Permitido para secciones hasta máximo 2.5 mm²
	 *9007201632429067*	 *9007201632413579*

1) Para el montaje utilice el material de instalación representado del suministro.

25888021/ES – 10/2019

[1] Terminal ahorquillado compatible con tornillos de puesta a tierra (PE) M5

Corrientes de fuga a tierra

Durante el funcionamiento normal se pueden producir corrientes de fuga a tierra ≥ 3.5 mA. Para cumplir la EN 61800-5-1, debe observar las siguientes indicaciones:

- La conexión a tierra (PE) debe instalarse de tal forma que cumpla los requisitos para instalaciones con altas corrientes de fuga.
- Esto suele significar que:
  - debe instalar un cable de conexión a tierra (PE) con una sección mínima de 10 mm^2 (conductor de cobre)
  - o bien, que debe instalar un segundo cable de conexión a tierra (PE) en paralelo con el conductor de puesta a tierra.

    En conformidad con DIN EN 61800-5-1, se puede prescindir de este segundo cable de conexión PE cuando la conexión de red dispone de un conector enchufable conforme con IEC 60309 para aplicaciones industriales y el cable de alimentación de la red tiene una sección transversal ≥ 2.5 mm^2.

NOTA

Los conectores enchufables redondos M23 de la empresa TE Connectivity - Intercontec products de la serie 723 corresponden según IEC 60309 a conectores enchufables para aplicaciones industriales.

5.3.10 Instalación con desconexión segura

La tapa de la electrónica cumple todos los requisitos sobre la desconexión segura entre conexiones de potencia y de electrónica de acuerdo con la norma EN 61800-5-1. Para garantizar la desconexión segura, los circuitos de señal conectados, incluida la tensión de alimentación de 24 V CC, deben cumplir los requerimientos según SELV (**S**afe **E**xtra **L**ow **V**oltage) o PELV (**P**rotective **E**xtra **L**ow **V**oltage). La instalación debe cumplir los requisitos sobre la desconexión segura.

25888021/ES – 10/2019

5.3.11 Altitudes de instalación superiores a 1.000 m sobre el nivel del mar

Las unidades pueden instalarse bajo las siguientes condiciones a altitudes desde 1.000 m sobre el nivel del mar hasta máx. 3.800 m sobre el nivel del mar[1].

- La corriente nominal del motor I_N se reduce debido al enfriamiento reducido por encima de los 1.000 m (véase el capítulo "Datos técnicos y dimensiones").
- Por encima de los 2000 m sobre el nivel del mar, las distancias de aislamiento y de fugas sólo son suficientes para una clase de sobretensión II. Si la instalación requiere una sobretensión de clase III, se tiene que usar una protección externa adicional frente a sobretensiones para garantizar que las sobretensiones que surjan no sobrepasen los 1.5 kV de fase-fase y los 2.5 kV de fase-tierra.
- En el caso de que se requiera una desconexión eléctrica segura, ella deberá realizarse en alturas por encima de 2.000 m sobre el nivel del mar fuera de la unidad (desconexión eléctrica segura conforme a la norma EN 61800-5-1).
- En altitudes de instalación entre 2000 m y 3800 m sobre el nivel del mar se reducen las tensiones nominales de red como sigue:
  - 6 V cada 100 m

1) La altitud máxima está limitada por la rigidez dieléctrica reducida a causa de la menor densidad del aire.

5.3.12 Los dispositivos de protección

- Las unidades incorporan dispositivos de protección integrados contra sobrecargas.
- La protección de línea del cable de alimentación de la red se debe realizar con dispositivos externos contra sobrecargas.
- En relación con la sección de cable, caída de tensión y tipo de tendido se deberán respetar las normas aplicables en cada caso.

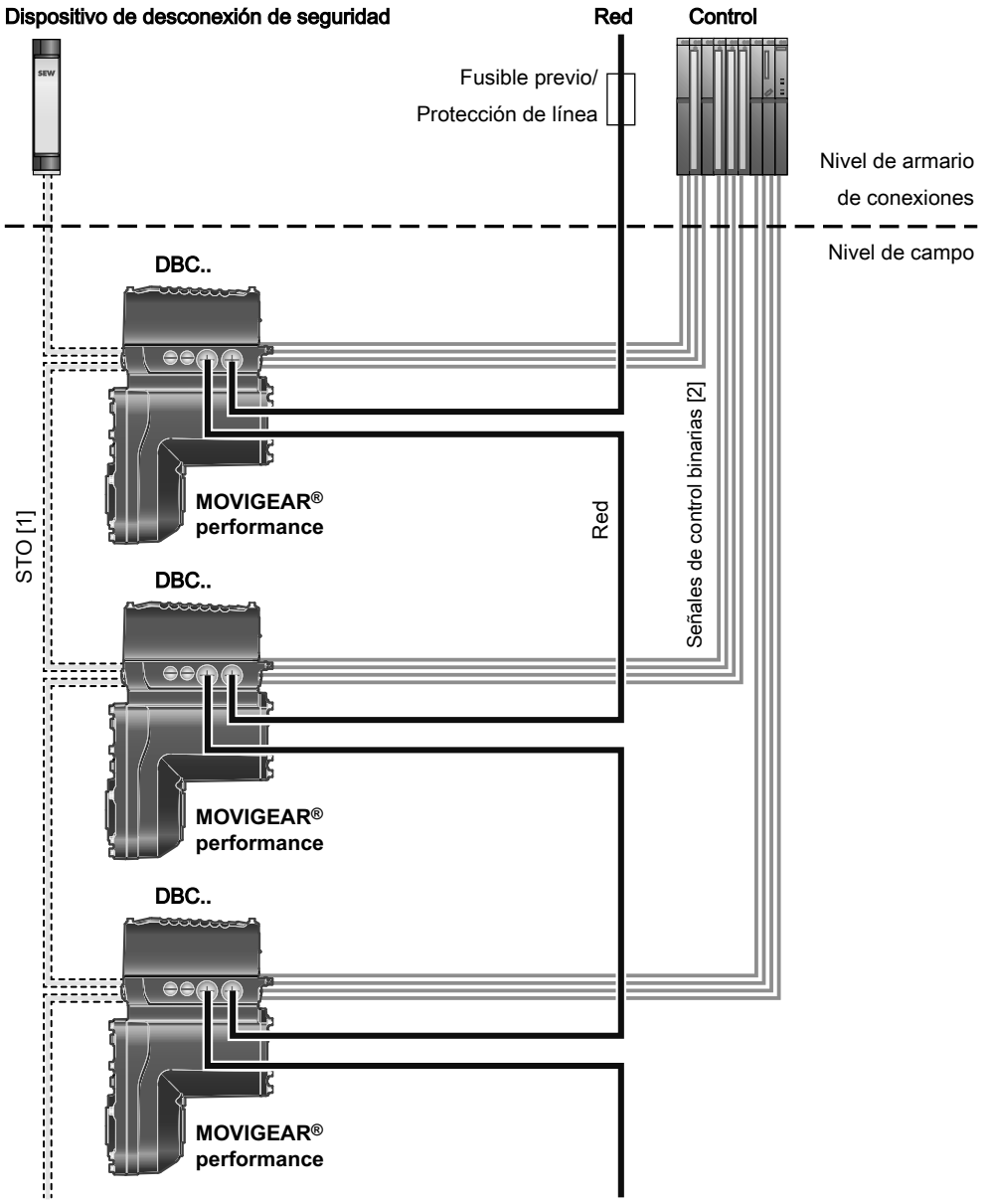
5.3.13 Instalación conforme a UL (en preparación)

Se han solicitado las aprobaciones UL y cUL para la serie MOVIGEAR® performance.

25888021/ES – 10/2019

5.4 Topología de la instalación (ejemplo de instalación estándar)

La siguiente imagen muestra la topología de instalación estándar general con MOVIGEAR® performance:



9007228240244875

[1] La longitud de cable máxima admisible del cable STO entre el dispositivo de desconexión de seguridad y la última unidad de accionamiento es de 100 m.
[2] Control mediante hasta 4 señales binarias y 1 señal analógica

5.5 Asignación de bornas

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por funcionamiento regenerativo al girar el eje.

Lesiones graves o fatales.

- Asegure el eje de salida para que no gire cuando se haya retirado la tapa de la electrónica.

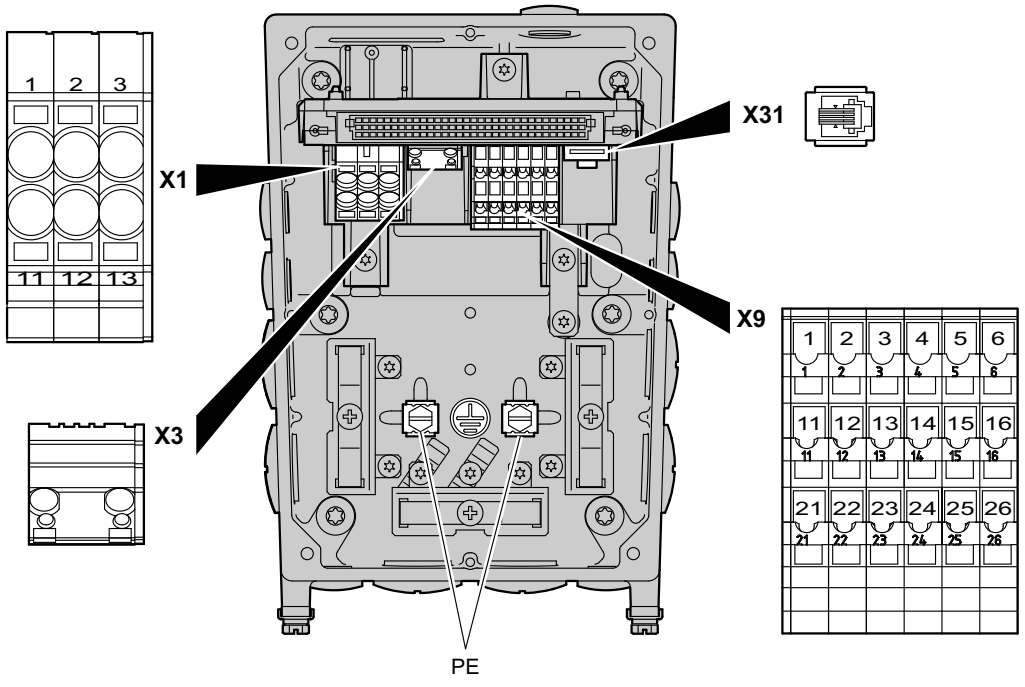
NOTA

Las bornas X3 para la conexión de la resistencia de frenado pueden estar ocupadas por una resistencia de frenado interna opcional. Si la potencia de la resistencia de frenado no es suficiente, puede conectar alternativamente una resistencia de frenado externa.

Proceda para ello de la siguiente forma:

- Suelte las conexiones de la resistencia de frenado interna.
- Aísle y fije las conexiones de la resistencia de frenado interna. Asegúrese de que las conexiones a todos los demás componentes están aisladas eléctricamente.
- Conecte la resistencia de frenado externa. Observe las normas de instalación de la unidad y de la resistencia de frenado externa.

La siguiente imagen muestra la asignación de bornas de MOVIGEAR®..- DBC-C:



9007228240905739

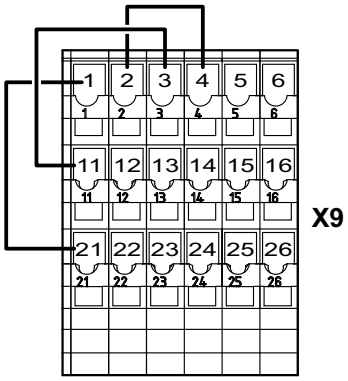
25888021/ES – 10/2019

Asignación				
Borna	**N.°**	**Nombre**	**Marcado**	**Función**
X1 Bornas de alimentación de red	1	L1	Marrón	Conexión de red, fase L1 – IN
	2	L2	Negro	Conexión de red, fase L2 – IN
	3	L3	gris	Conexión de red, fase L3 – IN
	11	L1	Marrón	Conexión de red, fase L1 – OUT
	12	L2	Negro	Conexión de red, fase L2 – OUT
	13	L3	gris	Conexión de red, fase L3 – OUT
⏚	–	PE	–	Conexión del conductor de puesta a tierra
X3 Bornas de resistencia de frenado	1	BW	–	Conexión de la resistencia de frenado
	2	BW	–	Conexión de la resistencia de frenado
X9 Bornas de control	1	F_STO_P1	Amarillo	Entrada STO+
	2	F_STO_P1	Amarillo	Salida STO + (para conexión en cadena)
	3	0V24_OUT	–	Potencial de referencia 0V24 para salida de 24 V CC
	4	24V_OUT	–	Salida 24 V CC
	5	DI01	–	Entrada binaria DI01
	6	DI02	–	Entrada binaria DI02
	11	F_STO_M	Amarillo	Entrada STO_Masa
	12	F_STO_M	Amarillo	Entrada STO_Masa (para conexión en cadena)
	13	24V_IN	–	Alimentación de 24 V CC
	14	DOR-C	–	Salida de relé DO R, contacto Common
	15	DI03	–	Entrada binaria DI03
	16	DI04	–	Entrada binaria DI04
	21	F_STO_P2	Amarillo	Entrada STO+
	22	F_STO_P2	Amarillo	Entrada STO+ (para conexión en cadena)
	23	0V24_IN	–	Potencial de referencia 0V24 para alimentación de 24 V CC
	24	DOR-NO	–	Salida de relé DO R, contacto normalmente abierto
	25	0V24_OUT	–	Potencial de referencia 0V24 para salida de 24 V CC
	26	24V_OUT	–	Salida 24 V CC

25888021/ES – 10/2019

Asignación				
Borna	**N.°**	**Nombre**	**Marcado**	**Función**
X31 Interfaz de ingeniería	1	0V24_OUT	–	Potencial de referencia 0V24 para salida auxiliar de 24 V CC
	2	CAN_L	–	Conexión CAN Low
	3	CAN_H	–	Conexión CAN High
	4	24V_OUT	–	Salida auxiliar de 24 V CC

La siguiente imagen muestra los puentes instalados de fábrica en las bornas X9:



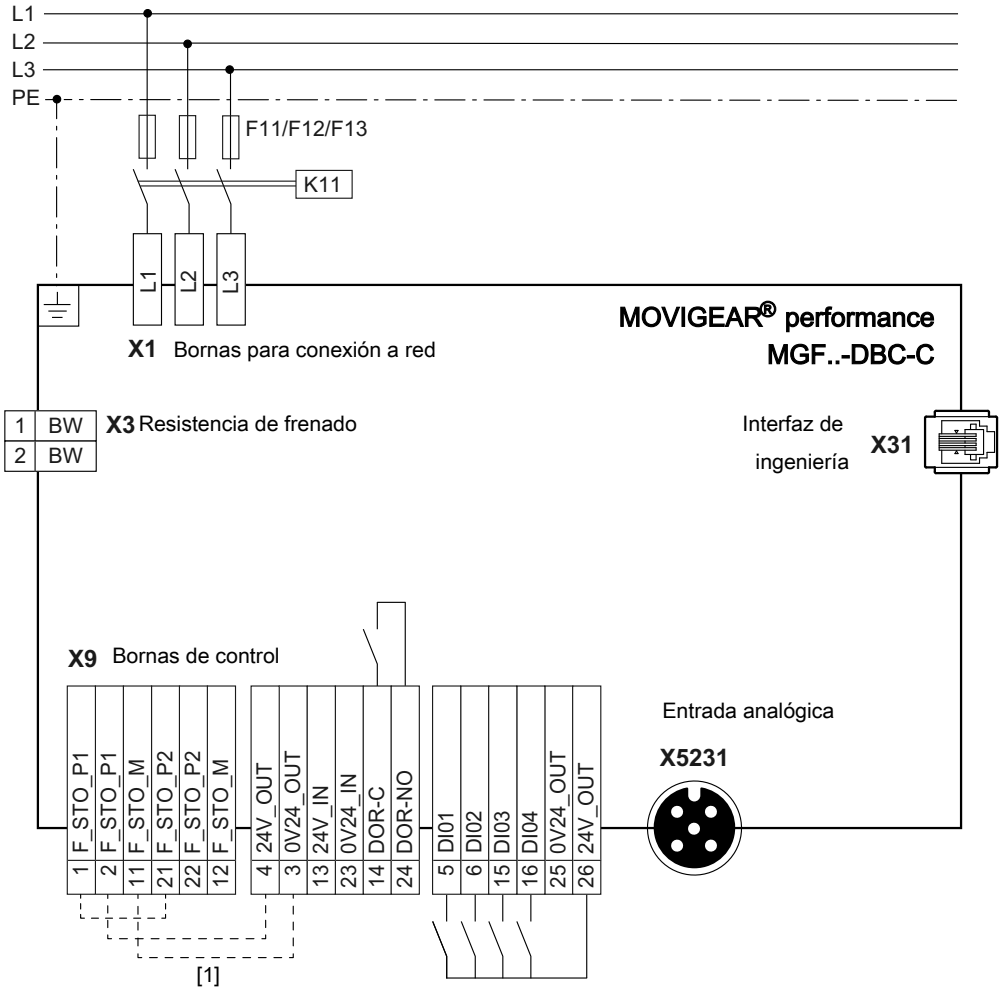
29006177419

Estos puentes no estás disponibles en las siguientes versiones:

- Versiones con conector enchufable con función STO

Encontrará más indicaciones en el capítulo "Seguridad funcional".

5.6 Esquema de conexiones



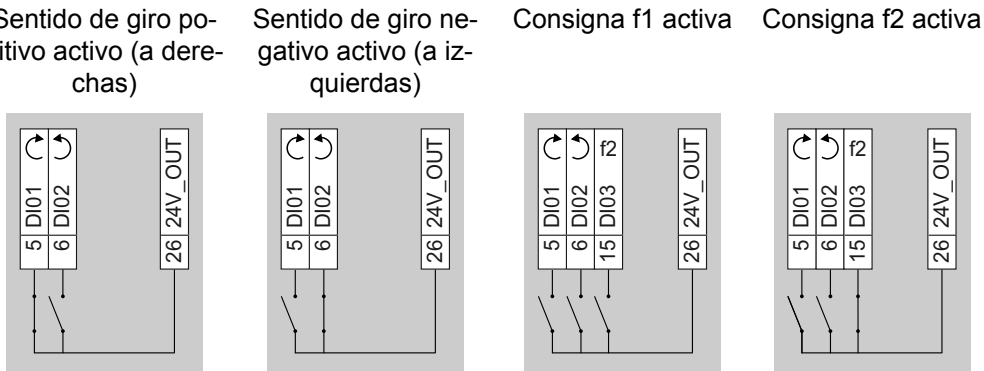
9007228244504587

[1] Puentes instalados de fábrica en la versión sin conector enchufable con función STO. Encontrará más indicaciones en el capítulo "Seguridad funcional".

Encontrará la asignación de bornas en el capítulo "Asignación de bornas".

Encontrará la asignación de los conectores enchufables en el capítulo "Conectores enchufables".

5.6.1 Funciones de las bornas en modo Easy (estado de entrega)



5.7 Guiado y apantallado de cables

5.7.1 Piezas sueltas con material de instalación (ref. de pieza 18241395)

NOTA

No se requiere todo el material suministrado para cada variante de instalación.

A cada unidad de accionamiento MOVIGEAR® (excepción: no si todas las conexiones posibles se han pedido como conectores enchufables) se adjuntan las siguientes piezas sueltas con material de instalación para el apantallado de cables:

- **A1: Material de instalación para cables de red e híbridos:**

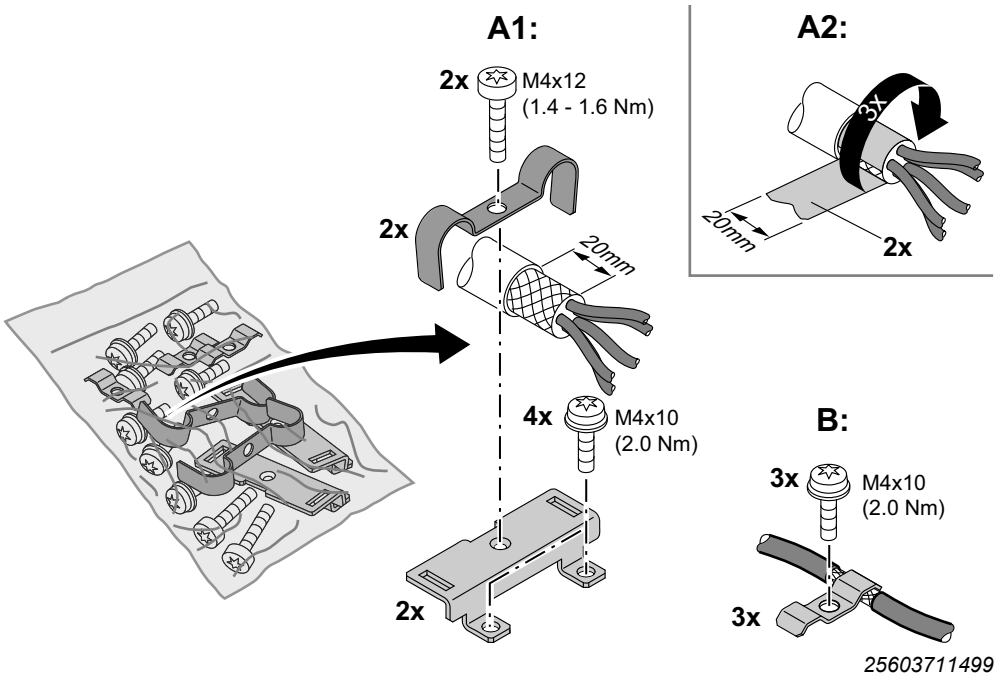
  2 x abrazaderas con chapa de apantallado y tornillos para el apantallado de cables de red o cables híbridos (apantallado exterior).

- **A2: Film conductor:**

  2 x films conductores para envolver el trenzado de apantallado. El film conductor puede emplearse en caso necesario.

- **B: Material de instalación para líneas de señal:**

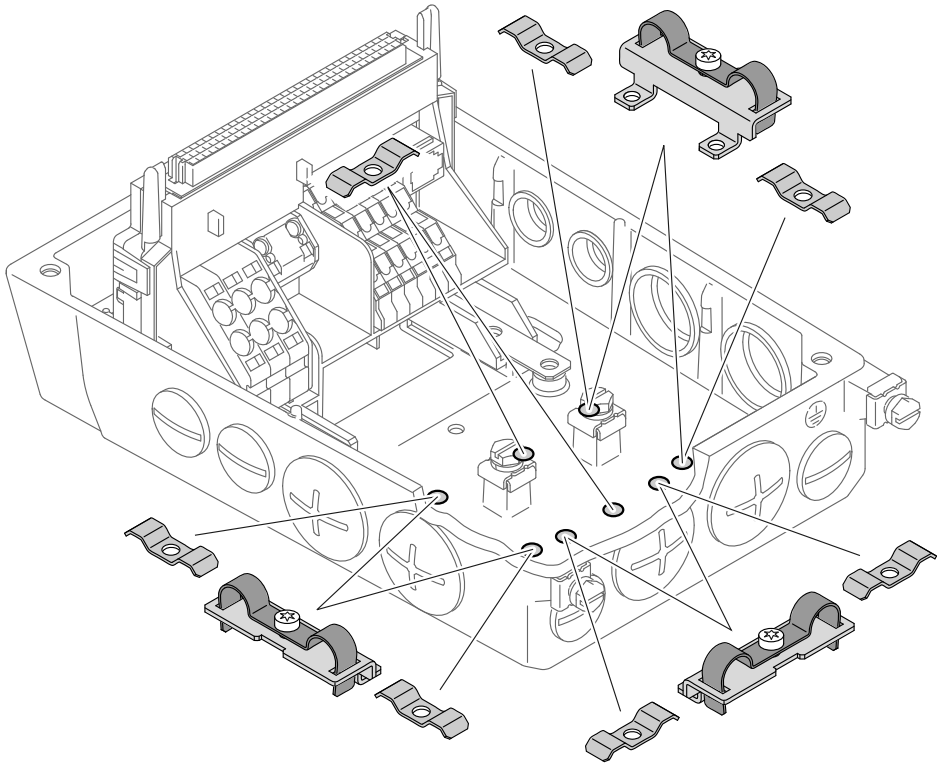
  3 abrazaderas con tornillo para el apantallado de líneas de señal (p. ej. STO).



25888021/ES – 10/2019

5.7.2 Principales opciones de montaje

En la siguiente imagen puede ver las principales opciones de montaje. Los siguientes capítulos muestran ejemplos habituales de uso e instrucciones para la selección y el guiado de cables.



25205817355

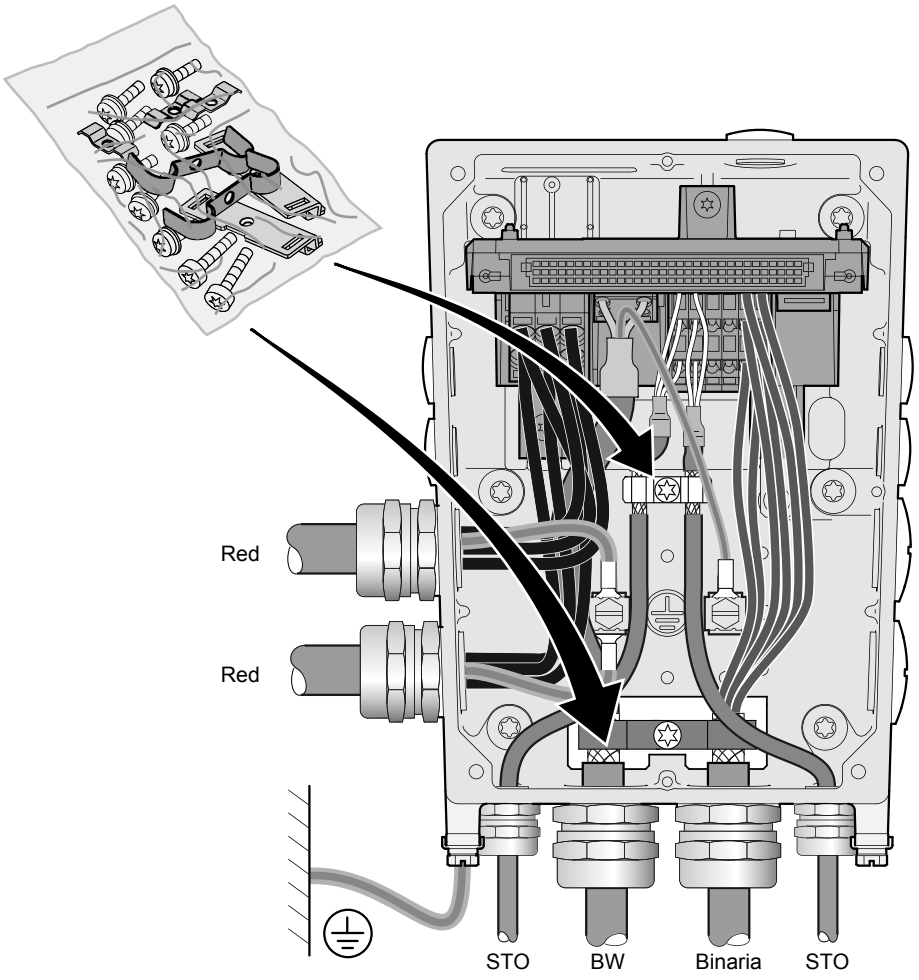
25888021/ES – 10/2019

5.7.3 Instalación con cable de señal binaria guiado por separado

Indicaciones para el guiado y apantallado de cables – Guiado de cables recomendado

Para el guiado y apantallado de cables siga las siguientes indicaciones:

- Selección de cables
  - A la hora de seleccionar los cables, consulte el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones/Cables de conexión recomendados" en las instrucciones de funcionamiento.
  - Para el cable de conexión de red puede utilizar cable no apantallado.
- Apantallado de cables
  - Una los apantallados de los cables con la carcasa de metal de la unidad con ayuda de las abrazaderas suministradas en la bolsita accesoria. Para ello, ponga el apantallado al descubierto alrededor de la superficie de apantallado.
  - Como alternativa, para el apantallado de los cables también pueden utilizarse prensaestopas CEM disponibles como opción, véase el capítulo "Prensaestopas".
- Resistencia de frenado externa
  - Tenga en cuenta además las indicaciones contenidas en el capítulo "Asignación de bornas".
- Tenga en cuenta para el guiado de cables los radios de flexión permitidos de los cables utilizados.



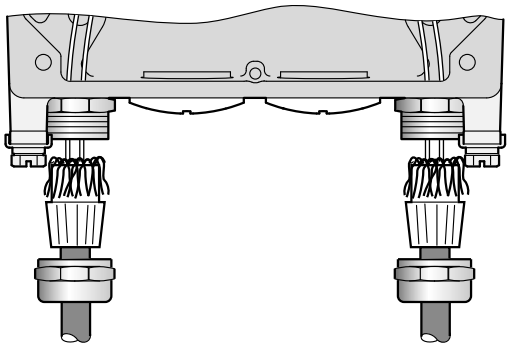
18014427790689419

25888021/ES – 10/2019

5.8 Prensaestopas CEM

5.8.1 Apantallamiento de cables (alternativo) – Líneas de control

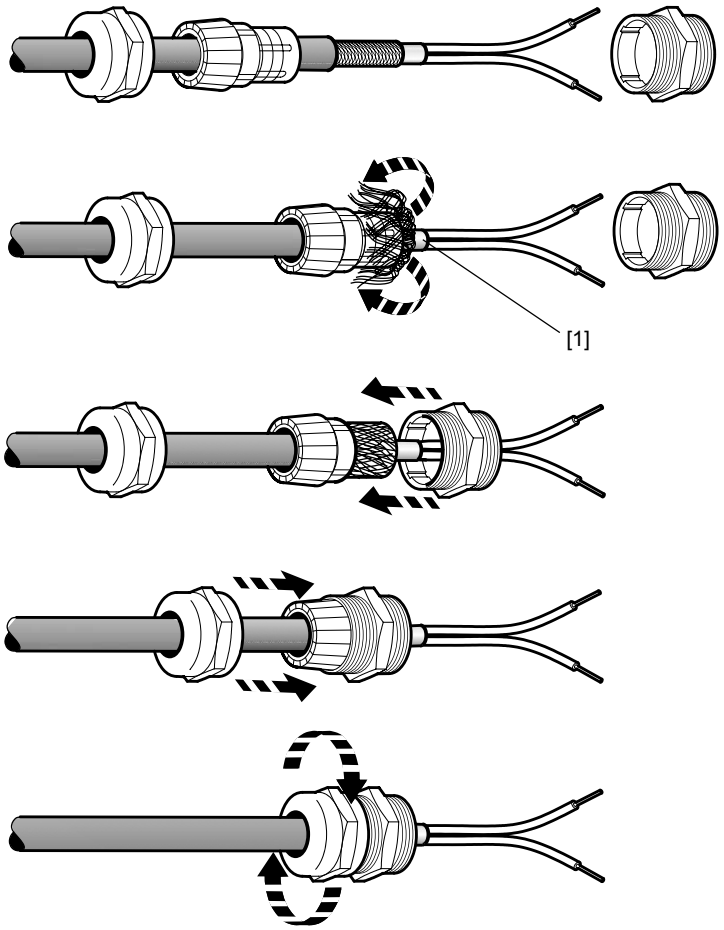
Como alternativa, para usar abrazaderas para el apantallado de las líneas de control (STO, señales binarias) también pueden utilizarse prensaestopas CEM disponibles opcionalmente.



25216680843

5.8.2 Montaje de prensaestopas CEM

Monte los prensaestopas CEM suministrados por SEW-EURODRIVE según la siguiente imagen:



18014401170670731

[1] Corte el aislamiento y dóblelo hacia atrás.

5.9 Conector enchufable

5.9.1 Representación de las conexiones

Los esquemas de conexiones de los conectores enchufables muestran el lado de contactos de las conexiones.

5.9.2 Código de designación

La designación de los conectores enchufables se indica de acuerdo con el siguiente código:

X	**Borna**
2	**Grupo** 1 = Entrada de potencia 2 = Salida de potencia 3 = Encoder 4 = Bus 5 = Entradas y salidas
01	**Función** Función del conector enchufable dentro de un grupo
2	**Modelo** Esquema de conexiones del conector enchufable dentro de una función
–	
	Número de grupo (opcional) En el caso de varios conectores enchufables con la misma función
	Número de secuencia (opcional) En el caso de varios conectores enchufables en un grupo

25888021/ES – 10/2019

5.9.3 Cables de conexión

NOTA

Encontrará más información acerca de los tipos de cable en el capítulo Datos técnicos.

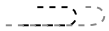
Los cables de conexión no están incluidos en el contenido de suministro.

Los cables prefabricados entre componentes de SEW-EURODRIVE se pueden pedir a SEW-EURODRIVE. Se detallan los cables prefabricados disponibles para cada conexión. Indique en el pedido siempre la ref. de pieza y la longitud del cable deseado.

El número y la versión de los cables de conexión necesarios dependen de la versión de las unidades y de los componentes que se vayan a conectar. Por este motivo no se necesitan todos los cables señalados.

Versiones de cable

La siguiente tabla muestra las representaciones utilizadas y su significado:

Representación	Significado
	Longitud fija
	Longitud variable
	Compatibles con cadenas
	No compatible con cadenas

Guiado de cables

Tenga en cuenta para el guiado de cables los radios de flexión permitidos de los cables utilizados. Encontrará información en el capítulo "Datos técnicos" / "Planos dimensionales" / "Conectores enchufables con conectores lado cliente".

Uso de cables prefabricados con conector enchufable

SEW-EURODRIVE utiliza cables prefabricados para las certificaciones, pruebas de tipo y aceptaciones de las unidades. Los cables que se pueden adquirir a SEW-EURODRIVE cumplen todos los requisitos necesarios para las funciones de la unidad y de los componentes conectados. Las consideraciones de las unidades se hacen siempre para la unidad básica incluyendo todos los componentes a conectar y los cables de conexión pertinentes.

Por este motivo, SEW-EURODRIVE recomienda utilizar exclusivamente los cables prefabricados relacionados en la documentación.

En caso de unidades con funciones de seguridad integradas según EN ISO 13849 tendrá que respetar adicionalmente todas las normativas y todos los requerimientos para la instalación y el cableado que se describan en la documentación de la unidad sobre la seguridad funcional.

25888021/ES – 10/2019

Uso de cables no SEW con conector enchufable

En caso de que se utilicen cables no SEW, aun cuando están técnicamente similares, SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad ni garantía por el cumplimiento de las respectivas características de la unidad y el correcto funcionamiento de la misma.

Si utiliza cables no SEW para la conexión de la unidad y de los componentes conectados, tiene que asegurar que se cumplan las normativas nacionales correspondientes. Tenga en cuenta que el uso de cables no SEW puede afectar involuntariamente a las características de la unidad o del grupo de unidades. Esto se refiere particularmente a las siguientes características:

- Propiedades mecánicas (p. ej. grado de protección IP, aptitud para portacables)
- Propiedades químicas (p. ej. ausencia de silicona y de halógenos, resistencia a sustancias)
- Propiedades térmicas (p. ej. resistencia térmica, calentamiento de la unidad, clase de inflamabilidad)
- Comportamiento CEM (p. ej. valores límite de emisión de interferencias, cumplimiento de los valores normativos para inmunidad a interferencias)
- Seguridad funcional (aceptaciones según EN ISO 13849-1)

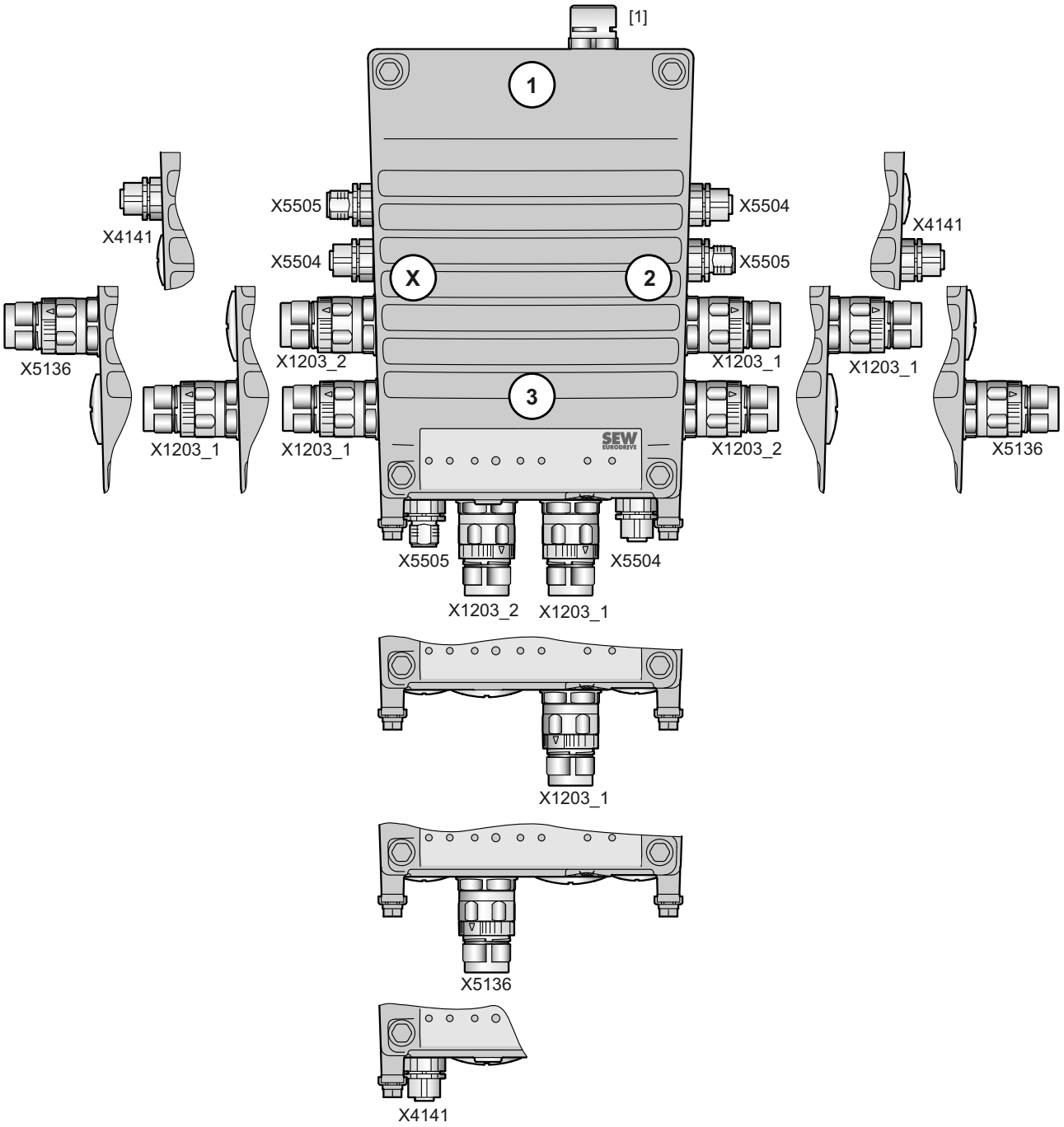
Los cables que no hayan sido recomendados explícitamente por SEW-EURODRIVE deben cumplir al menos los requerimientos de las siguientes normas y deben estar homologados conforme a dichas normas:

- IEC 60309
- IEC 61984

25888021/ES – 10/2019

5.9.4 Posiciones de conectores de la unidad de accionamiento

La siguiente imagen muestra las distintas posiciones posibles de los conectores enchufables:



9007228465521931

Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Color del anillo de codificación**	**Función**	**Posición**	
X1203_1	Negro	Conexión de 400 V CA[1)]	X, 2 ó 3	–
X1203_2	Negro	Conexión de 400 V CA	X, 2 ó 3	• X5136

25888021/ES – 10/2019

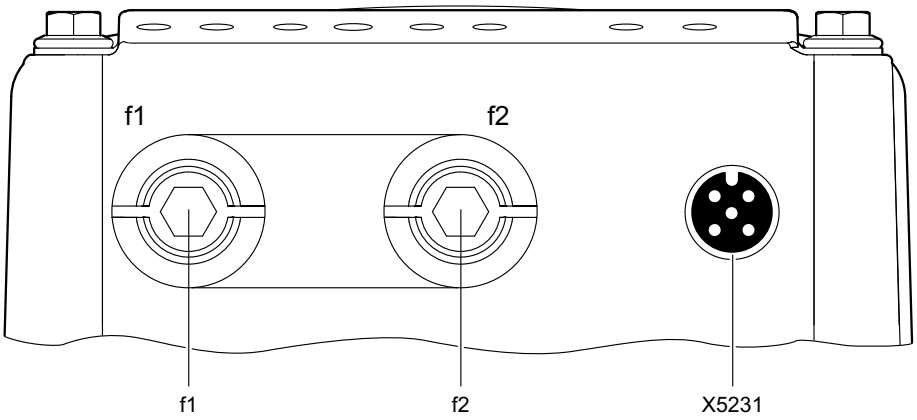
Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Color del anillo de codificación**	**Función**	**Posición**	
X5504	Amarillo	STO (conexión de 3 conductores)[2]	X, 2 ó 3	–
X5505	Amarillo	STO (conexión de 3 conductores)[2]	X, 2 ó 3	• X4141
X5136	Negro	Entradas/salidas binarias	X, 2 ó 3	• X1203_2
X4141	Negro	Interfaz de ingeniería	X, 2 ó 3	• X5505
–	–	[1] Compensación de presión opcional	1	–

1) El conector enchufable X1203_1 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X1203_2).
2) Los conectores enchufables X5504 y X5505 sólo se pueden pedir conjuntamente.

25888021/ES – 10/2019

5.9.5 Posiciones de conectores de la tapa de la electrónica

La siguiente imagen muestra las posiciones de los potenciómetros y conectores enchufables:



9007228262316171

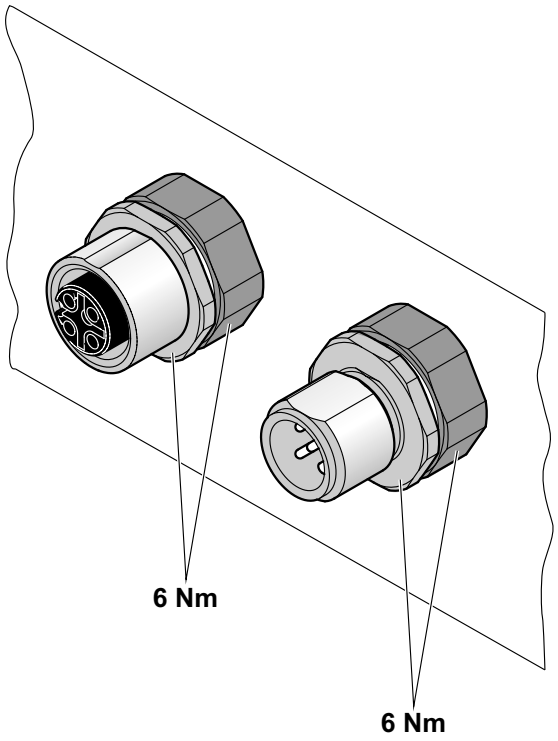
Designación	Función
f1	Potenciómetro f1 (debajo del tornillo de cierre)
f2	Potenciómetro f2 (debajo del tornillo de cierre)
X5231	Entrada analógica

5.9.6 Versión de conector enchufable

Conector enchufable M12 en la caja de conexiones

En el momento de la entrega, los conectores enchufables M12 de la caja de conexiones están alineados para los cables de conexión suministrados por SEW-EURODRIVE. En caso de necesidad, el cliente puede modificar la alienación.

La siguiente imagen muestra un representación esquemática con el par de apriete permitido.



19443420299

25888021/ES – 10/2019

Conector enchufable M23

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Deterioro posible del conector acodado al girarlo sin conector lado cliente.

Daños en la rosca, daños en la superficie de estanqueidad.

- No utilice alicates para alinear el conector acodado antes de establecer el contacto.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Pérdida del índice de protección garantizado.

Posible daño material.

- Apriete la tuerca de racor del conector enchufable M23 con 3 Nm.
- El hueco entre el conector y el conector hembra es de aprox. 2 mm.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Deterioro del conector acodado debido a alineaciones demasiado frecuentes.

Posible daño material.

- Alinee el conector enchufable solamente durante el montaje y la conexión a la unidad de accionamiento.
- Asegúrese de que no se efectúan movimientos permanentes con el conector enchufable.

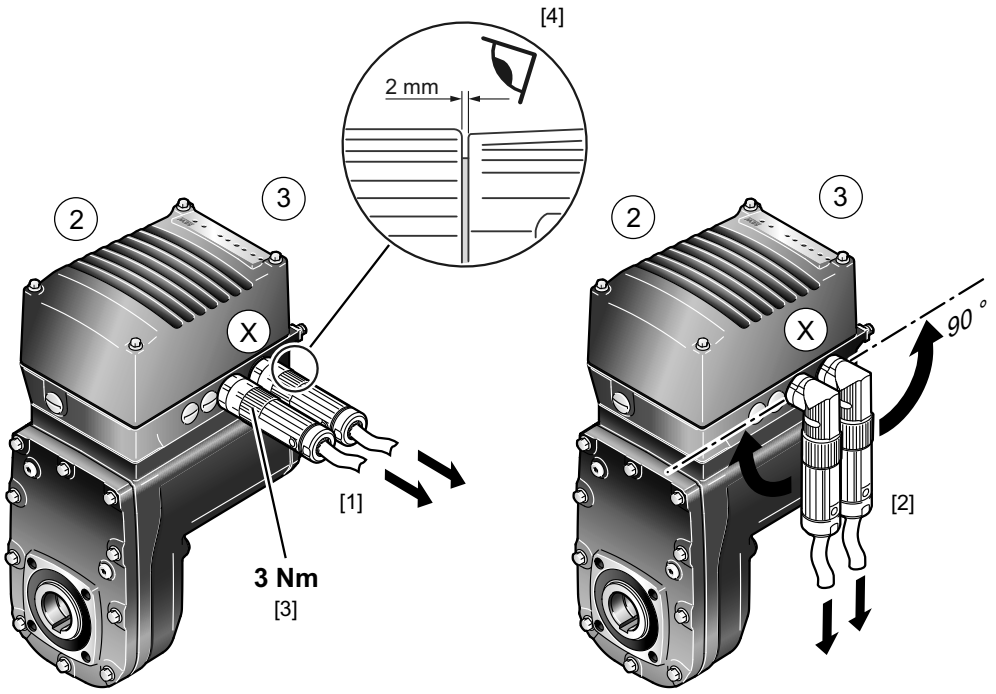
Los conectores enchufables M23 están disponibles en las siguientes versiones:

- [1] Versión de conector enchufable "Recto"
- [2] Versión de conector enchufable "Acodado"

Tras enchufar el conector lado cliente, la versión "Acodado" se puede alinear sin herramientas adicionales.

25888021/ES – 10/2019

Ejemplo MOVIGEAR® performance



9007224476469899

[1] Versión "Recto"
[2] Versión "Acodado"
[3] Par de apriete de la tuerca de racor 3 Nm
Puede adquirir una herramienta adecuada de la empresa TE Connectivity - Intercontec products con los siguientes números de pedido:
- Llave dinamométrica 3 Nm, cuadrado exterior 1/4": C1.020.00
- Llave de gancho 1/4" cuadrado interior para las series 923/723 con equipamiento SpeedTec: C6.216.00

[4] Hueco entre el conector y el conector hembra aprox. 2 mm.

25888021/ES – 10/2019

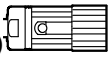
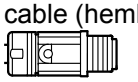
5.9.7 Uso de conectores enchufables prefabricados por el cliente

Los conectores de potencia para prefabricación de cables de conexión por parte del cliente y la herramienta de montaje correspondiente los puede adquirir de la empresa TE Connectivity - Intercontec products.

Si la denominación del pedido no está codificada mediante el sistema de pedidos online Intercontec, póngase en contacto con la empresa TE Connectivity - Intercontec products para su aclaración.

Instrucciones para el pedido

En la tabla siguiente encontrará las denominaciones de pedido para conectores enchufables de la empresa TE Connectivity - Intercontec products con la codificación adecuada para la fabricación por parte del cliente:

Tipo de conector enchufable		**Denominación del pedido para el pedido al proveedor TE Connectivity - Intercontec products**
Anillo de codificación: negro	Conector de cable (macho) 	H 51 A 019 MR 02 59 0102 000
	Conector hembra de cable (hembra) 	H 52 A 013 FR 02 59 0102 000

25888021/ES – 10/2019

5.10 Asignación de los conectores enchufables opcionales

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución al desenchufar o enchufar conectores enchufables bajo tensión.

Lesiones graves o fatales

- Desconecte la tensión de red.
- Nunca desenchufe o enchufe bajo tensión los conectores enchufables.

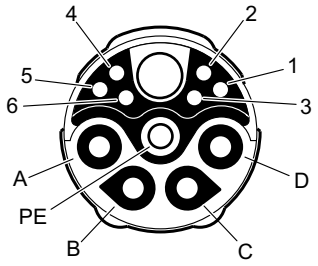
5.10.1 X1203_1 y X1203_2: Conexión de 400 V CA

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión de 400 V CA para alimentación de unidades/para conexión en cadena

Tipo de conexión
M23, inserto SEW serie 723, equipamiento SpeedTec, empresa TE Connectivity - Intercontec products, hembra, anillo de codificación: negro, a prueba de contacto

Esquema de conexiones



Asignación

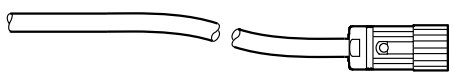
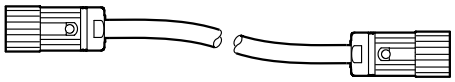
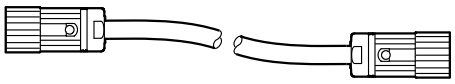
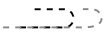
Contacto	Señal	Descripción
A	L1	Conexión de red, fase L1
B	L2	Conexión de red, fase L2
C	L3	Conexión de red, fase L3
D	Res.	Reservado
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
1	Res.	Reservado
2	Res.	Reservado
3	Res.	Reservado
4	Res.	Reservado
5	Res.	Reservado
6	Res.	Reservado

25888021/ES – 10/2019

Cable de conexión

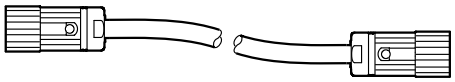
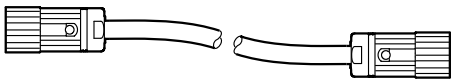
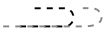
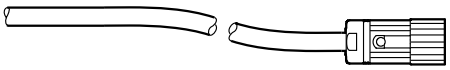
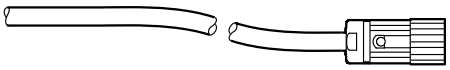
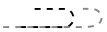
Las siguientes tablas muestran los cables disponibles para esta conexión:

Sección del cable 1.5 mm²

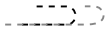
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18180094	HELUKABEL® JZ-600	variable 	1.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18127460	HELUKABEL® TOPFLEX® – 600-PVC	variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18133959	HELUKABEL® TOPFLEX® – 611-PUR (Libre de halógenos)	variable 	2.5 mm² / 500 V CA

Sección del cable 2.5 mm²

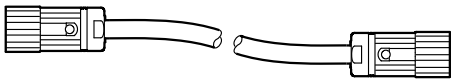
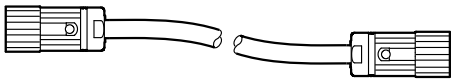
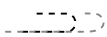
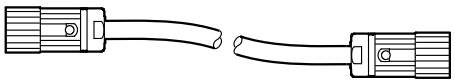
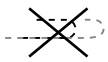
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18127460	HELUKABEL® TOPFLEX® – 600-PVC	variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18133959	HELUKABEL® TOPFLEX® – 611-PUR (Libre de halógenos)	variable 	2.5 mm² / 500 V CA

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153267	HELUKABEL® – JZ-602	variable	2.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153275	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18127479	HELUKABEL® TOPFLEX® – 600-PVC	variable	2.5 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18133967	HELUKABEL® TOPFLEX® – 611-PUR (Libre de halógenos)	variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153283	HELUKABEL® – JZ-602	variable	2.5 mm² / 500 V CA

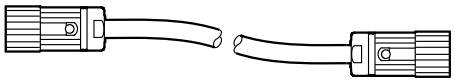
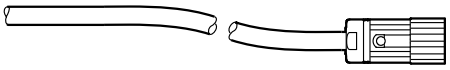
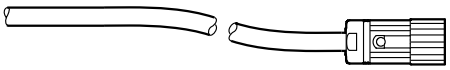
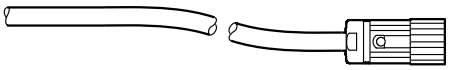
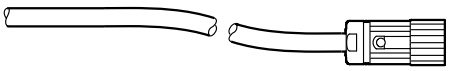
25888021/ES – 10/2019

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153291	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable 	2.5 mm² / 500 V CA

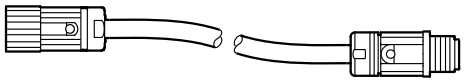
Sección del cable 4.0 mm²

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18127487 CE: 18133975	HELUKABEL® TOPFLEX® – 600-PVC	variable 	4 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18133975	HELUKABEL® TOPFLEX® – 611-PUR (Libre de halógenos)	variable 	4 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153305	HELUKABEL® – JZ-602	variable 	4 mm² / 500 V CA

25888021/ES – 10/2019

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153313	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable	4 mm² / 500 V CA
 Abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18127495	HELUKABEL® TOPFLEX® – 600-PVC	variable	4 mm² / 500 V CA
 Abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18133983	HELUKABEL® TOPFLEX® – 611-PUR (Libre de halógenos)	variable	4 mm² / 500 V CA
 Abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153321	HELUKABEL® – JZ-602	variable	4 mm² / 500 V CA
 Abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153348	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable	4 mm² / 500 V CA

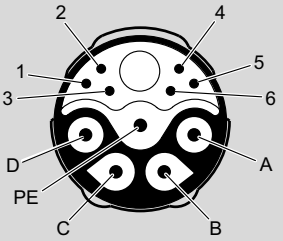
25888021/ES – 10/2019

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, hembra	UL: 18166318	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable 	4 mm² / 500 V CA

Conexión de los cables con extremo abierto

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Referencias de pieza
18180094, 18127479, 18133967, 18153283, 18153291, 18127495, 18133983, 18153321, 18153348

Confección					
Extremo de cable abierto				**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/Sección del conductor	**Identificación**	**Confección**	**Descripción**	**Señal**	**Contacto**
Negro 1.5 mm² 2.5 mm²	1	no prefabricado	Conexión de red, fase L1	L1	A
Negro 1.5 mm² 2.5 mm²	2	no prefabricado	Conexión de red, fase L2	L2	B
Negro 1.5 mm² 2.5 mm²	3	no prefabricado	Conexión de red, fase L3	L3	C
Verde/ amarillo 1.5 mm² 2.5 mm²	-	no prefabricado	Conexión del conductor de puesta a tierra	PE	PE

25888021/ES – 10/2019

5.10.2 X5504: STO (3 conductores)

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Sin desconexión segura de la unidad.

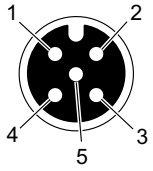
Lesiones graves o fatales.

- Para aplicaciones destinadas a la seguridad, no se permite el uso de la salida 24 V (pin 1 y pin 3).
- Puede puentear la conexión STO con 24 V solo si la unidad no debe cumplir ninguna función de seguridad.

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión para desconexión segura (STO, 3 conductores)

Tipo de conexión
M12, 5 polos, hembra, codificado en A, color: amarillo

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Señal**	**Descripción**
1	24V_OUT	Salida auxiliar de 24 V CC
2	F_STO_P2	Conexión F_STO_P2
3	0V24_OUT	Potencial de referencia 0V24 para salida auxiliar de 24 V CC
4	F_STO_P1	Conexión F_STO_P1
5	F_STO_M	Conexión F_STO_M

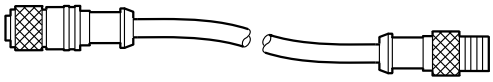
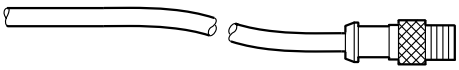
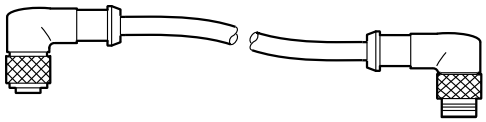
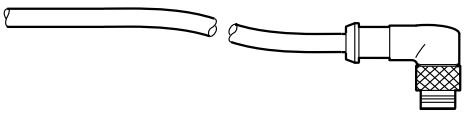
25888021/ES – 10/2019

Cable de conexión

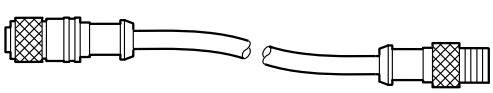
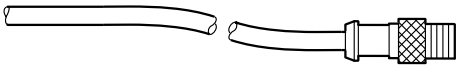
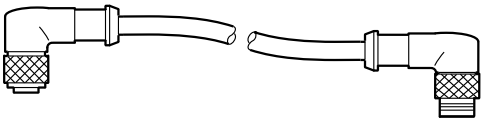
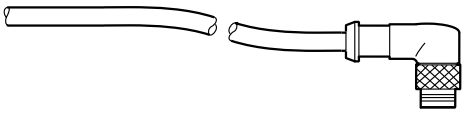
NOTA

Utilice para esta conexión únicamente cables apantallados, así como conectores enchufables adecuados que conecten la pantalla con la unidad de forma compatible con alta frecuencia.

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, -5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110935	HELUKABEL LiYCY	variable	3 x 0.75 mm² / 60 V CC
 abierto — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110943	HELUKABEL LiYCY	variable	3 x 0.75 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110951	HELUKABEL LiYCY	variable	3 x 0.75 mm² / 60 V CC
 abierto — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110978	HELUKABEL LiYCY	variable	3 x 0.75 mm² / 60 V CC

25888021/ES – 10/2019

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, -5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110994	igus chainflex CF78.UL	variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC
 abierto — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28111001	igus chainflex CF78.UL	variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28111028	igus chainflex CF78.UL	variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC
 abierto — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28111036	igus chainflex CF78.UL	variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC

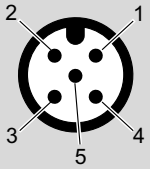
25888021/ES – 10/2019

Conexión de los cables con extremo abierto

HELUKABEL

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Referencias de pieza
28110978, 28110943

Confección					
Extremo de cable abierto				**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/Sección del conductor	**Identificación**	**Confección**	**Descripción**	**Señal**	**Contacto**
[1]	–	no prefabricado	Salida auxiliar de 24 V CC	24V_OUT	1
Blanco 0,75 mm²	–	no prefabricado	Conexión F_STO_P2	F_STO_P2	2
[1]	–	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24 para salida auxiliar de 24 V CC	0V24_OUT	3
Marrón 0,75 mm²	–	no prefabricado	Conexión F_STO_P1	F_STO_P1	4
Verde 0,75 mm²	–	no prefabricado	Conexión F_STO_M	F_STO_M	5

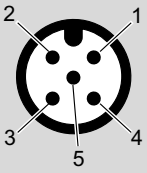
1) No conectar estos conductores en el conector enchufable.

25888021/ES – 10/2019

igus chainflex

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Referencias de pieza
28111001, 28111036

Confección					
Extremo de cable abierto				**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/Sección del conductor	**Identificación**	**Confección**	**Descripción**	**Señal**	**Contacto**
[1]	–	no prefabricado	Salida auxiliar de 24 V CC	24V_OUT	1
Negro 0,75 mm²	1	no prefabricado	Conexión F_STO_P2	F_STO_P2	2
[1]	–	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24 para salida auxiliar de 24 V CC	0V24_OUT	3
Negro 0,75 mm²	2	no prefabricado	Conexión F_STO_P1	F_STO_P1	4
Negro 0,75 mm²	3	no prefabricado	Conexión F_STO_M	F_STO_M	5

1) No conectar estos conductores en el conector enchufable.

5.10.3 X5505: STO (3 conductores)

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Puesta fuera de funcionamiento de la desconexión de seguridad de otras unidades debido a tensiones parásitas al utilizar el conector puente STO.

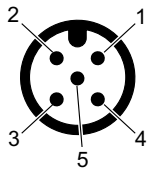
Lesiones graves o fatales.

- Sólo puede usar el conector puente STO si se han retirado de la unidad todas las conexiones STO de entrada y salida.

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión para desconexión segura (STO, 3 conductores)

Tipo de conexión
M12, 5 polos, macho, codificado en A, color: amarillo

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Señal**	**Descripción**
1	Res.	Reservado
2	F_STO_P2	Conexión F_STO_P2
3	Res.	Reservado
4	F_STO_P1	Conexión F_STO_P1
5	F_STO_M	Conexión F_STO_M

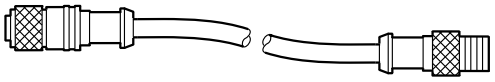
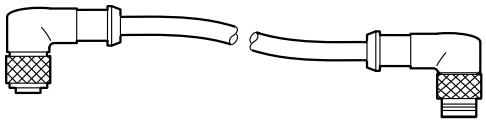
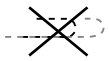
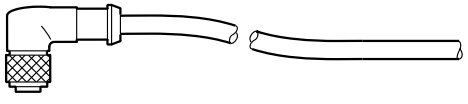
25888021/ES – 10/2019

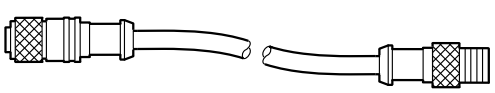
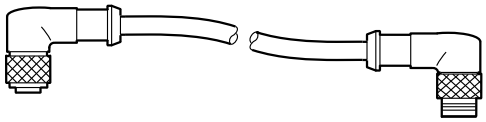
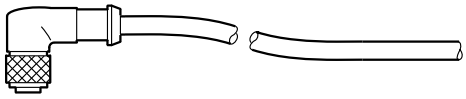
Cable de conexión

NOTA

Utilice para esta conexión únicamente cables apantallados, así como conectores enchufables adecuados que conecten la pantalla con la unidad de forma compatible con alta frecuencia.

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, -5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110935	HELUKABEL LiYCY	variable	3 x 0.75 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — abierto	CE/UL: 28117808	HELUKABEL LiYCY	variable	3 x 0.75 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110951	HELUKABEL LiYCY	variable 	3 x 0.75 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — abierto	CE/UL: 28110986	HELUKABEL LiYCY	variable	3 x 0.75 mm² / 60 V CC

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, -5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110994	igus chainflex CF78.UL	variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — abierto	CE/UL: 28117816	igus chainflex CF78.UL	variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28111028	igus chainflex CF78.UL	variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — abierto	CE/UL: 28111044	igus chainflex CF78.UL	variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC

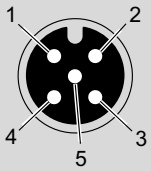
25888021/ES – 10/2019

Conexión de los cables con extremo abierto

HELUKABEL

Las siguientes tablas muestran la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Referencias de pieza
28117808, 28110986

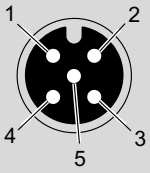
Confección					
Extremo de cable abierto				**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/Sección del conductor	**Identificación**	**Confección**	**Descripción**	**Señal**	**Contacto**
[1]	–	no prefabricado	Salida auxiliar de 24 V CC	24V_OUT	1
Blanco 0,75 mm²	–	no prefabricado	Conexión F_STO_P2	F_STO_P2	2
[1]	–	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24 para salida auxiliar de 24 V CC	0V24_OUT	3
Marrón 0,75 mm²	–	no prefabricado	Conexión F_STO_P1	F_STO_P1	4
Negro 0,75 mm²	–	no prefabricado	Conexión F_STO_M	F_STO_M	5

1) No conectar estos conductores en el conector enchufable.

igus chainflex

Las siguientes tablas muestran la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Referencias de pieza
28117816, 28111044

Confección					
Extremo de cable abierto				**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/Sección del conductor	**Identificación**	**Confección**	**Descripción**	**Señal**	**Contacto**
[1]	–	no prefabricado	Salida auxiliar de 24 V CC	24V_OUT	1
Negro 0,75 mm²	1	no prefabricado	Conexión F_STO_P2	F_STO_P2	2
[1]	–	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24 para salida auxiliar de 24 V CC	0V24_OUT	3
Negro 0,75 mm²	2	no prefabricado	Conexión F_STO_P1	F_STO_P1	4
Negro 0,75 mm²	3	no prefabricado	Conexión F_STO_M	F_STO_M	5

1) No conectar estos conductores en el conector enchufable.

25888021/ES – 10/2019

5.10.4 Conector puente STO (3 conductores)

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No se puede desconectar la unidad de forma segura cuando se utiliza el conector puente STO.

Lesiones graves o fatales.

- Solo puede utilizar el conector puente STO si la unidad no debe cumplir ninguna función de seguridad.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

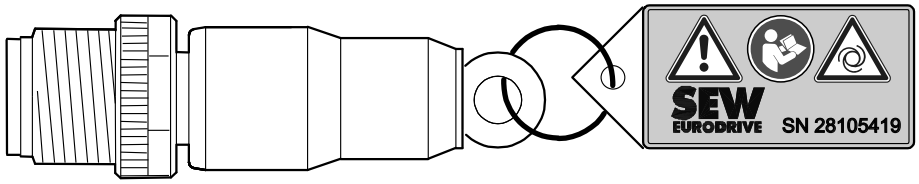
Puesta fuera de funcionamiento de la desconexión de seguridad de otras unidades debido a tensiones parásitas al utilizar el conector puente STO.

Lesiones graves o fatales.

- Sólo puede usar el conector puente STO si se han retirado de la unidad todas las conexiones STO de entrada y salida.

El conector puente STO puede conectarse al conector enchufable STO X5504 de la unidad. El conector puente STO desactiva las funciones de seguridad de la unidad.

La siguiente imagen muestra el conector puente STO con etiqueta colgante, ref. de pieza 28105419:



25247142411

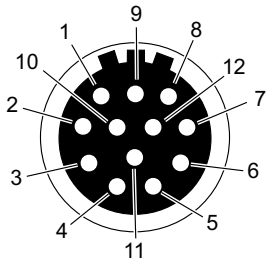
5.10.5 X5136: Entradas binarias, salida de relé

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entradas binarias, salida de relé

Tipo de conexión
M23, hembra, rosca exterior, empresa TE Connectivity-Intercontec products, inserto P, equipamiento SpeedTec, 12 polos, codificado 0°

Esquema de conexiones



Asignación

Contacto	Señal	Descripción
1	DI01	Entrada binaria DI01
2	DI02	Entrada binaria DI02
3	DI03	Entrada binaria DI03
4	DI04	Entrada binaria DI04
5	Res.	Reservado
6	DOR-C	Salida de relé DO R, contacto Common
7	DOR-NO	Salida de relé DO R, contacto normalmente abierto
8	+24V_O	Salida 24 V CC
9	0V24_O	Potencial de referencia 0V24
10	Res.	Reservado
11	+24V_O	Salida 24 V CC
12	FE	Conexión a tierra funcional

25888021/ES – 10/2019

Cable de conexión

NOTA

Utilice para esta conexión únicamente cables apantallados, así como conectores enchufables adecuados que conecten la pantalla con la unidad de forma compatible con alta frecuencia.

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

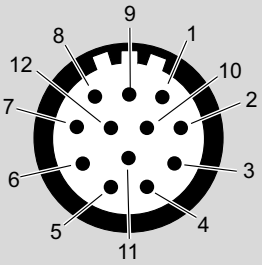
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 abierto — M23, 12 polos, en código de 0°	CE/UL: 11741457	HELUKABEL Li9Y91YC11Y -HF	variable	6 x 2 x 0.25 mm² / 60 V CC

25888021/ES – 10/2019

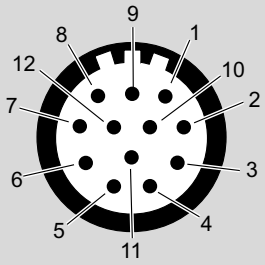
Conexión de los cables con extremo abierto

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores de los cables con las siguientes referencias de pieza:

Referencias de pieza
11741457

Confección					
Extremo de cable abierto				**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/Sección del conductor	**Identificación**	**Confección**	**Descripción**	**Señal**	**Contacto**
Rosa 0.25 mm²	-	no prefabricado	Entrada binaria DI01	DI01	1
Gris 0.25 mm²	-	no prefabricado	Entrada binaria DI02	DI02	2
Rojo 0.25 mm²	-	no prefabricado	Entrada binaria DI03	DI03	3
Azul 0.25 mm²	-	no prefabricado	Entrada binaria DI04	DI04	4
Amarillo 0.25 mm²	-	no prefabricado	Reservado	Res.	5
Verde 0.25 mm²	-	no prefabricado	Salida de relé DO R, contacto Common	DOR-C	6
Violeta 0.25 mm²	-	no prefabricado	Salida de relé DO R, contacto normalmente abierto	DOR-NO	7
Negro 0.25 mm²	-	no prefabricado	Salida 24 V CC	+24V_O	8
Marrón 0.25 mm²	-	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24	0V24_O	9
Blanco 0.25 mm²	-	no prefabricado	Reservado	Res.	10
Gris/rosa 0.25 mm²	-	no prefabricado	Salida 24 V CC	+24V_O	11

25888021/ES – 10/2019

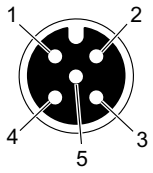
Confección					
Extremo de cable abierto				**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/Sección del conductor	**Identificación**	**Confección**	**Descripción**	**Señal**	**Contacto**
Verde/ amarillo 0.25 mm^2	-	no prefabricado	Conexión a tierra funcional	FE	12

5.10.6 X4141: Interfaz de ingeniería

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Interfaz de ingeniería (CAN)

Tipo de conexión
M12, 5 polos, hembra, codificado en A, color: negro

Esquema de conexiones


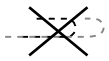
Asignación		
Contacto	**Señal**	**Descripción**
1	Res.	Reservado
2	24V_OUT	Salida auxiliar de 24 V CC[1)]
3	0V24_OUT	Potencial de referencia 0V24[1)]
4	CAN_H	Conexión CAN High
5	CAN_L	Conexión CAN Low

1) Esta salida se puede utilizar sólo para la alimentación de componentes de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Cable de conexión

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Longitud/tipo de tendido	Tensión de funcionamiento
Conexión al adaptador de interfaz USM21A: M12, 5 polos, codificado en A, macho — RJ10	CE: 28111680	3.0 m 	60 V CC
Conexión a consola de programación CBG..: M12, 5 polos, codificado en A, macho — Sub D, 9 polos, macho, acodado	CE: 28117840	3.0 m 	60 V CC

25888021/ES – 10/2019

5.11 Asignación de los conectores enchufables de la tapa de la electrónica

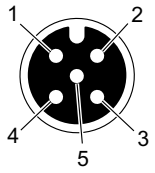
5.11.1 X5231: Entrada analógica

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entrada analógica

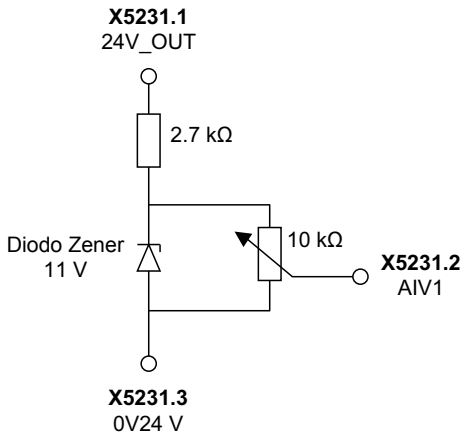
Tipo de conexión
M12, 5 polos, hembra, codificado en A, color: negro

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Señal**	**Descripción**
1	24V_OUT	Salida 24 V CC
2	AIV1	Entrada de tensión analógica AI1
3	0V24	Potencial de referencia 0V24/Potencial de referencia de entrada analógica
4	AIC1	Entrada de corriente analógica AI1
5	FE	Conexión a tierra funcional

SEW-EURODRIVE recomienda el siguiente tipo de conexión para la conexión de un potenciómetro a la entrada de tensión AIV1:



30249539851

25888021/ES – 10/2019

5.12 Conexión PC

Antes de arrancar el software de ingeniería MOVISUITE®, conecte el PC a la unidad de accionamiento.

Para la conexión del PC a la unidad de accionamiento se dispone de varias posibilidades.

5.12.1 Conexión con adaptador de interfaz USM21A

La conexión entre el PC y la interfaz de ingeniería de la unidad se puede establecer con el adaptador de interfaz USM21A.

Los datos se transmiten según estándar USB 2.0. También es posible el funcionamiento con una interfaz USB 3.0.

Para esta conexión son necesarios los siguientes componentes:

Componente	Ref. de pieza
Adaptador de interfaz USM21A En el contenido del suministro se incluyen los siguientes cables de conexión: • Cable de conexión USB 2.0 – USB tipo A/USB tipo B, – Longitud: 1.5 m • Cable de conexión RJ10/RJ10 para la conexión a la interfaz de ingeniería X31 – con 2 conectores enchufables RJ – Longitud: 3 m	28231449
Cable de conexión RJ10/M12 para la conexión a la interfaz de ingeniería X4141 • con conector enchufable RJ10 • con conector enchufable M12, 5 polos, macho, codificado en A • Longitud: 3 m	28111680
Set de actualización M12 interfaz de ingeniería X4141	28258185

Conexión a X4141 (M12 en la caja de conexiones)

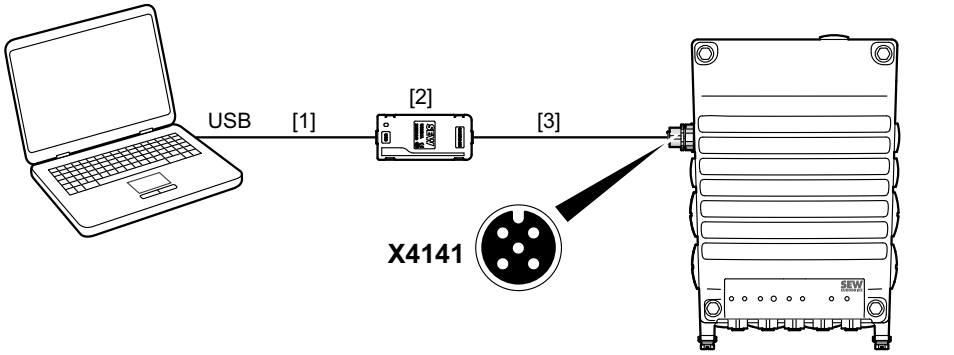
¡IMPORTANTE!

Inserción inadmisible del conector puente STO en la interfaz de ingeniería.

Daños en la unidad.

- **Nunca** inserte el conector puente STO en la interfaz de ingeniería.

La interfaz de ingeniería X31 en la caja de conexiones de la unidad de conexión está ocupada por el cableado del conector enchufable X4141.



9007224819186315

[1] Cable de conexión USB 2.0
(comercial, incluido en el contenido del suministro del USM21A)
[2] Adaptador de interfaz USM21A
[3] Cable de conexión RJ10/M12
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 28111680)

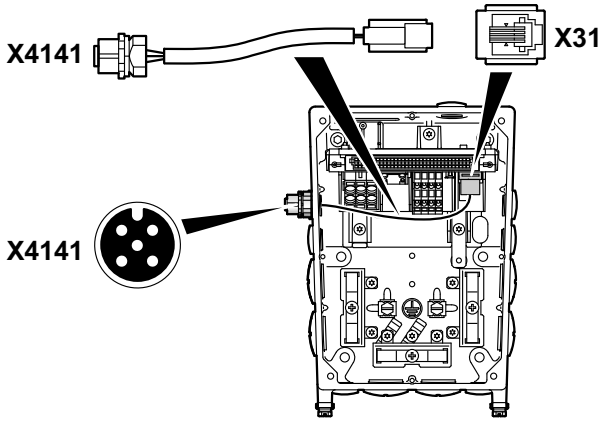
Montaje del conector enchufable de ingeniería incluido X4141

SEW-EURODRIVE suministra el conector enchufable de ingeniería X4141 desmontado en una bolsa adjunta (ref. de pieza: 28258185) con la unidad de accionamiento. En este caso, monte el conector enchufable de ingeniería X4141 en la caja de conexiones de la unidad de accionamiento del siguiente modo:

1. ¡Es imprescindible atenerse a las instrucciones para la puesta en marcha!
2. Desconecte la tensión de alimentación y espere 5 minutos como mínimo.
3. Suelte los tornillos y retire la tapa de la electrónica de la caja de conexiones.
4. Enchufe el conector enchufable RJ10 desde fuera por un orificio de entrada de cables permitido (para las posiciones admisibles, véase el capítulo "Posiciones de conectores..."). Introduzca el cable por completo en la caja de conexiones.
5. Enrosque el conector enchufable M12 en el orificio de entrada de cables. Apriete la tuerca del conector enchufable M12 (par de apriete: 6 Nm).

25888021/ES – 10/2019

6. Inserte el conector enchufable RJ10 en el conector enchufable X31 de la caja de conexiones. En la siguiente imagen se muestra un guiado de cables a modo de ejemplo:



9007225044813707

7. Coloque la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones. Atornille la tapa de la electrónica con 4 tornillos (par de apriete: 6 Nm).

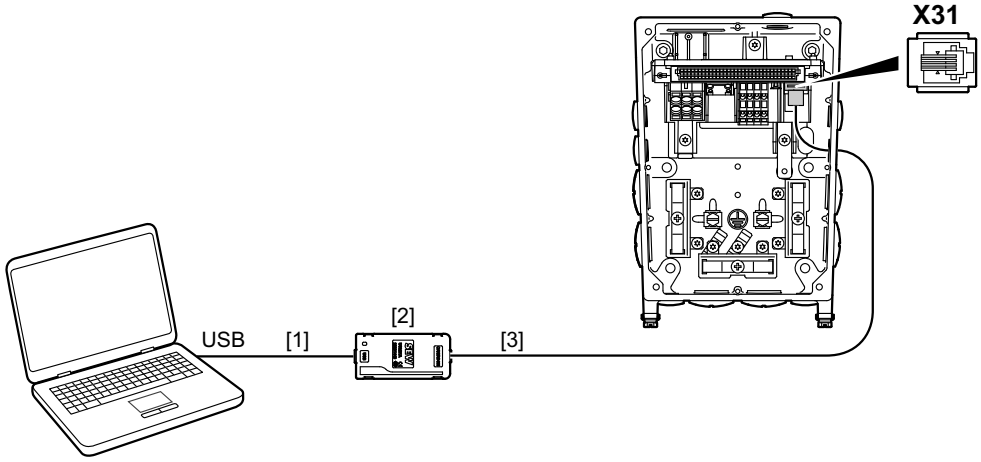
Conexión a X31 (RJ10 en la caja de conexiones)

¡IMPORTANTE!

La conexión X31 ofrece una tensión de alimentación de 24 V para el funcionamiento de las opciones conectadas.

Deterioro de las opciones conectadas con tensión nominal baja.

- Conecte a la conexión X31 sólo opciones con una tensión nominal de 24 V, p. ej.:
  - Adaptador de interfaz USM21A
  - Consola de programación CBG..
- La siguientes opciones con una tensión nominal de 5 V **no** se deben conectar a la conexión X31:
  - Adaptadores de interfaz USB11A, UWS11A, UWS21A
  - Consolas de programación DBG.., GBG21A.



9007224818777355

[1] Cable de conexión USB-2.0
(comercial, incluido en el contenido del suministro del USM21A)
[2] Adaptador de interfaz USM21A
[3] Cable de conexión RJ10/RJ10
(incluido en el contenido del suministro del USM21A)

25888021/ES – 10/2019

5.12.2 Conexión mediante consola de programación CBG21A o CBG11A

La conexión entre el PC y la interfaz de ingeniería de la unidad se puede establecer con las consolas de programación CBG21A o CBG11A.

Los datos se transmiten según estándar USB 2.0. También es posible el funcionamiento con una interfaz USB 3.0.

Para esta conexión son necesarios los siguientes componentes:

Componente	Ref. de pieza
Consola de programación CBG21A	28238133
Consola de programación CBG11A	28233646
Cable de conexión CBG.. Sub D/M12 para la conexión a la interfaz de ingeniería X4141 con tensión de alimentación de 24 V • con conector enchufable Sub D, 9 polos, macho • con conector enchufable M12, 5 polos, macho, codificado en A • Longitud: 3 m	28117840
Cable de conexión CBG.. Sub D/RJ10 para la conexión a la interfaz de ingeniería X31 con tensión de alimentación de 24 V • con conector enchufable Sub D, 9 polos, macho • con conector enchufable RJ10 • Longitud: 3 m	28117832
Cable de conexión USB-A/USB-2.0-Mini-B para la conexión de la consola de programación CBG.. a la interfaz USB del PC • con conector enchufable USB-A • Con conector enchufable USB-2.0-Mini-B • Longitud: 3 m	25643517

25888021/ES – 10/2019

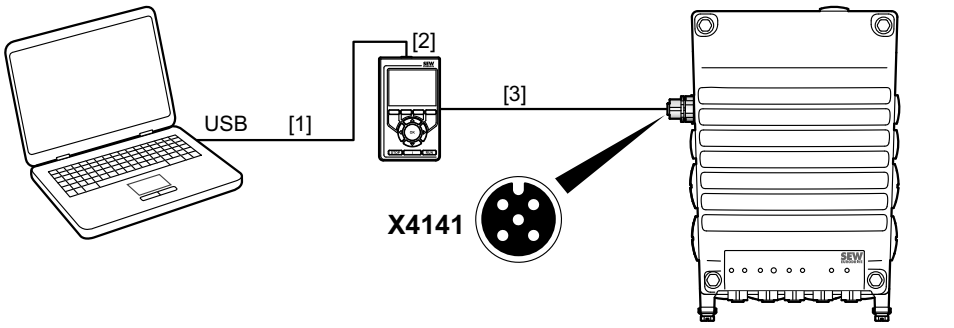
Conexión a X4141 (M12 en la caja de conexiones)

¡IMPORTANTE!

Inserción inadmisible del conector puente STO en la interfaz de ingeniería.

Daños en la unidad.

- **Nunca** inserte el conector puente STO en la interfaz de ingeniería.



9007225088701963

[1] Cable de conexión USB-A/USB-2.0-Mini-B
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 25643517)
[2] Consola de programación CBG21A o CBG11A
[3] Cable de conexión Sub D/M12
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 28117840)

25888021/ES – 10/2019

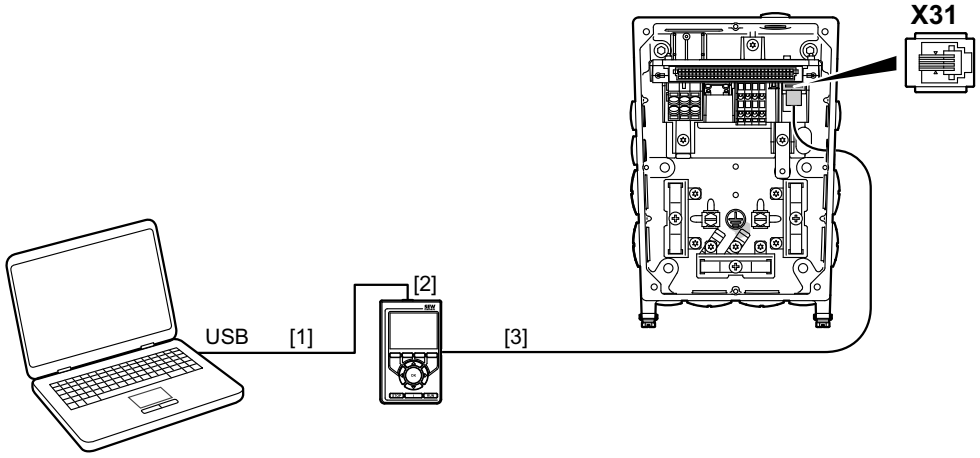
Conexión a X31 (RJ10 en la caja de conexiones)

¡IMPORTANTE!

La conexión X31 ofrece una tensión de alimentación de 24 V para el funcionamiento de las opciones conectadas.

Deterioro de las opciones conectadas con tensión nominal baja.

- Conecte a la conexión X31 sólo opciones con una tensión nominal de 24 V, p. ej.:
  - Adaptador de interfaz USM21A
  - Consola de programación CBG..
- La siguientes opciones con una tensión nominal de 5 V **no** se deben conectar a la conexión X31:
  - Adaptadores de interfaz USB11A, UWS11A, UWS21A
  - Consolas de programación DBG.., GBG21A.



9007224880237067

[1] Cable de conexión USB-A/USB-2.0-Mini-B
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 25643517)
[2] Consola de programación CBG21A o CBG11A
[3] Cable de conexión Sub D/RJ10
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 28117832)

25888021/ES – 10/2019

6 Puesta en marcha

6.1 Indicaciones para la puesta en marcha

NOTA

¡Aténgase a las notas de seguridad cuando proceda a la puesta en marcha!

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión por cubiertas de protección faltantes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Monte las cubiertas de protección de la instalación siguiendo las indicaciones.
- No ponga nunca la unidad en marcha sin las tapas protectoras montadas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de conexiones. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 5 minutos después de la desconexión de red.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa de la electrónica: **5 minutos**

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Fallo de funcionamiento de las unidades debido a un ajuste erróneo de las mismas.

Lesiones graves o fatales.

- Observe las indicaciones para la puesta en marcha.
- Encargue la instalación únicamente a personal especializado debidamente capacitado.
- Utilice únicamente los ajustes adecuados a la función.

25888021/ES – 10/2019

¡IMPORTANTE!

No observación del tiempo mínimo de desconexión del contactor de red.

Destrucción del variador o errores de funcionamiento imprevistos.

- Después de desconectar la tensión de alimentación debe guardarse un tiempo mínimo de desconexión de 10 s.
- No conecte o desconecte la tensión de alimentación **más de una vez por minuto**.

NOTA

- Antes de la puesta en marcha, retire el tapón de protección de pintura de los indicadores LED.
- Antes de la puesta en marcha, retire las láminas de protección de pintura de las placas de características.

NOTA

- Para garantizar un funcionamiento libre de fallos, no extraiga ni conecte los cables de señal durante el funcionamiento.

6.1.1 Aplicaciones de elevación !!!

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de muerte por la caída del elevador.

Lesiones graves o fatales.

- Si el producto se utiliza en una aplicación de elevación, se deben utilizar además sistemas de vigilancia o dispositivos de protección mecánicos como dispositivos de protección.

¡IMPORTANTE!

Aplicaciones en modo de regulación ELSM®

Cuando el variador se opera en el modo de regulación ELSM®, el uso en aplicaciones de elevación no está permitido. En este modo de control están permitidas únicamente aplicaciones de transporte horizontal.

25888021/ES – 10/2019

6.2 Requisitos para la puesta en marcha

¡IMPORTANTE!

No observación de los tiempos de conexión y desconexión mínimos.

Daños en el variador.

- Guarde un tiempo mínimo de desconexión de 10 s antes de conectar de nuevo la red.
- No desconecte y conecte de nuevo la red más de una vez por minuto.

La puesta en marcha es sólo necesaria si debe cambiar la parametrización de fábrica.

Para la puesta en marcha tienen validez entonces los siguientes requisitos:

- La instalación mecánica y eléctrica de la unidad las ha efectuado conforme a las disposiciones correspondientes.
- La unidad de se ha planificado correctamente.
- Ha tomado medidas de seguridad que eviten un arranque accidental de las unidades.
- Cuenta con precauciones de seguridad que evitan todo tipo de riesgos para personas y máquinas.

Hardware necesario:

- PC o portátil según el capítulo "Conexión de PC".

Software necesario:

- Software de ingeniería MOVISUITE® standard de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

6.3 Modo de parametrización

Para la puesta en marcha de la unidad se dispone de los dos modos de parametrización siguientes:

Modo Easy

Puesta en marcha sencilla con interfaz de control establecida

- Los parámetros de ajuste, las consignas y las funciones adicionales sólo se pueden ajustar mediante elementos de ajuste mecánicos (potenciómetros e interruptores DIP) en la unidad.
- Para la puesta en marcha no se necesita software ni consola de programación.
- Cuando se cambia al modo Easy, todos los parámetros se restablecen al estado de entrega.
- Todos los parámetros de la unidad tienen protección contra escritura.

Excepción:

- El parámetro *Modo de puesta en marcha* se puede cambiar también en el modo Easy.

Modo Expert

Modo de parametrización con acceso completo a todas las funciones de la unidad con el software de ingeniería MOVISUITE® o con las consolas de programación CBG…

- La interfaz de control de la unidad se puede adaptar a los requisitos de la aplicación.
- Los elementos de ajuste mecánicos se puede desactivar. Al hacerlo, se activan sus valores de sustitución (parametrizables).
- Los parámetros de la unidad se pueden ajustar.

El modo de parametrización se puede ajustar con el software de ingeniería MOVISUITE® o con las consolas de programación CBG…

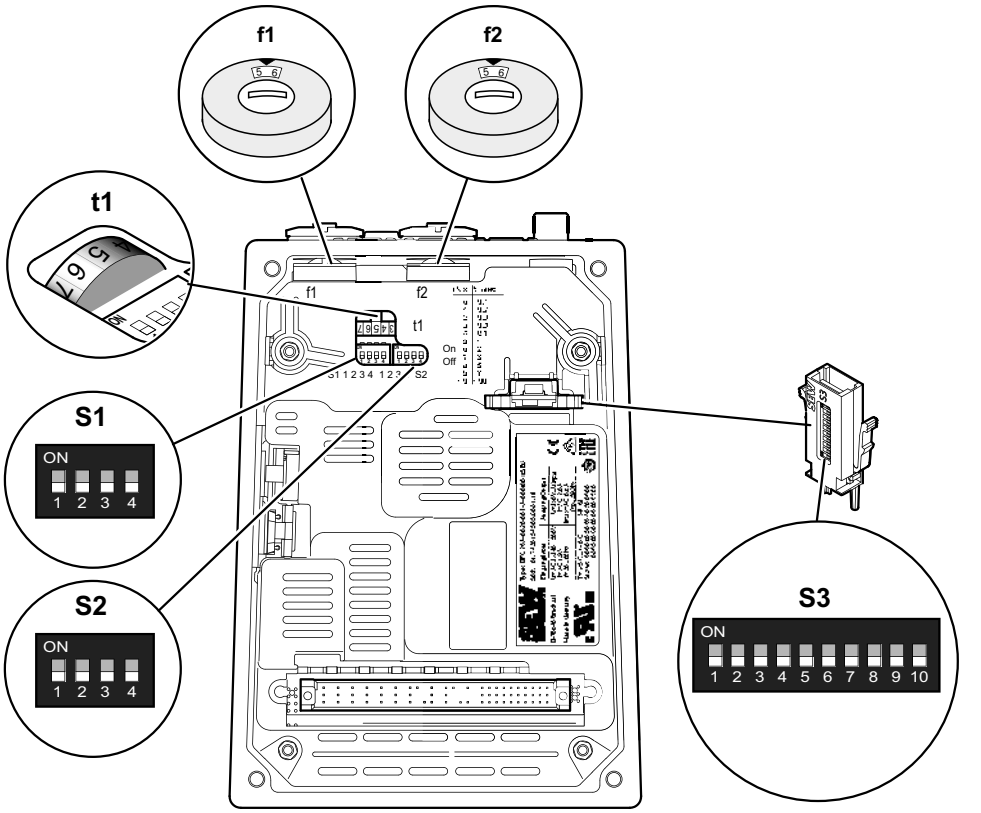
9007228573934347

[1] Ajustes básicos > Permisos > Modo de parametrización > Modo Expert

6.4 Elementos de control

6.4.1 Vista general

La siguiente imagen muestra una vista general de los elementos de control en la tapa de la electrónica.



9007228265084555

f1 Potenciómetro (f1) debajo del tornillo de cierre
f2 Potenciómetro (f2) debajo del tornillo de cierre
t1 Potenciómetro t1
S1 Interruptor DIP S1
S2 Interruptor DIP S2
S3 Interruptor DIP S3

25888021/ES – 10/2019

6.4.2 Potenciómetro f1

¡IMPORTANTE!

Pérdida del índice de protección garantizado si no se monta el tornillo de cierre del potenciómetro o se monta mal.

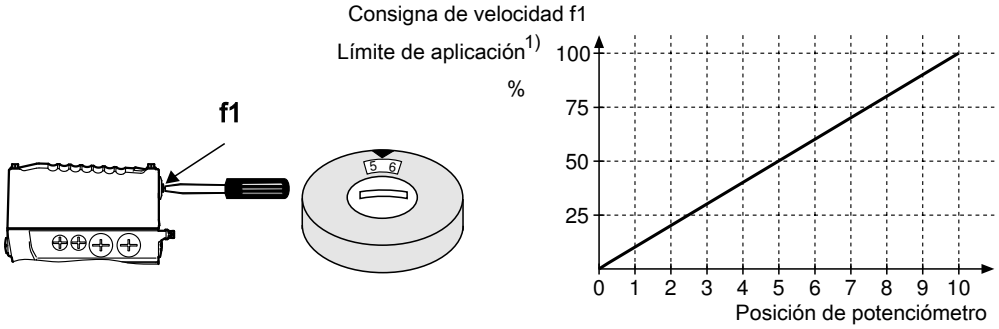
Daños en la unidad.

- Una vez ajustada la consigna, enrosque de nuevo el tornillo de cierre del potenciómetro con la junta.

En el potenciómetro f1 se ajusta la consigna de velocidad f1.

- En el modo Easy, el ajuste de la consigna en el potenciómetro f1 está siempre activo.
- En el modo Expert se puede desactivar el potenciómetro f1. En este caso, el valor de sustitución parametrizable está activo como consigna de velocidad f1.

La siguiente imagen muestra el escalado de la consigna de velocidad f1 con el potenciómetro f1:



29011977739

1) Dependiendo del sentido de giro seleccionado se utiliza el parámetro *Límite de aplicación positivo* o el parámetro *Límite de aplicación negativo* para el escalado de la consigna de velocidad f1.
El límite de aplicación se encuentra en el árbol de parámetros de MOVISUITE® en: *Funciones* > *Funciones de vigilancia* > *Valores límite* > *Límites de aplicación*.

6.4.3 Potenciómetro f2

¡IMPORTANTE!

Pérdida del índice de protección garantizado si no se monta el tornillo de cierre del potenciómetro o se monta mal.

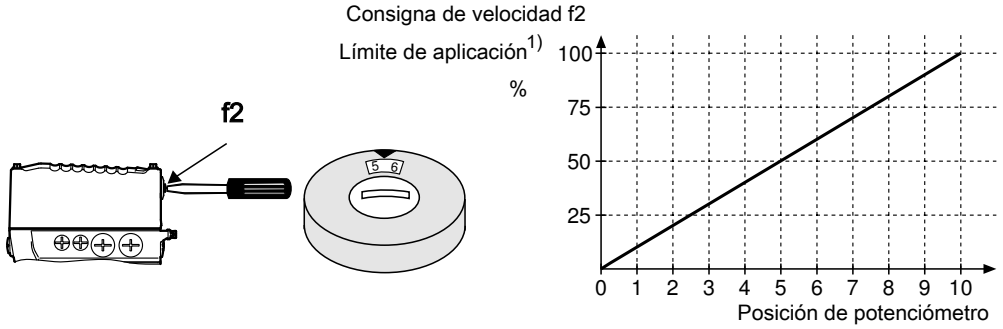
Daños en la unidad.

- Una vez ajustada la consigna, enrosque de nuevo el tornillo de cierre del potenciómetro con la junta.

En el potenciómetro f2 se ajusta la consigna de velocidad f2.

- En el modo Easy, el ajuste de la consigna en el potenciómetro f2 está siempre activo.
- En el modo Expert se puede desactivar el potenciómetro f2. En este caso, el valor de sustitución parametrizable está activo como consigna de velocidad f2.

La siguiente imagen muestra el escalado de la consigna de velocidad f2 con el potenciómetro f2:



9007228536783243

1) Dependiendo del sentido de giro seleccionado se utiliza el parámetro *Límite de aplicación positivo* o el parámetro *Límite de aplicación negativo* para el escalado de la consigna de velocidad f2.
El límite de aplicación se encuentra en el árbol de parámetros de MOVISUITE® en: *Funciones* > *Funciones de vigilancia* > *Valores límite* > *Límites de aplicación*.

25888021/ES – 10/2019

6.4.4 Potenciómetro t1

En el potenciómetro t1 se ajusta la consigna de aceleración/velocidad t1.

- En el modo Easy, el ajuste de la consigna en el potenciómetro t1 está siempre activo.
- En el modo Expert se puede desactivar el potenciómetro t1.

  En este caso se activan los parámetros *Aceleración 1* y *Deceleración 1* del procesamiento de la consigna fija.

La tabla siguiente muestra el escalado de la consigna de aceleración/deceleración t1 en función del ajuste del potenciómetro t1:

Potenciómetro t1											
Posición	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Aceleración/deceleración $min^{-1}s^{-1}$	30000	15000	10000	6000	4286	**3000**	1500	1000	600	429	300
Tiempo de rampa[1)] s	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	**1**	2	3	5	7	10

1) Indicación alternativa de la aceleración/deceleración equivalente como tiempo de rampa referido a un cambio de velocidad de 3000 min-1.

25888021/ES – 10/2019

6.5 Interruptores DIP

6.5.1 Vista general

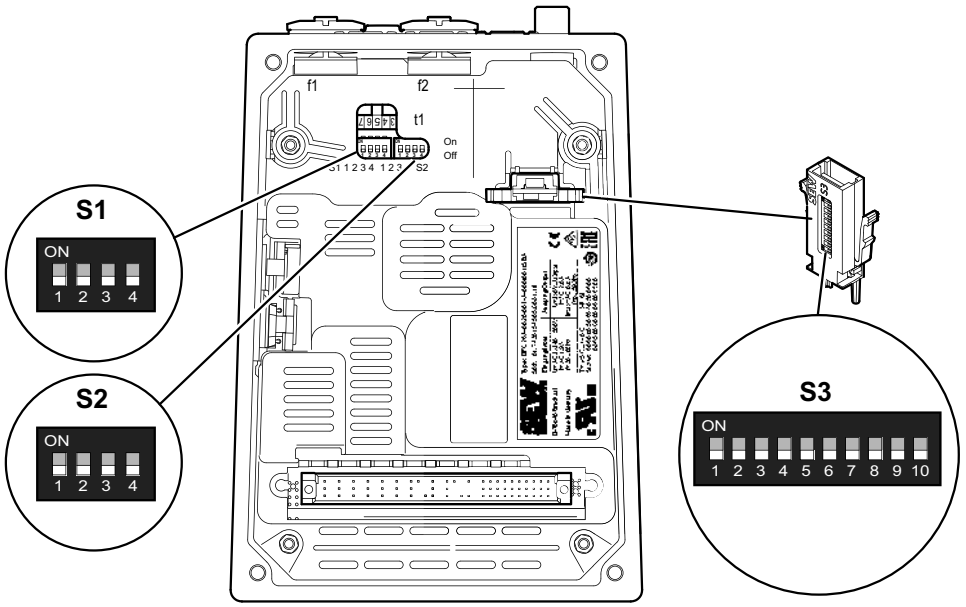
¡IMPORTANTE!

Daños en los interruptores DIP por herramienta inadecuada.

Posibles daños materiales.

- Conmute los interruptores DIP utilizando únicamente una herramienta adecuada, p. ej. destornillador para tornillos de cabeza ranurada con ancho de hoja ≤ 3 mm.
- La fuerza con la que conmute el interruptor DIP no podrá superar 5 N.

La siguiente imagen muestra los interruptores DIP de la unidad de accionamiento:



9007228267677579

Interruptor DIP S1

La siguiente tabla muestra las funciones de los interruptores DIP S1:

Interruptor DIP	**S1**			
	1	**2**	**3**	**4**
Significado	**Inversión del sentido de giro**	**Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01 - habilitar**	**Desactivación de vigilancia de velocidad**	**Reservado**
ON	ON	ON	Vigilancia de velocidad Off	ON
OFF	**Off**[1)]	**Off**[1)]	**Vigilancia de velocidad On**[1)]	**Off**[1)]

1) Los ajustes de fábrica están marcados en negrita.

El ajuste de fábrica del interruptor DIP S1/4 = OFF no se debe cambiar.

25888021/ES – 10/2019

Interruptor DIP S2

La siguiente tabla muestra las funciones de los interruptores DIP S2:

Interruptor DIP	S2			
	1	2	3	4
Significado	**Reservado**	**Fuente de consigna f1**	**Reservado**	**Reservado**
ON	–	Entrada analógica AI1	–	–
OFF	–	**Potenciómetro f1**	**–**	**–**

El ajuste de fábrica de los interruptores DIP S2/1, S2/3 y S2/4 = OFF no se debe cambiar.

Interruptor DIP S3

Los interruptores DIP S3 del módulo de memoria están reservados.

El ajuste de fábrica de los interruptores DIP S3 = OFF no se debe cambiar.

25888021/ES – 10/2019

6.5.2 Descripción de los interruptores DIP

Interruptor DIP S1/1: Inversión del sentido de giro

NOTA

La inversión del sentido de giro se forma a partir del ajuste de este interruptor DIP y el ajuste del parámetro Conjunto de accionamiento 1 > Regulador > *Inversión del sentido de giro*. Cuando ambos ajustes están activos, la consigna de velocidad no se invierte (operación lógica XOR).

Con este interruptor DIP puede cambiar el sentido de giro del accionamiento.

- OFF (S1/1 = OFF): Con valor de consigna positivo, el accionamiento gira a derecha, con valor de consigna negativo, gira a izquierda.
- ON (S1/1 = ON): Con valor de consigna positivo, el accionamiento gira a izquierda, con valor de consigna negativo, gira a derecha.

Interruptor DIP S1/2: Desbloquear el freno/ Desactivar DynaStop® con FCB01 - habilitar

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro por la caída de la carga.

Lesiones graves o fatales.

- La función Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® no se debe habilitar en aplicaciones de elevación y en aplicaciones con cargas que se puedan caer.

NOTA

Cuando la función de este interruptor DIP se desactiva mediante un acceso al parámetro, se conserva el último ajuste activo del parámetro correspondiente.

Con este interruptor DIP puede habilitar la función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01" también sin habilitación del accionamiento.

- OFF (S1/2 = OFF): La función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01" está bloqueada.
- ON (S1/2 = ON): La función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01" está habilitada.

  Con el bloque funcional FCB01 activo, ahora puede desbloquear el freno o desactivar DynaStop® mediante una entrada binaria o un bit de datos de proceso controlado.

NOTA

Encontrará más información sobre la desactivación de DynaStop® sin habilitación del accionamiento en el capítulo "Funcionamiento".

25888021/ES – 10/2019

Interruptor DIP S1/3: Desactivación de vigilancia de velocidad

NOTA

Cuando la función de este interruptor DIP se desactiva mediante un acceso al parámetro, se conserva el último ajuste activo del parámetro correspondiente.

En este interruptor DIP puede desactivar la vigilancia de velocidad.

- Vigilancia de velocidad OFF (S1/3 = ON): La vigilancia de velocidad no está activa.
- Vigilancia de velocidad ON (S1/3 = OFF): La vigilancia de velocidad está activa.

  La vigilancia de velocidad permite proteger el accionamiento en caso de un bloqueo.

  Si la unidad de accionamiento funciona al límite de corriente durante más de 1 segundo (ajuste de fábrica) con la vigilancia de velocidad activa, la unidad de accionamiento emite el fallo "Vigilancia de velocidad". La unidad de accionamiento señaliza el fallo, p. ej., mediante el LED de estado "DRIVE". El límite de corriente debe estar alcanzado ininterrumpidamente durante el tiempo de retardo antes de que reacciona la vigilancia.

Interruptor DIP S2/2: Fuente de consigna f1

Con este interruptor DIP se selecciona la fuente de la consigna de velocidad f1.

- Potenciómetro f1 (S2/2 = OFF): El ajuste del potenciómetro f1 establece la velocidad de la unidad de accionamiento con la consigna f1 activa (véase el capítulo "Puesta en marcha" > "Dispositivos de ajuste" > "Potenciómetro f1").
- Entrada analógica AI1 (S2/2 = ON): El valor en la entrada analógica AI1 establece la velocidad de la unidad de accionamiento con la consigna f1 activa. (Véase el capítulo "Funcionamiento" > "Escalado de consigna de la entrada analógica".

25888021/ES – 10/2019

6.6 Procedimiento de puesta en marcha

6.6.1 Puesta en marcha en modo Easy

En el modo Easy (estado de entrega), la puesta en marcha se realiza sin PC o consola de programación.

En el modo Easy, las funciones de la unidad están predefinidas.

El ajuste de consigna se realiza mediante los elementos de ajuste mecánicos (potenciómetro, interruptores DIP).

La tapa de la electrónica controla la unidad de accionamiento con la función de accionamiento FBC05 Regulación de velocidad.

6.6.2 Puesta en marcha en modo Expert

En el modo Expert, las unidades se ponen en marcha con ayuda del software de ingeniería MOVISUITE® de SEW-EURODRIVE.

25882306443

La puesta en marcha está subdividida funcionalmente en segmentos. Los pasos siguientes muestran un ejemplo del procedimiento durante la puesta en marcha de una unidad.

Segmento de conjuntos de accionamientos

Conjunto de accionamiento		Configurar conjuntos de accionamientos.

Segmento de interfaces

Interfaces estándar		Ajustes básicos de las interfaces estándar • I/O estándar • Encoder 1

Segmento de funciones

Configuración I/O		• I/O estándar • Tarjeta I/O DI/DO

25888021/ES – 10/2019

Funciones de accionamiento		• FCB05 Regulación de velocidad
Funciones de accionamiento ampliadas		• FCB01 Bloqueo de la etapa de salida • FCB02 Parada por defecto • FCB26 Parada en límite de usuario
Vigilancias		• Valor límite 1 • Funciones de vigilancia 1 • Función de ahorro de energía

Información sobre la unidad de accionamiento

Los datos de la unidad están accesibles mediante los nodos del proyecto.

Datos de la unidad		• Identificación de la unidad • Componente principal • Subcomponente • Etiqueta de producción
Respuestas en caso de fallo Vista general		• Módulo de eje • Control de la alimentación de red • Funciones
Configuración		• Derechos de acceso • Restablecer los parámetros de la unidad.

Lista de comprobación para la puesta en marcha

En las siguiente lista de comprobación se indican los pasos necesarios para una puesta en marcha completa.

Paso	Paso de la puesta en marcha	Completado
1	Instalar la unidad de accionamiento.	
2	Instalar componente MOVI-C®.	
3	Iniciar MOVISUITE®.	
4	Poner en marcha el conjunto de accionamiento.	
5	Parametrizar consignas.	
6	Parametrizar bloques funcionales (FCBs).	
7	Configurar entradas y salidas binarias.	
8	Configurar datos de proceso (PDs).[1)]	
9	Configurar los módulos de software (MOVIKIT®).	
10	Probar la unidad de accionamiento/aplicación.	

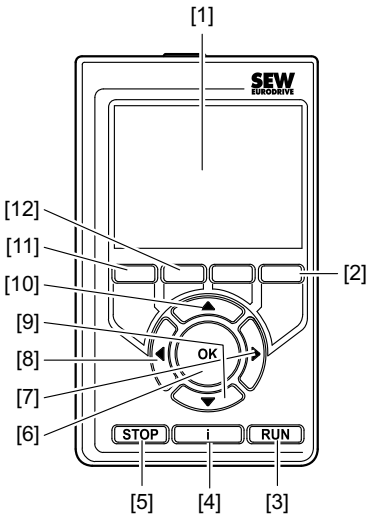
1) No disponible en versiones DBC.

6.7 Puesta en marcha con la consola de programación CBG21A

La puesta en marcha con la consola de programación CBG21A se puede realizar intuitivamente con ayuda de los símbolos y las funciones de la pantalla a color.

6.7.1 Consola de programación CBG21A

La siguiente imagen muestra la consola de programación CBG21A:



[1]	Pantalla a color	
[2]	Teclas de función (Función según la línea inferior en la pantalla a color)	
[3]	Tecla <RUN>	(Inicio)
[4]	Tecla <i>	(Información)
[5]	Tecla <STOP>	(Stop)
[6]	Tecla <OK>	(Confirmación)
[7]	Tecla <►>	(izquierda)
[8]	Tecla <◄>	(derecha)
[9]	Tecla <▼>	(abajo)
[10]	Tecla <▲>	(arriba)
[11]	Tecla de función <⇦>	(atrás)
[12]	Tecla de función <⇨>	(seguir)

Manejo

Activar el campo.	Seleccione un campo con las teclas de flecha <◄>/<►>/<▲>/<▼>. Active el campo con la tecla <OK> .
Introducir números.	Cambie entre las posiciones de un número con las teclas de flecha <◄>/<►>. La posición editable del número adquiere fondo de color. Cambie el valor del número con las teclas de flecha <▲>/<▼>. Confirme el número con la tecla <OK>.

25888021/ES – 10/2019

Símbolos utilizados

Encima de la pantalla del teclado están representadas con ayuda de pictogramas las funciones que se pueden seleccionar.

Puesta en marcha

Funcionamiento manual

Optimización procedimiento de regulación

Aplicación

Diagnóstico

Parámetro

Mantenimiento de datos

Ajustes

Atrás

Siguiente

6.8 Puesta en marcha con la consola de programación CBG11A

La puesta en marcha con la consola de programación CBG11A se puede realizar intuitivamente con ayuda de los símbolos y las funciones de la pantalla a color.

NOTA

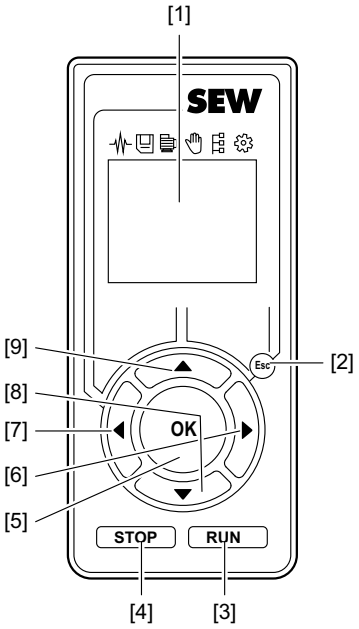
Con la consola de programación CBG11A no se puede poner en marcha un motor con encoder.

Esta puesta en marcha puede efectuarse con la consola de programación CBG21A o con el software de ingeniería MOVISUITE®.

6.8.1 Consola de programación CBG11A

La siguiente imagen muestra la consola de programación CBG11A:

[1]	Pantalla a color	
[2]	Tecla <Esc>	
[3]	Tecla <RUN>	(Inicio)
[4]	Tecla <STOP>	(Stop)
[5]	Tecla <OK>	(Confirmación)
[6]	Tecla <►>	(izquierda)
[7]	Tecla <◄>	(derecha)
[8]	Tecla <▼>	(abajo)
[9]	Tecla <▲>	(arriba)



Todos los términos de la pantalla a color sólo están disponibles en inglés.

Manejo

Seleccionar funciones.	Cambie al menú principal con la tecla <Esc>.
	Seleccione una función con las teclas de flecha <◄>/<►>/<◄>/<►>.
	Confirme la selección con la tecla <OK>.
Introducir números.	Cambie entre las posiciones de un número con las teclas de flecha <◄>/<►>. La posición editable del número está subrayada.
	Cambie el valor del número con las teclas de flecha <▲>/<▼>.
	Confirme el número con la tecla <OK>.

25888021/ES – 10/2019

Símbolos utilizados

Encima de la pantalla del teclado están representadas con ayuda de pictogramas las funciones que se pueden seleccionar.

Diagnóstico

Mantenimiento de datos

Puesta en marcha

Funcionamiento manual

Árbol de parámetros

Ajustes consola programación

25888021/ES – 10/2019

6.9 Configuración de las entradas / salidas binarias

Modo Easy (estado de entrega)

En el modo Easy está activa la siguiente configuración de las entradas binarias.

Entradas binarias	
Función **(Configuración de las entradas binarias)**	**Ajuste** **(Derecha/izquierda/cambio de consigna)**
• DI01	Consignas fijas, sentido de giro positivo
• DI02	Consignas fijas, sentido de giro negativo
• DI03	Potenciómetro f2
• DI04	Reset de fallo

Salidas binarias	
Función	**Ajuste**
DOR (salida de relé)	Lista para funcionar

Modo Expert

En el modo Expert, puede asignar otras funciones a las entradas binarias y a la salida de relé individualmente o en configuraciones de entradas binarias especificadas.

25888021/ES – 10/2019

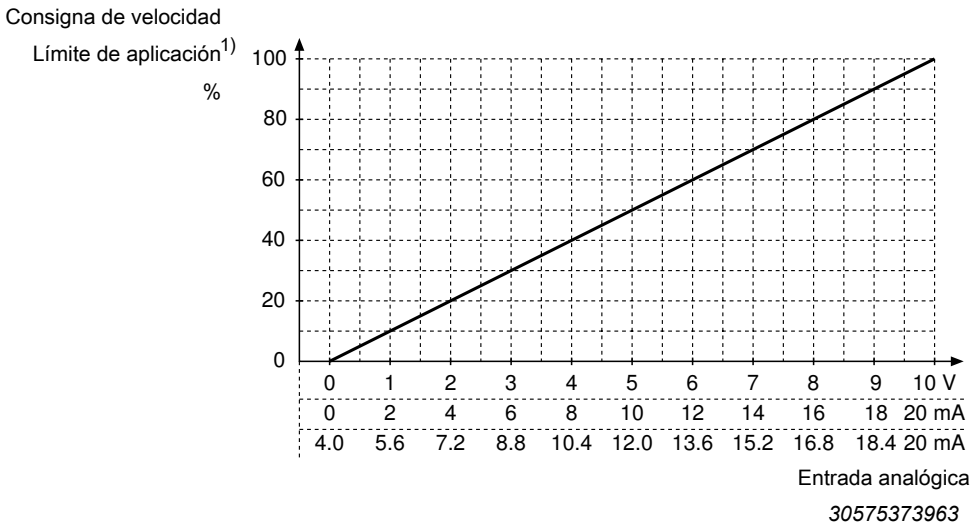
6.10 Escalado de consigna de la entrada analógica

El escalado de consigna de la entrada analógica AI1 depende del modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija.

Modo de funcionamiento "Elementos de ajuste mecánicos"

Escalado de consigna en el modo de funcionamiento: "Elementos de ajuste mecánicos":

La siguiente imagen muestra el escalado de consigna para la entrada analógica AI1:



30575373963

1) Dependiendo del sentido de giro seleccionado se utiliza el parámetro *Límite de aplicación positivo* o el parámetro *Límite de aplicación negativo* para el escalado de la consigna de velocidad f1.
El límite de aplicación se encuentra en el árbol de parámetros de MOVISUITE® en: *Funciones* > *Funciones de vigilancia* > *Valores límite* > *Límites de aplicación*.

Otros modos de funcionamiento

Escalado de consigna en los modos de funcionamiento:

- "Unipolar/consigna fija"
- "Bipolar/consigna fija"
- "Consigna fija + consigna analógica"
- "Consigna fija + consigna analógica"

NOTA

El escalado de consigna en estos modos de funcionamiento es sólo posible en el modo Expert y con libre configuración de las entradas binarias (configuración de entradas binarias = "0").

En estos modos de funcionamiento, el escalado de consigna de la entrada analógica se realiza mediante los siguientes parámetros de escalado de la entrada analógica:

- *Escalado offset de tensión*
- *Escalado offset de corriente*
- *Escalado numerador*
- *Escalado denominador*

25888021/ES – 10/2019

6.11 Desactivar DynaStop® para trabajos de puesta en marcha

6.11.1 Indicaciones importantes para desactivar DynaStop® (opción /DSP)

⚠ ¡ADVERTENCIA!

DynaStop® se desactiva retirando la tapa de la electrónica.

Lesiones graves o fatales.

- En caso de que la instalación no permita la desactivación, se habrán de tomar determinadas medidas adicionales (p. ej. bloqueo mecánico).

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por energía regenerativa al mover la instalación o máquina. Debido a la energía regenerativa, también pueden existir tensiones peligrosas en los bornes o conectores enchufables cuando la tensión de alimentación está desconectada.

Lesiones graves o fatales.

- Nunca toque el espacio de conexión con tarjeta de cableado y conector.
- Cuando no se pueda evitar el contacto, se habrán de disponer unas cubiertas protectoras adecuadas.

¡IMPORTANTE!

Daños en el conector enchufable entre la unidad de conexión y la tapa de la electrónica por energía regenerativa al mover la instalación o máquina.

Posible daño material.

- Para evitar daños en el conector (contactos destruidos) se ha de retirar completamente la tapa de la electrónica para desactivar DynaStop®.

25888021/ES – 10/2019

6.11.2 Pasos para desactivar DynaStop®

Nota

NOTA

Encontrará más información sobre la función DynaStop® en los capítulos "Funcionamiento" y "Datos técnicos y dimensiones".

Desactivar DynaStop® retirando la tapa de la electrónica

Desactive la función DynaStop® del siguiente modo:

1. Consulte el capítulo "Indicaciones de puesta en marcha".
2. Consulte el capítulo "Indicaciones importantes para desactivar DynaStop®".
3. Desconecte la tensión de todos los componentes y asegúrelos mediante un dispositivo externo de desconexión frente a una conexión inesperada de la tensión de alimentación.
4. Retire completamente la tapa de la electrónica.

La función DynaStop® queda desactivada. La instalación / máquina puede ser movida mecánicamente respetando las indicaciones del capítulo "Indicaciones importantes para desactivar DynaStop®".

Desactivar DynaStop® mediante una señal de control

Alternativamente, la función DynaStop® se puede desactivar mediante una señal de control (datos de proceso o entrada binaria). Observe las instrucciones en el capítulo "Funcionamiento" > "Desactivar DynaStop® sin habilitación del accionamiento (FCB01)".

25888021/ES – 10/2019

6.12 Configurar el comportamiento del accionamiento en parada (FCB02, FCB13, FCB14)

El parámetro *Comportamiento en parada* (ruta: *Funciones del accionamiento* > *FCB02 Parada por defecto*) establece el comportamiento del accionamiento tras la retirada de la habilitación del accionamiento y la parada del motor. El parámetro tiene efecto cuando los bloques funcionales FCB02, FCB13 y FCB14 están activos.

La tabla siguiente muestra el comportamiento del accionamiento tras la parada del motor:

Index	Parámetro	Ajuste	Comportamiento en parada del motor		
			DynaStop®	**Mantenimiento de posición motorizada**	**Efecto en el eje del motor**
8563.1	*Comportamiento en parada* (Ruta: *Funciones* > *Funciones del accionamiento* > *FCB02 Parada por defecto)*	Accionamiento activado (freno desbloqueado/ DynaStop® desactivada)	DynaStop® desactivada	Mantenimiento de posición activo	El eje del motor se regula de forma motorizada a la velocidad = "0".
		Accionamiento no activado (freno aplicado/ DynaStop® activada)	DynaStop® activada	Motor sin corriente	DynaStop® inhibe el movimiento del eje del motor.
		Accionamiento no activado (ningún freno/ DynaStop® existente)	DynaStop® desactivada	Motor sin corriente	El eje del motor se puede mover libremente.

25888021/ES – 10/2019

7 Funcionamiento

7.1 Control binario

El comportamiento de la unidad de accionamiento depende de los siguientes factores:

- Configuración seleccionada de las entradas binarias.
- Estado de las entradas binarias.

La tabla siguiente describe las funciones de control en combinación con las configuraciones predefinidas de las entradas binarias.

Puede seleccionar las siguientes configuraciones de las entradas binarias:

N.°	Configuración de las entradas binarias	Descripción
0	Libre configuración	• Puede configurar las entradas binarias individualmente.
		• El modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija puede configurarse libremente.
1	**Derecha, izquierda, cambio de consigna**	• Sentido de giro positivo, negativo • 2 consignas de velocidad • Reset de fallo
		Modo de funcionamiento de procesamiento de la consigna fija • Elementos de ajuste mecánicos
2	Habilitación, consignas fijas	• Habilitación • 4 consignas de velocidad El sentido de giro se especifica mediante el signo de la consigna. • Reset de fallo
		Modo de funcionamiento de procesamiento de la consigna fija • Elementos de ajuste mecánicos
3	Habilitación, fallo externo, cambio de consigna	• Sentido de giro positivo (giro a derechas) • 2 consignas de velocidad • Entrada fallo externo: • Reset de fallo
		Modo de funcionamiento de procesamiento de la consigna fija • Elementos de ajuste mecánicos

25888021/ES – 10/2019

N.°	Configuración de las entradas binarias	Descripción
4	Potenciómetro del motor derecha	• Sentido de giro positivo (giro a derechas) • Consigna de velocidad mediante potenciómetro del motor • Reset de fallo
		Modo de funcionamiento de procesamiento de la consigna fija • Elementos de ajuste mecánicos
5	Potenciómetro del motor izquierda	• Sentido de giro negativo (giro a izquierdas) • Consigna de velocidad mediante potenciómetro del motor • Reset de fallo
		Modo de funcionamiento de procesamiento de la consigna fija • Elementos de ajuste mecánicos
6	Derecha, izquierda, frecuencia primaria	• Sentido de giro positivo, negativo • Consigna de velocidad mediante la entrada de frecuencia primaria • Reset de fallo
		Modo de funcionamiento de procesamiento de la consigna fija • Elementos de ajuste mecánicos

25888021/ES – 10/2019

7.1.1 Configuración 0: Libre configuración

Función de las entradas binarias

- Las entradas binarias se pueden configurar libremente.
- Al contrario que en las configuraciones de bornas 1 – 6 predefinidas, la unidad de accionamiento permanece en el estado "FCB02-Parada por defecto" cuando se retira una señal de habilitación. Si necesita el estado "FCB01-Bloqueo de la etapa de salida", debe asignar esta función a una entrada binaria.

Configuración de los modos de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija

- La configuración de los modos de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija se puede configurar libremente.

Modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija	Función de las fuentes de consigna
• Consigna fija unipolar • Consigna fija bipolar • Consigna fija + consigna analógica • Consigna fija + consigna analógica	Sin función: • Potenciómetro f1 • Potenciómetro f2 • Interruptor DIP S2/2
	Escalado de la entrada analógica AI1: • Escalado de la consigna de velocidad mediante el ajuste de los factores de escalado de la entrada analógica AI1
• Frecuencia de guía • Potenciómetro del motor	Sin función: • Potenciómetro f1 • Potenciómetro f2 • Interruptor DIP S2/2
	Función de la entrada analógica AI1: • La entrada analógica AI1 no se puede utilizar para la consigna de velocidad.
	Escalado de la entrada analógica AI1: • Escalado de la consigna de velocidad mediante el ajuste de los factores de escalado de la entrada analógica AI1
• Elementos de ajuste mecánicos	Sin función: • Escalado de la consigna de velocidad mediante los parámetros de escalado de la entrada analógica AI1
	Escalado de la entrada analógica AI1: • Ajuste fijo al 0 – 100 % de los parámetros *Límite de aplicación consigna de velocidad pos./neg.*

25888021/ES – 10/2019

7.1.2 Configuración 1: Derecha, izquierda, cambio de consigna

Modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija:

Elementos de ajuste mecánicos

(No se pueden cambiar)

La configuración 1 está activa en el modo Easy y en el estado de entrega.

Comportamiento de la unidad de accionamiento	Entrada binaria				LED "DRIVE"
	DI01	DI02	DI03	DI04	
	Derecha	Izquierda	Potenciómetro f2	Reset	
La unidad de accionamiento para con la consigna de deceleración t1.[1] Seguidamente se activa FCB01-Bloqueo de la etapa de salida.	0	0	x	x	Amarillo continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad f1.[2] La consigna de aceleración t1 está activa.[1]	1	0	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro negativo (giro a izquierdas) con la consigna de velocidad f1. La consigna de aceleración t1 está activa.[1]	0	1	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad f2. La consigna de aceleración t1 está activa.[1]	1	0	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro negativo (giro a izquierdas) con la consigna de velocidad f2. La consigna de aceleración t1 está activa.[1]	0	1	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento para con la consigna de deceleración t1.[1] Seguidamente se activa FCB02-Parada por defecto.	1	1	x	x	Parpadea verde
La unidad de accionamiento se encuentra en estado de fallo.	x	x	x	x	Luce/parpadea en color rojo
Se ha restablecido el estado de fallo.	0	0	0	1	Amarillo continuo

1) Si el potenciómetro t1 está desactivado mediante el ajuste del parámetro, se activa la consigna de aceleración 1/consigna de deceleración 1 del procesamiento de la consigna fija.

2) Si el interruptor DIP S2/2 (selección de consigna analógica) = ON, en lugar de la consigna de velocidad f1 se utiliza la consigna de velocidad de la entrada analógica AI1.

0 = No hay tensión 1 = 24 V x = Indistinto

25888021/ES – 10/2019

7.1.3 Configuración 2: Habilitación, consignas fijas

Modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija:

Elementos de ajuste mecánicos

(No se pueden cambiar)

Comportamiento de la unidad de accionamiento	Entrada binaria				LED "DRIVE"
	DI01	DI02	DI03	DI04	
	Habilitación	Consigna fija 2^0	Consigna fija 2^1	Reset	
La unidad de accionamiento para con la consigna de deceleración t1.[1)] Seguidamente se activa FCB01-Bloqueo de la etapa de salida.	0	x	x	x	Amarillo continuo
La unidad de accionamiento marcha con la consigna fija de velocidad 1. El sentido de giro se establece con el signo de la consigna fija. La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	1	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha con la consigna fija de velocidad 2. El sentido de giro se establece con el signo de la consigna fija. La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	0	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha con la consigna fija de velocidad 3. El sentido de giro se establece con el signo de la consigna fija. La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	1	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna analógica de velocidad f1.[2)] La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	0	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento se encuentra en estado de fallo.	x	x	x	x	Luce/parpadea en color rojo
Se ha restablecido el estado de fallo.	0	0	0	1	Amarillo continuo

1) Si el potenciómetro t1 está desactivado mediante el ajuste del parámetro, se activa la consigna de aceleración 1/consigna de deceleración 1 del procesamiento de la consigna fija.

2) Si el interruptor DIP S2/2 (selección de consigna analógica) = ON, en lugar de la consigna de velocidad f1 se utiliza la consigna de velocidad de la entrada analógica AI1.

0 = No hay tensión 1 = 24 V x = Indistinto

25888021/ES – 10/2019

7.1.4 Configuración 3: Habilitación, fallo externo, cambio de consigna

Modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija:

Elementos de ajuste mecánicos

(No se pueden cambiar)

Comportamiento de la unidad de accionamiento	Entrada binaria				LED "DRIVE"
	DI01	DI02	DI03	DI04	
	Habilitación	Fallo externo	Potenciómetro f2	Reset	
La unidad de accionamiento para con la consigna de deceleración t1.[1] Seguidamente se activa FCB01-Bloqueo de la etapa de salida.	0	1	x	x	Amarillo continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad f1.[2] La consigna de aceleración t1 está activa.[1]	1	1	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad f2. La consigna de aceleración t1 está activa.[1]	1	1	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento se encuentra en estado "Fallo Borna externa".	1	0	x	x	Parpadea en rojo
Se ha restablecido el estado de fallo.	0	1	0	1	Amarillo continuo

1) Si el potenciómetro t1 está desactivado mediante el ajuste del parámetro, se activa la consigna de aceleración 1/consigna de deceleración 1 del procesamiento de la consigna fija.

2) Si el interruptor DIP S2/2 (selección de consigna analógica) = ON, en lugar de la consigna de velocidad f1 se utiliza la consigna de velocidad de la entrada analógica AI1.

0 = No hay tensión 1 = 24 V x = Indistinto

25888021/ES – 10/2019

7.1.5 Configuración 4: Potenciómetro del motor derecha

Modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija: Potenciómetro del motor

(No se pueden cambiar)

Comportamiento de la unidad de accionamiento	Entrada binaria				LED "DRIVE"
	DI01	DI02	DI03	DI04	
	Derecha	Potenciómetro motorizado subida	Potenciómetro motorizado bajada	Reset	
La unidad de accionamiento para con la consigna de deceleración t1.[1)] Seguidamente se activa FCB01-Bloqueo de la etapa de salida.	0	x	x	x	Amarillo continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad "Potenciómetro del motor". La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	0	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad **ascendente** "Potenciómetro del motor".[2)] El cambio de velocidad se establece mediante el parámetro *Aceleración* del potenciómetro del motor.	1	1	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad **descendente** "Potenciómetro del motor".[2)] El cambio de velocidad se establece mediante el parámetro *Deceleración* del potenciómetro del motor.	1	0	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad **constante** "Potenciómetro del motor". La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	1	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento se encuentra en estado de fallo.	x	x	x	x	Luce/parpadea en color rojo
Se ha restablecido el estado de fallo.	0	0	0	1	Amarillo continuo

1) Si el potenciómetro t1 está desactivado mediante el ajuste del parámetro, se activa la consigna de aceleración 1/consigna de deceleración 1 del procesamiento de la consigna fija.

2) La consigna de velocidad del potenciómetro del motor sólo se puede cambiar con la unidad de accionamiento habilitada.

0 = No hay tensión 1 = 24 V x = Indistinto

25888021/ES – 10/2019

7.1.6 Configuración 5: Potenciómetro del motor izquierda

Modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija: Potenciómetro del motor

(No se pueden cambiar)

Comportamiento de la unidad de accionamiento	Entrada binaria				LED "DRIVE"
	DI01	DI02	DI03	DI04	
	Izquierda	Potenciómetro motorizado subida	Potenciómetro motorizado bajada	Reset	
La unidad de accionamiento para con la consigna de deceleración t1.[1)] Seguidamente se activa FCB01-Bloqueo de la etapa de salida.	0	x	x	x	Amarillo continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro negativo (giro a izquierdas) con la consigna de velocidad "Potenciómetro del motor". La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	0	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro negativo (giro a izquierdas) con la consigna de velocidad **ascendente** "Potenciómetro del motor".[2)] El cambio de velocidad se establece mediante el parámetro *Aceleración* del potenciómetro del motor.	1	1	0	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro negativo (giro a izquierdas) con la consigna de velocidad **descendente** "Potenciómetro del motor".[2)] El cambio de velocidad se establece mediante el parámetro *Deceleración* del potenciómetro del motor.	1	0	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro negativo (giro a izquierdas) con la consigna de velocidad **constante** "Potenciómetro del motor".[1)] La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	1	1	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento se encuentra en estado de fallo.	x	x	x	x	Luce/parpadea en color rojo
Se ha restablecido el estado de fallo.	0	0	0	1	Amarillo continuo

1) Si el potenciómetro t1 está desactivado mediante el ajuste del parámetro, se activa la consigna de aceleración 1/consigna de deceleración 1 del procesamiento de la consigna fija.

2) La consigna de velocidad del potenciómetro del motor sólo se puede cambiar con la unidad de accionamiento habilitada.

0 = No hay tensión 1 = 24 V x = Indistinto

25888021/ES – 10/2019

7.1.7 Configuración 6: Derecha, izquierda, frecuencia primaria

Modo de funcionamiento del procesamiento de la consigna fija: Consigna de frecuencia primaria

(No se pueden cambiar)

Comportamiento de la unidad de accionamiento	Entrada binaria				LED "DRIVE"
	DI01	DI02	DI03	DI04	
	Derecha	Izquierda	Entrada de frecuencia	Reset	
La unidad de accionamiento para con la consigna de deceleración t1.[1)] Seguidamente se activa FCB01-Bloqueo de la etapa de salida.	0	0	x	x	Amarillo continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro positivo (giro a derechas) con la consigna de velocidad de la función de frecuencia primaria. La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	1	0	0 – 120 kHz	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento marcha en sentido de giro negativo (giro a izquierdas) con la consigna de velocidad de la función de frecuencia primaria. La consigna de aceleración t1 está activa.[1)]	0	1	0 – 120 kHz	x	Verde continuo
La unidad de accionamiento para con la consigna de deceleración t1.[1)] Seguidamente se activa FCB02-Parada por defecto.	1	1	x	x	Parpadea verde
La unidad de accionamiento se encuentra en estado de fallo.	x	x	x	x	Luce/parpadea en color rojo
Se ha restablecido el estado de fallo.	0	0	0	1	Amarillo continuo

1) Si el potenciómetro t1 está desactivado mediante el ajuste del parámetro, se activa la consigna de aceleración 1/consigna de deceleración 1 del procesamiento de la consigna fija.

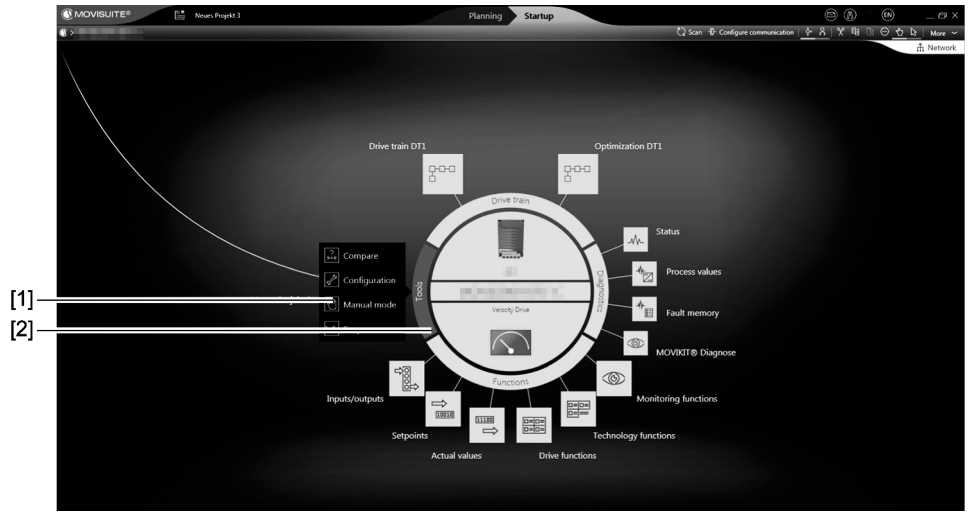
0 = No hay tensión 1 = 24 V x = Indistinto

25888021/ES – 10/2019

7.2 Funcionamiento manual con MOVISUITE®

Para el manejo manual de la unidad puede utilizar el funcionamiento manual del software de ingeniería MOVISUITE®.

1. Conecte primero el PC a la unidad, véase el capítulo "Conexión de PC".
2. Inicie el software de ingeniería MOVISUITE® e integre la unidad en MOVISUITE®.
3. Una vez integrada correctamente, haga clic en el campo de selección "Herramientas" [2]. Seleccione la opción de menú "Manual mode" (Funcionamiento manual) [1].



27021619746386699

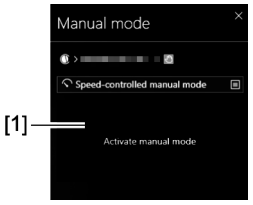
⇨ MOVISUITE® abre la ventana "Manual mode".

7.2.1 Activación/desactivación del funcionamiento manual

Activar

La activación del funcionamiento manual sólo es posible si la unidad no está habilitada.

Para activar el funcionamiento manual haga clic en el botón [Activate manual mode] (Activar funcionamiento manual) [1].



27021619746390027

El funcionamiento manual permanece activado incluso después de un reset de fallo.

25888021/ES – 10/2019

Inhabilitación

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión por el arranque accidental de la unidad.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de desactivar el funcionamiento manual, evite un arranque accidental de la unidad.
- En función de la aplicación, adopte medidas de seguridad adicionales para evitar riesgos a personas y máquinas.

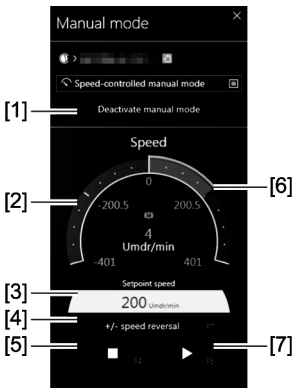
Se desactiva el funcionamiento manual si:

- Hace clic en el botón [Deactivate manual mode] (Desactivar funcionamiento manual)
- o cierra la ventana "Manual mode" (Funcionamiento manual).

7.2.2 Control en el funcionamiento manual

Ventana Funcionamiento manual

Una vez activado exitosamente el funcionamiento manual, puede controlar la unidad con los elementos de control de la ventana "Manual mode" de MOVISUITE®.



36028819001133963

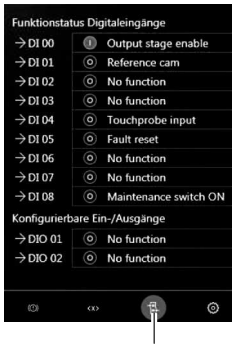
Control

1. En el campo de entrada [3] o con la entrada gráfica [6] se ajusta la velocidad de consigna.
2. Con el botón [4] se establece el sentido de giro.
3. Con el botón [7] se habilita la unidad.
4. Con el botón [5] se para la unidad.

El grupo "Speed" (Velocidad) [2] muestra la velocidad real de la unidad.

Funciones ampliadas y visualización del funcionamiento manual

En el funcionamiento manual con MOVISUITE® están disponibles las siguientes funciones:

Desbloquear el freno Bloquear etapas de salida	Valores reales	Entradas binarias Salidas binarias	Aceleración Búsqueda de referencia Timeout
[1]	[2]	 [3]	[4]
Tecla [1]	Tecla [2]	Tecla [3]	Tecla [4]

7.3 Comportamiento de la unidad de accionamiento en caso de caída de tensión

Cuando el motor de la unidad de accionamiento está en movimiento, la unidad de accionamiento tiene la siguiente función:

En el caso de una caída de tensión, la unidad de accionamiento utiliza la energía motriz (unidad de potencia regenerativa) para alimentar de tensión la tapa de la electrónica. El variador en la tapa de la electrónica realiza una deceleración guiada del motor.

Cuando la energía regenerada no es suficiente, el variador activa la función de parada.

25888021/ES – 10/2019

7.4 DynaStop®

7.4.1 Descripción del funcionamiento

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La función de inhibición electrodinámica DynaStop® no permite ninguna parada obligatoria en una posición.

Lesiones graves o fatales.

- DynaStop® no se debe de utilizar para elevadores.
- Para utilizar DynaStop® en tramos de ajuste ascendentes/descendientes o transportadores verticales sin cargas suspendidas se deben observar los requisitos básicos de seguridad y protección de la salud (p. ej. Directiva sobre máquinas CE 2006/42/CE).
- Tenga en cuenta el comportamiento de la función DynaStop® en la valoración de riesgos de la aplicación, de la que resultan las medidas de seguridad necesarias.

¡IMPORTANTE!

Con la activación de FCB01-Bloqueo de la etapa de salida con el motor en marcha se activa DynaStop®. Con la activación se pueden producir pares altos que podrían conllevar daños en los componentes de accionamiento y en la instalación.

Posibles daños materiales

- Active FCB01-Bloqueo de la etapa de salida sólo a velocidad "0".

La función DynaStop® permite el establecimiento de un par dependiente de la velocidad que contrarresta el movimiento de giro.

En el rango de funcionamiento admisible, este par evita una aceleración excesiva del eje del motor a causa de una fuerza externa (p. ej. bajada en tramos de ascenso).

7.4.2 Pares DynaStop®

NOTA

Encontrará los posibles pares DynaStop® en el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" > "Pares DynaStop®".

25888021/ES – 10/2019

7.5 Función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01"

7.5.1 Nota

NOTA

Encontrará la información necesaria para desactivar la función DynaStop® para trabajos de puesta en marcha y montaje en el capítulo "Puesta en marcha".

7.5.2 Activación de la función

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro por la caída de la carga.

Lesiones graves o fatales.

- **No** utilice la función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01" con elevadores o aplicaciones con cargas que se puedan caer.
- Bloquee la función del siguiente modo:
  - Desactive la función del interruptor DIP S1/2 con el parámetro *Desactivación* = **"1"** (ruta: *Funciones* > *Entradas/Salidas* > *Unidad básica* > *Funciones de interruptores DIP* > *Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01 – habilitar*)
  - Bloquee la función con el parámetro *Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01 – habilitar* = **"0"** (ruta: *Funciones* > *Funciones del accionamiento* > *FCB01 Bloqueo de la etapa de salida*).

Con la función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01" puede desactivar la función DynaStop® con la etapa de salida bloqueada mediante una señal de control (entrada binaria o bit de datos de proceso). De este modo se pueden mover libremente cargas en un transportador horizontal, por ejemplo.

Realice primero los siguientes ajustes:

1. **Habilitar la función**:
   - **Mediante interruptor DIP S1/2**

     Conmute el interruptor DIP S1/2 "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01 – habilitar" = ON.
   - **Mediante ajuste de parámetro**

     Desactive el interruptor DIP S1/2 ajustando el parámetro *Desactivación* = **"1"**.

     (Ruta: *Funciones* > *Entradas/Salidas* > *Unidad básica* > *Funciones de interruptores DIP* > *Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01 – habilitar)*

     Habilite la función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01 - habilitar" ajustando el parámetro *Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01 - habilitar* = **"1"** [1].

     (Ruta: *Funciones* > *Funciones del accionamiento* > *FCB01 Bloqueo de la etapa de salida*)

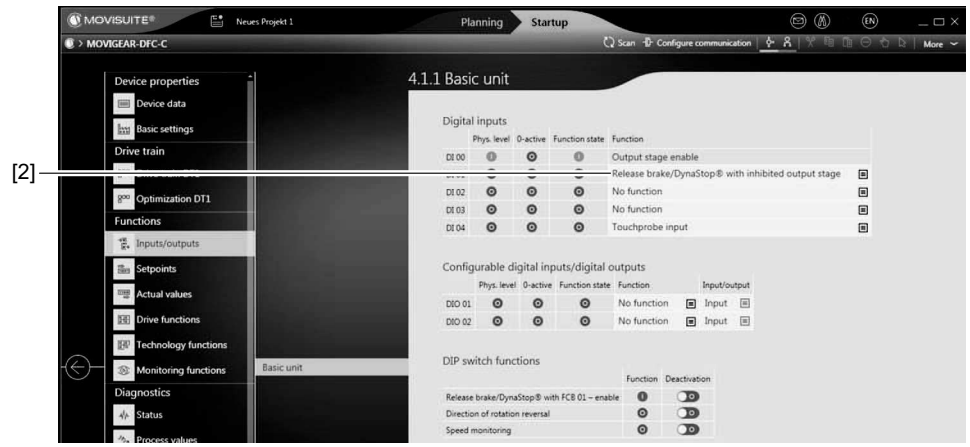
25888021/ES – 10/2019

18014420484359179

2. **Configuración de la señal de control**:

   - **Control mediante entrada binaria**

     Asigne a una entrada binaria la función "Release brake/DynaStop® with FCB01 – enable" (Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01) [2].



18014420484362123

   - **Control mediante bit de datos de proceso** (no disponible en versiones DBC)

     Asigne a un bit de salida de proceso la función "Release brake/DynaStop® with FCB01 – enable" (Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01) [3].

27021619739106059

Con la señal de control aplicada, puede desactivar DynaStop® con el bloque funcional FCB01 activo.

7.6 DynaStop® en combinación con STO

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La función de inhibición electrodinámica DynaStop® no permite ninguna parada obligatoria en una posición.

Lesiones graves o fatales.

- DynaStop® no se debe de utilizar para elevadores.
- Para utilizar DynaStop® en tramos de ajuste ascendentes/descendientes o transportadores verticales sin cargas suspendidas se deben observar los requisitos básicos de seguridad y protección de la salud (p. ej. Directiva sobre máquinas CE 2006/42/CE).
- Tenga en cuenta el comportamiento de la función DynaStop® en la valoración de riesgos de la aplicación, de la que resultan las medidas de seguridad necesarias.

NOTA

Para el uso de la función STO, observe el capítulo "Seguridad funcional".

La función DynaStop® opcional no está ejecutada de forma relativa a la seguridad y no forma parte de las funciones de seguridad que se describen en el capítulo "Seguridad funcional".

25888021/ES – 10/2019

7.6.1 Empleo de DynaStop® en combinación con la función STO

Para poder utilizar la función DynaStop® en combinación con la función STO, SEW-EURODRIVE recomienda el control con la función de seguridad SS1(c).

Para ello, el parámetro *Comportamiento en parada* = "**Freno aplicado/Accionamiento no activado**" (ruta: *Funciones* > *Funciones del accionamiento* > *FCB02 Parada por defecto)*

La siguiente tabla muestra el comportamiento de la función DynaStop® en dependencia del ajuste de parámetros:

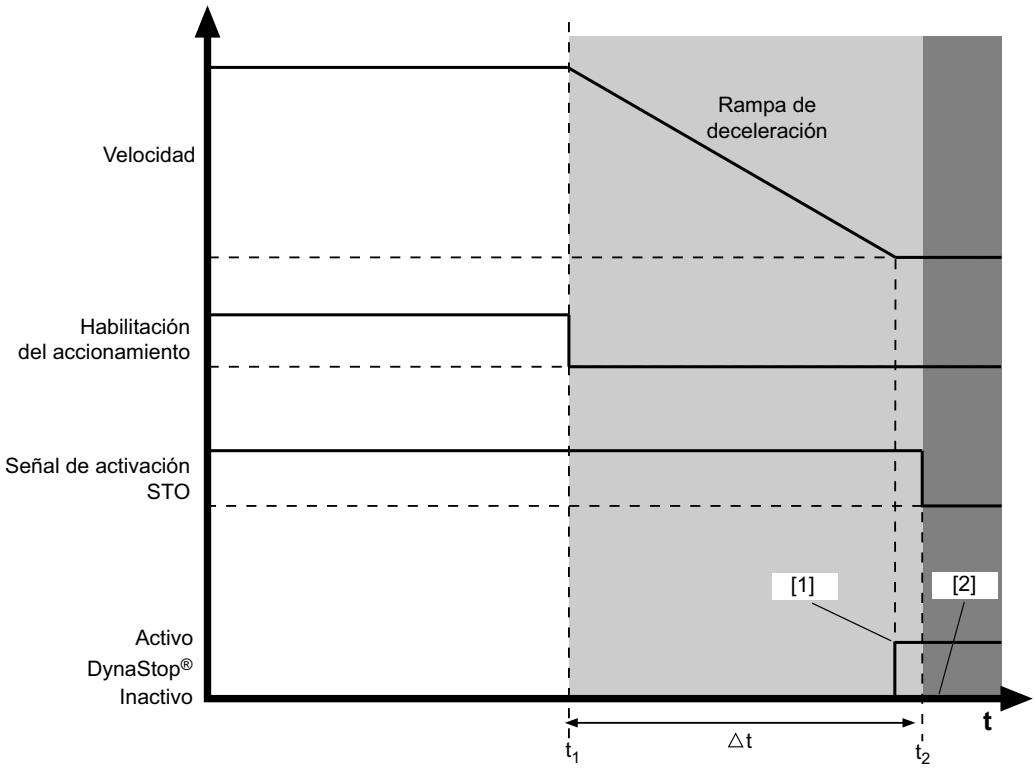
Index	Parámetro	Ajuste	Significado
8563.1	*Comportamiento en parada* (Ruta: *Funciones* > *Funciones del accionamiento* > *FCB02 Parada por defecto)*	Accionamiento activado (freno desbloqueado/ DynaStop® desactivada)	Cuando se retira la señal de habilitación, el accionamiento decelera con la consigna de deceleración activa. Al alcanzar la velocidad "0", **no** se activa DynaStop®. Un mantenimiento de posición motorizado está activo.
		Accionamiento no activado (freno aplicado/ DynaStop® activada)	Cuando se retira la señal de habilitación, el accionamiento decelera a la consigna de deceleración activa. Al alcanzar la velocidad "0" se activa DynaStop®. El motor no recibe corriente.
8501.3	*Con STO Aplicar freno/Activar DynaStop®* (Ruta: *Funciones* > *Funciones del accionamiento* > *FCB01 Bloqueo de la etapa de salida* > *Freno/ DynaStop®)*	**0 (No)**	Al activar STO, el estado de DynaStop® permanece inalterado.
		1 (Sí)	Al activar STO, DynaStop® no se activa orientada a la seguridad. **Nota:** Observe el rango de funcionamiento admisible de la función DynaStop®.

Ajuste requerido

Ajuste recomendado

25888021/ES – 10/2019

La siguiente imagen muestra el empleo de la función DynaStop® en combinación con la función STO y control según SS1(c):



9007201718955403

[1] Parámetros:
Comportamiento en parada = **"Accionamiento no activado (freno aplicado/DynaStop® activada)"**
(ajuste de fábrica)

[2] Parámetros:
Comportamiento en parada = **"Accionamiento activado (freno desbloqueado/DynaStop® activada)"**
(Ruta: *Funciones > Funciones del accionamiento > FCB02 Parada por defecto)*

t Tiempo

t_1 Momento en el que se inicia la rampa de deceleración

t_2 Momento en el que se activa STO

Δt Periodo de tiempo entre el inicio de la rampa de deceleración y STO

Rango del retardo seguro

Rango con función STO activada

25888021/ES – 10/2019

7.6.2 Comportamiento del accionamiento en caso de activar la función STO antes de alcanzar la velocidad "0"

¡IMPORTANTE!

Peligro por un ajuste de parámetros incorrecto

Cuando el parámetro *Con STO Aplicar freno/Activar DynaStop®* = **"1"**, (ruta: *Funciones > Funciones del accionamiento > FCB01 Bloqueo de la etapa de salida > Freno/DynaStop®*), la función DynaStop® se puede activar fuera del rango de funcionamiento admisible. Con la activación se pueden producir pares/corrientes del motor altos que podrían conllevar daños en la unidad de accionamiento y en la aplicación.

Posibles daños materiales.

- Utilice el ajuste de fábrica / ajustes recomendados.

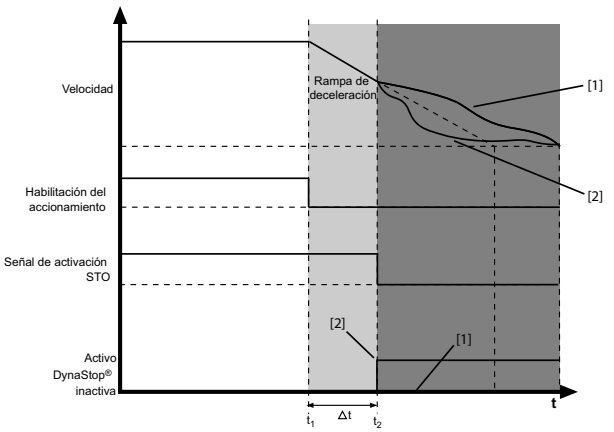
Si se activa STO antes de alcanzar la velocidad "0", la función DynaStop® se comporta de acuerdo al ajuste en el parámetro *Cerrar freno/DynaStop® con STO* (ruta: *Funciones > Funciones del accionamiento > FCB01 Bloqueo de la etapa de salida > Freno/DynaStop®*):

Index	Parámetro	Ajuste	Significado
8501.3	*Con STO Aplicar freno/Activar DynaStop®* (Ruta: *Funciones > Funciones del accionamiento > FCB01 Bloqueo de la etapa de salida > Freno/DynaStop®*)	**0 (No)**	Al activar STO, el estado de DynaStop® permanece inalterado. • En función de la aplicación, el motor se detiene por inercia o incluso acelera. • El recorrido de parada está indefinido.
		1 (Sí)	Al activar STO, DynaStop® no se activa orientada a la seguridad. • Si se activa DynaStop® antes de alcanzar la velocidad "0", se pueden producir pares/corrientes del motor altos que podrían conllevar daños en el accionamiento y en la aplicación. • Realice una evaluación de la que resulten las posibles consecuencias. • El recorrido de parada está indefinido.

Ajuste recomendado/Ajuste de fábrica

25888021/ES – 10/2019

La siguiente imagen muestra el comportamiento en caso de activar STO antes de alcanzar la velocidad "0":



18014400973699595

[1] Parámetros:
Con STO Aplicar freno/Activar DynaStop® = **"0"** (No) Ajuste de fábrica

[2] Parámetros:
Con STO Aplicar freno/Activar DynaStop® = **"1"** (Sí)
(Ruta: *Funciones* > *Funciones del accionamiento* > *FCB01 Bloqueo de la etapa de salida* > *Freno/DynaStop®*)

t Tiempo

t_1 Momento en el que se inicia la rampa de deceleración

t_2 Momento en el que se activa STO

Δt Periodo de tiempo entre el inicio de la rampa de deceleración y STO

Rango del retardo seguro

Rango con función STO orientada a la seguridad activada

La activación de la función STO durante la rampa de deceleración provoca la cancelación de la deceleración guiada hasta la parada:

Los motivos para la activación prematura de STO pueden ser:

- Tiempo de retardo Δt elegido demasiado breve
- Prolongación de la rampa de deceleración por alcanzar el límite de corriente, p. ej. por una carga demasiado grande

25888021/ES – 10/2019

8 Inspección y mantenimiento

¡IMPORTANTE!

La realización incorrecta de trabajos en las unidades de accionamiento puede provocar daños.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta que solo se permite realizar reparaciones en accionamientos de SEW-EURODRIVE a personal técnico cualificado.
- Consulte con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.

8.1 Fallos en el accionamiento mecánico

La siguiente tabla muestra el diagnóstico de errores para los fallos en el accionamiento mecánico:

Fallo	Causa posible	Medida
Ruidos de funcionamiento inusuales y continuos	Ruido de roces o chirridos: Daño del rodamiento	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
Ruidos de funcionamiento inusuales y continuos	Ruido de golpeteo: Irregularidad en los engranajes	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
Ruidos de funcionamiento inusuales y discontinuos	Cuerpos extraños en el aceite	Detener accionamiento, consultar servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
Fuga de aceite de cubierta de inspección	Junta de la cubierta de inspección no estanca	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
Fuga de aceite de caja de conexiones	Junta interna defectuosa	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
Fuga de aceite del retén del eje de salida	Retén de eje de salida defectuoso. Pueden producirse fugas momentáneas de aceite y/o grasa en los retenes en la fase de rodaje (24 horas de rodaje).	Sustituir retén

25888021/ES – 10/2019

Fallo	Causa posible	Medida
Fuga de aceite del retén del eje de salida	Exceso de aceite. Pueden producirse fugas momentáneas de aceite y/ o grasa en los retenes en la fase de rodaje (24 horas de rodaje).	Corregir cantidad de aceite
Fuga de aceite del retén del eje de salida	Accionamiento empleado en posición de montaje incorrecta o válvula de salida de gases enroscada en un lugar incorrecto Pueden producirse fugas momentáneas de aceite y/ o grasa en los retenes en la fase de rodaje (24 horas de rodaje).	Coloque correctamente la válvula de salida de gases
El eje de salida no gira, aunque el motor se encuentre en funcionamiento (véase capítulo "Significado de los indicadores LED")	La conexión entre eje y moyú en el reductor se ha interrumpido	Envío para reparación de la unidad de accionamiento

8.2 Evaluar mensajes de error

8.2.1 MOVISUITE®

El siguiente apartado muestra a modo de ejemplo la evaluación de un mensaje de fallo en MOVISUITE®:

1. En MOVISUITE®, abra el árbol de parámetros.
2. Seleccione en el árbol de parámetros el nodo "Estado" [6].
   - ⇨ Los **mensajes de fallo actuales** se encuentran en el grupo "Estado de fallo" [5].
   - ⇨ Encontrará **más información** sobre las causas del estado "No preparado" en el grupo "Estado de la unidad" [4].
   - ⇨ Encontrará información sobre el **Historial de mensajes de fallo** en el nodo "Memoria de fallos" [7].

25888021/ES – 10/2019

27021619739281291

[1] Estado de fallo del componente principal
[2] Estado de fallo del subcomponente
[3] Visualización del bit de estado

8.3 Respuestas de desconexión

Respuesta en caso de fallo	Descripción
Sin respuesta	El variador ignora el evento.
Aviso con reseteo automático	El variador emite un mensaje de aviso con reset automático.
Aviso	El variador emite un mensaje de aviso.
Parada de la aplicación (+ES)	El variador para con la rampa ajustada para el límite de la aplicación. Para n=0: Freno "aplicado" y etapa de salida "off".
Parada de la aplicación (+ES) con reset automático	
Parada de emergencia (+ES)	El variador para con la rampa de parada de emergencia ajustada.
Parada de emergencia (+ES) con reset automático	
Bloquear etapa de salida con reset automático	La etapa de salida se desactiva y el freno se aplica.
Bloquear etapa de salida	

Reset automático significa: La eliminación de la causa del fallo provoca la confirmación del fallo. El variador vuelve automáticamente al funcionamiento antes del fallo. El accionamiento puede arrancar de nuevo automáticamente.

8.4 Mensajes de fallo con respuesta parametrizable

Fallo	Descripción	N.° índice	Posibles respuesta en caso de fallo
Sobretemperatura de disipador de calor - Preaviso	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad cuando se supera el umbral de preaviso (Index 8336.1) del porcentaje de utilización del disipador de calor.	8622.2	• Sin reacción • Aviso
Error de seguimiento de posicionamiento	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad cuando se produce un error de seguimiento (superación de la ventana de error de seguimiento, Index 8509.4).	8622.3	• Sin reacción • Aviso • Parada de la aplicación (+ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida
Fallo de fase de red	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad cuando se produce un fallo de fase de red (no se alcanza el umbral definido por el usuario, Index 8351.5).	8622.4	• Sin reacción • Aviso • Parada de la aplicación (+ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida
Fallo externo	Aquí se puede ajustar la respuesta de la unidad a un fallo externo (p. ej., activado mediante borna o palabra de control).	8622.5	• Sin reacción • Aviso • Parada de la aplicación (+ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida
Timeout bus de campo	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad a un desbordamiento en EtherCAT®/SBus^{PLUS} (tiempo de desbordamiento, índice 8455.3).	8622.6	• Aviso • Parada de la aplicación (ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida • Aviso con reseteo automático • Parada de la aplicación (+ES) con reset automático • Parada de emergencia (+ES) con reset automático • Bloquear etapa de salida con reset automático

25888021/ES – 10/2019

Fallo	Descripción	N.° índice	Posibles respuesta en caso de fallo
Sincronización externa	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad a una pérdida de sincronización externa.	8622.7	• Sin reacción • Aviso • Parada de la aplicación (ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida • Aviso con reseteo automático • Parada de la aplicación (+ES) con reset automático • Parada de emergencia (+ES) con reset automático • Bloquear etapa de salida con reset automático
Preaviso de temperatura del motor - set de parámetros actual	Set de parámetros actual de temperatura del motor - Preaviso.	8442.5	• Sin reacción • Aviso • Parada de la aplicación (+ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida
Utilización electromecánica - Preaviso	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad cuando se supera el umbral de preaviso (Index 8336.2) del porcentaje de utilización electromecánica.	8622.10	• Sin reacción • Aviso • Parada de la aplicación (+ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida
Final de carrera de HW - Set de parámetros actual		8572.1	• Sin reacción • Parada de emergencia (+ES) • Parada de emergencia (+ES) con reset automático
Final de carrera de SW - Set de parámetros actual		8572.2	• Sin reacción • Parada de emergencia (+ES) • Parada de emergencia (+ES) con reset automático

25888021/ES – 10/2019

Fallo	Descripción	N.° índice	Posibles respuesta en caso de fallo
Encoder - Aviso	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad a un preaviso de encoder.	8622.13	• Aviso • Parada de la aplicación (+ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida
Encoder - Fallo	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad a un fallo de encoder.	8622.14	• Parada de la aplicación (+ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida
Timeout de Heartbeat de aplicación (sólo en versiones DSI)	Aquí se puede ajustar la reacción de la unidad a un timeout del Heartbeat de la aplicación.	8622.21	• Aviso • Parada de la aplicación (+ES) • Parada de emergencia (+ES) • Bloquear etapa de salida

8.5 Reset de mensajes de error

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La subsanación de la causa del fallo o un reset pueden ocasionar el rearranque automático del motor.

Lesiones graves o fatales.

- Evite un arranque imprevisto.

El mensaje de fallo se confirma:

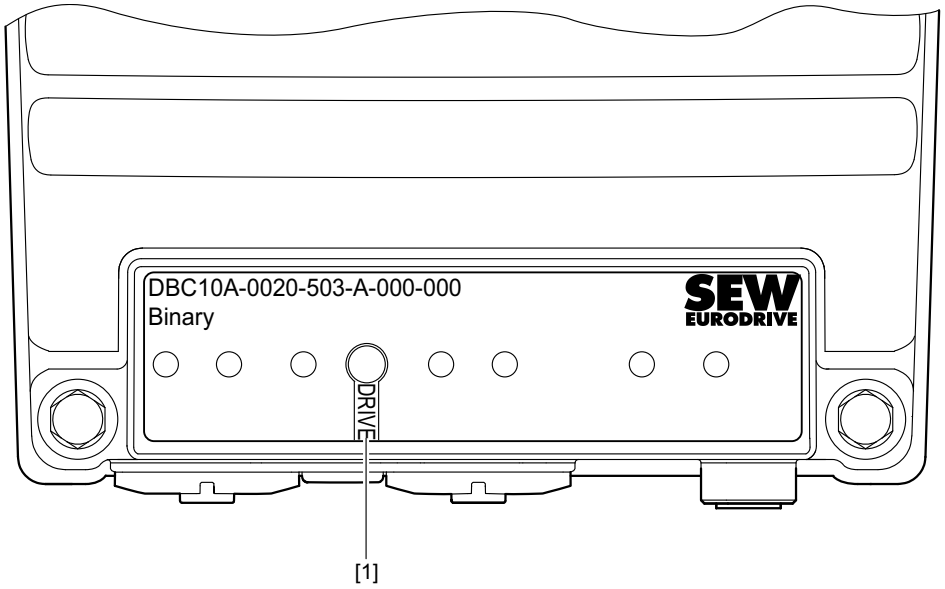
- Desconectando y conectando de nuevo la red.
- A través del control/PLC: Enviar "orden de reset".

25888021/ES – 10/2019

8.6 Descripción de las indicaciones de estado y funcionamiento

8.6.1 Indicadores LED del control binario

La siguiente imagen muestra los LEDs de la versión binaria:



18014427523368971

[1] LED de estado "DRIVE"

8.6.2 LEDs generales

LED de estado "DRIVE"

LED	Estado de funcionamiento/ Código de fallo	Código de subfallo	Significado	Medida
– **Apagado**	No preparado		Falta la tensión de red.	Conecte la tensión de red.
Amarillo **Parpadea muy rápido, 4 Hz**	No preparado		Fase de inicialización	Espere a que la inicialización haya concluido.
Amarillo **Parpadea, 1 Hz**	Preparado, pero unidad bloqueada		La señal "STO" está activa.	Desactive la señal "STO".
Amarillo **Parpadea lento, 0.5 Hz**	Preparado, pero estado de funcionamiento manual / funcionamiento local, unidad bloqueada		La tensión de red es correcta.	–
Amarillo **Parpadea rápido, 2 Hz**	Preparado		La desactivación de DynaStop® sin habilitación del accionamiento está activa.	–
Amarillo **Iluminado continuamente**	Preparado, pero unidad bloqueada		La tensión de red es correcta. La etapa de salida está bloqueada.	–
Verde **Parpadea lento, 0.5 Hz**	Unidad habilitada, pero estado funcionamiento manual/funcionamiento local		La etapa de salida está habilitada. El motor está en funcionamiento.	–
Verde **Parpadea muy rápido, 4 Hz**	Unidad habilitada, pero límite de corriente activo.		El accionamiento se encuentra en el límite de corriente.	Reduzca la carga.
Verde **Iluminado continuamente**	Unidad habilitada.		La etapa de salida está habilitada. El motor está en funcionamiento.	–
Amarillo/rojo **Parpadea alternando los colores, 1 Hz** **(2 v. amarillo/2 v. rojo)**	Preparado		Fallo de visualización presente. La etapa de salida está bloqueada.	Consulte las posibles medidas a tomar en el capítulo "Tabla de fallos".

25888021/ES – 10/2019

LED	Estado de funcionamiento/		Significado	Medida
	Código de fallo	Código de subfallo		
Verde/rojo **Parpadea alternando los colores, 1 Hz** **(2 v. verde/2 v. rojo)**	Preparado		Fallo de visualización presente. La etapa de salida está habilitada. El motor está en funcionamiento.	Consulte las posibles medidas a tomar en el capítulo "Tabla de fallos".

25888021/ES – 10/2019

LED	Estado de funcionamiento/		Significado	Medida
	Código de fallo	Código de subfallo		
Rojo **Parpadea, 1 Hz**	3	1	Fallo Fallo a tierra	Consulte las posibles medidas a tomar en el capítulo "Tabla de fallos".
	4	1	Fallo Freno chopper	
	6	1	Fallo Fallo de red	
	7	1	Fallo Circuito intermedio	
	8	1, 2, 3	Fallo Vigilancia de velocidad	
	9	1, 2, 5, 6, 9, 10	Fallo Modo de regulación	
	10	1, 3 – 11	Fallo Data-Flexibility	
	11	1 – 6	Fallo Vigilancia de temperatura	
	12	1, 2	Fallo Freno	
	13	5, 24	Fallo Encoder 1	
	16	5 – 8, 10, 20 – 27	Fallo Puesta en marcha	
	19	1 – 9	Fallo Datos de proceso	
	20	2, 11	Fallo Vigilancia de la unidad	
	23	4	Fallo Módulo de potencia	
	25	2 – 7, 20, 21, 30, 31, 61, 70	Fallo Vigilancia de las memorias de parámetros	
	26	1, 3	Fallo Fallo externo	
	28	1 – 12, 14	Fallo Funciones de accionamiento FCB	
	29	1 – 4	Fallo Final de carrera de hardware	
	30	1 – 3	Fallo Final de carrera del software	
	31	1 – 4, 7, 9	Fallo Protección térmica del motor	
	32	2 – 6, 12	Fallo de comunicación	
	33	11, 12, 13	Fallo Inicialización del sistema	
	34	1	Fallo en la configuración de datos de proceso	
	35	1 – 5	Fallo Habilitación de función	
	42	1 – 3	Fallo Error de seguimiento	
	44	2, 3, 4	Fallo Sobrecorriente fase U, V, W	
	46	2, 3, 50, 51, 52	Fallo Tarjeta de seguridad	
	51	1	Fallo Procesamiento analógico	

25888021/ES – 10/2019

LED	Estado de funcionamiento/		Significado	Medida
	Código de fallo	Código de subfallo		
Rojo **Iluminado continuamente**	1	1, 2	Fallo Vigilancia de la etapa de salida	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	4	2	Fallo Freno chopper	
	7	2	Fallo Circuito intermedio	
	9	3, 4, 8	Fallo Modo de regulación	
	10	2, 99	Fallo Data-Flexibility	
	11	7, 8	Fallo Vigilancia de temperatura	
	13	1, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 22, 23	Fallo Encoder 1	
	16	2, 11, 12, 30	Fallo Puesta en marcha	
	17	7	Fallo Fallo de cálculo interno	
	18	1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13	Fallo Fallo de software	
	20	1, 7	Fallo Vigilancia de la unidad	
	21	1	Fallo S-Drive 1	
	23	5, 6, 7, 8	Fallo Módulo de potencia	
	25	10, 12 – 19, 50, 51, 81	Fallo Vigilancia de las memorias de parámetros	
	28	13	Fallo Funciones de accionamiento FCB	
	33	1, 2, 6, 7, 8, 10	Fallo Inicialización del sistema	
	46	1	Fallo Tarjeta de seguridad	

25888021/ES – 10/2019

8.7 Tabla de fallos

8.7.1 Fallo 1 Vigilancia de la etapa de salida

Subfallo: 1.1 **Descripción: Cortocircuito de bornas de salida del motor**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Sobrecorriente en la etapa de salida o fallo en el control de la etapa de salida detectados y etapa de salida bloqueada por el hardware.	Las causas posibles de sobrecorriente son un cortocircuito en la salida, una corriente del motor excesiva o un defecto en la etapa de salida de potencia.

Subfallo: 1.2 **Descripción: Sobrecorriente en etapa de salida**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Corriente del motor excesiva.	Conectar un motor más pequeño.
	Suministro de corriente	Comprobar el suministro de corriente.
	Transformador de corriente	Comprobar el transformador de corriente.
	Limitación de rampa desconectada y tiempo de rampa ajustado demasiado corto.	Aumentar el tiempo de rampa.
	Módulo de fase defectuoso.	Comprobar el módulo de fase.
	La tensión de alimentación de 24 V CC es inestable.	Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.
	Interrupción o cortocircuito en los cables de señal de los módulos de fase.	Comprobar los cables de señal.

8.7.2 Fallo 3 Fallo a tierra

Subfallo: 3.1 **Descripción: Fallo a tierra**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Fallo a tierra en la línea de alimentación del motor.	Eliminar el fallo a tierra en la línea de alimentación del motor.
	Fallo a tierra en el variador.	Eliminar el fallo a tierra en el variador.
	Fallo a tierra en el motor.	Eliminar el fallo a tierra en el motor.
	Fallo a tierra en componentes de red.	Eliminar el fallo a tierra en los componentes de red.

25888021/ES – 10/2019

8.7.3 Fallo 4 Freno chopper

Subfallo: 4.1 **Descripción: Sobrecorriente de freno chopper**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La potencia regenerativa es demasiado elevada.	Prolongar las rampas de deceleración.
	Se ha detectado un cortocircuito en el circuito de la resistencia de frenado.	Comprobar el cable de alimentación a la resistencia de frenado.
	Valor de resistencia de frenado demasiado alto.	Comprobar los datos técnicos de la resistencia de frenado.

Subfallo: 4.2 **Descripción: Freno chopper defectuoso**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La etapa de salida del freno chopper es defectuosa.	Cambiar el freno chopper defectuoso.

8.7.4 Fallo 6 Fallo de fase de la alimentación de red

Subfallo: 6.1 **Descripción: Fallo de fase de red**		
	Reacción: Fallo de fase de red	
	Causa	Medida
	Se ha detectado que falta una fase de red.	Comprobar el cable de alimentación de red.
	Tensión de circuito intermedio periódicamente demasiado baja.	Comprobar la planificación de proyecto de la red de alimentación.
	Calidad baja de tensión de red.	Comprobar la alimentación (fusibles, contactor).

8.7.5 Fallo 7 Circuito intermedio

Subfallo: 7.1 **Descripción: Sobretensión en circuito intermedio**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El límite máximo admisible de tensión del circuito intermedio se ha excedido y el hardware ha bloqueado la etapa de salida.	– Prolongar las rampas de deceleración. – Comprobar el cable de la resistencia de frenado. – Comprobar los datos técnicos de la resistencia de frenado.

8.7.6 Fallo 8 Vigilancia de velocidad

Subfallo: 8.1 **Descripción: Vigilancia de velocidad – Modo motor**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El regulador de velocidad funciona al límite de ajuste (sobrecarga mecánica o fallo de fase en la red o el motor).	Aumentar el tiempo de retardo de la vigilancia de velocidad ajustado o reducir la carga.
El encoder no está correctamente conectado.	Comprobar la conexión del encoder y el sentido de giro, en caso necesario aumentar la limitación de corriente, en caso necesario reduzca los valores de aceleración.
El encoder tiene un sentido de giro incorrecto.	– Comprobar la conexión del encoder y el sentido de giro, en caso necesario aumentar la limitación de corriente, reducir los valores de aceleración. – Comprobar el cable de alimentación del motor y el motor, comprobar las fases de red.

Subfallo: 8.2 **Descripción: Vigilancia de velocidad – Modo regenerativo**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El regulador de velocidad funciona al límite de ajuste (sobrecarga mecánica o fallo de fase en la red o el motor).	Aumentar el tiempo de retardo de la vigilancia de velocidad ajustado o reducir la carga regenerativa.
El encoder no está correctamente conectado.	Comprobar la conexión del encoder y el sentido de giro. En caso necesario, aumentar la limitación de corriente o reducir los valores de deceleración.
El encoder tiene un sentido de giro incorrecto.	– Comprobar la conexión del encoder y el sentido de giro. En caso necesario, aumentar la limitación de corriente o reducir los valores de deceleración. – Comprobar el motor y la línea de alimentación del motor. Comprobar las fases de red.

Subfallo: 8.3 **Descripción: Velocidad máxima en el eje del motor**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La velocidad real ha sobrepasado el valor límite "Velocidad máxima en el eje del motor" (índice 8360.9 / 8361.9). Este valor límite se ajusta durante la puesta en marcha de modo que sea adecuado para el motor y el reductor.	Reducir la velocidad máxima posible.

25888021/ES – 10/2019

8.7.7 Fallo 9 Modo de regulación

Subfallo: 9.1	
Descripción: Magnetización del motor no posible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El límite de corriente definido por el usuario o la vigilancia de la etapa de salida han reducido tanto la corriente máxima posible que la corriente de magnetización necesaria no se puede ajustar.	– Reducir el porcentaje de utilización de la etapa de salida, p. ej., reduciendo la frecuencia PWM o la carga. – Aumentar el límite de corriente definido por el usuario.

Subfallo: 9.2	
Descripción: El modo de funcionamiento solicitado no es posible con el modo de regulación activo	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El FCB actual tiene activado un modo de funcionamiento. El modo de regulación activo no soporta este modo de funcionamiento, p. ej., "Regulación de posición" o "Control de par" con el modo de regulación U/f.	– Activar un modo de regulación que permita el modo de funcionamiento necesario. De proceder, conectar el encoder. – Seleccionar un modo de funcionamiento que sea soportado por el modo de regulación actual.

Subfallo: 9.3	
Descripción: Posición absoluta del rotor no disponible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El modo de regulación activo necesita una posición del rotor absoluta. El encoder seleccionado en "Fuente de la velocidad real" no facilita posición del rotor absoluta.	Emplear encoder absoluto o identificar la posición del rotor mediante FCB 18.

Subfallo: 9.4	
Descripción: Suministro de corriente correcto del motor no posible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Durante la premagnetización no se ha podido ajustar la corriente necesaria.	Comprobar el cableado o desactivar la función "Vigilancia de corriente durante la premagnetización".

Subfallo: 9.5	
Descripción: Frecuencia de salida máxima excedida	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Frecuencia de salida máxima excedida.	Reducir la velocidad máxima.

Subfallo: 9.6 **Descripción: Velocidad de modelo máxima excedida**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La velocidad del accionamiento calculada en el modo de regulación ELSM® es demasiado alta para la regulación del motor.	De ser posible, reducir "Ciclo de muestreo de regulación n/x" o reducir la velocidad.

Subfallo: 9.8 **Descripción: Fallo de modelo de flujo**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El flujo de rotor calculado por el modelo de motor no es plausible o la fuerza electromotriz síncrona calculada es insuficiente.	– Comprobar los datos de configuración. – Comprobar los datos del motor. – Comprobar la máquina: parada o velocidad insuficiente. – Comprobar el cable de conexión entre variador y motor – Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 9.9 **Descripción: Medición de parámetros no posible con el tipo de motor activo**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La medición de parámetros solo es posible con los tipos de motor "asíncrono" y "síncrono". No es posible con motores de reluctancia magnética ni motores LSPM.	Seleccionar un tipo de motor correcto.

Subfallo: 9.10 **Descripción: Vigilancia de calado del rotor**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La regulación de corriente no aguanta el par de carga. La diferencia entre la tensión nominal estacionaria y la tensión real es excesiva.	Reducir el par de carga (elevador) en el tramo de regulación.

Subfallo: 9.11 **Descripción: Función de corriente de parada**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
En el proceso ELSM, la función de corriente de parada es solo posible en combinación con la medición de la posición del rotor.	– Activar la medición de la posición del rotor. – Comprobar los datos del motor.

25888021/ES – 10/2019

8.7.8 Fallo 10 Data-Flexibility

Subfallo: 10.1 **Descripción: Inicialización**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La tarea Init tiene un fallo.	La tarea Init devuelve un código de retorno != 0. Comprobar el programa.

Subfallo: 10.2 **Descripción: Código de operación no admisible**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un código de operación ilegal en el programa Data Flexibility.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 10.3 **Descripción: Acceso a memoria**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La zona de memoria ha sido infringida por un acceso Array.	Por ejemplo, con un acceso Array se escribe más allá de la zona de memoria permitida. Comprobar el programa.

Subfallo: 10.4 **Descripción: Pila**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un timeout de la pila Data Flexibility.	Comprobar el programa.

Subfallo: 10.5 **Descripción: División por 0**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	División por 0.	Comprobar el programa.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 10.6 **Descripción: Runtime**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Fallo Runtime/Watchdog	Comprobar el programa. El tiempo de ejecución del programa excede el tiempo admitido.
	Tareas PDI o PDO.	Comprobar el programa. El tiempo de ejecución de la tarea PDI o PDO excede el tiempo admitido.

Subfallo: 10.7 **Descripción: Resultado de cálculo de un comando Mult/Div demasiado grande**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El resultado de cálculo de un comando de multiplicación/división es mayor de 32 bits.	Comprobar el programa.
	El resultado de cálculo de un comando de multiplicación/división no se puede escribir en la variable de resultados.	Comprobar el programa.

Subfallo: 10.8 **Descripción: Conexión no permitida**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El Index utilizado en Connect no está permitido.	Comprobar el programa. El Index utilizado no existe o no está permitido para el acceso mediante datos de proceso, véase el directorio de parámetros.

Subfallo: 10.9 **Descripción: Código CRC**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La suma de verificación CRC mediante el código es falsa.	Cargar de nuevo el programa. La memoria de programa está corrupta. Se ha ejecutado un acceso de escritura no permitido a la memoria de programa.

Subfallo: 10.10 **Descripción: Duración del ciclo de consigna no soportada**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha parametrizado una duración del ciclo de consigna no soportada.	Ajustar la duración del ciclo de consigna al valor estándar de 1 ms.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 10.11 Descripción: No se ha cargado ningún programa de aplicación		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No se ha cargado ningún programa de aplicación Data Flexibility.	Cargar un programa o desactivar Data Flexibility.

Subfallo: 10.99 Descripción: Error desconocido		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo desconocido de Data Flexibility.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

8.7.9 Fallo 11 Vigilancia de temperatura

Subfallo: 11.1 Descripción: Temperatura excesiva en el disipador de calor		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido. En determinadas circunstancias, el porcentaje de utilización deberá incrementarse.	– Reducir la carga. – Reducir el valor efectivo de corriente. – Reducir la frecuencia PWM. – Asegurar una refrigeración suficiente. – Reducir la temperatura ambiente.

Subfallo: 11.2 Descripción: Utilización del disipador – Preaviso		
	Reacción: Utilización del disipador – Preaviso	
	Causa	Medida
	El disipador de calor de la unidad está muy cargado térmicamente y el umbral de preaviso se ha alcanzado.	– Reducir la carga. – Reducir el valor efectivo de corriente de salida. – Reducir la frecuencia PWM. – Asegurar una refrigeración suficiente. – Reducir la temperatura ambiente.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 11.3 **Descripción: Ratio de utilización de la unidad**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado. Causas posibles: corriente de salida media demasiado alta.	Reducir la carga.
	Frecuencia PWM demasiado alta.	Reducir la frecuencia PWM.
	Temperatura ambiente excesivamente alta.	Asegurar una refrigeración suficiente.
	Convección de aire no favorable.	Comprobar la convección de aire.
	Ventilador defectuoso.	Comprobar el ventilador y cambiarlo de ser necesario.

Subfallo: 11.5 **Descripción: Utilización electromecánica**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Los componentes electromecánicos de la unidad están sobrecargados por una corriente continua demasiado alta.	Reducir la carga: en caso necesario reducir el valor efectivo de corriente.

Subfallo: 11.6 **Descripción: Utilización electromagnética – Preaviso**	
Reacción: Utilización electromagnética – Preaviso	
Causa	Medida
Los componentes electromecánicos de la unidad están sobrecargados por una corriente continua alta y el umbral de desconexión se ha alcanzado.	– Reducir la carga. – Reducir la frecuencia PWM. – Reducir el valor efectivo de corriente. – Reducir la temperatura ambiente.

Subfallo: 11.7 **Descripción: Rotura de cable en la sonda térmica del disipador de calor**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Rotura de cable en la sonda térmica del disipador de calor.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 11.8 **Descripción: Cortocircuito en la sonda térmica del disipador de calor**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Cortocircuito en la sonda térmica del disipador de calor.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

8.7.10 Fallo 12 Freno

Subfallo: 12.1 **Descripción: Salida del freno**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
No hay ningún freno conectado.	Comprobar la conexión del freno.
El cable del freno se ha separado en estado conectado.	Comprobar la conexión del freno.
Sobrecarga por sobrecorriente > 2 A	Comprobar el perfil secuencial del control del freno.
Sobrecarga por conexión frecuente (> 0,5 Hz)	Comprobar el perfil secuencial del control del freno.
La vigilancia solo funciona con la parametrización "Freno disponible" y "Freno aplicado".	Asegúrese de que el freno conectado está permitido.

Subfallo: 12.2 **Descripción: Tensión del freno de 24 V CC**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La tensión de alimentación de 24 V CC se encuentra fuera de la tolerancia ±10 %.	Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.
La vigilancia solo funciona con la parametrización "Freno disponible" y "Freno aplicado".	Compruebe la parametrización.

Subfallo: 12.3 **Descripción: Temperatura**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La temperatura del freno se encuentra fuera del rango admisible (demasiado baja o demasiado alta).	Compruebe las condiciones ambientales y la aplicación.
La temperatura del freno es demasiado alta, en las unidades descentralizadas la sobretensión Uz se reduce mediante el freno.	Compruebe la proporción de funcionamiento regenerativo de la aplicación.

Subfallo: 12.4 **Descripción: Falta módulo de control del freno**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El control del freno se ha activado a pesar de que el hardware no dispone del módulo correspondiente.	Seleccionar un tipo de freno o una conexión de freno distintos

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 12.5 **Descripción: Cortocircuito**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Cortocircuito del freno detectado.	Compruebe la conexión del freno.

Subfallo: 12.6 **Descripción: Límite de desgaste alcanzado**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Freno desgastado	Cambiar o reajustar el freno

Subfallo: 12.10 **Descripción: Fallo de integración digital de motor – crítico**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El rectificador del freno inteligente de la "Integración digital de motor" ha avisado de un fallo crítico de componente.	Véase fallo de subcomponente

8.7.11 Fallo 13 Encoder 1

Subfallo: 13.1 **Descripción: Comprobación comparativa de la posición**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	En encoders absolutos, la comparación entre la posición sin formato y el contador de pista resulta defectuosa.	– Comprobar el cableado de los canales. – Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Cambiar el encoder. – Cambiar la tarjeta. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 13.2 **Descripción: Tipo de encoder desconocido**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	El tipo de encoder es desconocido y no es compatible con la unidad.	– Comprobar el tipo de encoder. – Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.3 **Descripción: Datos no válidos**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Los datos de la placa de características del encoder (pasos de medición/número de impulsos/Multi-Turn) no son válidos.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Cambiar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.4 **Descripción: Fallo durante la medición de pista**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante la medición de pista.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar el encoder. En caso necesario, cambiarlo. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 13.5 **Descripción: Aviso interno**		
	Reacción: Encoder – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder ha emitido un aviso.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Limpiar el sensor.

Subfallo: 13.6 **Descripción: Nivel de señal demasiado bajo**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Durante el control de nivel, el vector no alcanza el límite admisible.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.7 **Descripción: Nivel de señal demasiado alto**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Durante el control de nivel, el vector sobrepasa el límite admisible.	Comprobar la relación de transmisión del resólver utilizado. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.8 **Descripción: Vigilancia de nivel**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Durante el control de nivel, el vector sobrepasa el límite admisible.	Comprobar la posición de montaje del resólver. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 13.9 **Descripción: Control de cuadrantes**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante el control de cuadrantes (encoder senoidal).	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar el encoder. En caso necesario, cambiarlo. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.10 **Descripción: Control del rango de tolerancia de posición**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
La posición se encuentra fuera del rango de tolerancia.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Cambiar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.11 **Descripción: Timeout de datos**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Timeout de los datos de proceso del encoder.	– Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar los parámetros de puesta en marcha. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.12 **Descripción: Emergencia**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	El encoder ha señalizado una emergencia.	– Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar los parámetros de puesta en marcha. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.13 **Descripción: Fallo durante la inicialización**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de comunicación durante la inicialización.	– Comprobar la parametrización. – Comprobar la velocidad de transmisión en baudios. – Asegurarse de que la interfaz CANopen del encoder (ID de nodo) está correctamente ajustada. – Comprobar el cableado. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.14 **Descripción: Comunicación**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en la comunicación con el encoder.	– Comprobar la tensión de alimentación. – Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar el cableado. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 13.15 **Descripción: Fallo de sistema**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo del sistema durante la evaluación de encoder.	– Asegurarse de que el encoder multivuelta se encuentra dentro del rango de tramo proyectado. – Comprobar los límites. – Comprobar el correcto ajuste de los factores de numerador/denominador del encoder. – Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.16 **Descripción: Nivel high permanente en cable de datos – Crítico**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Detectado nivel High permanente de la señal de datos.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.17 **Descripción: Nivel high permanente en cable de datos**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
Causa	Medida
Detectado nivel High permanente de la señal de datos.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.18 **Descripción: Nivel low permanente en cable de datos – Crítico**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Detectado nivel Low permanente de la señal de datos.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.19 **Descripción: Nivel low permanente en cable de datos**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
Causa	Medida
Detectado nivel Low permanente de la señal de datos.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.20 **Descripción: Bit de fallo SSI – Crítico**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Bit de fallo aplicado en protocolo SSI.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI (bit de fallo). – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Cambiar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia" puede desplazar el accionamiento también con un fallo en un encoder de posición externo.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 13.21 **Descripción: Bit de fallo SSI**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
Causa	Medida
Bit de fallo aplicado en protocolo SSI.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI (bit de fallo). – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Cambiar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia" puede desplazar el accionamiento también con un fallo en un encoder de posición externo.

Subfallo: 13.22 **Descripción: Fallo interno – Crítico**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El encoder ha emitido un fallo interno.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Cambiar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar también con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.23 **Descripción: Fallo interno**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
Causa	Medida
El encoder ha emitido un fallo interno.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Cambiar el encoder. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.24

Descripción: Rango de desplazamiento excedido

Reacción: Encoder 1 – Fallo actual

Causa	Medida
El modo de posición actual (índice 8381.10) no permite un rango de desplazamiento mayor.	Comprobar el rango de desplazamiento. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.25

Descripción: Fallo durante el arranque del encoder

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo grave durante el arranque del encoder.	Apagar y encender de nuevo la unidad. Nota: En funcionamiento manual "Funcionamiento de emergencia", el accionamiento se puede desplazar con el encoder del motor y sin el encoder de posición externo defectuoso.

Subfallo: 13.26

Descripción: Fallo de integración digital de motor – crítico

Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual

Causa	Medida
El encoder de la "Integración digital de motor" ha avisado de un fallo de componente.	– Comprobar las fuentes de interferencia. – Cambiar el encoder.

Subfallo: 13.27

Descripción: Fallo de integración digital de motor

Reacción: Encoder 1 – Fallo actual

Causa	Medida
El encoder de la "Integración digital de motor" ha avisado de un fallo de componente.	– Comprobar las fuentes de interferencia – Cambiar el encoder.

Subfallo: 13.28

Descripción: Aviso de integración digital de motor

Reacción: Encoder – Aviso

Causa	Medida
El encoder de la "Integración digital de motor" ha emitido un aviso.	– Comprobar las fuentes de interferencia.

25888021/ES – 10/2019

8.7.12 Fallo 16 Puesta en marcha

Subfallo: 16.1	
Descripción: El motor no se ha puesto en marcha	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El motor no se ha puesto en marcha o no lo ha hecho por completo.	Realizar una puesta en marcha del motor completa.

Subfallo: 16.2	
Descripción: Imposible calcular los parámetros del regulador	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Debido a un tiempo de retardo excesivo del encoder utilizado no es posible el cálculo de los coeficientes de filtro necesarios.	Utilizar un encoder con un tiempo de retardo menor o diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 16.3	
Descripción: Modelo de motor térmico no posible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Parámetros no válidos para el modelo de motor térmico o para la habilitación del accionamiento aunque la puesta en marcha del modelo térmico aún no ha concluido.	Comprobar los parámetros del modelo de motor y realizar una puesta en marcha.

Subfallo: 16.5	
Descripción: Límite de corriente menor que la corriente de magnetización del motor	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El límite de corriente es menor que la corriente de magnetización del motor calculada por el modo de regulación activo.	Aumentar el límite de corriente. Corriente de magnetización necesaria: véanse los parámetros de diagnóstico del modo de regulación.

Subfallo: 16.6	
Descripción: Modo de regulación no posible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Se ha seleccionado un modo de regulación incorrecto para el motor.	Seleccionar un modo de regulación adecuado para el motor seleccionado.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 16.7 **Descripción: Frecuencia PWM no posible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La frecuencia PWM ajustada no está permitida para esta etapa de salida de potencia.	Seleccionar otra frecuencia PWM. Frecuencias PWM posibles: véanse los datos de configuración de la unidad.

Subfallo: 16.8 **Descripción: Sonda térmica de motor 1**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Puesta en marcha defectuosa de la sonda térmica del motor 1.	Repetir la puesta en marcha.

Subfallo: 16.9 **Descripción: Sonda térmica de motor 2**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Puesta en marcha defectuosa de la sonda térmica del motor 2.	Repetir la puesta en marcha.

Subfallo: 16.10 **Descripción: Fuente de la posición real no asignada**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El modo de regulación activo necesita un encoder para el modo de posición.	– Asignar la fuente de posición actual en la asignación de encoder del conjunto de accionamiento activo (índice 8565.3 o 8566.3). – Si no se dispone de encoder, activar solo FCBs con los modos de funcionamiento "Control de par" o "Regulación de velocidad".

Subfallo: 16.11 **Descripción: Fallo de cálculo de los datos del motor**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La puesta en marcha del motor no es posible por motivo de datos de motor inconsistentes o datos de configuración de la unidad falsos.	Comprobar la plausibilidad de los datos del motor o diríjase al servicio de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 16.12 **Descripción: Secuencia de escritura de datos del motor**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Antes de escribir los parámetros de puesta en marcha eléctricos (índice 8357, 8360, 8394, 8420 o 8358, 8361, 8395, 8421), el subíndice 1 no se ha escrito a 0.	Resetear el fallo. Antes de continuar la escritura, ajustar los parámetros 8360/1 u 8361/1 a "0".

Subfallo: 16.20 **Descripción: Velocidad nominal excesiva o frecuencia nominal insuficiente**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha utilizando datos de la placa de características: Velocidad nominal excesiva o frecuencia nominal insuficiente. El número de pares de polos resultantes es 0.	Introducir datos de motor plausibles (velocidad nominal y frecuencia nominal).

Subfallo: 16.21 **Descripción: Deslizamiento nominal negativo**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha mediante los datos de la placa de características, el deslizamiento nominal calculado es negativo: Frecuencia nominal insuficiente o velocidad nominal excesiva, o bien número de pares de polos excesivo.	Introducir datos de motor plausibles (frecuencia nominal, velocidad nominal y número de pares de polos).

Subfallo: 16.22 **Descripción: Se debe indicar el número de pares de polos**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha utilizando datos de la placa de características: No es posible calcular el número de pares de polos con precisión con la velocidad nominal y la frecuencia nominal.	Indicar el número de pares de polos.

Subfallo: 16.23 **Descripción: Prueba de plausibilidad fallida**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha mediante los datos de la placa de características: la potencia nominal estimada no coincide con la potencia nominal introducida.	Comprobar la plausibilidad de los datos de la placa de características introducidos.

Subfallo: 16.24 **Descripción: Ciclo de muestreo de regulador de velocidad no posible con la frecuencia PWM actual o el modo de regulación actual**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Con la frecuencia PWM "2.5 kHz" solo está permitido el ciclo de muestreo del regulador de velocidad de 2 ms. En el modo de regulación ELSM® solo están permitidos los ciclos de muestreo del regulador de velocidad de 1 ms y 2 ms.	Aumentar la frecuencia PWM o aumentar el ciclo de muestreo del regulador de velocidad a 2 ms. En el modo de regulación ELSM®, ajustar el ciclo de muestreo a 1 ms o a 2 ms.

Subfallo: 16.25 **Descripción: Límite de corriente definido por el usuario para la corriente de parada demasiado bajo**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El límite de corriente definido por el usuario es demasiado pequeño para la corriente de parada mínima.	Aumentar el límite de corriente definido por el usuario o desactivar la función de corriente de parada.

Subfallo: 16.26 **Descripción: Valores nominales incompletos o no plausibles**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Durante la puesta en marcha utilizando datos de la placa de características: No se ha introducido la tensión nominal, la corriente nominal, la velocidad nominal o el par nominal o nos plausibles.	Introducir o comprobar la tensión nominal, la corriente nominal, la velocidad nominal y el par nominal.

Subfallo: 16.27 **Descripción: Corriente máxima o par máximo no plausibles**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Durante la puesta en marcha utilizando datos de la placa de características: La corriente máxima o el par máximo no se han introducido o la corriente máxima y el par máximo no son plausibles.	Comprobar la corriente máxima y el par máximo.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 16.30 Descripción: Estado de configuración de EtherCAT®-EEPROM defectuoso		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	El estado de configuración de EtherCAT®/SBus-PLUS-EEPROM es defectuoso. EEPROM no cargada, archivo binario no cargado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	Proceso de carga de EEPROM defectuoso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	Suma de verificación EEPROM defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 16.40 Descripción: Datos del motor seleccionado no válidos		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El registro de datos de puesta en marcha en el módulo de memoria reemplazable para este motor no es válido.	Cambiar el módulo de memoria.

Subfallo: 16.41 Descripción: Datos del motor seleccionado no disponibles		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Para el motor seleccionado no se ha encontrado ningún registro de datos de puesta en marcha en el módulo de memoria reemplazable.	Comprobar la selección y, en caso necesario, poner en marcha otro motor o cambiar el módulo de memoria.

Subfallo: 16.50 Descripción: Parámetros de frenado no inicializados		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No hay datos de freno disponibles	Comprobar la puesta en marcha

8.7.13 Fallo 17 Fallo de cálculo interno

Subfallo: 17.7 Descripción: Fallo de excepción		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha producido un trap de excepción en la CPU.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

8.7.14 Fallo 18 Fallo de software

Subfallo: 18.1 **Descripción: Gestión del motor**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la interfaz de gestión del motor.	– Apagar/encender la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 18.3 **Descripción: Aviso de sistema de tareas**	
Reacción: Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante el procesamiento del sistema de tareas interno. Éste puede ser, por ejemplo, una infracción del tiempo de tareas cíclicas.	– Confirmar el aviso. – Si el fallo se presenta repetidamente, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 18.4 **Descripción: Sistema de tareas**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante el procesamiento del sistema de tareas interno. Éste puede ser, por ejemplo, una infracción del tiempo de tareas cíclicas.	– Apagar/encender la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 18.7 **Descripción: Fallo grave**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
Se ha producido un fallo grave de software.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambiar la unidad y enviarla a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 18.8

Descripción: Código de fallo no válido

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha solicitado un código de fallo no válido.	– Apagar/encender la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 18.9

Descripción: Fallo de software interno

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
El software avisa de un evento no esperado.	– Apagar/encender la unidad. – Si el fallo persiste, cambiar la unidad y enviarla a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 18.10

Descripción: Watchdog

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El software ya no funciona en el tiempo de ciclo previsto.	– Apagar/encender la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 18.12

Descripción: Datos de configuración

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
Los datos de configuración no son plausibles o no pueden ser interpretados por la versión de firmware activa.	Efectuar una actualización de firmware o cargar datos de configuración válidos.

Subfallo: 18.13

Descripción: Datos de calibrado

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
Los datos de ajuste no son plausibles.	Cargar datos de ajuste válidos.

25888021/ES – 10/2019

8.7.15 Fallo 19 Datos de proceso

Subfallo: 19.1 **Descripción: Infracción de consigna de par**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se han especificado consignas de par no plausibles.	Ajustar las consignas de par.

Subfallo: 19.2 **Descripción: Infracción de consigna de posición**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La consigna de posición se encuentra fuera de los finales de carrera de software.	Comprobar la consigna de posición.
La consigna de posición se encuentra fuera del rango del Modulo.	Comprobar la consigna de posición.
La posición en la unidad de usuario genera time-out de números en la unidad del sistema.	Comprobar la posición en la unidad de usuario.

Subfallo: 19.3 **Descripción: Infracción de consigna de velocidad**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se han especificado consignas de momento de inercia no plausibles.	Ajustar las consignas de velocidad.

Subfallo: 19.4 **Descripción: Infracción de consigna de aceleración**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se han especificado consignas de aceleración no plausibles. Solo está permitido el rango de valores >= 0.	Ajustar consignas de aceleración.

Subfallo: 19.5 **Descripción: La función de accionamiento no existe**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha seleccionado una función de accionamiento (FCB) no válida mediante los datos de proceso.	Especificar un número FCB existente para la selección de FCB mediante los datos de proceso.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 19.6 Descripción: Infracción de consigna de momento de inercia		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se han especificado consignas de momento de inercia no plausibles. Solo está permitido el rango de valores >= 0.	Ajustar las consignas de momento de inercia.

Subfallo: 19.7 Descripción: Falta referenciación	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La función activada sólo está permitida con el encoder referenciado.	Activar la función solo cuando el encoder esté referenciado.

Subfallo: 19.8 Descripción: Conjunto de accionamiento no permitido	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha solicitado un cambio de conjunto de accionamiento con la etapa de salida no bloqueada.	Bloquear la etapa de salida antes del cambio de conjunto de accionamiento.

Subfallo: 19.9 Descripción: Infracción de consigna de Jerk	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Los valores de impulso no son plausibles.	Ajuste las consignas para el impulso.

8.7.16 Fallo 20 Vigilancia de la unidad

Subfallo: 20.1 Descripción: Fallo tensión de alimentación	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
La tensión de alimentación interna de la electrónica o la tensión de alimentación de standby de 24 V CC conectada no se encuentra en el rango de tensión admisible.	– Comprobar si el nivel de tensión y la conexión de la tensión de alimentación externa de standby de 24 V CC son correctos y corregir de ser necesario. – Confirmar el fallo. – Si el fallo se presenta repetidas veces, cambiar la unidad. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 20.2 **Descripción: Sobrecarga de tensión de alimentación**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	En el MOVIDRIVE® system, la carga de corriente en las rutas de corriente de la tensión de alimentación de standby de 24 V CC dentro de la unidad es demasiado alta. Se ha desconectado la tensión de las salidas de señal de la unidad por motivo del mensaje de fallo.	Identificar el consumidor que sobrecarga la tensión de alimentación interna: 1. Retirar todos los consumidores externos: – en las salidas binarias de la unidad básica. – en las opciones instaladas. – en todas las conexiones de encoder. – en todos los consumidores de las bornas de tensión de salida de 24 V CC. 2. Confirmar el fallo. 3. Conectar de nuevo los consumidores con la unidad sucesivamente hasta que el mensaje de fallo se presente otra vez. 4. Como ayuda, conectar consumidores con un consumo de corriente menor o eliminar el cortocircuito.

Subfallo: 20.7 **Descripción: Fallo interno hardware**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en el hardware de la unidad.	– Confirmar el fallo. – Si el fallo se presenta repetidas veces, cambiar la unidad. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 20.8 **Descripción: Aviso de ventilador**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	El ventilador no funciona correctamente.	Comprobar la capacidad de funcionamiento del ventilador.

Subfallo: 20.9 **Descripción: Fallo del ventilador**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El ventilador está averiado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 20.10 Descripción: Fallo de tensión de alimentación del ventilador		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Falta la tensión de alimentación del ventilador.	Comprobar la conexión o establecer una conexión.

Subfallo: 20.11 Descripción: STO – Retardo de conmutación		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Entre las dos señales STO F-STO_P1 y F-STO_P2 se ha producido un retardo de conmutación.	– Comprobar el cableado de STO. – Antes de confirmar, asegurarse de que las señales STO están conmutadas a nivel Low.

8.7.17 Fallo 21 Integración digital de motor 1

Subfallo: 21.1 Descripción: Fallo de comunicación		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de comunicación en la interfaz de la "Integración digital de motor".	Comprobar el cableado.

Subfallo: 21.2 Descripción: Esclavo necesario		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La unidad se ha puesto en marcha con un accionamiento con "Integración digital de motor", pero no hay conectado ningún accionamiento con "Integración digital de motor".	Conectar un accionamiento adecuado con "Integración digital de motor" para la puesta en marcha o ejecutar una nueva puesta en marcha.

Subfallo: 21.3 Descripción: Motor de accionamiento incompatible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El accionamiento conectado no es compatible con el accionamiento puesto en marcha.	Conectar un accionamiento adecuado para la puesta en marcha o ejecutar una nueva puesta en marcha.

Subfallo: 21.4 Descripción: Etiqueta no válida		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El accionamiento conectado contiene datos no válidos.	Sustituir el accionamiento.

Subfallo: 21.5 Descripción: Esclavo incompatible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El esclavo conectado de la "Integración digital de motor" no se puede utilizar con este firmware de variador.	Actualizar el variador o el esclavo.

Subfallo: 21.6 Descripción: Sobrecarga/cortocircuito en la interfaz		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Cortocircuito en el cableado de los componentes de la "Integración digital de motor"	Comprobar el cableado del componente de la "Integración digital de motor".
	Tensión demasiado baja del componente de la "Integración digital de motor".	Comprobar la tensión de alimentación del componente.

8.7.18 Fallo 23 Módulo de potencia

Subfallo: 23.1 Descripción: Aviso		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	Hay un fallo del módulo de potencia con respuesta en caso de fallo "Aviso".	Véase al respecto al estado de fallo "Subcomponente módulo de potencia".

Subfallo: 23.2 Descripción: Fallo		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Hay un fallo del módulo de potencia con respuesta en caso de fallo "Estándar".	Véase al respecto al estado de fallo "Subcomponente módulo de potencia".

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 23.3 Descripción: Fallo crítico		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Hay un fallo del módulo de potencia con respuesta en caso de fallo "Fallo crítico".	Véase al respecto al estado de fallo "Subcomponente módulo de potencia".

Subfallo: 23.4 Descripción: Fallo de hardware		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha producido un fallo en un componentes de hardware del módulo de potencia, p. ej.: sobrecorriente de comparador de hardware.	– Comprobar la alimentación de corriente. – Aumentar el tiempo de rampa. – Comprobar el correcto tamaño del motor (la corriente del motor es excesiva). – Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	Fallo de fuente de alimentación conmutable, fallo de hardware.	– Comprobar la alimentación de corriente. – Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.
	Fallo en el controlador de puerta de un IGBT.	Existe un defecto en la etapa de salida de potencia. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	La configuración de los datos de proceso no es válida. El módulo de eje y el módulo de potencia tienen estados no compatibles.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 23.5 Descripción: Configuración de los datos de proceso no válida		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La configuración de los datos de proceso no es válida.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 23.6 Descripción: Timeout de datos de proceso		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La interfaz de comunicación LT ha detectado un timeout de los datos de proceso.	Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 23.7 **Descripción: Timeout de la comunicación de parámetros**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La interfaz de comunicación LT ha detectado un timeout de comunicación de parámetros.	Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 23.8 **Descripción: Fallo de comunicación de parámetros**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La interfaz de comunicación LT ha detectado un fallo de comunicación de parámetros.	Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 23.9 **Descripción: Firmware del módulo de potencia corrupto**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Ha fallado una actualización de firmware en el módulo de potencia.	Volver a efectuar actualización del firmware.

8.7.19 Fallo 25 Vigilancia de las memorias de parámetros

Subfallo: 25.2 **Descripción: Memoria NV – fallo de tiempo de ejecución**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Fallo de tiempo de ejecución del sistema de memoria no volátil.	– Resetear la unidad. – Si el fallo se produce repetidas veces, cambiar la unidad. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 25.6

Descripción: Configuración de la unidad incompatible

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El registro de datos incluido en la unidad se ha copiado de otra unidad que se diferencia de la unidad actual en la potencia, la serie de unidad o la tensión.	– Comprobar si la configuración es correcta y, en su caso, efectuar una nueva puesta en marcha. – Confirmar el fallo mediante reset manual con aceptación del set de parámetros. Ajuste en [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo] parámetro "Reset del fallo manual".
Un módulo de memoria reemplazable ha sido utilizado por otra unidad que se diferencia de la unidad actual en la potencia, la serie de unidad o la tensión.	– Comprobar si la configuración es correcta y, en su caso, efectuar una nueva puesta en marcha. – Confirmar el fallo mediante reset manual con aceptación del set de parámetros. Ajuste en [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo] parámetro "Reset del fallo manual".
El módulo de potencia ha sido cambiado y se diferencia del módulo de potencia original en cuanto a potencia o tensión.	– Comprobar si la configuración es correcta y, en su caso, efectuar una nueva puesta en marcha. – Confirmar el fallo mediante reset manual con aceptación del set de parámetros. Ajuste en [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo] parámetro "Reset del fallo manual".

Subfallo: 25.7

Descripción: Inicialización de memoria NV – fallo

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se han detectado fallos durante la inicialización del sistema de memoria no volátil.	– Resetear la unidad. – Si el fallo se produce repetidas veces, cambiar la unidad. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.10

Descripción: Datos de configuración del módulo de potencia – conflicto de versión

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Los datos de configuración del módulo de potencia tienen una versión incorrecta.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.12

Descripción: Datos de configuración del módulo de potencia – fallo CRC

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Los datos de configuración del módulo de potencia son defectuosos.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 25.13 **Descripción: Datos de configuración de la electrónica de control – fallo CRC**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de configuración de la electrónica de control son defectuosos.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.14 **Descripción: Datos de calibrado del módulo de potencia – Conflicto de versión**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de ajuste del módulo de potencia tienen una versión incorrecta.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.15 **Descripción: Datos de calibrado de la electrónica de control – Conflicto de versión**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de configuración de la electrónica de control tienen una versión incorrecta.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.16 **Descripción: Datos de calibrado del módulo de potencia – Fallo CRC**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de ajuste del módulo de potencia son defectuosos.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.17 **Descripción: Datos de calibrado de la electrónica de control – Fallo CRC**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de ajuste de la electrónica de control son defectuosos.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.18 **Descripción: Datos QS del módulo de potencia – fallo CRC**		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	Los datos QS del módulo de potencia son defectuosos.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 25.19

Descripción: Datos QS de la electrónica de control – fallo CRC

Reacción: Aviso

Causa	Medida
Los datos QS de la electrónica de control son defectuosos.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.20

Descripción: Fallo de inicialización – memoria de unidad básica

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Fallo de inicialización de la memoria de la unidad básica.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.21

Descripción: Fallo de tiempo de ejecución – memoria de unidad básica

Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida

Causa	Medida
Fallo de tiempo de ejecución de la memoria de la unidad básica.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.30

Descripción: Fallo de inicialización – módulo de memoria reemplazable

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El módulo de memoria reemplazable no está formateado correctamente.	Establezca el estado de entrega. IMPORTANTE: Todos los datos del módulo de memoria reemplazable se restablecerán al estado por defecto.
Fallo de inicialización del módulo de memoria reemplazable tras estado de entrega.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.31

Descripción: Fallo de tiempo de ejecución – módulo de memoria reemplazable

Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida

Causa	Medida
Fallo de tiempo de ejecución del módulo de memoria reemplazable.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 25.32 **Descripción: Módulo de memoria reemplazable incompatible**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
El módulo de memoria reemplazable empleado no se puede utilizar.	Cambiar el módulo de memoria.

Subfallo: 25.50 **Descripción: Fallo de tiempo de ejecución – módulo de memoria de seguridad reemplazable**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
Fallo de tiempo de ejecución del módulo de memoria de seguridad reemplazable.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.51 **Descripción: Fallo de inicialización – módulo de memoria de seguridad reemplazable**	
Reacción: Aviso	
Causa	Medida
Fallo de inicialización del módulo de memoria de seguridad reemplazable.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 25.61 **Descripción: Fallo – punto de restablecimiento**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
No ha sido posible crear el punto de restauración.	Borrar punto de restauración.

Subfallo: 25.70 **Descripción: Configuración de la tarjeta incompatible**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La configuración actual de las tarjetas opcionales no coincide con el estado de la puesta en marcha guardada. P. ej., se ha retirado una tarjeta que estaba instalada durante la puesta en marcha.	– Restaurar la configuración original de las tarjetas. – Confirmar el fallo mediante reset manual con aceptación del set de parámetros. Ajuste en [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo] parámetro "Reset del fallo manual".

25888021/ES – 10/2019

8.7.20 Fallo 26 Fallo externo

Subfallo: 26.1 **Descripción: Borna**		
	Reacción: Fallo externo	
	Causa	Medida
	Mensaje de fallo mediante fuente de fallos externa.	Programable mediante 8622.5 (por defecto: detención de aplicación (+ES)).

Subfallo: 26.3 **Descripción: Desconexión de emergencia del módulo de potencia**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El módulo de potencia ha solicitado la desconexión de emergencia externa, ya que ha detectado un fallo crítico.	Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 26.4 **Descripción: Fallo de resistencia de frenado externa**		
	Reacción: Respuesta en caso de fallo de resistencia de frenado externa	
	Causa	Medida
	El interruptor térmico conectado a una borna de la resistencia de frenado externa se ha activado.	– Comprobar la posición de montaje de la resistencia. – Limpiar la resistencia. – Comprobar la planificación de la resistencia. – Montar una resistencia mayor. – Comprobar el ajuste del relé térmico. – Optimizar el ciclo de movimiento para que se produzca menos energía regenerativa.

8.7.21 Fallo 28 Funciones de accionamiento FCB

Subfallo: 28.1 **Descripción: FCB 11/12 – Tiempo de timeout durante la búsqueda del impulso cero**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Durante la búsqueda de referencia no se ha podido encontrar el impulso cero de la pista C del encoder en el tiempo de búsqueda especificado.	Comprobar el cableado del encoder.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 28.2 **Descripción: FCB 11/12 – El final de carrera HW queda delante de la leva de referencia**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Durante la búsqueda de referencia se ha alcanzado el final de carrera de hardware. La leva de referencia no se ha detectado.	Asegurarse de que la leva de referencia no se encuentra montada detrás del final de carrera de hardware.

Subfallo: 28.3 **Descripción: FCB 11/12 - Final de carrera de HW y leva de referencia no a ras**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El final de carrera de hardware y la leva de referencia no están montados a ras.	Asegurarse de que la leva de referencia y el final de carrera de hardware están montados a ras.

Subfallo: 28.4 **Descripción: FCB 11/12 – Fallo de offset de referencia**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha producido un fallo durante la determinación del offset de referencia.	– Asegurarse de que el offset de referencia no se ha ajustado mayor que el valor límite "Modulo máximo". – Si se utiliza un encoder absoluto Single-Turn, asegurarse de que el offset de referencia no se ha ajustado mayor de un giro de encoder.

Subfallo: 28.5 **Descripción: FCB 11/12 – Referenciación no posible**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
En el conjunto de accionamiento activo el parámetro "Fuente de posición real" está ajustado a "Ningún encoder".	Asignar la "Fuente de posición real" o no realizar referenciación.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 28.6

Descripción: FCB 11/12 – Los finales de carrera/levas de referencia no están unidos/solapados con el tope fijo

Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida

Causa	Medida
Durante la búsqueda de referencia al tope fijo se ha alcanzando un final de carrera de hardware o una leva de referencia que no se han seleccionado.	Comprobar si los parámetros para la búsqueda de referencia están ajustados correctamente.
Durante la búsqueda de referencia al tope fijo con el final de carrera de hardware o leva de referencia seleccionados se ha alcanzado un tope fijo sin que se hayan alcanzado el final de carrera de hardware o la leva de referencia.	Comprobar si los parámetros para la búsqueda de referencia están ajustados correctamente.

Subfallo: 28.7

Descripción: FCB 21 – Par de prueba mayor que el par máximo en el eje del motor

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El par de prueba solicitado para la prueba del freno es mayor que el par máximo. Este par no puede ser generado por la combinación de variador y motor.	Reducir el par de prueba.

Subfallo: 28.8

Descripción: FCB 21 – Par de prueba no alcanzado

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El par de prueba solicitado para la prueba del freno supera el valor límite válido.	– Reducir el par de prueba. – Comprobar los valores límite.

Subfallo: 28.9

Descripción: FCB 18 – Identificación de posición del rotor no posible

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
La identificación de posición del rotor se ha iniciado con un encoder incremental, pero se ha finalizado prematuramente.	– Reiniciar la identificación de posición del rotor. – Comprobar si el encoder está conectado correctamente. – Comprobar si el encoder está averiado.
El resultado de la identificación de posición del rotor no se puede guardar en el encoder.	Seleccionar "Variador" como posición de memoria.
La combinación de modo de funcionamiento "Automático" y posición de memoria "Encoder" no es admisible.	Ajustar el modo de funcionamiento a "Manual", o bien la posición de memoria a "Variador".

Subfallo: 28.10 **Descripción: FCB 25 – Fases del motor asimétricas**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La medición de las resistencias de estator en las 3 fases ha dado valores muy diferentes.	– Comprobar si el motor está conectado correctamente. – Comprobar todos los puntos de contacto del motor y del variador. – Comprobar si el motor y el cable de alimentación presentan deterioros.

Subfallo: 28.11 **Descripción: FCB 25 – Como mínimo una fase es de alta resistencia**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Al medir los parámetros del motor no se ha podido medir una fase del motor como mínimo.	– Comprobar si el motor está conectado correctamente. – Comprobar todos los puntos de contacto del motor y del variador. – Comprobar si el motor y el cable de alimentación presentan deterioros.

Subfallo: 28.12 **Descripción: FCB 25 – Timeout de medición RS**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La medición de parámetros del motor se ha activado con el motor en giro.	– Parar el motor. – Iniciar la medición de parámetros del motor con el motor parado.

Subfallo: 28.13 **Descripción: FCB 25 – Identificación de curva característica no posible**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La medición de parámetros del motor no permite una identificación inequívoca de la curva característica.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 28.14 Descripción: Modulo-Min-Max confundidos		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	En el registro de datos activo, el valor para "Modulo mínimo" es mayor que el valor para "Modulo máximo", véanse Funciones de vigilancia\Valores límite 1 o Funciones de vigilancia\Valores límite 2.	Intercambiar los valores para Modulo mínimo y Modulo máximo.

Subfallo: 28.15 Descripción: FCB 25 – Timeout	
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida
Causa	Medida
Una medición de RR, LSigma o Ls no se ha concluido.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

8.7.22 Fallo 29 Final de carrera de HW

Subfallo: 29.1 Descripción: Interruptor de fin de carrera positiva alcanzado	
	Reacción: Final de carrera de HW – Conjunto de accionamiento actual
Causa	Medida
Se ha alcanzado el interruptor de fin de carrera positiva de HW.	– Comprobar el cableado del final de carrera de HW. – Comprobar la posición de destino. – Abandonar el final de carrera de HW con velocidad negativa.

Subfallo: 29.2 Descripción: Interruptor de fin de carrera negativa alcanzado	
	Reacción: Final de carrera de HW – Conjunto de accionamiento actual
Causa	Medida
Se ha alcanzado el interruptor de fin de carrera negativa de HW.	– Comprobar el cableado del final de carrera de HW. – Comprobar la posición de destino. – Abandonar el final de carrera de HW con velocidad positiva.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 29.3 **Descripción: Falta final de carrera**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Ambos interruptores de fin de carrera positiva y negativa se han alcanzado simultáneamente.	– Comprobar el cableado de los finales de carrera de HW. – Comprobar el ajuste de parámetros de las entradas binarias. – Comprobar el ajuste de parámetros de las entradas binarias.

Subfallo: 29.4 **Descripción: Finales de carrera invertidos**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El interruptor de fin de carrera positiva de HW se ha alcanzado con velocidad negativa o el interruptor de fin de carrera negativa de HW se ha alcanzado con velocidad positiva.	Comprobar si se ha confundido la conexión de los finales de carrera de HW.

8.7.23 Fallo 30 Final de carrera de SW

Subfallo: 30.1 **Descripción: Interruptor de fin de carrera positiva alcanzado**		
	Reacción: Final de carrera de SW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	Se ha alcanzado el interruptor de fin de carrera positiva de SW.	– Comprobar la posición del final de carrera de SW. – Comprobar la posición de destino. – Abandonar el final de carrera de SW con velocidad negativa.

Subfallo: 30.2 **Descripción: Interruptor de fin de carrera negativa alcanzado**		
	Reacción: Final de carrera de SW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	Se ha alcanzado el final de carrera negativa de SW.	– Comprobar la posición del final de carrera de SW. – Comprobar la posición de destino. – Abandonar el final de carrera de SW con velocidad positiva.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 30.3 Descripción: Finales de carrera invertidos		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La posición del final de carrera negativa de SW es mayor que la posición del final de carrera positiva de SW.	Comprobar las posiciones de los finales de carrera de SW.

8.7.24 Fallo 31 Protección térmica del motor

Subfallo: 31.1 Descripción: Rotura de cable de sonda térmica – Motor 1		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La conexión con la sonda térmica del motor 1 se ha interrumpido.	Comprobar el cableado de la sonda térmica.

Subfallo: 31.2 Descripción: Cortocircuito de sonda térmica – Motor 1		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La conexión con la sonda térmica del motor 1 se ha cortocircuitado.	Comprobar el cableado de la sonda térmica.

Subfallo: 31.3 Descripción: Sobretemperatura de sonda térmica – Motor 1		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La sonda térmica del motor 1 emite sobretemperatura.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Comprobar si se ha parametrizado la sonda térmica correcta KY (KTY) en lugar de PK (Pt1000).

Subfallo: 31.4 Descripción: Sobretemperatura de modelo de temperatura – Motor 1		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El modelo de temperatura del motor 1 emite sobretemperatura.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Comprobar si se ha parametrizado la sonda térmica correcta KY (KTY) en lugar de PK (Pt1000).

Subfallo: 31.5	
Descripción: Preaviso de sonda térmica – Motor 1	
Reacción: Protección térmica del motor 1 – Umbral de preaviso	
Causa	Medida
La temperatura emitida por la sonda térmica del motor 1 ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Subfallo: 31.6	
Descripción: Preaviso de modelo de temperatura – Motor 1	
Reacción: Protección térmica del motor 1 – Umbral de preaviso	
Causa	Medida
La temperatura emitida por el modelo de temperatura del motor 1 ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Subfallo: 31.7	
Descripción: Vigilancia de temperatura UL	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El modelo de temperatura del motor activo emite sobretemperatura.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Subfallo: 31.8	
Descripción: Timeout de comunicación sonda térmica – motor 1	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La comunicación con la sonda térmica, p. ej., mediante MOVILINK® DDI, está perturbada.	Comprobar el cableado.

Subfallo: 31.9	
Descripción: Temperatura demasiado baja – Sonda térmica – Motor 1	
Reacción: Aviso con reseteo automático	
Causa	Medida
La temperatura emitida por la sonda térmica del motor 1 no ha alcanzado los -50 °C.	– Comprobar si en el motor hay una sonda térmica KTY, pero en la parametrización se ha ajustado una sonda térmica Pt1000. – Calentar el motor.

Subfallo: 31.11	
Descripción: Rotura de cable de sonda térmica – Motor 2	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La conexión con la sonda térmica del motor 2 se ha interrumpido.	Comprobar el cableado de la sonda térmica.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 31.12 **Descripción: Cortocircuito de sonda térmica – Motor 2**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La conexión con la sonda térmica del motor 2 se ha cortocircuitado.	Comprobar el cableado de la sonda térmica.

Subfallo: 31.13 **Descripción: Sobretemperatura de sonda térmica – Motor 2**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La sonda térmica del motor 2 emite sobretemperatura.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Comprobar si se ha parametrizado la sonda térmica correcta KY (KTY) en lugar de PK (Pt1000).

Subfallo: 31.14 **Descripción: Sobretemperatura de modelo de temperatura – Motor 2**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El modelo de temperatura del motor 2 emite sobretemperatura.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Comprobar si se ha parametrizado la sonda térmica correcta KY (KTY) en lugar de PK (Pt1000).

Subfallo: 31.15 **Descripción: Preaviso de sonda térmica – Motor 2**		
	Reacción: Sin reacción	
	Causa	Medida
	La temperatura emitida por la sonda térmica del motor 2 ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Subfallo: 31.16 **Descripción: Preaviso de modelo de temperatura – Motor 2**		
	Reacción: Sin reacción	
	Causa	Medida
	La temperatura emitida por el modelo de temperatura del motor 2 ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 31.19 Descripción: Temperatura demasiado baja – Sonda térmica – Motor 2		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La temperatura emitida por la sonda térmica del motor 2 no ha alcanzado los -50 °C.	– Comprobar si en el motor hay una sonda térmica KTY, pero en la parametrización se ha ajustado una sonda térmica Pt1000. – Calentar el motor.

8.7.25 Fallo 32 Comunicación

Subfallo: 32.2 Descripción: Desbordamiento de datos de proceso EtherCAT®/SBusPLUS		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta a desbordamiento	
	Causa	Medida
	En la comunicación EtherCAT®/SBusPLUS se ha producido un desbordamiento de los datos de proceso.	– Comprobar el cableado del bus de sistema y del bus del módulo. – Asegurar que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el MOVI-C® CONTROLLER está ajustada correctamente. – Comprobar el ajuste de timeout de EtherCAT®/SBusPLUS en la unidad.

Subfallo: 32.3 Descripción: Señal de sincronización defectuosa		
	Reacción: Sincronización externa	
	Causa	Medida
	La duración del periodo de la señal de sincronización es defectuosa.	Asegurarse de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el MOVI-C® CONTROLLER se ha ajustado correctamente.

Subfallo: 32.4 Descripción: No hay señal de sincronización		
	Reacción: Sincronización externa	
	Causa	Medida
	Falta la señal de sincronización.	Asegurarse de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el MOVI-C® CONTROLLER se ha ajustado correctamente.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 32.5 **Descripción: Desbordamiento de sincronización**		
	Reacción: Sincronización externa	
	Causa	Medida
	Durante la sincronización a la señal de sincronización se ha producido un desbordamiento.	Asegurarse de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el MOVI-C® CONTROLLER se ha ajustado correctamente.

Subfallo: 32.6 **Descripción: Copiar set de parámetros**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante la descarga del set de parámetros a la unidad.	– Comprobar el cableado del bus de sistema y del bus del módulo. – Iniciar de nuevo la descarga.

Subfallo: 32.8 **Descripción: Timeout Usuario-Timeout**		
	Reacción: Reacción a timeout de usuario	
	Causa	Medida
	El tiempo de timeout de la función de timeout del usuario ha expirado	Describir los parámetros para el disparo de la función de timeout de usuario cíclicamente antes de que expire el tiempo de timeout.

Subfallo: 32.11 **Descripción: Timeout de funcionamiento local**		
	Reacción: Funcionamiento local – Respuesta a timeout	
	Causa	Medida
	La conexión de comunicación a la unidad con el funcionamiento local activo se ha interrumpido.	– Aumente el ajuste de timeout en el funcionamiento local.
	Se ha creado un nuevo proyecto Scope.	– Resetear el fallo. – Reinicie el funcionamiento local.
	Se ha cargado una medición de scope desde la unidad.	– Resetear el fallo. – Reinicie el funcionamiento local.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 32.12 Descripción: Timeout de tiempo de funcionamiento manual		
	Reacción: Funcionamiento manual – Respuesta a timeout	
	Causa	Medida
	La conexión de comunicación a la unidad en el funcionamiento manual se ha interrumpido.	– Comprobar si hay demasiados programas activos en el PC de manejo. – Aumentar el ajuste de timeout en el funcionamiento manual.
	Se ha creado un nuevo proyecto Scope.	– Resetear el fallo. – Iniciar de nuevo el funcionamiento manual.
	Se ha cargado una medición de scope desde la unidad.	– Resetear el fallo. – Iniciar de nuevo el funcionamiento manual.

8.7.26 Fallo 33 Inicialización del sistema

Subfallo: 33.1 Descripción: Medición de la corriente del motor	
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU
Causa	Medida
La medición de corriente del motor ha detectado un fallo.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 33.2 Descripción: Comprobación de CRC de firmware	
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante la prueba de firmware.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 33.6 Descripción: Configuración FPGA	
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida
Causa	Medida
La prueba de configuración FPGA ha detectado un fallo.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 33.7

Descripción: Fallo de compatibilidad de bloque funcional

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
La prueba de compatibilidad del bloque funcional ha detectado un fallo.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 33.8

Descripción: Configuración del bloque funcional de SW

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
La prueba de configuración del bloque funcional de SW ha detectado un fallo.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 33.9

Descripción: Fallo de compatibilidad de hardware de módulo de potencia

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El firmware no es compatible con el hardware del módulo de potencia.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 33.10

Descripción: Desbordamiento de arranque

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
Durante el arranque del sistema se ha producido un fallo.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 33.11

Descripción: Fallo de compatibilidad de hardware

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El firmware no es compatible con la unidad.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 33.12

Descripción: Módulo de memoria enchufado

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
Durante el inicio de la unidad se ha detectado un módulo de memoria enchufado. Sin embargo, el ajuste de la fuente de los parámetros de la unidad se encuentra en "Memoria interna".	– Apagar la unidad. Retirar el módulo de memoria y encender de nuevo la unidad. – Cambiar el parámetro "Fuente de memoria NV" a "Cualquiera" o a "Módulo de memoria reemplazable". Apagar y encender de nuevo la unidad.

Subfallo: 33.13

Descripción: Módulo de memoria retirado

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
La unidad se ha conectado sin módulo de memoria. Sin embargo, el ajuste de la fuente de los parámetros de la unidad se encuentra en "Módulo de memoria reemplazable".	Apagar la unidad. Conectar el módulo de memoria y encender de nuevo la unidad.
El módulo de memoria reemplazable se ha retirado con el funcionamiento en curso.	Cambiar el parámetro "Fuente de memoria NV" a "Memoria interna". Apagar y encender de nuevo la unidad.

Subfallo: 33.14

Descripción: Controlador de esclavo EtherCAT® no accesible

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
El controlador de esclavo EtherCAT® no está accesible.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 33.15

Descripción: Configuración de firmware

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
El Device Update Manager ha detectado una variante modificada del firmware de la aplicación.	Confirmar el fallo. Con ello se actualizarán los datos de configuración del Device Update Manager.
El fallo se produce repetidas veces de forma consecutiva. El Device Update Manager está anticuado y no puede guardar la configuración.	Actualizar el Device Update Manager.

25888021/ES – 10/2019

8.7.27 Fallo 34 Configuración de los datos de proceso

Subfallo: 34.1 Descripción: Modificación de la configuración de datos de proceso		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La configuración de los datos de proceso se ha cambiado con el funcionamiento de datos de proceso activo.	– Detener los datos de proceso y realizar el cambio. Después, iniciar de nuevo los datos de proceso. – Ejecutar un reset. De este modo se detienen los datos de proceso, se realizan los cambios y después se inician de nuevo los datos de proceso.

8.7.28 Fallo 35 Habilitación de función

Subfallo: 35.1 Descripción: Clave de aplicación – Nivel de aplicación no válido		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La clave de activación se ha introducido incorrectamente.	Introducir de nuevo la clave de activación.
	La clave de activación no fue creada para esta unidad.	Comprobar la clave de activación.
	En un eje doble se ha introducido la clave de activación para la instancia incorrecta de la unidad.	Introducir la clave de activación para la instancia asignada.
	Se ha introducido una clave de activación para un nivel de tecnología en los parámetros "Nivel de aplicación – Clave de activación".	Introducir la clave de activación en los parámetros correctos.

Subfallo: 35.2 Descripción: Nivel de aplicación demasiado bajo		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El módulo de software activado requiere un nivel de aplicación más alto.	Introduzca una clave de activación para el nivel de aplicación necesario. El nivel necesario puede leerse en el parámetro 8438.3 "Nivel de aplicación – nivel necesario".

Subfallo: 35.3 Descripción: Nivel de tecnología demasiado bajo		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Una de las funciones tecnológicas activadas necesita un nivel de tecnología más alto.	Introduzca una clave de activación para el nivel de tecnología necesario. El nivel necesario puede leerse en el parámetro 8438.13 "Nivel de tecnología – nivel necesario".

Subfallo: 35.4 Descripción: Clave de activación – Nivel de tecnología no válido		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La clave de activación se ha introducido incorrectamente.	Introducir de nuevo la clave de activación.
	La clave de activación no fue creada para esta unidad.	Comprobar la clave de activación.
	En un eje doble se ha introducido la clave de activación para la instancia incorrecta de la unidad.	Introducir la clave de activación para la instancia asignada.
	Se ha introducido una clave de activación para un nivel de aplicación en los parámetros "Nivel de tecnología – Clave de activación".	Introducir la clave de activación en los parámetros correctos.

8.7.29 Fallo 42 Error de seguimiento

Subfallo: 42.1 Descripción: Error de seguimiento de posicionamiento		
	Reacción: Error de seguimiento de posicionamiento	
	Causa	Medida
	Se ha producido un error de seguimiento durante el posicionamiento. Conexión incorrecta del encoder.	Comprobar la conexión del encoder.
	Encoder de posición invertido o montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
	Fallo en el cableado.	Comprobar el cableado del encoder, del motor y de las fases de red.
	Rampas de aceleración demasiado cortas.	Prolongar las rampas de aceleración.
	Componente P del regulador de posición demasiado pequeño.	Ajustar el componente P del regulador de posición mayor.
	Regulador de velocidad mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
	Valor de tolerancia de error de seguimiento demasiado bajo.	Aumentar la tolerancia de error de seguimiento.
	Dureza mecánica o bloqueo.	Comprobar la dureza del sistema mecánico o si éste está bloqueado.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 42.2

Descripción: Error de seguimiento en modo manual

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha producido un error de seguimiento en el modo (FCB 20). Conexión incorrecta del encoder.	Comprobar la conexión del encoder.
Encoder de posición invertido o montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
Fallo en el cableado.	Comprobar el cableado del encoder, del motor y de las fases de red.
Rampas de aceleración demasiado cortas.	Prolongar las rampas de aceleración.
Componente P del regulador de posición demasiado pequeño.	Ajustar el componente P del regulador de posición mayor.
Regulador de velocidad mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
Valor de tolerancia de error de seguimiento demasiado bajo.	Aumentar la tolerancia de error de seguimiento.
Dureza mecánica o bloqueo.	Comprobar la dureza del sistema mecánico o si éste está bloqueado.

Subfallo: 42.3

Descripción: Error de seguimiento estándar

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha producido un error de seguimiento fuera del proceso de posicionamiento. Conexión incorrecta del encoder.	Comprobar la conexión del encoder.
Encoder de posición invertido o montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
Fallo en el cableado.	Comprobar el cableado del encoder, del motor y de las fases de red.
Rampas de aceleración demasiado cortas.	Prolongar las rampas de aceleración.
Componente P del regulador de posición demasiado pequeño.	Ajustar el componente P del regulador de posición mayor.
Regulador de velocidad mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
Valor de tolerancia de error de seguimiento demasiado bajo.	Aumentar la tolerancia de error de seguimiento.

25888021/ES – 10/2019

8.7.30 Fallo 44 Subcomponente módulo de potencia

Subfallo: 44.2 **Descripción: Sobrecorriente fase U**	
Reacción: Remote – Fallo crítico	
Causa	Medida
Sobrecorriente fase U.	– Eliminar el cortocircuito. – Conectar un motor más pequeño. – Aumentar el tiempo de rampa. – En caso de etapa de salida defectuosa, diríjase al servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 44.3 **Descripción: Sobrecorriente fase V**	
Reacción: Remote – Fallo crítico	
Causa	Medida
Sobrecorriente fase V.	– Eliminar el cortocircuito. – Conectar un motor más pequeño. – Aumentar el tiempo de rampa. – En caso de etapa de salida defectuosa, diríjase al servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 44.4 **Descripción: Sobrecorriente fase W**	
Reacción: Remote – Fallo crítico	
Causa	Medida
Sobrecorriente fase W.	– Eliminar el cortocircuito. – Conectar un motor más pequeño. – Aumentar el tiempo de rampa. – En caso de etapa de salida defectuosa, diríjase al servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

8.7.31 Fallo 45 Tarjeta del bus de campo

Subfallo: 45.1 **Descripción: Sin respuesta**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La unidad básica detecta que se ha conectado una tarjeta de bus de campo. Sin embargo, ésta no se inicia correctamente, por lo que no está accesible.	Desconectar y conectar de nuevo/realizar un reseteo de la red. – Si el fallo persiste, cambiar la tarjeta de seguridad y enviarla a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 45.2 **Descripción: Interfaz opcional**	
Reacción: Bus de campo – Respuesta a desbordamiento	
Causa	Medida
La unidad básica detecta un fallo en la interfaz interna a la interfaz del bus de campo.	Desconectar y conectar de nuevo/realizar un reseteo de la red. – Si el fallo persiste, cambiar la tarjeta de seguridad y enviarla a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 45.3 **Descripción: Timeout de datos de salida de proceso**	
Reacción: Bus de campo – Respuesta a desbordamiento	
Causa	Medida
La tarjeta de bus de campo ha detectado un timeout de los datos de salida de proceso en la interfaz del bus de campo.	– Comprobar la rutina de comunicación del maestro. Comprobar la conexión de comunicación entre el productor de los datos de proceso (maestro) y la tarjeta de bus de campo. Es posible que el cable de datos esté interrumpido. – Prolongar el timeout del bus de campo. – Desconectar la vigilancia.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 45.5 **Descripción: Interfaz de ingeniería**	
Reacción: Aviso	
Causa	Medida
La interfaz de ingeniería no funciona o lo hace de forma restringida.	Desconectar y conectar de nuevo/realizar un reseteo de la red. – Si el fallo persiste, cambiar la tarjeta de seguridad y enviarla a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 45.7 **Descripción: Datos de salida de proceso no válidos**	
Reacción: Bus de campo – Respuesta a desbordamiento	
Causa	Medida
– El generador de los datos de salida de proceso señaliza que los datos no son válidos. – Los datos de proceso se intercambian mediante el bus de campo, pero los datos no son válidos.	– Comprobar si el PLC se encuentra en estado "Parada". – Reiniciar el PLC.

Subfallo: 45.9 **Descripción: Interfaz del bus de campo – Aviso**	
Reacción: Aviso	
Causa	Medida
La unidad básica detecta un fallo no crítico en la interfaz interna a la interfaz del bus de campo.	– Ejecutar un reset de fallo. – Si el fallo persiste, cambiar la tarjeta de seguridad y enviarla a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 45.50 **Descripción: Interfaz de bus de campo – Aviso**	
Reacción: Aviso con reseteo automático	
Causa	Medida
La interfaz del bus de campo avisa de un fallo de subcomponente de la clase de fallo "Aviso".	Tener en cuenta el fallo del subcomponente de la interfaz del bus de campo y tomar medidas acordes al mismo.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 45.51 Descripción: Tarjeta de bus de campo – Fallo		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta a desbordamiento	
	Causa	Medida
	La interfaz del bus de campo avisa de un fallo de subcomponente de la clase de fallo "Estándar".	Tener en cuenta el fallo del subcomponente de la interfaz del bus de campo y tomar medidas acordes al mismo.

Subfallo: 45.52 Descripción: Tarjeta de bus de campo – Fallo crítico		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta a desbordamiento	
	Causa	Medida
	La interfaz del bus de campo avisa de un fallo de subcomponente de la clase de fallo "Fallo crítico".	Tener en cuenta el fallo del subcomponente de la interfaz del bus de campo y tomar medidas acordes al mismo.

8.7.32 Fallo 46 Tarjeta de seguridad

Subfallo: 46.1 Descripción: Sin respuesta		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No se ha podido ejecutar una sincronización con el subcomponente.	– Comprobar la asignación de la unidad básica y de la opción. – Comprobar la ranura y el montaje de la tarjeta y corregirlos en caso necesario. – Reiniciar la unidad. – Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 46.2 Descripción: Variante inadmisible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La variante de tarjeta de seguridad enchufada no es compatible con el tipo de variador.	– Retirar la tarjeta de seguridad. – Utilizar una variante correcta de la tarjeta de seguridad.
	En eje doble solo se pueden utilizar variantes sin interfaz de encoder.	– Retirar la opción. – Utilizar una variante sin interfaz de encoder.
	En un eje doble no se debe conectar una opción de encoder.	Retirar la opción.

25888021/ES – 10/2019

Subfallo: 46.3 **Descripción: Timeout de comunicación interna**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La comunicación entre el variador y la tarjeta de seguridad se ha interrumpido.	Comprobar la ranura y el montaje de la tarjeta y corregirlos en caso necesario. Si el fallo persiste, diríjase al servicio técnico de SEW-EURODRIVE.
	La tarjeta de seguridad señaliza un fallo de subcomponente con la clase de fallo "Aviso".	Comprobar la ranura y el montaje de la tarjeta y corregirlos en caso necesario. Si el fallo persiste, diríjase al servicio técnico de SEW-EURODRIVE.

Subfallo: 46.50 **Descripción: Aviso**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La tarjeta de seguridad señaliza un fallo de subcomponente con la clase de fallo "Aviso".	La causa exacta del fallo e indicaciones para la solución de la causa se pueden consultar en el fallo emitido por el subcomponente (índice 8365.3).

Subfallo: 46.51 **Descripción: Fallo**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo de la etapa de salida con reset automático	
	Causa	Medida
	La tarjeta de seguridad emite un fallo de subcomponente con la clase de error "Estándar".	La causa exacta del fallo e indicaciones para la solución de la causa se pueden consultar en el fallo emitido por el subcomponente (índice 8365.3).

Subfallo: 46.52 **Descripción: Fallo crítico**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La tarjeta de seguridad emite un fallo de subcomponente con la clase de error "Fallo crítico".	– La causa exacta del fallo e indicaciones para la solución de la causa se pueden consultar en el fallo emitido por el subcomponente (índice 8365.3). – Comprobar si el conector puente está enchufado en la borna "X6" y retirarlo.

25888021/ES – 10/2019

8.7.33 Fallo 51 Procesamiento analógico

Subfallo: 51.1 **Descripción: Entrada de corriente analógica límite 4 mA**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La corriente de entrada es inferior a 4 mA.	Comprobar la corriente de entrada.

8.7.34 Fallo 52 Función de protección Ex categoría 2

Subfallo: 52.1 **Descripción: Fallo de puesta en marcha**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No hay una puesta en marcha válida.	Realizar la puesta en marcha.

Subfallo: 52.2 **Descripción: Función de sistema inadmisible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha activado una función de sistema inadmisible.	Con la función de protección Ex activa, desactivar las funciones no permitidas, p. ej., "Activar corriente de parada" = "On" en el modo de regulación activo.

Subfallo: 52.3 **Descripción: Variador demasiado grande**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La relación entre la corriente del variador y la corriente nominal del motor es excesiva.	Comprobar la asignación motor/variador, corregir el dimensionamiento de la instalación.

Subfallo: 52.4 **Descripción: Parametrización de la curva característica de límite de corriente**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en la parametrización de la curva característica de límite de corriente.	– Ejecutar la parametrización de la curva característica de límite de corriente. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Subfallo: 52.5 **Descripción: Periodo de tiempo excedido f < 5 Hz**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El periodo de tiempo de 60 s para f < 5 Hz se ha excedido.	Comprobar el dimensionamiento de la instalación: Con regulación de velocidad = FCB05 aumentar velocidad, con velocidad = 0 bloquear etapa de salida / con FCBs de parada activar la función del freno si no se dispone de ningún freno.

25888021/ES – 10/2019

8.8 Cambio de unidad

⚠ ¡ADVERTENCIA!

DynaStop® se desactiva retirando la tapa de la electrónica.

Lesiones graves o fatales.

- En caso de que la instalación no permita la desactivación, se habrán de tomar determinadas medidas adicionales (p. ej. bloqueo mecánico).

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de conexiones. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 5 minutos después de la desconexión de red.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa de la electrónica: **5 minutos**

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Montaje / desmontaje incorrecto de unidades de accionamiento y componentes.

Peligro de lesiones.

- Tenga en cuenta las indicaciones para montaje y desmontaje.
- Asegúrese de que antes de soltar las uniones de los ejes no existe ningún momento de torsión de eje efectivo (tensiones mecánicas en la instalación).

25888021/ES – 10/2019

8.8.1 Cambio de la tapa de la electrónica

1. Tenga en cuenta las notas de seguridad.
2. Suelte los tornillos y retire la tapa de la electrónica de la caja de conexiones.
3. Compare los datos en la placa de características de la tapa de la electrónica actual con los datos en la placa de características de la tapa de la electrónica nueva.

NOTA

Sólo puede cambiar la tapa de la electrónica por otra con la misma designación de modelo.

Sin embargo, se permite una tapa de la electrónica con una corriente nominal de salida hasta 3 veces más alta o más baja.

- Sin embargo, si utiliza una tapa de la electrónica con una corriente nominal de salida más alta, esto no dará como resultado una salida más alta en el eje de salida.
- Si utiliza una tapa de la electrónica con una corriente nominal de salida más baja, es posible que el cable necesario ya no esté disponible en el eje de salida.

NOTA

En aplicaciones orientadas a la seguridad, sólo puede cambiar una tapa de la electrónica por otra con el mismo logotipo FS.

4. Ajuste todos los elementos de control (p. ej. interruptores DIP, véase el capítulo "Puesta en marcha") de la nueva tapa de la electrónica igual que los elementos de control de la tapa de la electrónica actual.
5. Retire el módulo de memoria reemplazable de la tapa de la electrónica utilizada hasta ahora. Coloque el módulo de memoria reemplazable en la nueva tapa de la electrónica.
6. Coloque la nueva tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones y apriétela.
7. Conecte la tensión de la unidad.
8. Compruebe el funcionamiento de la nueva tapa de la electrónica.

25888021/ES – 10/2019

8.8.2 Cambio del módulo de memoria

1. Tenga en cuenta las notas de seguridad.
2. Suelte los tornillos y retire la tapa de la electrónica de la caja de conexiones.
3. Retire el módulo de memoria de la tapa de la electrónica.
4. Compare la designación de modelo del módulo de memoria.

NOTA

El nuevo módulo de memoria debe tener la misma designación de modelo que el módulo de memoria utilizado hasta ahora.

5. Coloque el módulo de memoria reemplazable en la nueva tapa de la electrónica.
6. Coloque la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones y apriétela.
7. Conecte la tensión de la unidad.
8. Compruebe la puesta en marcha de la unidad.
   - ⇨ En caso necesario, ejecute de nuevo la puesta en marcha o cargue una puesta en marcha guardada en la unidad.
   - ⇨ En las unidades con tarjeta de seguridad, compruebe la puesta en marcha de la tarjeta de seguridad. Encontrará más información al respecto en el manual "Opción de seguridad MOVISAFE® CSB51A".
9. Compruebe el funcionamiento de la nueva tapa de la electrónica.

25888021/ES – 10/2019

8.8.3 Cambio de la unidad de accionamiento

1. Tenga en cuenta las notas de seguridad.
2. Monte el cáncamo en la unidad de accionamiento, véase el capítulo "Servicio" > Cambio de unidad" > "Montaje del cáncamo".
3. Desmonte la unidad de accionamiento. Tenga en cuenta las indicaciones para el desmontaje en el capítulo "Instalación mecánica".
4. Compare los datos en la placa de características de la unidad de accionamiento actual con los datos en las placas de características de la unidad de accionamiento nueva.

NOTA

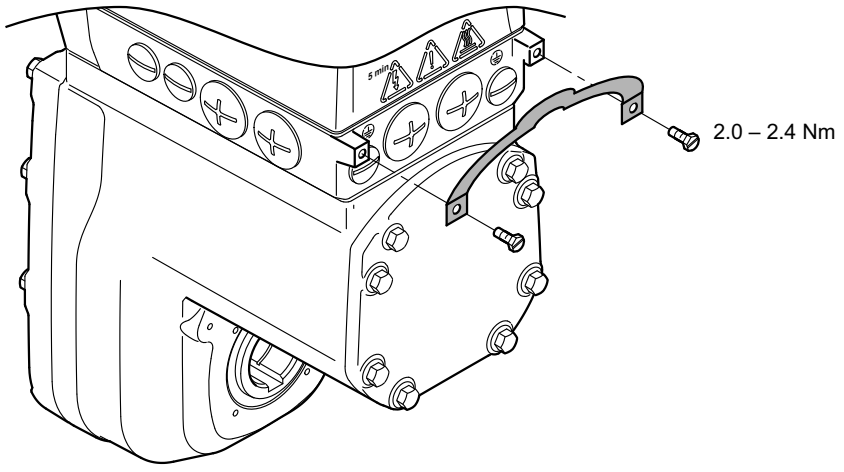
Sólo puede cambiar la unidad de accionamiento por otra que tenga las mismas características.

En aplicaciones orientadas a la seguridad, sólo puede cambiar la unidad de accionamiento por otra que tenga el mismo logotipo FS.

5. Monte la unidad de accionamiento. Tenga en cuenta al respecto el capítulo "Instalación mecánica".
6. Desmonte el cáncamo de la unidad de accionamiento nueva. Guarde el cáncamo para otros trabajos de servicio.
7. Realice la instalación como se describe en el capítulo "Instalación eléctrica".
8. Ajuste todos los elementos de control (p. ej. interruptores DIP, véase el capítulo "Puesta en marcha") de la nueva tapa de la electrónica igual que los elementos de control de la tapa de la electrónica actual.
9. Retire el módulo de memoria de la tapa de la electrónica utilizada hasta ahora. Coloque el módulo de memoria en la nueva tapa de la electrónica.
10. Coloque la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones y apriétela.
11. Suministre tensión al accionamiento.
12. Compruebe el funcionamiento de la nueva unidad de accionamiento.

8.8.4 Montaje del cáncamo

1. Desmonte el cable de conexión PE.
2. Monte el cáncamo para el transporte en conformidad con la siguiente figura:



9007225026665867

25888021/ES – 10/2019

8.9 Servicio técnico de SEW-EURODRIVE

8.9.1 Enviar la unidad a reparar

En el caso de que no fuera posible subsanar un fallo, póngase en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE (véase el capítulo "Lista de direcciones").

Cuando contacte con el servicio técnico electrónico de SEW indique siempre los números de la etiqueta de estado. De este modo nuestro servicio técnico puede ser más efectivo.

Cuando envíe la unidad para su reparación, indique lo siguiente:

- Número de serie (véase placa de características)
- Designación de modelo
- Diseño de la unidad
- Breve descripción de la aplicación (aplicación, tipo de control...)
- Tipo de fallo
- Circunstancias del fallo
- Suposiciones personales
- Sucesos anormales que hayan ocurrido de forma anterior al fallo, etc.

8.10 Puesta fuera de servicio

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de conexiones. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 5 minutos después de la desconexión de red.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de retirar la tapa de la electrónica debe desconectar las unidades mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado.
- Asegure la unidad frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa de la electrónica: **5 minutos**

Para poner fuera de servicio la unidad, tome las medidas necesarias para que la unidad quede sin tensión.

8.11 Almacenamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la retirada de servicio o el almacenamiento de la unidad:

- Si retira del servicio y almacena durante mucho tiempo la unidad, debe sellar las entradas de cable abiertas y colocar tapones protectores en las conexiones.
- Asegúrese de que la unidad durante el almacenamiento no está sometida a golpes mecánicos.

25888021/ES – 10/2019

Respete las notas sobre la temperatura de almacenamiento señaladas en el capítulo "Datos técnicos".

8.12 Almacenamiento prolongado

8.12.1 Accionamiento

¡IMPORTANTE!

Evaporación del producto anticorrosivo VCI

Posibles daños materiales

- Hasta el momento de la puesta en marcha, las unidades de accionamiento deberán permanecer cerradas herméticamente.

NOTA

SEW-EURODRIVE recomienda la versión "Almacenamiento prolongado" cuando el tiempo de almacenamiento va a ser superior a 9 meses. Las unidades de accionamiento de esta versión lo indican correspondientemente con un adhesivo.

En este caso, se añade un producto anticorrosivo VCI (**v**olatile **c**orrosion **i**nhibitors - inhibidores volátiles de corrosión) al lubricante de estas unidades de accionamiento. Recuerde que este producto anticorrosivo VCI sólo es efectivo en un rango de temperaturas de -25 °C a +50 °C. Además los extremos de eje se recubren con un agente anticorrosivo. En caso de que no existan requisitos especiales, las unidades de accionamiento en la versión "Almacenamiento prolongado" se dotan con la protección superficial OS2. Si así lo desea, en lugar de OS2 puede pedir también OS3, encontrará más información al respecto en el capítulo "Protección de la superficie".

8.12.2 Condiciones de almacenamiento

Para el almacenamiento prolongado, respete las condiciones de almacenamiento señaladas en la tabla siguiente:

Zona climática	Embalaje[1)]	Lugar de almacenamiento[2)]	Tiempo de almacenamiento
Moderada (Europa, EE.UU., Canadá, China y Rusia, a excepción de las áreas tropicales)	Embalados en contenedores sellados con una película de plástico, y dotados de secante y de un indicador de humedad.	Cubiertos, protegidos frente a la lluvia y la nieve, y libres de vibraciones.	Máx. de 3 años efectuando controles periódicos del embalaje y del indicador de humedad (humedad rel. < 50 %).
	Abierto	Cubiertos y cerrados con una temperatura y una humedad constantes (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50 % de humedad relativa). Sin cambios bruscos de temperatura y con una ventilación controlada con filtro (libre de suciedad y de polvo). Sin vapores agresivos ni vibraciones.	2 o más años si se efectúa una inspección regularmente. En dicha inspección, se debe comprobar la limpieza y si existen daños mecánicos. Además, se comprobará si la protección anticorrosión está en buen estado.

25888021/ES – 10/2019

Zona climática	Embalaje[1)]	Lugar de almacenamiento[2)]	Tiempo de almacenamiento
Tropical (Asia, África, América Central y del Sur, Australia, Nueva Zelanda, a excepción de las áreas de clima templado)	Embalados en contenedores sellados con una película de plástico, y dotados de secante y de un indicador de humedad. Tratados químicamente para protegerlos contra los insectos y la formación de moho.	Cubiertos, protegidos frente a la lluvia, y libres de vibraciones.	Máx. de 3 años efectuando controles periódicos del embalaje y del indicador de humedad (humedad rel. < 50 %).
	Abierto	Cubiertos y cerrados con una temperatura y una humedad constantes (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50 % de humedad relativa). Sin cambios bruscos de temperatura y con una ventilación controlada con filtro (libre de suciedad y de polvo). Sin vapores agresivos ni vibraciones. Protegidos contra los insectos.	2 o más años si se efectúa una inspección regularmente. En dicha inspección, se debe comprobar la limpieza y si existen daños mecánicos. Además, se comprobará si la protección anticorrosión está en buen estado.

1) El embalaje debe ser efectuado por una empresa experimentada con material de embalaje expresamente adecuado par el caso de uso.

2) SEW-EURODRIVE recomienda almacenar el accionamiento según su posición de montaje.

8.12.3 Electrónica

NOTA

Observe para los componentes electrónicos las siguientes indicaciones adicionalmente a las indicaciones que se dan en los capítulos "Almacenamiento prolongado/ Accionamiento" y "Almacenamiento prolongado/Condiciones de almacenamiento".

En el caso de almacenamiento prolongado, conecte la unidad cada 2 años durante un mínimo de 5 minutos a la tensión de red. En caso contrario, se reduce la vida útil de la unidad.

Procedimiento en caso de mantenimiento deficiente

En los variadores se utilizan condensadores electrolíticos, que en estado sin tensión sufren un efecto de envejecimiento. Este efecto puede provocar un deterioro de los condensadores, si la unidad se conecta directamente a la tensión nominal después de un almacenamiento prolongado. En caso de mantenimiento omitido, SEW-EURODRIVE recomienda aumentar la tensión de red lentamente hasta la tensión máxima. Esto se puede efectuar, por ejemplo, mediante un transformador de regulación cuya tensión de salida se ajuste conforme a la siguiente relación. Después de esta regeneración se puede utilizar inmediatamente la unidad o se puede seguir almacenándola con mantenimiento.

Se recomiendan los siguientes escalonamientos:

Unidades de 400/500 V CA

- Etapa 1: De 0 V a 350 V CA en pocos segundos
- Etapa 2: 350 V CA durante 15 minutos

25888021/ES – 10/2019

- Etapa 3: 420 V CA durante 15 minutos
- Etapa 4: 500 V CA durante 1 hora

8.13 Eliminación de residuos

Elimine el producto y todas las piezas por separado de acuerdo con su composición y conforma a las normativas nacionales. Si fuera posible, lleve el producto a un proceso de reciclaje o diríjase a una empresa especializada de eliminación de residuos. Si fuera posible, separe el producto en las siguientes categorías:

- Hierro, acero o hierro fundido
- Acero inoxidable
- Imanes
- Aluminio
- Cobre
- Componentes electrónicos
- Plásticos

Los siguientes materiales representan un peligro para su salud y el medio ambiente. Tenga en cuenta que debe recoger y eliminar por separado estos materiales.

- Aceite y grasa

  Recoja por separado los tipos de aceite usado y de grasa usada. Preste atención a que no se mezcle el aceite usado con disolvente. Elimine correctamente el aceite usado y la grasa usada.
- Pantallas
- Condensadores

Eliminación de residuos según Directiva WEEE 2012/19/UE

Este producto y sus accesorios pueden entrar en el ámbito de aplicación de las transposiciones del país específico de la Directiva WEEE. Elimine el producto y sus accesorios conforme a las disposiciones nacionales de su país.

Para obtener más información, diríjase a la delegación de SEW-EURODRIVE que le corresponda o a un socio autorizado por SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

9 Inspección y mantenimiento

9.1 Determinar horas de servicio

9.1.1 Mediante MOVISUITE®

Como ayuda para la planificación de trabajos de inspección y de mantenimiento, la unidad ofrece la posibilidad de leer las horas de servicio.

Para determinar las horas de servicio transcurridas, proceda del siguiente modo:

1. En MOVISUITE®, abra el árbol de parámetros de la unidad.
2. Seleccione en el árbol de parámetros el nodo "Estado" [4].
   ⇨ Las **horas de servicio** transcurridas se encuentran en el grupo "Horas de servicio y operativas" [3].

27021619739284235

[1] Visualización de las horas de servicio y del tiempo habilitado
[2] Visualización de la potencia activa y de la energía activa

9.2 Intervalos de inspección y de mantenimiento

La siguiente tabla muestra los intervalos de inspección y de sustitución de las unidades de accionamiento:

Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?	¿Quién puede realizar los trabajos?
Cada 3000 horas de servicio, como mínimo cada 6 meses	Comprobar el ruido de funcionamiento por si el rodamiento presentara daños	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	En caso de daños en rodamiento: Cambio del rodamiento por el servicio técnico de SEW-EURODRIVE o por personal instruido por SEW-EURODRIVE	Servicio técnico de SEW-EURODRIVE
		Personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE
	Control visual de las juntas por si presentaran fugas:	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	• En caso de fuga en el retén del lado de salida: Sustituir el retén	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	• En caso de fuga en otros lugares:	
	– Cambiar la unidad de accionamiento	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	– Recomendación: Ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.	Servicio técnico de SEW-EURODRIVE
	En reductores con brazo de par: Comprobar tope de goma y sustituir en caso de daños	Personal especializado en los establecimientos del cliente
Cada 20000 horas de servicio[1)]	Inspección del motor por el servicio técnico de SEW-EURODRIVE o por personal instruido por SEW-EURODRIVE	Servicio técnico de SEW-EURODRIVE
		Personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE
Las unidades de accionamiento están dotadas de una lubricación de larga duración. Según las condiciones de funcionamiento y la temperatura de aceite, se ha de cambiar el aceite a más tardar cada 5 años (véase capítulo "Intervalos de cambio de lubricante").	Cambiar el aceite sintético	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	Sustituya el retén del lado de salida (no montarlo de nuevo sobre la misma huella)	Personal especializado en los establecimientos del cliente

25888021/ES – 10/2019

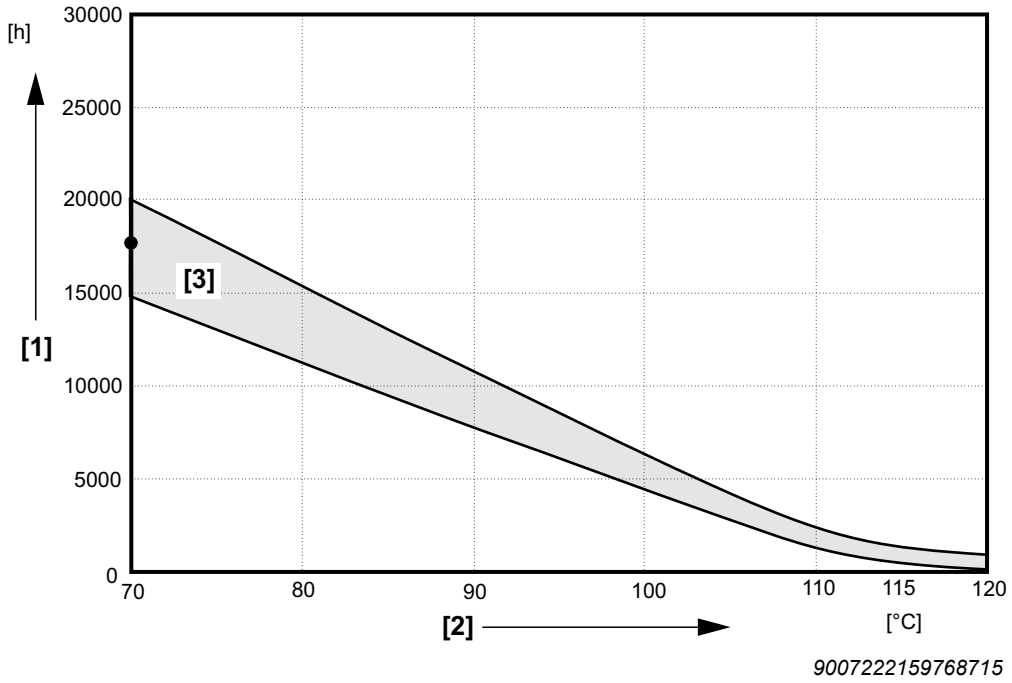
Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?	¿Quién puede realizar los trabajos?
Al abrir la tapa / tapa de la electrónica después de un tiempo de funcionamiento ≥ 6 meses	Si se abre la tapa / tapa de la electrónica después de un tiempo de funcionamiento ≥ 6 meses, hay que reemplazar siempre la junta entre la caja de conexiones y la tapa / tapa de la electrónica. En caso de condiciones ambientales / de funcionamiento inconvenientes, por ejemplo, limpieza con reactivos agresivos o frecuentes cambios de temperatura, se ha de reducir el intervalo de 6 meses.	Personal especializado en los establecimientos del cliente
Cada vez que se abra la tapa / tapa de la electrónica	Inspección visual de la junta entre caja de conexiones y tapa / tapa de la electrónica: En caso de dañosa se ha de sustituirla.	Personal especializado en los establecimientos del cliente
Variable (en función de las influencias externas)	Retocar o aplicar nuevamente la pintura anticorrosiva/de superficies	Personal especializado en los establecimientos del cliente
	Con el fin de evitar un depósito de agua permanente en la cubierta del lado B, hay que limpiarla en intervalos regulares.	Personal especializado en los establecimientos del cliente

1) Los tiempos de desgaste se ven influenciados por muchos factores. Los intervalos de inspección y de mantenimiento han de ser calculados individualmente por el fabricante de la instalación según la documentación de planificación.

25888021/ES – 10/2019

9.3 Intervalos de cambio de lubricante

La siguiente imagen muestra los intervalos de cambio de lubricante para condiciones ambientales normales. En condiciones ambientales más duras o agresivas, tiene que cambiar el lubricante más a menudo.



[1] Horas de servicio
[2] Temperatura constante del baño de aceite
[3] CLP HC
• Valor medio según el tipo de aceite a 70 °C

25888021/ES – 10/2019

9.4 Inspección y mantenimiento

9.4.1 Preparativos para las tareas de inspección y mantenimiento

Antes de comenzar los trabajos de inspección y mantenimiento del MOVIGEAR® performance, observe las siguientes indicaciones:

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesión por arranque accidental de la unidad y peligro por tensión eléctrica.

Las tensiones peligrosas pueden estar presentes incluso 5 minutos después de la desconexión de la tensión de red.

- Antes de iniciar los trabajos, desconecte la unidad mediante medidas externas adecuadas y asegúrela para evitar una reconexión accidental de la tensión.
- Asegure el eje de salida para que no rote.
- A continuación, espere, como mínimo, el tiempo indicado a continuación, antes de retirar la tapa: **5 minutos.**

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes y aceite para reductores caliente!

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.
- Desenrosque con precaución el tornillo de cierre y la válvula de salida de gases.
- El reductor debe seguir caliente; de lo contrario, la falta de fluidez debida a un aceite excesivamente frío puede dificultar el vaciado.

¡IMPORTANTE!

Daños en la unidad de accionamiento.

Posible daño material.

- Asegúrese de que la cubierta de inspección solo es abierta por el servicio técnico de SEW-EURODRIVE o por personal instruido por SEW-EURODRIVE.

¡IMPORTANTE!

Si se vierte aceite para reductores incorrecto pueden perderse las propiedades lubricantes.

Posible daño material.

- No mezcle distintos lubricantes sintéticos ni tampoco con lubricantes minerales.
- Como lubricante estándar se utiliza aceite sintético.

25888021/ES – 10/2019

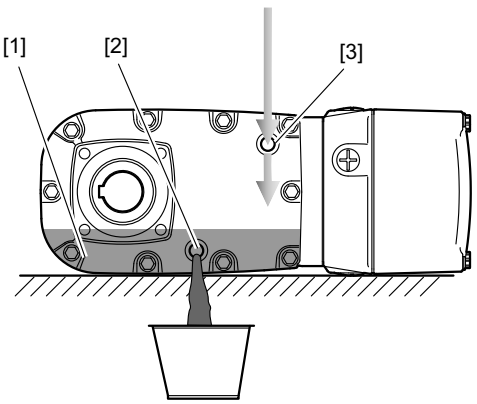
9.4.2 Cambio de aceite

Vaciar el aceite

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Preparativos para las tareas de inspección y mantenimiento".
2. ⚠ **¡ADVERTENCIA!** Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes. Lesiones graves. Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.
   Desmonte la unidad de accionamiento de la instalación, de lo contrario no es posible cambiar el aceite.
3. SEW-EURODRIVE recomienda vaciar el aceite en la posición que se muestra en la imagen de abajo.
4. Coloque un recipiente suficientemente grande debajo del orificio de salida [2].
5. ⚠ **¡ADVERTENCIA!** Peligro de sufrir quemaduras por aceite para reductores caliente. Lesiones graves. Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.
   Retire el tornillo de cierre inferior [2] o la válvula de salida de gases enroscada (dependiendo de la posición de montaje empleada, véase hoja de posiciones de montaje).
6. El vaciado de aceite es más sencillo si retira el tornillo de cierre superior [3] o la válvula de salida de gases enroscada (para que entre el aire).
7. Vacíe el aceite. El resto de aceite que quede en el accionamiento [1] debe ser aspirado mediante un dispositivo adecuado.

Posición recomendada

En la siguiente imagen se muestra la posición recomendada para el vaciado de aceite:



25402426635

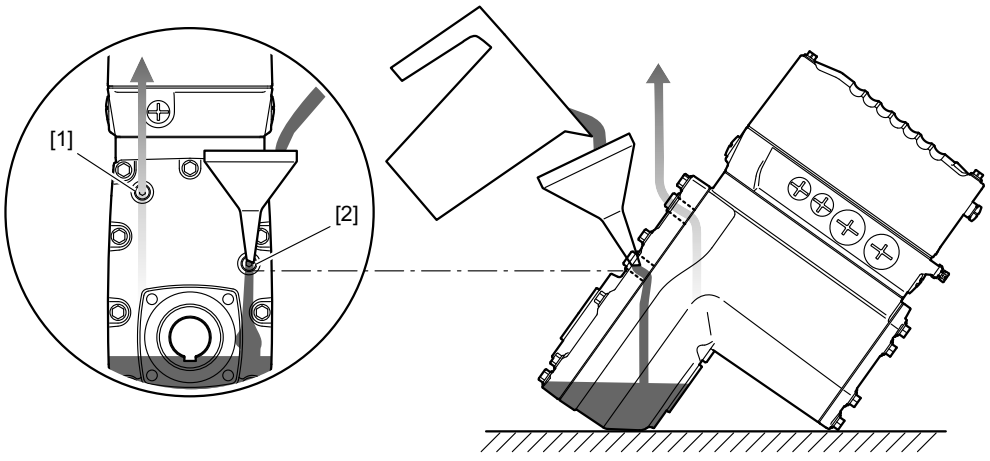
25888021/ES – 10/2019

Llenar aceite

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Preparativos para las tareas de inspección y mantenimiento".
2. SEW-EURODRIVE recomienda llenar el aceite nuevo en la posición que se muestra en la imagen de abajo.
3. **¡IMPORTANTE!** Si se vierte aceite para reductores incorrecto pueden perderse las propiedades lubricantes. ¡Posibles daños materiales! No mezcle distintos lubricantes sintéticos ni tampoco los combine con lubricantes minerales. Como lubricante estándar se utiliza aceite sintético.
   Introduzca aceite nuevo del mismo tipo a través del orificio inferior [2].
   - ⇨ SEW-EURODRIVE determina específicamente para cada pedido la viscosidad y el tipo de aceite (sintético) que se debe usar, indicándolo en la confirmación del pedido y en la placa de características del reductor.
   - ⇨ El llenado de aceite es más sencillo si retira el tapón de salida de gases superior [1] o la válvula de salida de gases instalada (para que salga el aire).
   - ⇨ Puede consultar la cantidad de aceite a llenar en las indicaciones de la placa de características o para la correspondiente posición de montaje en el capítulo "Datos técnicos y hojas de dimensiones/Lubricantes".
4. Vuelva a enroscar el tornillo de cierre y la válvula de salida de gases. Dependiendo de la posición de montaje empleada, tenga en cuenta la hoja de posiciones de montaje.
5. Retoque o aplique nuevamente la pintura anticorrosiva/de superficies.

Posición recomendada

En la siguiente imagen se muestra la posición recomendada para el llenado del aceite nuevo:



25402429067

9.4.3 Sustituir el retén del eje de salida

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Preparativos para los trabajos de inspección y mantenimiento".
2. Desmonte la unidad de accionamiento de la instalación.
3. **¡IMPORTANTE!** Los retenes por debajo de 0 °C pueden sufrir daños durante el montaje. Posible daño material. Almacene los retenes a una temperatura ambiente superior a 0 °C. Si fuera necesario, caliente los retenes antes del montaje.
   Al cambiar el retén, asegúrese de que existe una cantidad suficiente de grasa entre la falda de obturación y el borde contra el polvo, en función de la ejecución.
   - ⇨ Si se utilizan retenes dobles, se debe llenar de grasa un tercio del espacio intermedio existente.
   - ⇨ El retén no debe montarse de nuevo sobre la misma huella.
4. Retoque o aplique nuevamente la pintura anticorrosiva/de superficies.

9.4.4 Pintar la unidad de accionamiento

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Preparativos para las tareas de inspección y mantenimiento".
2. **¡IMPORTANTE!** Las válvulas de salida de gases y los retenes pueden sufrir daños al pintarse o barnizarse. Posible daño material. Las válvulas de salida de gases y el borde contra el polvo de los retenes deben cubrirse cuidadosamente con tiras adhesivas.
   Limpie la superficie de la unidad de accionamiento y asegúrese que no queda rastro de grasa.
3. Retire las tiras adhesivas cuando acabe de pintar.

9.4.5 Limpieza de la unidad de accionamiento

Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".

Un exceso de suciedad, polvo o virutas puede afectar negativamente el funcionamiento de las unidades de accionamiento y eventualmente también causar el fallo de las mismas.

Por esta razón, en intervalos regulares (a más tardar, al cabo de un año) debería limpiar los accionamientos para obtener una superficie de disipación de calor suficientemente grande.

Una disipación de calor insuficiente puede tener consecuencias indeseadas. La vida útil de los rodamientos se reduce en caso de un funcionamiento a temperaturas inadmisiblemente altas (se descompone la grasa de rodamientos).

9.4.6 Cable de conexión

Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".

Compruebe los cables de conexión en intervalos regulares en cuanto a daños y cámbielos, si fuese preciso.

25888021/ES – 10/2019

9.4.7 Cambio de la junta entre caja de conexiones y tapa de la electrónica

Kit de repuestos

La junta puede adquirirse como repuesto (1, 10 ó 50 unidades) a SEW-EURODRIVE.

Contenido	Ref. de pieza
1 unidad	18187765
10 unidades	28266161
50 unidades	28266188

Pasos de trabajo

¡IMPORTANTE!

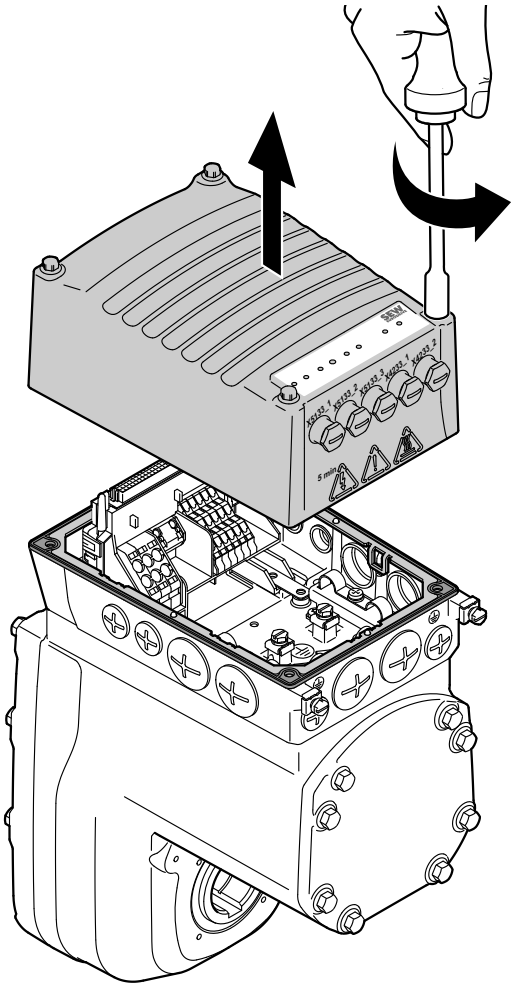
Pérdida del índice de protección garantizado.

Posibles daños materiales.

- Cuando se haya retirado la tapa de la caja de conexiones, debe proteger ésta y el área de conexión de la humedad, el polvo y cuerpos extraños.
- Asegúrese de que la tapa se ha montado correctamente.

1. Observe obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".

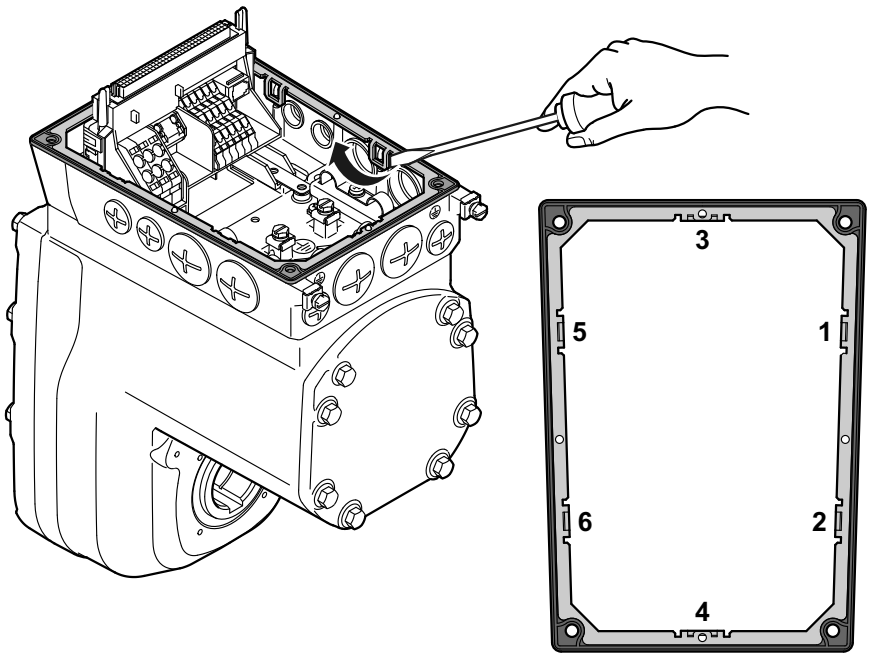
2. Afloje los tornillos de la tapa de la electrónica y retírela.



25402432267

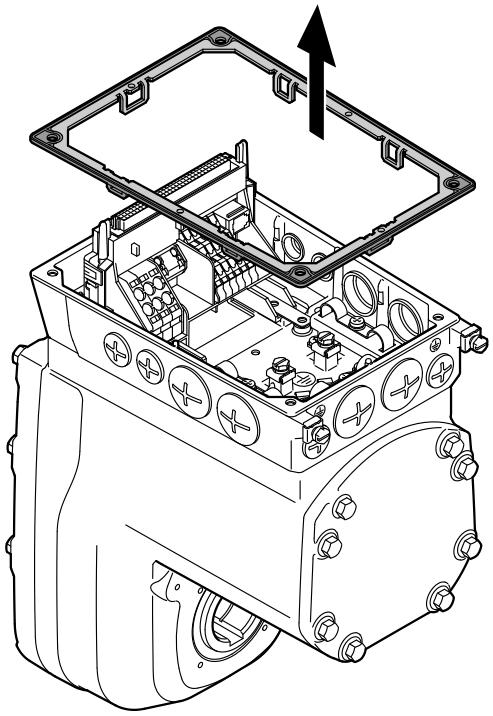
25888021/ES – 10/2019

3. **¡IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado. Posibles daños materiales. Asegúrese de que no se dañan las superficies de sellado al retirar la junta.
   Desprenda la junta usada, separándola de las levas de sujeción haciendo palanca.
   ⇨ Se facilita el desmontaje si se respeta el orden señalado en la siguiente imagen.



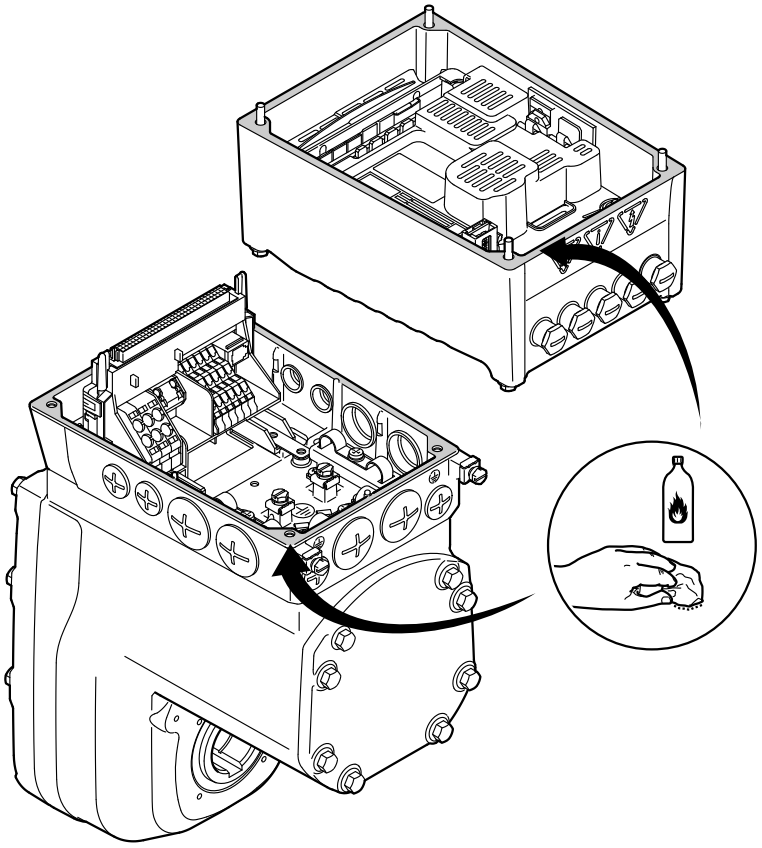
25402434699

4. Retire la junta vieja completamente de la caja de conexiones.



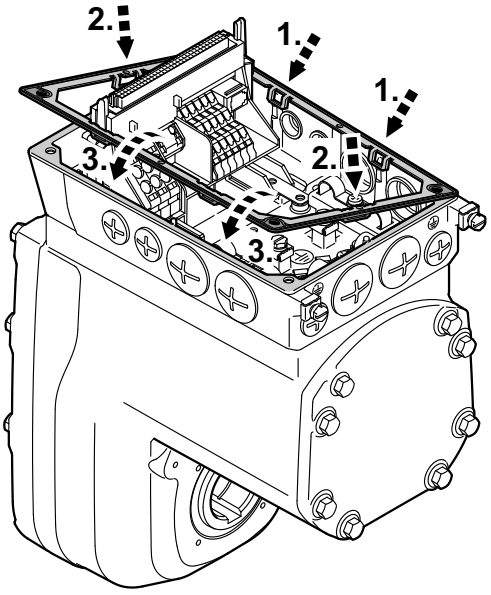
25402437131

5. ⚠ **¡PRECAUCIÓN!** Peligro de lesiones por aristas vivas. Lesiones de corte. Utilice guantes de protección al efectuar la limpieza. Encargue los trabajos únicamente a personal técnico debidamente capacitado.
   Limpie detenidamente las superficies de sellado de la caja de conexiones y de la tapa de la electrónica.



25402593163

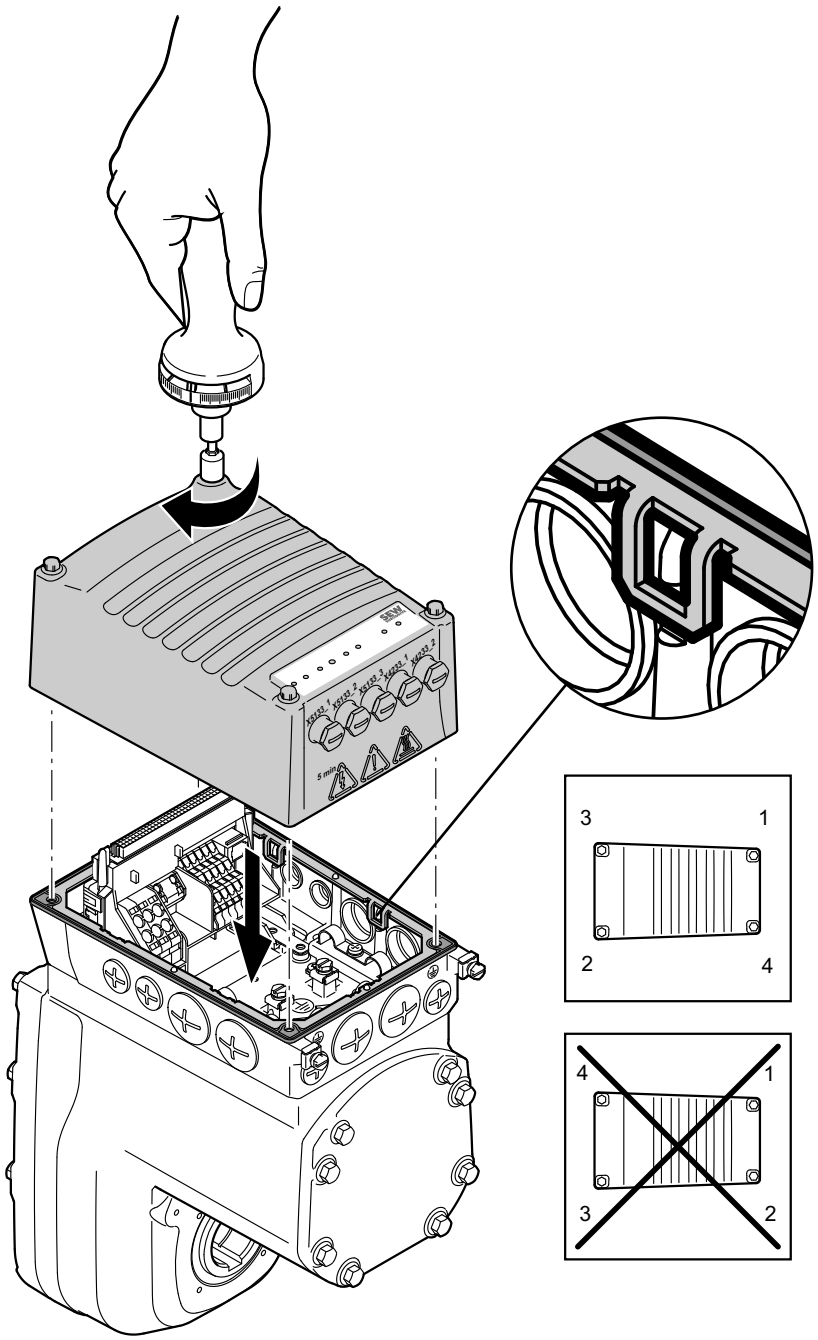
6. Ponga la junta nueva sobre la caja de conexiones y reténgala con las levas de sujeción. Se facilita el montaje se respete el orden representado.



25402595595

25888021/ES – 10/2019

7. Comprueba la instalación y la puesta en marcha de la unidad de accionamiento en base a las instrucciones de funcionamiento válidas.
8. Vuela a poner la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones y sujétela.
   ⇨ A la hora de atornillar la tapa de la electrónica MOVIGEAR®, observe el siguiente modo de proceder: Coloque los tornillos y apriételos **progresivamente** en diagonal con un par de apriete de 6.0 Nm.



25449213323

10 Planificación de proyecto

10.1 Observaciones preliminares

NOTA

En el marco de un desarrollo continuo de nuestros productos, puede haber ciertas divergencias en los datos.

10.1.1 Leyenda de abreviaturas

La siguiente tabla describe las abreviaturas utilizadas en el presente capítulo:

Abreviatura	Descripción
M_a	MOVIGEAR® par de salida continuo
M_{apk}	Par máximo admisible en funcionamiento de corta duración
$M_{aParEmer}$	Par máximo para cargas especiales no cíclicas, máximo 1.000 conmutaciones
M_{DSP}	Par máximo DynaStop®
M_{ar}	Par de aplicación de repulsión
n_a	Velocidad de salida
n_e	Velocidad del motor
$n_{amín}$	Velocidad de salida mínima
$n_{amáx}$	Velocidad de salida máxima
n_{DSP}	Velocidad de giro de eje de reductor
W	Trabajo de frenado medio
η_{carga}	Eficiencia de la aplicación

25888021/ES – 10/2019

10.2 Datos para la selección de accionamientos

Para poder determinar de forma clara los componentes de su accionamiento, es necesario conocer ciertos datos. Estos son:

Datos para la selección de accionamientos			Su registro
$n_{amín}$	Velocidad de salida mínima	min^{-1}	
$n_{amáx}$	Velocidad de salida máxima	min^{-1}	
$n_{máx}$	Velocidad de aplicación máxima	min^{-1}	
$n_{mín}$	Velocidad de aplicación mínima	min^{-1}	
$M_{máx}$	Par de aplicación máximo	Nm	
M_a a $n_{amín}$	Par de salida a la velocidad de salida mínima	Nm	
M_a a $n_{amáx}$	Par de salida a la velocidad de salida máxima	Nm	
M_{ar}	Par de repulsión en el eje de entrada	Nm	
S.., ..%ED	Tipo de funcionamiento y duración de conexión relativa ED, o en su lugar, juego de carga exacto		
Z	Frecuencia de conexión, o en su lugar, juego de carga exacto	1/h	
M4, M1..M6	Posición de montaje		
IP..	Tipo de protección necesario		
ϑ_{Amb}	Temperatura ambiente	°C	
H	Altitud de la instalación	m	

10.2.1 Cálculo de los datos del motor

Para seleccionar el accionamiento correcto, en primer lugar se necesitan los datos de la máquina que se desea accionar (masa, velocidad, rango de ajuste, etc.).

De esta forma se determina el par y la velocidad. Para obtener ayuda, consulte el documento "Ingeniería de accionamiento, Planificación del proyecto de accionamiento" o el software de planificación SEW WORKBENCH.

10.2.2 Selección del accionamiento correcto

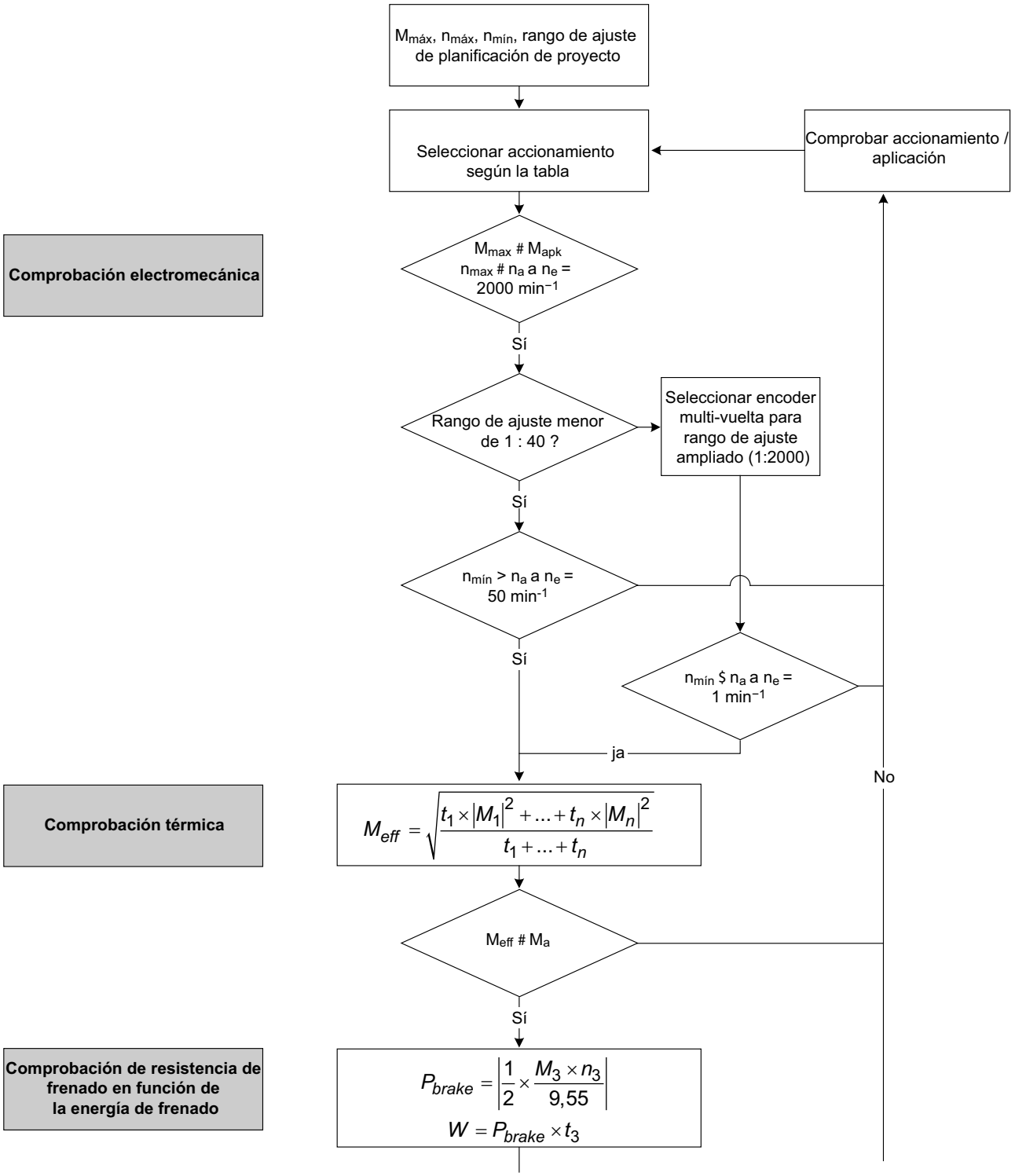
Con los valores calculados de par y de velocidad se puede determinar el accionamiento adecuado bajo observación de todos los requerimientos mecánicos.

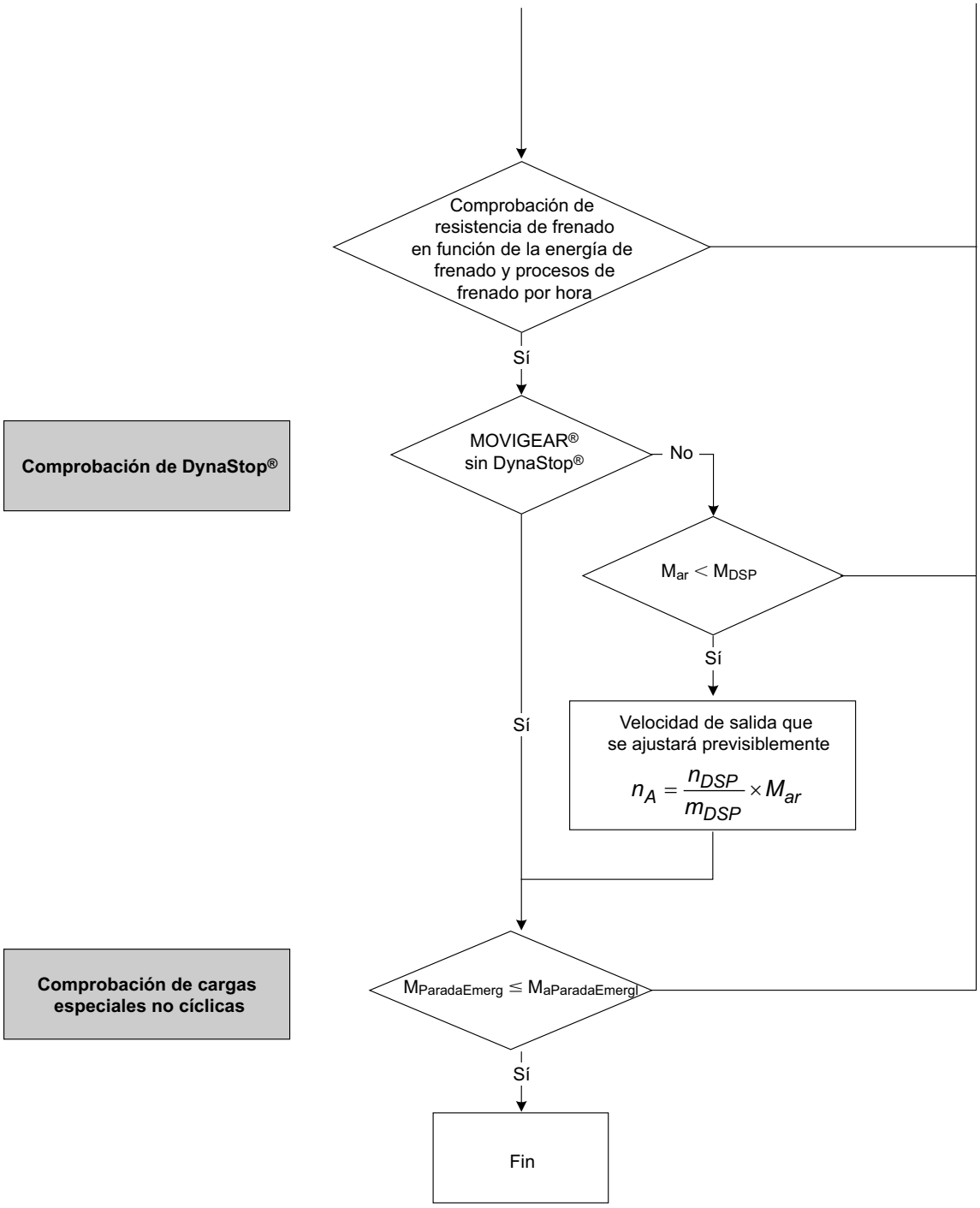
25888021/ES – 10/2019

10.3 MOVIGEAR® performance

10.3.1 Procedimiento de planificación

El siguiente diagrama de flujo muestra esquemáticamente el procedimiento para planificar un MOVIGEAR® performance:





25222432907

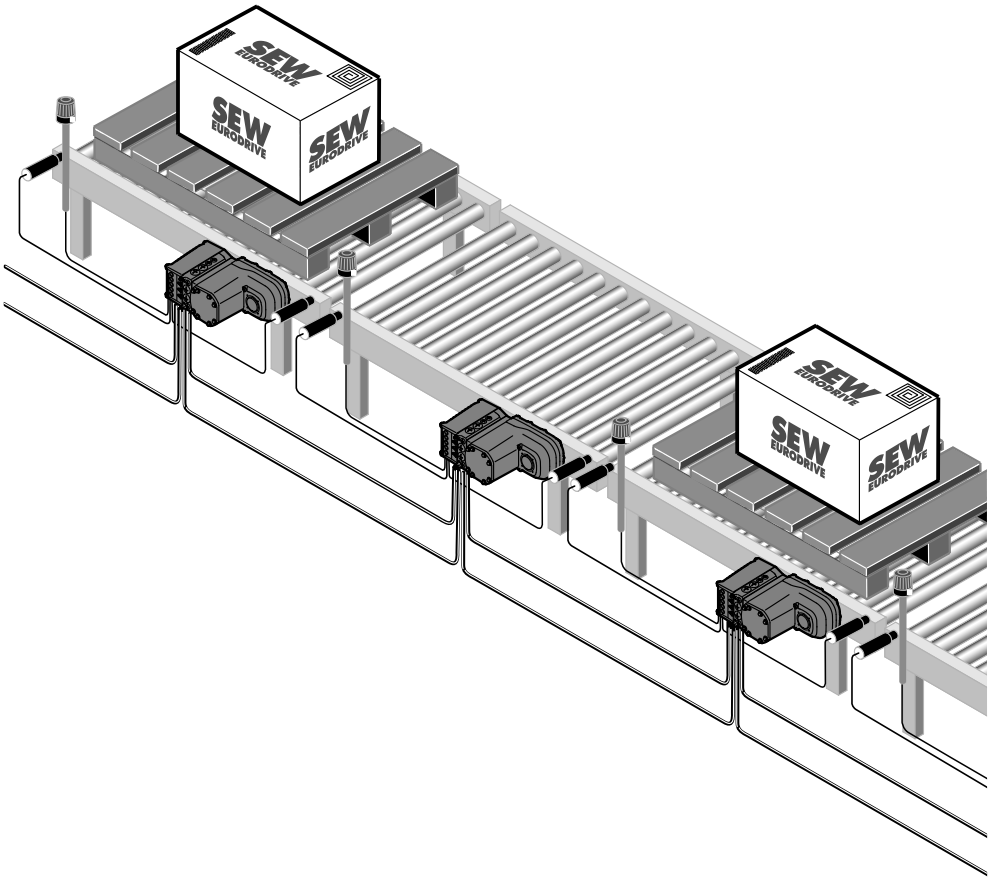
10.3.2 Ejemplo de selección de accionamientos para una vía de rodillos

Descripción de la aplicación

Este capítulo describe la selección de una unidad de accionamiento MOVIGEAR® performance poniendo como ejemplo una vía de rodillos para palés de madera con las siguientes características:

Masa de carga	m	2.500 kg
Velocidad transportadora	v	22 m/min
Velocidad de posicionamiento		5 m/min
Aceleración	a	0.4 m/s^2
Número de rodillos		8
Grado de rendimiento de la aplicación incl. rodillos	η_{Apl}	0.7
Diámetro de rodillos	D	140 mm
Brazo de fuerza de la fricción de rodadura (madera/acero)	f	1.2
Diámetro de rodamiento	d	28 mm
Coeficiente de fricción de cojinete	$\mu_{bearing}$	0.005
Frecuencia de arranque		6 veces/hora
Fuerza externa máxima en parada	F_{ext}	800 N

La siguiente imagen muestra una representación esquemática:

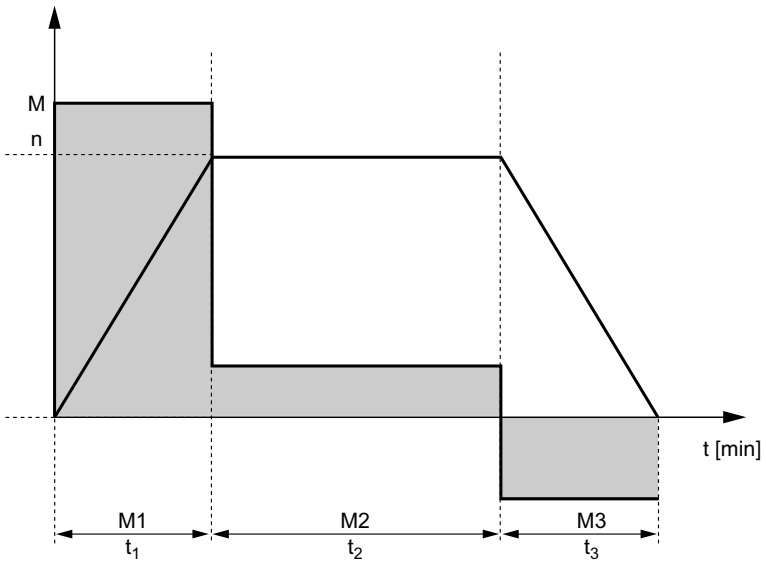


25283066507

25888021/ES – 10/2019

Cálculo de la aplicación

El perfil de desplazamiento se divide en las 3 secciones de desplazamiento de aceleración, desplazamiento constante y deceleración.



25222494347

La siguiente tabla muestra los cálculos de la aplicación necesarios para determinar las unidades de accionamiento MOVIGEAR® :

Cálculos	
Resistencia estática al avance	$F_R = \mu \times m \times g$ $\mu = \left[\frac{2}{D} x \left(\mu_{bearing} \times \frac{d}{2} + f \right) + c \right]$ $\mu = \left[\frac{2}{140mm} x \left(0.005 \times \frac{28mm}{2} + 1.2 \right) + 0 \right]$ $\mu = 0.01814$ $F_R = 0.01814 \times 2500kg \times 9.81$ $F_R = 445N$ 25222496907
Resistencia al avance dinámica	$F_{Dyn} = m \times a$ $F_{Dyn} = 2500kg \times 0.4\, m/s^2$ $F_{Dyn} = 1000N$
Par en rango M1	$M_1 = \frac{\left(F_R + F_{Dyn}\right) \times D}{2 \times \eta}$ $M_1 = \frac{\left(445N + 1000N\right) \times 0.14m}{2 \times 0.7} = 145.5Nm$
Par en rango M2	$M_2 = \frac{F_R \times D}{2 \times \eta} = 45.5Nm$

Cálculos	
Par en rango M3	$M_3 = \left(\frac{F_R}{\eta} - F_{Dyn} \times \eta \right) \times \frac{D}{2}$ $M_3 = \left(\frac{445N}{0.7} - 1000 \times 0.7 \right) \times \frac{0.14m}{2} = -4.5Nm$
Velocidad de salida	$n_{amín} = \frac{v_{mín}}{\neq \times D} = \frac{5m/\min}{\neq \times 0.14m} = 11.4\min^{-1}$ $n_{amáx} = \frac{v_{máx}}{\neq \times D} = \frac{22m/\min}{\neq \times 0.14m} = 50.0\min^{-1}$

25888021/ES – 10/2019

Selección de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® performance

La selección de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® performance se realiza en función de los siguientes puntos:

1. ¿Qué clase de par (tamaño) se precisa?

   Requisito: El par de puesta en marcha máximo posible de la unidad de accionamiento MOVIGEAR® performance debe ser superior al par de aplicación máximo: $M_{max} \leq M_{apk}$

   De los cálculos de la aplicación resulta un par de aplicación máximo en puesta en marcha de $M_{máx}$ = 145 Nm

   Las unidades de accionamiento MGF..2-..-C con i > 10.37 cumplen este requisito.

   Resultado: Se selecciona una MOVIGEAR® performance de la clase de par MGF..2.

2. Selección de la transmisión con velocidad de salida:

   Requisito: De los cálculos de la aplicación resulta una velocidad de salida n_a = 50 min^{-1}. Para obtener un rango de ajuste amplio y un grado de efectividad óptimo, la velocidad de salida necesaria habrá de ser alcanzada de forma tan exacta como sea posible en la velocidad de entrada de n_e = 2000 min^{-1}.

   Resultado: De las tablas del capítulo "Datos técnicos" > "Tablas de selección" se selecciona el accionamiento con la transmisión i_{tot} = 37.24 y velocidad de salida n_a = 53.7 a n_e= 2000 min^{-1}:

MGF..2-..-C									
	n_a	**n_a**	**M_a**	**M_{apk}**			**M_a** Parada Emergencia	**i_{tot}**	**Peso**
	a n_e= 50 min^{-1}	**a n_e= 2000 min^{-1}**	**a n_e= 500 hasta 2000 min^{-1}**	**a n_e= 200 hasta 1500 min^{-1}**	**a n_e= 1750 min^{-1}**	**a n_e= 2000 min^{-1}**			
	min^{-1}	**min^{-1}**	**Nm**	**Nm**	**Nm**	**Nm**	**Nm**		**kg**
2 etapas	14.8	593.5	14	41	30	22	65	3.37	16
	...	...	...	...	...	...	...	...	
	...	...	...	...	...	...	...	...	
	...	...	...	...	...	...	...	...	
3 etapas	1.8	71.3	112	220	220	185	330	28.07	17
	1.5	60.6	132	220	220	218	330	33.02	
	1.3	53.7	149	220	220	220	330	37.24	
	1.2	47.4	169	220	220	220	330	42.19	
	1.1	44.4	180	220	220	220	330	45.03	
	1.0	38.8	200	220	220	220	330	51.51	
	0.9	36.2	200	220	220	220	330	55.25	

25888021/ES – 10/2019

3. Comprobación del rango de ajuste y la velocidad mínima

   Rango de ajuste 5 m/min: 22 m/min ≈ 1:4.4.

   De este modo, el rango de regulación estándar de 1:50 es suficiente. La opción / AZ1Z (encoder Multi-Vuelta con integración MOVILINK®-DDI) no se debe seleccionar.

   n_a a n_e 40 min^{-1} = 1.1 min^{-1} < $n_{mín}$ = 11.4 min^{-1}.

4. Control térmico de MOVIGEAR®:

   Requisito: Para que no haya problemas térmicos, el par efectivo de la aplicación debe ser menor que el par de salida continuo de la unidad de accionamiento MOVIGEAR®: $M_{eff} < M_a$

$$t_1 = t_3 = \frac{v}{a} = \frac{22m/\min}{0.4\frac{m}{s^2}\times 60} = 0.92s$$

$$t_2 = 10\min\times 60\frac{s}{\min} - t1 - t3 = 598.16s$$

$$M_{eff} = \sqrt[2]{\frac{t_1\times\left|M_1\right|^2 + t_2\times\left|M_2\right|^2 + t_3\times\left|M_3\right|^2}{t_1 + t_2 + t_3}}$$

$$M_{eff} = \sqrt[2]{\frac{0.92s\times\left|145.5Nm\right|^2 + 598.16s\times\left|45.5Nm\right|^2 + 0.92s\times\left|-4.5Nm\right|^2}{0.92s + 598.16s + 0.92s}} = 45.1Nm$$

25291306891

   Del cálculo de la aplicación resulta un par efectivo de M_{eff} = 45.1 Nm. El par de funcionamiento continuo de la unidad MOVIGEAR® seleccionada es de M_a a n_e 2000 min^{-1} = 149 Nm.

   Dado el caso, tenga en cuenta los factores que reducen la potencia (reducción de valores nominales para altitud de la instalación y temperatura ambiente).

   Resultado: Se cumplen los requisitos.

5. Control de la resistencia de frenado

   Cálculo de la potencia regenerativa en la deceleración:

$$P_{brake} = \left|\frac{1}{2}\times\frac{M_3\times n_3}{9.55}\right|$$

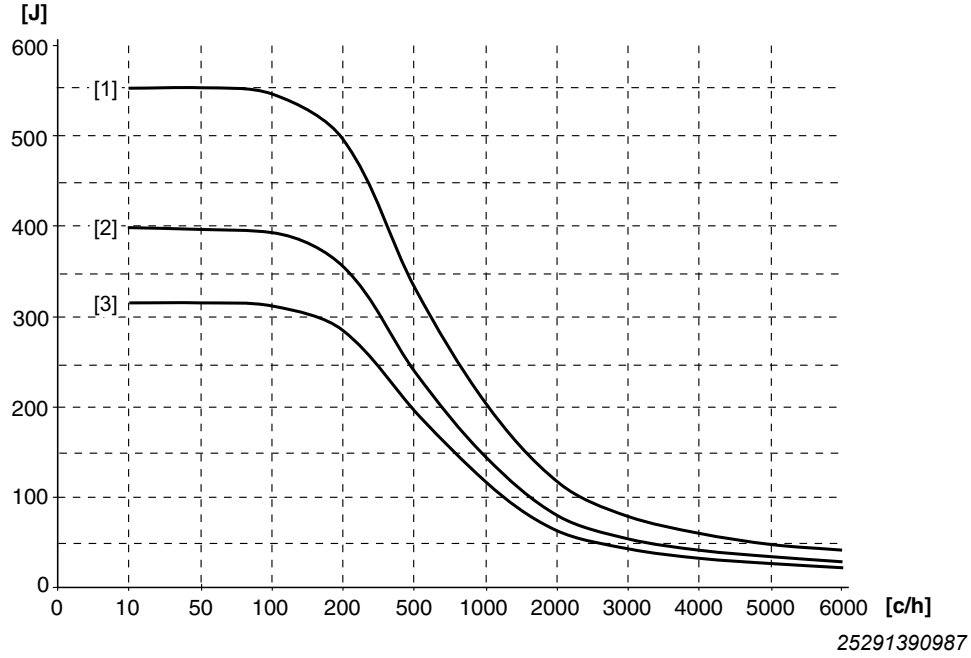
$$P_{brake} = \left|\frac{1}{2}\times\frac{4.5Nm\times 50\frac{1}{\min}}{9.55}\right| = 11.8W$$

   El control adicional tiene lugar según el capítulo "Capacidad de carga regenerativa de la resistencia de frenado integrada".

25888021/ES – 10/2019

10.3.3 Capacidad de carga regenerativa de la resistencia de frenado integrada

El siguiente diagrama muestra la capacidad de carga por cada procedimiento de frenado de la resistencia de frenado BW1 integrada de serie en la unidad MOVIGEAR®:



[1] Rampa de frenado 10 s
[2] Rampa de frenado 4 s
[3] Rampa de frenado 0.2 s
c/h Conmutaciones por hora

Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

- Potencia de frenado media: 11.8 W
- Rampa de frenado: 0.92 s
- 6 procedimientos de frenado por hora

Calcular energía de la potencia de la rampa de frenado:

$W = P \times t = 11.8W \times 0.92s = 10.9J$

La rampa de frenado indicada se refiere a una variación de velocidad de 3000 min^{-1}.

Cálculo de la rampa de frenado del MOVIGEAR®:
a_{ab} = 3000 min^{-1} x 0.92 s / 1863 min^{-1} = 1.5 s.

Para la rampa de frenado de 1.5 s en el diagrama se puede utilizar la rampa de frenado [3] (0.2 s). Utilice la curva característica con la rampa de frenado más corta, ya que una rampa de frenado corta significa más potencia.

En la rampa de frenado de 0.2 s a 6 conmutaciones por hora, el diagrama permite una potencia de 310 J. Los 10.9 J que se precisan en este caso se pueden disipar con BW1.

25888021/ES – 10/2019

10.4 DynaStop® – La inhibición electrodinámica

10.4.1 Descripción del funcionamiento

NOTA

Encontará una descripción del funcionamiento de DynaStop® en el capítulo "Funcionamiento" > "DynaStop®"

10.4.2 Comprobar si DynaStop® se puede utilizar

Requisito:

Para que DynaStop® se pueda utilizar, el par de repulsión M_{ar} debe ser menor que el par de deceleración máximo M_{DSP}:

$$M_{ar} < M_{DSP}$$

Cálculo del par de repulsión

De la aplicación se conocen:

F_{ex} = 800 N

F_R = 445 N

$$M_{ar} = (F_{ex} - F_R) \times \eta \times \frac{D}{2}$$

$$M_{ar} = (800N - 445N) \times 0.7 \times \frac{0.14m}{2} = 17Nm$$

Resultado:

En la aplicación se utiliza un MGF2 con una relación de transmisión i_{tot} = 37.24.

En el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" > "Pares de deceleración DynaStop®" se puede consultar el par de deceleración máximo M_{DSP} 143 Nm a n_{DSP} 3.08 min^{-1} para esta versión:

El par de repulsión M_{ar} es por tanto menor que el par de deceleración máximo. DynaStop® se puede utilizar de inmediato:

$$M_{ar} < M_{DSP}$$
$$17Nm < 143Nm$$

Comprobación de la velocidad de la aplicación:

$$n_A = \frac{n_{DSP}}{M_{DSP}} \times M_{ar}$$

$$n_A = \frac{3.08 \frac{1}{\min}}{143Nm} \times 17Nm = 0.37 \frac{1}{\min}$$

$$v = n_a \times D \times \pi = 0.37 \frac{1}{\min} \times 0.14 \times \pi = 0.16 \frac{m}{\min}$$

25295191435

Resultado:

Por motivo de la fuerza externa resulta una velocidad de 0.16 m/min para el ejemplo de aplicación.

25888021/ES – 10/2019

11 Datos técnicos y hojas de dimensiones

11.1 Conformidad

11.1.1 Marcado CE

- Directiva de baja tensión:

  La serie de unidades documentada cumple con los requisitos de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE.

- Compatibilidad electromagnética (CEM):

  Las unidades se han concebido como componentes para su instalación en máquinas y sistemas. Cumplen con la normativa de productos CEM EN 61800-3 "Accionamientos eléctricos de velocidad variable". Siempre y cuando se respeten las indicaciones de instalación, las máquinas o sistemas equipados con estas unidades cumplirán con los requisitos para el marcado CE conforme a la Directiva CEM 2014/30/UE. En la documentación "CEM en la ingeniería de accionamiento" de SEW-EURODRIVE encontrará información detallada acerca de la instalación conforme a CEM.

La marca CE en la placa de características indica la conformidad con la Directiva de baja tensión 2014/35/UE y la Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE.

11.1.2 Aprobación UL (en preparación)

La aprobación UL y cUL (EE.UU.) se confirma mediante la marca de certificación UL en la placa de características. cUL es equivalente a la autorización por CSA.

11.1.3 EAC

La serie de unidades documentada cumple con los requerimientos del reglamento técnico de la unión aduanera de Rusia, Kazajistán y Bielorrusia.

El símbolo EAC en la placa de características certifica el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la Unión Aduanera.

11.1.4 UkrSEPRO (Ukrainian Certification of Products)

El cumplimiento de reglamentos técnicos de Ucrania es certificado para la serie de unidades por el símbolo UkrSEPRO en la placa de características.

11.1.5 Aprobación RCM

La aprobación RCM se ha otorgado a la serie de unidades documentada.

El símbolo RCM en la placa de características certifica la conformidad de la ACMA (Australien Communication and MediaAuthority).

25888021/ES – 10/2019

11.2 Notas generales

11.2.1 Potencias y pares

Las potencias y los pares indicados en este documento se refieren a la posición de montaje M1 y otras posiciones comparables, en las que la etapa de entrada de fuerza no funciona completamente bajo aceite. Además, se presuponen un equipamiento y una lubricación estándares así como unas condiciones ambientales normales.

11.2.2 Ruidos

Todas las unidades de accionamiento se encuentran por debajo de los niveles de ruido establecidos para reductores según la ISO 8579-1 y para motores según la EN 60034-9.

11.2.3 Pintura

Las unidades de accionamiento se pintan de serie con pintura para máquinas "azul gris" (RAL 7031 según DIN 1843). Si se desea, puede aplicarse un recubrimiento especial.

11.2.4 Protección de las superficies y antioxidante

Si así se desea, todas las unidades de accionamiento pueden ser suministradas en una versión con protección especial de superficie para aplicaciones en entornos muy húmedos o agresivos.

11.2.5 Entrada de aire y accesibilidad

A la hora de montar la máquina de trabajo asegúrese de que exista, en dirección axial y radial, el espacio suficiente para que no se vean obstruidas la entrada de aire ni la disipación de calor.

25888021/ES – 10/2019

11.3 Datos técnicos

11.3.1 Datos técnicos generales de MOVIGEAR® performance

Entrada

Tipo MOVIGEAR® performance		MGF..2-..-C	MGF..4-..-C	MGF..4-..-C/XT
Clase de par		**200 Nm**	**400 Nm**	
Tensión nominal de red (según EN 50160)	U_{Red}	3 x 380 – 500 V CA		3 x 400 V CA -5 % a 500 V CA +10 %
Corriente nominal de red	I_{Red}	1.6 A	2.8 A	3.7 A
	$I_{máx}$	5.1 A	8.2 A	10.7 A
Frecuencia de red	f_{Red}	50 – 60 Hz ±10 %		

Tapa de la electrónica (variador)

Tipo MOVIGEAR® performance		MGF..2-..-C	MGF..4-..-C	MGF..4-..-C/XT
Clase de par		**200 Nm**	**400 Nm**	
Tipo de tapa de la electrónica		**..0020-5.3-A-..**	**...0032-5.3-A-...**	**...0040-5.3-A-...**
Corriente nominal de salida tapa de la electrónica f_{PWM} = 4 kHz	$I_{N_variador}$	2.0 A	3.2 A	4.0 A
Potencia aparente de salida	S_N	1.9 kVA	2.9 kVA	5.0 kVA
Capacidad de sobrecarga de $I_{N_variador}$ a F_{PWM} = 4 kHz		300 %[1)]		< 3 Hz: 220 %[1)] ≥ 3 Hz: 300 %[1)]
		La capacidad de sobrecarga puede estar limitada en función del índice de reducción. Los pares máximos (M_{apk}) se encuentran en el capítulo "Curvas características de par"		
Frecuencia PWM	f_{PWM}	4, 8, 16 kHz (ajustable)		
Frecuencia de salida máx.	$f_{máx_variador}$	CFC: 500 Hz ELSM®: 500 Hz		
Rango de regulación de velocidad		CFC: 1 : 2000 ELSM®: 1 : 40		

1) Capacidad de sobrecarga con ELSM® y n < 2 % de la velocidad nominal del motor: 150 % de la corriente nominal de salida de la tapa de la electrónica

Motor

Tipo MOVIGEAR® performance		MGF..2-..-C	MGF..4-..-C	MGF..4-..-C/XT
Clase de par		**200 Nm**	**400 Nm**	
Corriente nominal del motor	I_N	1.85 A	2.9 A	3.9 A
Velocidad nominal de motor	n_N	2000 min^{-1}		
Frecuencia nominal del motor	f_N	133.3 Hz		
Rendimiento del motor	eff	89,0 % ≙ IE5	92.4 % ≙ IE5	93.9 % ≙ IE5

25888021/ES – 10/2019

Tipo MOVIGEAR® performance		MGF..2-..-C	MGF..4-..-C	MGF..4-..-C/XT
Clase de par		**200 Nm**	**400 Nm**	
Momento de inercia del motor	J_{mot}	7.64 $kgm^2 \times 10^{-4}$	23.30 $kgm^2 \times 10^{-4}$	30.40 $kgm^2 \times 10^{-4}$

Freno chopper y resistencia de frenado

Tipo MOVIGEAR® performance		MGF..2-..-C	MGF..4-..-C	MGF..4-..-C/XT
Clase de par		**200 Nm**	**400 Nm**	
Resistencia de frenado mínima	$R_{BWmín}$	100 Ω		
Potencia continua freno chopper		550 W	900 W	900 W
Potencia de pico freno chopper		300 % de potencia aparente de salida S_N × 0.9		225 % S_N x 0.9

Lugar de montaje

Tipo MOVIGEAR® performance		MGF..2-..-C	MGF..4-..-C	MGF..4-..-C/XT
Clase de par		**200 Nm**	**400 Nm**	
Temperatura ambiente		Véase el capítulo "Condiciones ambientales"		
Grado de protección	IP	Estándar: IP65 conforme a EN 60529 (carcasa cerrada y todas las entradas de cables selladas)		
Clase de contaminación		2 conforme a IEC 60664-1		
Categoría de sobretensión		III según IEC 60664-1		
Altitud de la instalación	h	Hasta h ≤ 1000 m sin restricciones. Para h > 1000 m son de aplicación las siguientes restricciones: • De 1.000 m hasta máx. 3800 m: Reducción de I_N en un 1 % por cada 100 m • De 2.000 m hasta máx. 3800 m: Para conseguir una desconexión segura y mantener las distancias en el aire y las líneas de fuga conforme a EN 61800-5-1, se debe preconectar un dispositivo de protección contra sobretensión para reducir las sobretensiones de la categoría III a la categoría II.		
Demostración de la resistencia mecánica		Clase 3M5, 5M1 según DIN EN 60721-3-3/-5		

General

Tipo MOVIGEAR® performance		MGF..2-..-C	MGF..4-..-C	MGF..4-..-C/XT
Clase de par		**200 Nm**	**400 Nm**	
Pérdida nominal de potencia módulo de potencia	P_V	16 W	27 W	45 W
Número permitido de conexiones/desconexiones de red		1 por minuto		

25888021/ES – 10/2019

Tipo MOVIGEAR® performance		MGF..2-..-C	MGF..4-..-C	MGF..4-..-C/XT
Clase de par		**200 Nm**	**400 Nm**	
Tiempo mínimo de desconexión para "Red Off"		10 s		
Modo de funcionamiento		S1, DB (EN 60034-1)		
Tipo de refrigeración		Autorrefrigeración según DIN 41751 y EN 61800-5-1		
Funciones de aviso		Elementos de display para mensaje de estado de la unidad		
Medida de protección necesaria		Puesta a tierra de la unidad		
Intensidad de corriente admisible de las bornas		Véase el capítulo: • "Datos técnicos y hojas de dimensiones" > "Datos técnicos" > "Capacidad de corriente admisible de las bornas" • "Instalación eléctrica" > "Normas de instalación" > "Sección de cable admisible para las bornas"		
Inmunidad a interferencias		EN 61800-3, 2. Entorno (entorno industrial)		
Emisión de interferencias		EN 61800-3 categoría C3 En las redes IT **no** se especifica categoría CEM.		
Peso		Véase el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" > "Curvas características de par"		

11.3.2 Condiciones ambientales

Condiciones ambientales	
Condiciones climáticas	• Almacenamiento prolongado (protegido de la intemperie): EN 60721-3-1 clase 1K2, Temperatura ambiente -25 °C a +70 °C (diferente de la norma), sin condensación • Transporte (protegido de la intemperie): EN 60721-3-2 clase 2K3, Temperatura ambiente -25 °C a +70 °C, sin condensación • Funcionamiento (uso estacionario, protegido de la intemperie): EN 60721-3-3 clase 3K3, Temperatura ambiente -25 °C a +60 °C (diferente de la norma), sin condensación • Reducción $I_{N\ Motor}$: 3 % I_N por K a 40 °C hasta 60 °C

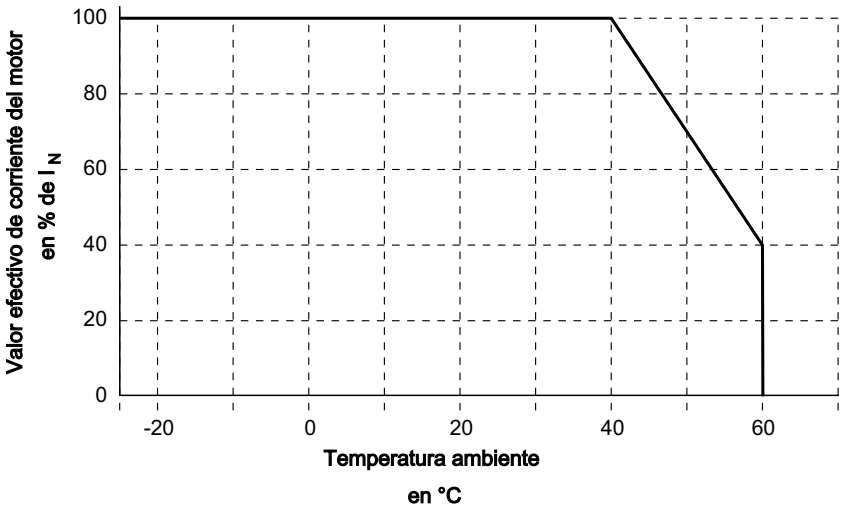
25888021/ES – 10/2019

Condiciones ambientales	
Sustancias químicamente activas	• Almacenamiento prolongado (protegido de la intemperie): EN 60721-3-1 clase 1C2, sin gases corrosivos, sin neblina de sal (diferente de la norma) • Transporte (protegido de la intemperie): EN 60721-3-2 clase 2C2, sin gases corrosivos, sin neblina de sal, sin agua de mar (diferente de la norma) • Funcionamiento (uso en lugar fijo, protegido de la intemperie): EN 60721-3-3 clase 3C2, sin gases corrosivos, sin neblina de sal
Sustancias mecánicamente activas	• Almacenamiento prolongado (protegido de la intemperie): EN 60721-3-1 clase 1S1, sin polvo conductor • Transporte (protegido de la intemperie): EN 60721-3-2 clase 2S1 • Funcionamiento (uso en lugar fijo, protegido de la intemperie): EN 60721-3-3 clase 3S1, sin polvo conductor

11.3.3 Factores que reducen la potencia

Reducción en función de la temperatura ambiente

La siguiente imagen muestra la reducción $I_{N\ motor}$ en función de la temperatura ambiente:



25580747147

Reducción I_N: 3 % I_N por K a 40 °C hasta 60 °C

Reducción de potencia en función de la altitud de la instalación

Tenga en cuenta además la reducción de potencia según el capítulo "Instalación mecánica" > "Instalar la unidad de accionamiento" > "Reducción de potencia en función de la altitud de la instalación".

25888021/ES – 10/2019

Indicaciones

NOTA

La reducción se basa en condiciones de funcionamiento típicas con una tensión de alimentación de 24 V (alimentación de sensor, tensión de entrada de entrada STO).

11.3.4 Intensidad de corriente admisible de las bornas

Intensidad de corriente admisible de las bornas		
Bornas para conexión a red	X1	24 A (corriente de paso máxima)
Bornas de control	X9	10 A (corriente de paso máxima)

25888021/ES – 10/2019

11.3.5 Alimentación de 24 V CC

Entrada para tensión de alimentación de apoyo independiente para la electrónica		
Entrada 24 V CC	24V_IN	U_{IN} = 24 V CC -10 %/+20 % conforme a EN 61131-2
	0V24_IN	Demanda de corriente: I_E ≤ 500 mA, típicamente 100 mA para la electrónica • adicionalmente hasta 100 mA para alimentación del sensor

11.3.6 Salida 24 V CC

Tensión de alimentación interna para la alimentación de los sensores		
Salida 24 V CC **X9**	24V_OUT	U_{OUT} = 24 V CC -10 %/+20 % conforme a EN 61131-2
	0V24_OUT	resistente tensión externa y cortocircuito Corriente de salida admisible: I_{OUT} ≤ 100 mA

11.3.7 Entradas binarias

Entradas binarias	
Número de entradas	4
Tipo de entrada	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas binarias tipo 3) DI01 – DI04: R_i ≈ 4.5 kΩ, ciclo de muestreo ≤ 2 ms Nivel de señal +11 a +30 V CC = "1" = Contacto cerrado –3 a +5 V CC = "0" = Contacto abierto
Alimentación de sensor/actuador	24 V CC según EN 61131-2, resistente tensión externa y cortocircuito
Longitud de cable máxima	30 m
Corriente total admisible con alimentación interna	100 mA (suma de todos los sensores/actuadores conectados, carga individual máxima: 100 mA)
Corriente total admisible con alimentación externa	100 mA (suma de todos los sensores/actuadores conectados, carga individual máxima: 100 mA)

25888021/ES – 10/2019

11.3.8 Salida de relé

Salida de relé	
Tiempo de respuesta	≤ 15 ms
Datos de contacto	24 V CC/50 mA (CC 12 según IEC 60947-5-1) (Sólo circuitos SELV o PELV)

11.3.9 Entrada analógica

Entrada analógica	
Número de entradas	1
Tipo de entrada	Entrada referida a masa (0V24)
Entrada de tensión	V_{in} = 0 hasta +10 V CC Resolución 11 bits Resistencia interna R_i> 10 kΩ
Entrada de corriente	I_{in} = 0 a 20 mA CC u opcionalmente 4 a 20 mA CC Resolución 10 bits Resistencia interna R_i = 250 Ω
Salida de 24 V (24V_OUT)	Se puede utilizar para la alimentación de la entrada analógica. Corriente de salida admisible: 100 mA

25888021/ES – 10/2019

11.3.10 Datos electrónicos – Funciones de seguridad del accionamiento

La siguiente tabla muestra los datos técnicos de la unidad de accionamiento relativos a la tecnología de seguridad integrada.

Las entradas binarias seguras corresponden al tipo 3 según IEC 61131-2.

El potencial de referencia para F_STO_P1 y F_STO_P2 es F_STO_M (contactar en borna X9:11).

		Designación de bornas	Datos de electrónica generales		
Contacto de seguridad STO		X9			
Datos eléctricos de las entradas F_STO_P1, F_STO_P2			**Mínimo**	**Típico**	**Máximo**
Rango de tensión de entrada		X9:1 y X9:21	-3 V CC	24 V CC	30 V CC
Capacitancia de entrada contra STO_M			–	300 pF	500 pF
Capacitancia de entrada contra GND			–	300 pF	500 pF
Consumo de potencia con 24 V CC	F_STO_P1		–	150 mW	200 mW
	F_STO_P2		–	150 mW	200 mW
	Suma[1)]		–	300 mW	400 mW
Tensión de entrada para estado ON (STO)			11 V CC	–	-
Tensión de entrada para estado OFF (STO)			-	–	5 V CC
Corriente de fuga permitida del control de seguridad externo			–	–	1 mA
Datos técnicos					
Duración desde la desconexión de la tensión de seguridad hasta la desconexión del campo de giro			–	1.5 ms	10 ms 2 ms[2)]
Duración desde la conexión de la tensión de seguridad hasta la habilitación del campo de giro			–	–	110 ms

1) Cada unidad de accionamiento necesita siempre un consumo de potencia de 300 mW.

2) Sólo si se utiliza una tarjeta de seguridad de SEW-EURODRIVE

25888021/ES – 10/2019

11.3.11 Datos técnicos de la opción de encoder /AZ1Z

Opción de encoder	Resolución monovuelta (resolución de posición por revolución del motor)		Resolución multi-vuelta (valor numérico máx. para revoluciones del motor completas)		Conexión de interfaz:
/AZ1Z Encoder absoluto multi-vuelta	12 bits	4096 inc.	16 bits	+32767 -32768	MOVILINK® DDI, coaxial

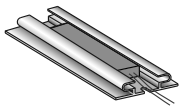
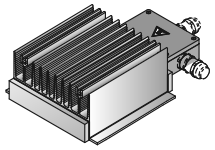
11.3.12 Datos técnicos de consolas de programación CBG..

Consola de programación	CBG11A	CBG21A
Ref. de pieza	28232646	28238133
Interfaces	Sub D, 9 polos, hembra (interfaz CAN)	
	USB-2.0-Mini-B, hembra (conexión a PC)	
Temperatura de utilización	0 a 60 °C	
Grado de protección	IP40 según EN 60529	
Dimensiones Al x An x Pro	100 x 45 x 20 mm	110 x 65 x 20 mm
Tamaño de pantalla Al x An	23 x 28.5 mm	37 x 49 mm
Diagonal de la pantalla	1.5" (38 mm)	2.4" (61 mm)
Resolución de pantalla Al x An	64 x 78 píxeles	240 x 320 píxeles

11.4 Resistencias de frenado

11.4.1 Vista general

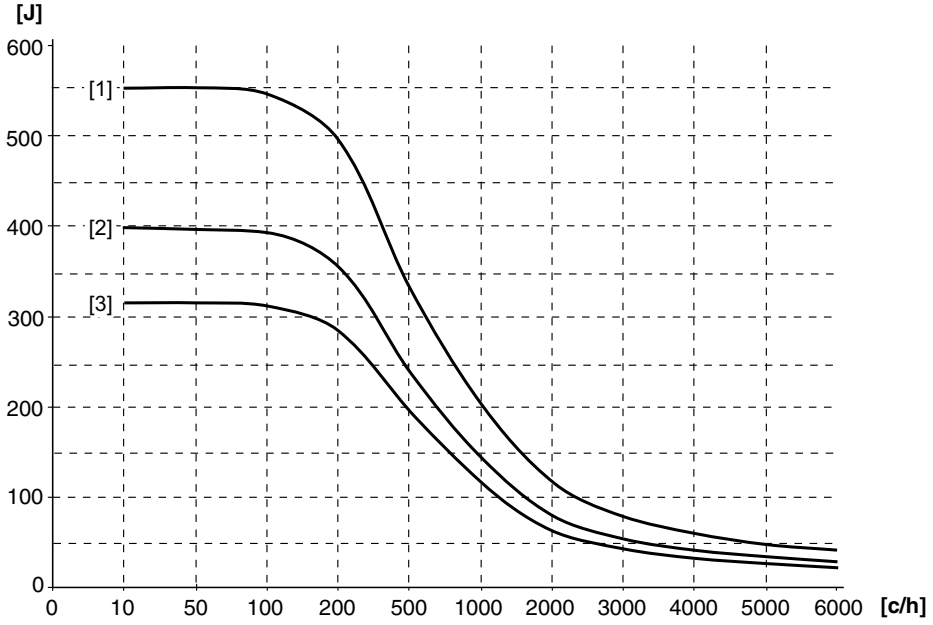
MOVIGEAR® performance está equipado con un freno chopper. La siguiente tabla muestra las posibilidades de uso en el funcionamiento regenerativo:

Aplicación	Unidad de accionamiento	Reducción de la energía regenerativa
		Freno chopper
Energía regenerativa baja	MOVIGEAR® performance	Resistencia de frenado integrada 
Energía regenerativa intermedia/grande	MOVIGEAR® performance	Resistencia de frenado externa 

25888021/ES – 10/2019

11.4.2 Resistencia de frenado integrada BW1

El siguiente diagrama muestra la capacidad de carga de la resistencia de frenado BW1 por cada procedimiento de frenado:



25291390987

[1] Rampa de frenado 10 s
[2] Rampa de frenado 4 s
[3] Rampa de frenado 0.2 s
c/h Conmutaciones por hora

Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

- Potencia de frenado media: 144 W
- Rampa de frenado: 2 s
- 200 procedimientos de frenado por hora

Calcular energía de la potencia de la rampa de frenado:

$$W = P \times t$$
$$W = 144\ W \times 2\ s$$
$$W = 288\ J$$

25296909835

Para la rampa de frenado de 2 s en el diagrama se puede utilizar la rampa de frenado [3] (0.2 s). Utilice la curva característica con la rampa de frenado más corta, ya que una rampa de frenado corta significa más potencia.

En la rampa de frenado de 0.2 s y 200 conmutaciones por hora, el diagrama permite una potencia de 290 J. Los 288 J que se precisan en este caso se pueden disipar con BW1.

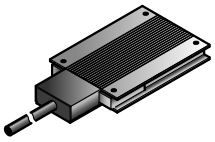
25888021/ES – 10/2019

11.4.3 Resistencia de frenado externa

El funcionamiento con resistencia de frenado externa es necesario en aplicaciones con elevada energía regenerativa.

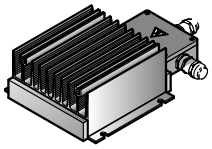
Las tablas siguientes muestran las resistencias de frenado externas.

BW...-.../K-1.5



Tipo	BW100-005/K-1.5	BW150-003/K-1.5
Ref. de pieza	08282862	08282927
Función	Derivación de la energía regenerativa	
Grado de protección	IP65	IP65
Resistencia	100 Ω	150 Ω
Potencia para S1, 100 % ED	200 W	100 W
Dimensiones An x Al x Pr	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm
Longitud de cable	1.5 m	1.5 m
Rejilla de protección asignada	BS-005 (ref. de pieza: 0813152X)	

BW...-...-T

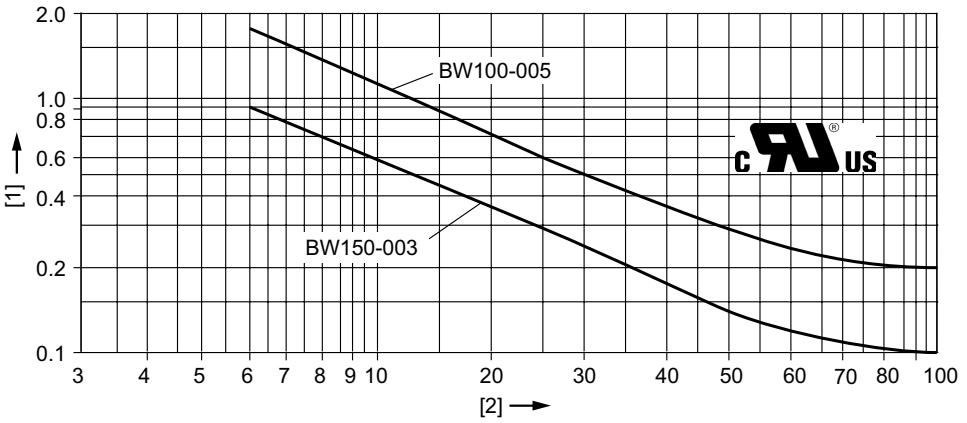


Tipo	BW150-006-T	BW100-009-T
Ref. de pieza	17969565	17969573
Función	Derivación de la energía regenerativa	
Grado de protección	IP66	IP66
Resistencia	150 Ω	100 Ω
Potencia para S1, 100 % FC	600 W	900 W
Medidas An x Al x Pr	285 x 75 x 174 mm	435 x 75 x 174 mm
Cables de conexión prescritos	Cables apantallados con una resistencia térmica T_{amb} ≥ 90 °C (194 °F)	
Longitud de cable máxima permitida	15 m	15 m

11.4.4 Datos técnicos de BW100-005/K-1.5 y BW150-003/K-1.5

Diagrama de potencia

La siguiente imagen muestra los diagramas de rendimiento de las resistencias de frenado BW100-005/K-1.5, BW150-003/K-1.5:

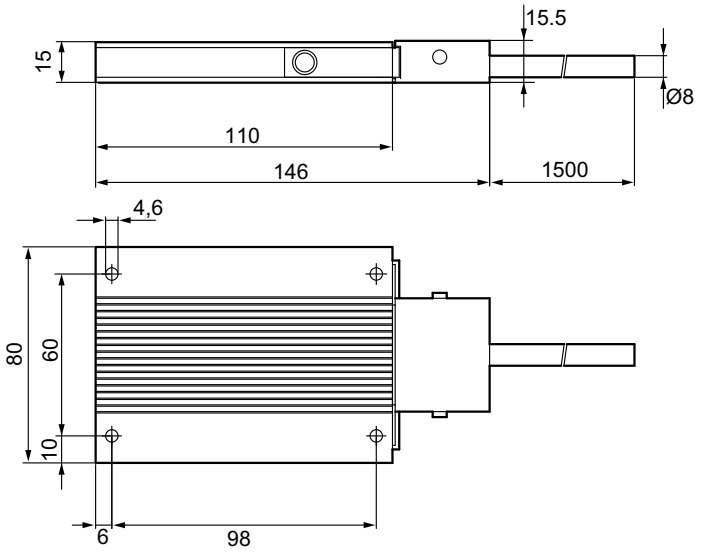


25298658059

[1] Potencia en kW
[2] Duración de conexión ED en %

Dimensiones BW150-003/K-1.5

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW150-003/K-1.5:

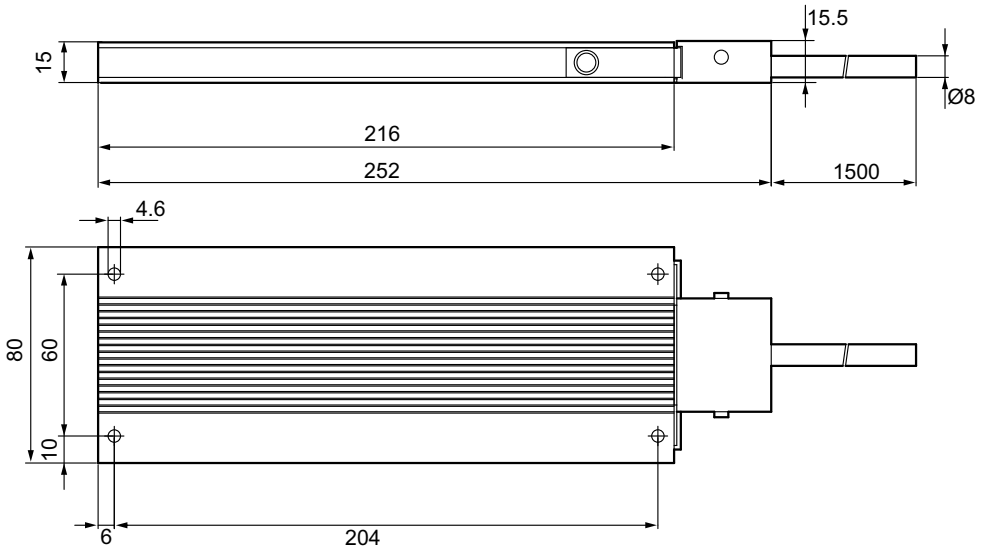


25298773259

25888021/ES – 10/2019

Dimensiones BW100-005/K-1.5

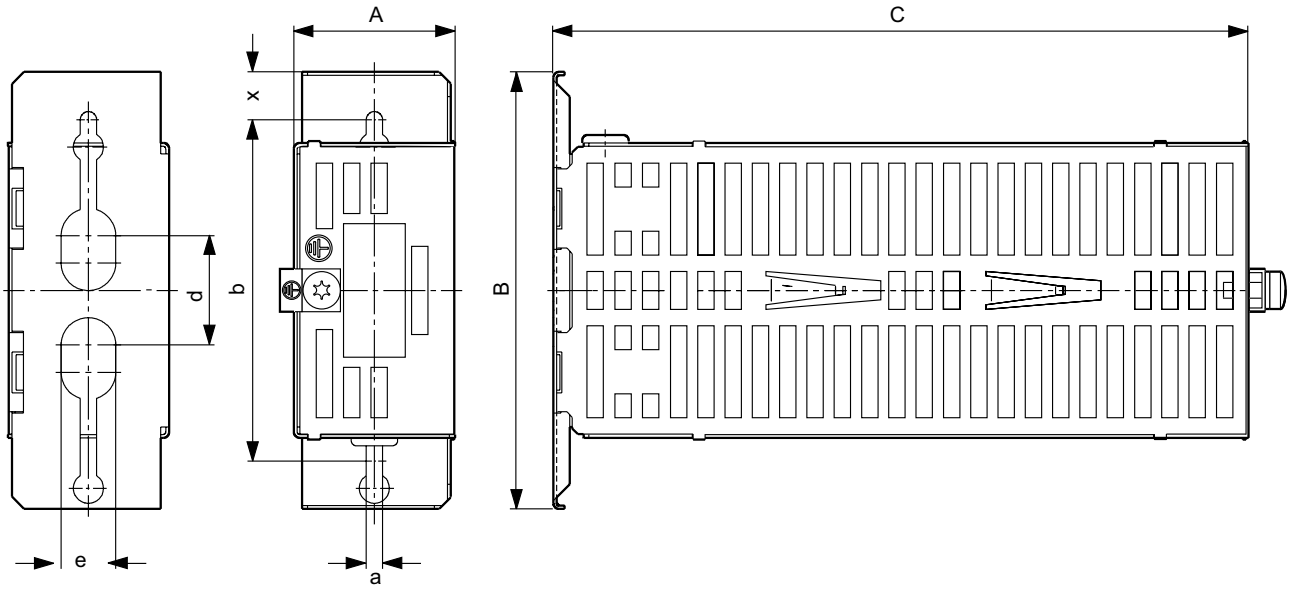
La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW100-005/K-1.5:



25298780043

Plano dimensional de rejilla de protección BS-005

La imagen siguiente muestra las dimensiones de la rejilla de protección BS-005.



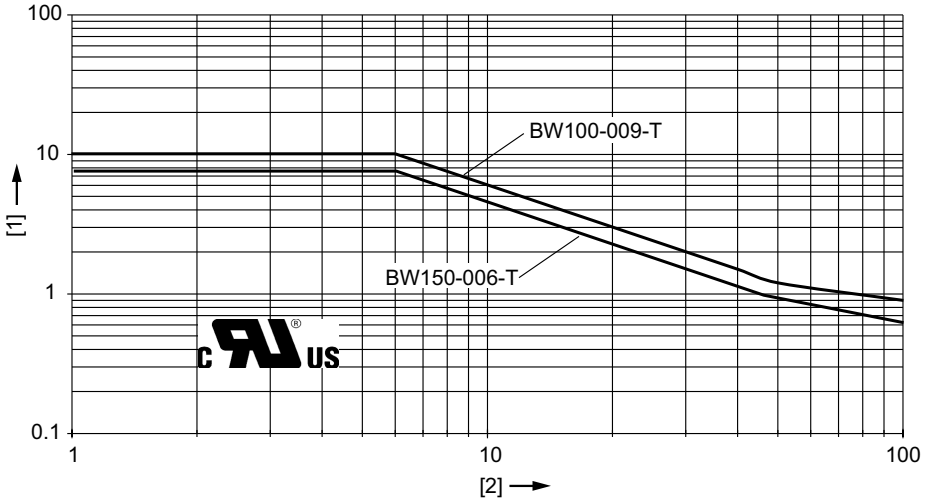
25842294795

Tipo	Dimensiones principales mm			Medidas de fijación mm					Peso en kg
	A	B	C	b	d	e	a	x	
BS-005	60	160	252	125	4	20	6	17.5	0.5

11.4.5 Datos técnicos de BW150-006-T y BW100-009-T

Diagrama de potencia

La siguiente imagen muestra los diagramas de rendimiento de las resistencias de frenado BW150-006-T y BW100-009-T:

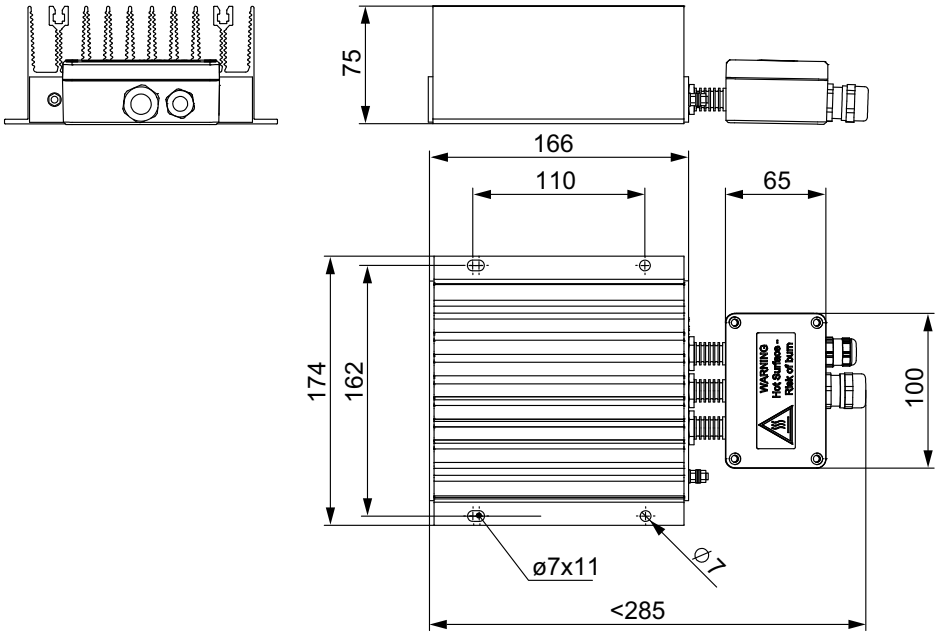


25298798219

[1] Potencia en kW
[2] Duración de conexión ED en %
ED Duración de conexión de la resistencia de frenado referida a la duración de un ciclo TD = 120 s

Plano dimensional BW150-006-T

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW150-006-T:

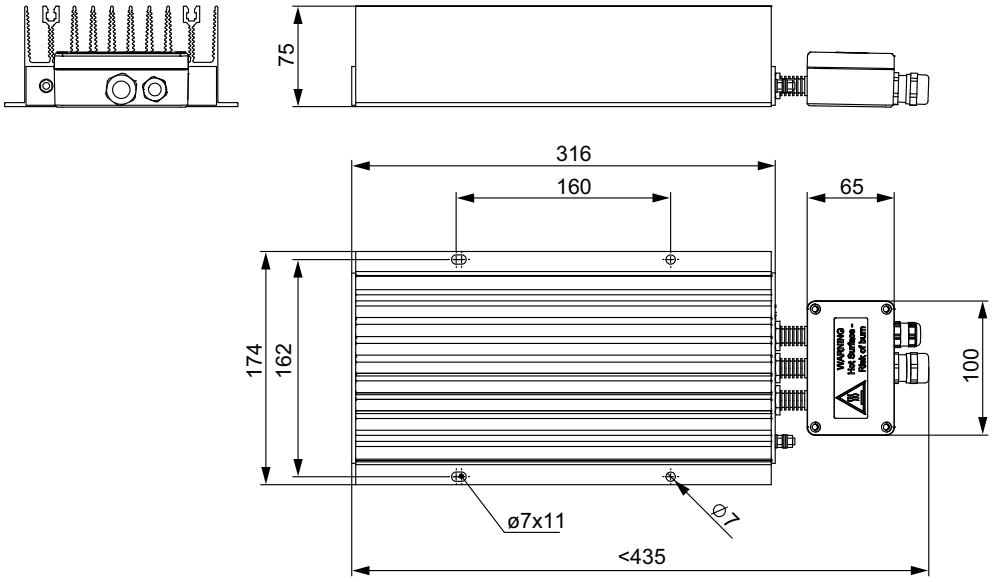


25298808587

25888021/ES – 10/2019

Dimensiones BW100-009-T

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW100-009-T:



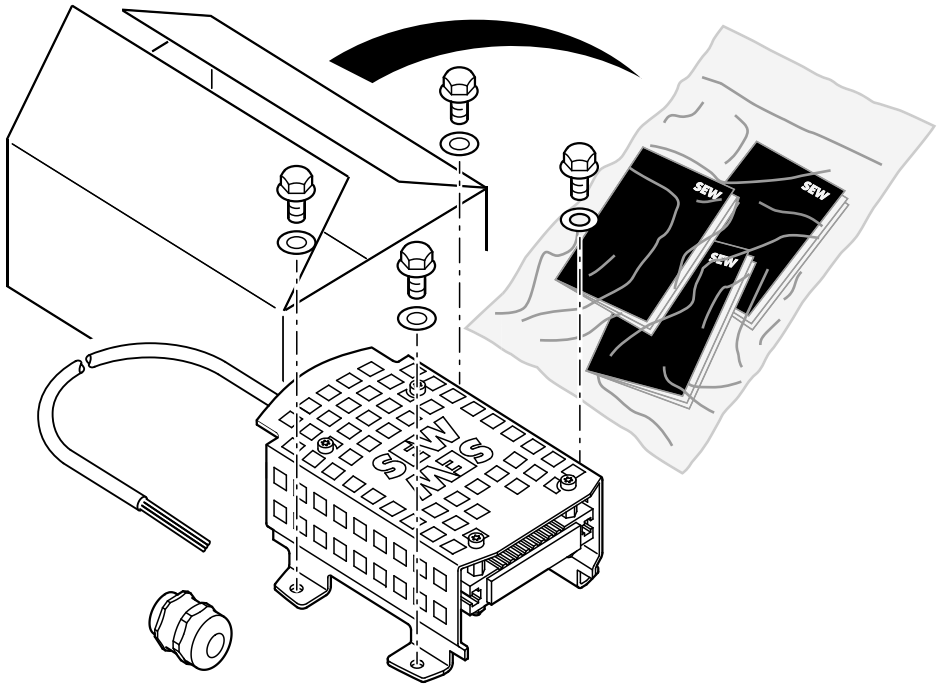
25298815755

11.5 Kit de montaje de resistencia de frenado BW...-.../..C

NOTA

- El montaje y la instalación de la resistencia de frenado BW...-.../..C deben ser realizados siempre por parte del cliente.
- Observe al respecto las instrucciones de instalación "Resistencia de frenado BW...-.../..C".

La siguiente imagen muestra el kit de montaje de la resistencia de frenado BW...-.../..C:



9007224553569547

11.5.1 Asignación

Unidad de accionamiento	Kit de montaje	
	Ref. de pieza	Tipo
MGF..2.-C	18272886	BW100-001/K-1.5/M2C
	18272908	BW100-002/K-1.5/M2C
MGF..4.-C	18272894	BW100-001/K-1.5/M4C
MGF..4.-C/XT	18272916	BW100-002/K-1.5/M4C

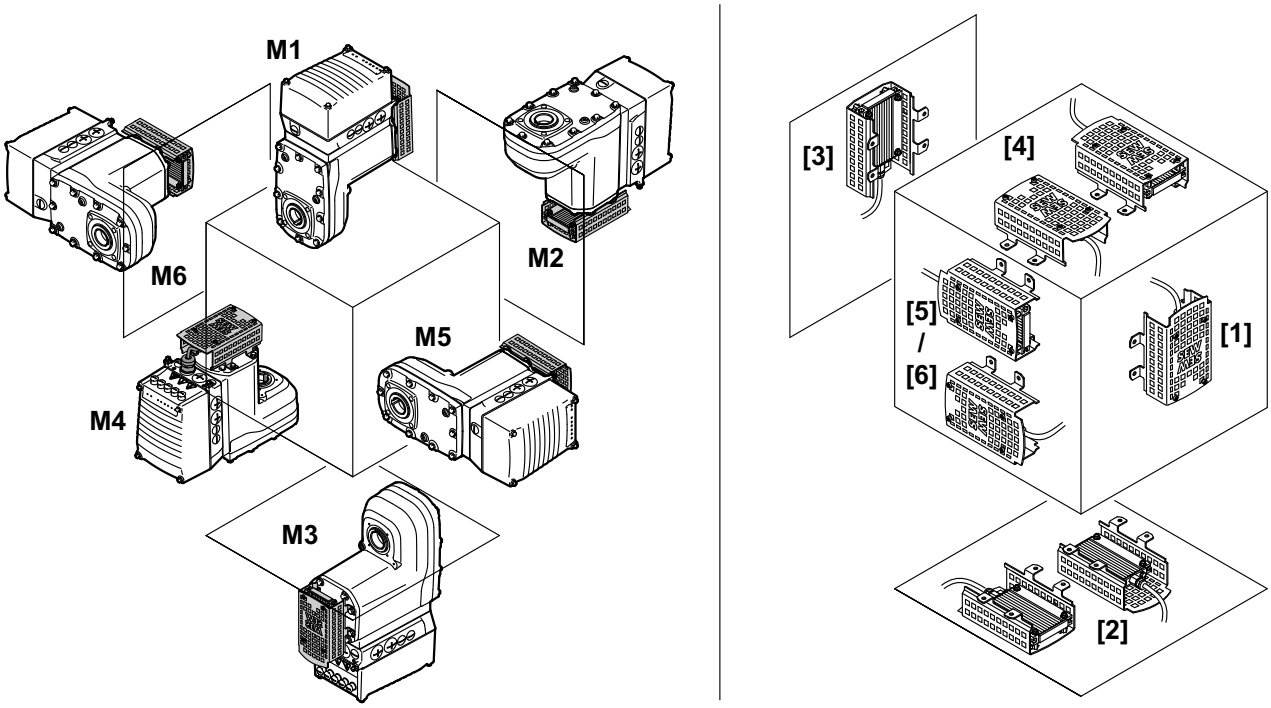
25888021/ES – 10/2019

11.5.2 Datos técnicos

Tipo	BW100-001/.../...	BW100-002/.../...
Potencia nominal continua a T_U~40 °C	100 W	200 W
Valor de resistencia R_{BW}	100 Ω ±10 %	100 Ω ±10 %
Tipo	Construcción plana	
Conexiones	3 x AWG 20 l = 150 cm	
Índice de protección (EN 60529)	IP66	
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 a +40 °C	
Tipo de refrigeración	Convección natural	
Temperatura de la carcasa con potencia nominal continua a T_U~40 °C	< 300 °C	
Conformidad	CE/UL/CSA	
Reducción de potencia T_U> 40 °C	5 % por cada 10 K hasta 60 °C	

25888021/ES – 10/2019

11.5.3 Capacidad de carga



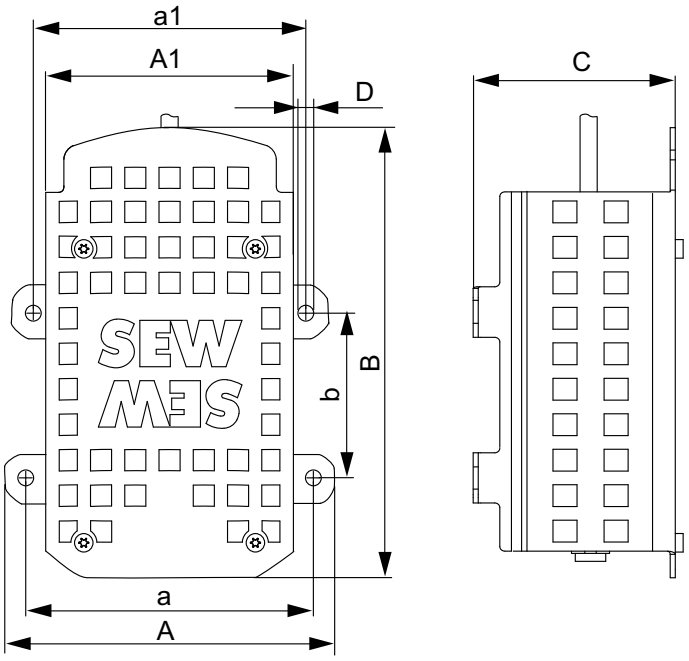
9007224553593099

BW100-001/.../...	Capacidad de carga a % ED en W				
ED	**M1** **[1]**	**M2** **[2]**	**M3** **[3]**	**M4** **[4]**	**M5/M6** **[5] / [6]**
100 %	100	100	100	100	100
50 %	150	150	150	150	150
25 %	250	250	250	250	250
12 %	300	300	300	300	300
6 %	500	500	500	500	500
ED = Duración de conexión de la resistencia de frenado referida a la duración de un ciclo TD ≤ 120 s					

BW100-002/.../...	Capacidad de carga a % ED en W]				
ED	**M1** **[1]**	**M2** **[2]**	**M3** **[3]**	**M4** **[4]**	**M5/M6** **[5] / [6]**
100 %	200	200	200	160	160
50 %	300	300	300	240	240
25 %	500	500	500	400	400
12 %	600	600	600	480	480
6 %	1000	1000	1000	800	800
ED = Duración de conexión de la resistencia de frenado referida a la duración de un ciclo TD ≤ 120 s					

25888021/ES – 10/2019

11.5.4 Plano dimensional



9007224554230283

	A	A1	B	C	D	a	a1	b
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
18272886 (BW100-001/K-1.5/M2C)	126.0	89.0	148.2	61.8	7	111.0	106.0	54.7
18272908 (BW100-002/K-1.5/M2C)								
18272894 (BW100-001/K-1.5/M4C)	158.0	94.0	149.0	61.8	7	144.0	142.0	82.0
18272916 (BW100-002/K-1.5/M4C)								

25888021/ES – 10/2019

11.6 Pares DynaStop®

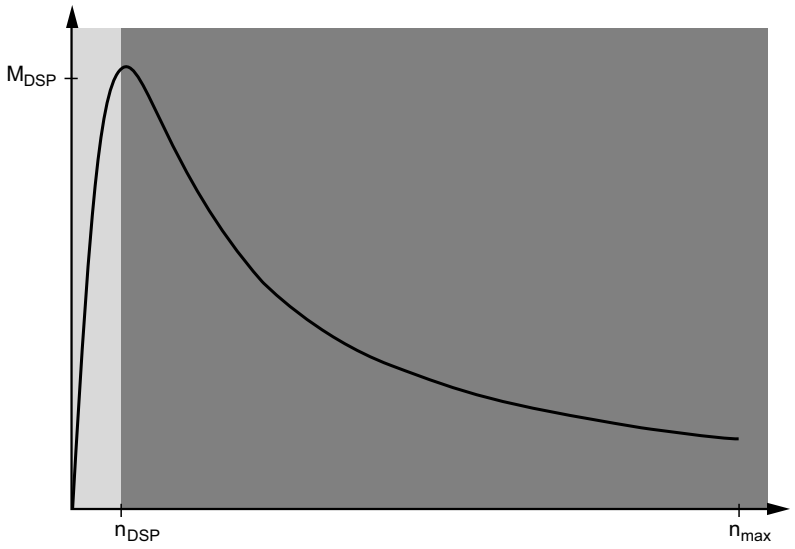
11.6.1 Indicaciones

NOTA

Encontará una descripción del funcionamiento de DynaStop® en el capítulo "Funcionamiento" > "DynaStop®".

11.6.2 Margen de funcionamiento

La siguiente imagen muestra el rango de funcionamiento admisible/inadmisible de DynaStop®:



25449728907

= Rango admisible continuamente de DynaStop®
= Rango de funcionamiento inadmisible de DynaStop®

25888021/ES – 10/2019

11.6.3 MGF..2-..-C

MGF..2-..-C	i_{tot}	Par DynaStop®	
		M_{DSP}	a n_{DSP} (velocidad de salida de reductor)
		Nm	min^{-1}
de 2 etapas	3.37	15	44.63
	4.22	19	35.64
	5.00*	22	30.08
	5.34	23	28.16
	6.25*	28	24.06
	7.00*	31	21.49
	8.24	36	18.25
	9.71	43	15.49
	10.37	46	14.50
	12.14	53	12.39
	13.60*	60	11.06
	16.00	70	9.40
	18.52	81	8.12
	19.81	87	7.59
	22.86	101	6.58
de 3 etapas	28.07	124	5.36
	33.02	145	4.55
	37.24	164	4.04
	42.19	186	3.56
	45.03	198	3.34
	51.51	200	2.92
	55.25	200	2.72

= Transmisión preferente

* = Índice de reducción finita

25888021/ES – 10/2019

11.6.4 MGF..4-..-C

MGF..4-..-C	i_{tot}	Par DynaStop®	
		M_{DSP}	a n_{DSP} (velocidad de salida de reductor)
		Nm	min^{-1}
de 2 etapas	3.53*	27	14.12
	4.34*	33	11.49
	4.99	38	9.99
	5.76	44	8.65
	6.34	49	7.86
	7.44*	57	6.70
	7.88	61	6.33
	8.96	69	5.56
	10.97	85	4.54
	12.66	98	3.94
	13.93	107	3.58
	16.36	126	3.05
	17.33	134	2.88
	19.70	152	2.53
	21.82	168	2.28
	25.72	198	1.94
de 3 etapas	28.88	223	1.73
	34.29	264	1.45
	36.61	282	1.36
	42.86	330	1.16
	48.00*	370	1.04
	56.49	400	0.88

= Transmisión preferente

* = Índice de reducción finita

25888021/ES – 10/2019

11.6.5 MGF..4-..-C/XT

MGF..4-..-C/XT	i_{tot}	Par DynaStop®	
		M_{DSP}	a n_{DSP} (velocidad de salida de reductor)
		Nm	min^{-1}
de 2 etapas	3.53*	38	12.65
	4.34*	47	10.29
	4.99	54	8.95
	5.76	62	7.76
	6.34	69	7.05
	7.44*	81	6.00
	7.88	85	5.67
	8.96	97	4.99
	10.97	119	4.07
	12.66	137	3.53
	13.93	151	3.21
	16.36	177	2.73
	17.33	188	2.58
	19.70	213	2.27
	21.82	236	2.05
	25.72	278	1.74
de 3 etapas	28.88	312	1.55
	34.29	371	1.30
	36.61	396	1.22
	42.86	400	1.04
	48.00*	400	0.93
	56.49	400	0.79

= Transmisión preferente

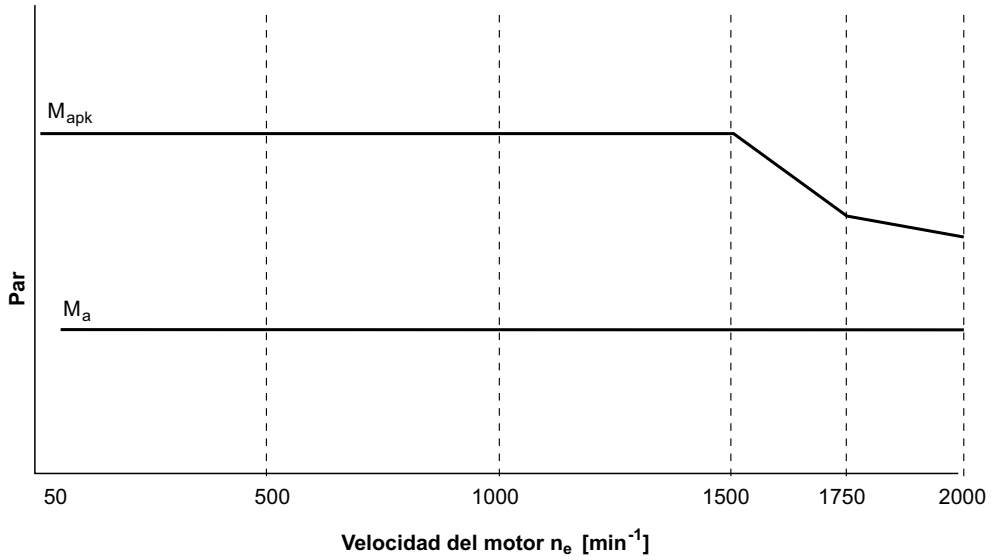
* = Índice de reducción finita

25888021/ES – 10/2019

11.7 Curvas características de par

11.7.1 Rango de regulación 1:40

La siguiente imagen muestra unas curvas características esquemáticas. Puede consultar los valores exactos en las tablas siguientes.



26580422667

Leyenda

	=	Transmisión preferente
*	=	Índice de reducción finita
M_{apk}	=	Par máximo admisible en funcionamiento de corta duración. Si M_{apk} se presenta más de 10 veces por hora, se ha de efectuar una planificación de proyecto detallada con el SEW-Workbench
$M_{aParEmer}$	=	Par máximo admisible para cargas especiales no cíclicas, máximo 1.000 conmutaciones
M_a	=	Par de salida continuo MOVIGEAR®
n_a	=	Velocidad de salida
n_e	=	Velocidad del motor

25888021/ES – 10/2019

MOVIGEAR® performance MGF..2-..-C

MGF..2-..-C									
	n_a		M_a	M_{apk}			M_a Parada Emergencia	i_{tot}	Peso
	a n_e= 50 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 1500 min^{-1}	a n_e= 1750 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}			
	min^{-1}	min^{-1}	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm		kg
2 etapas	14.8	593.5	14	41	30	22	65	3.37	16
	11.8	473.9	17	51	38	28	85	4.22	
	10.0	400.0	20	60	45	33	210	5.00*	
	9.4	374.5	21	64	48	35	215	5.34	
	8.0	320.0	25	75	56	41	225	6.25*	
	7.1	285.7	28	84	63	46	235	7.00*	
	6.1	242.7	33	99	74	54	245	8.24	
	5.1	206.0	39	116	87	64	330	9.71	
	4.8	192.9	42	125	93	68	330	10.37	
	4.1	164.7	49	146	109	80	330	12.14	
	3.7	147.1	54	163	122	90	330	13.60*	
	3.1	125.0	64	192	144	106	330	16.00	
	2.7	108.0	74	220	167	122	330	18.52	
	2.5	101.0	79	220	178	131	330	19.81	
	2.2	87.5	91	220	206	151	330	22.86	
3 etapas	1.8	71.3	112	220	220	185	330	28.07	17
	1.5	60.6	132	220	220	218	330	33.02	
	1.3	53.7	149	220	220	220	330	37.24	
	1.2	47.4	169	220	220	220	330	42.19	
	1.1	44.4	180	220	220	220	330	45.03	
	1.0	38.8	200	220	220	220	330	51.51	
	0.9	36.2	200	220	220	220	330	55.25	

25888021/ES – 10/2019

MOVIGEAR® performance MGF..4-..-C

MGF..4-..-C									
	n_a		M_a	M_{apk}			M_a Parada Emergencia	i_{tot}	Peso
	a n_e= 50 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 1500 min^{-1}	a n_e= 1750 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}			
	min^{-1}	min^{-1}	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm		kg
2 etapas	14.2	566.6	24	73	68	54	147	3.53*	26
	11.5	460.8	30	90	84	66	165	4.34*	
	10.0	400.8	34	103	96	76	420	4.99	
	8.7	347.2	40	119	111	87	450	5.76	
	7.9	315.5	44	131	122	96	470	6.34	
	6.7	268.8	51	154	144	113	515	7.44*	
	6.3	253.8	54	163	152	120	525	7.88	
	5.6	223.2	62	185	173	136	560	8.96	
	4.6	182.3	76	227	212	167	675	10.97	
	3.9	158.0	87	262	245	192	710	12.66	
	3.6	143.6	96	288	269	211	710	13.93	
	3.1	122.2	113	339	316	248	710	16.36	
	2.9	115.4	120	359	335	263	710	17.33	
	2.5	101.5	136	408	381	299	710	19.70	
	2.3	91.7	151	452	422	331	710	21.82	
	1.9	77.8	178	475	475	391	710	25.72	
3 etapas	1.7	69.3	199	475	475	438	710	28.88	27
	1.5	58.3	237	475	475	475	710	34.29	
	1.4	54.6	253	475	475	475	710	36.61	
	1.2	46.7	296	475	475	475	710	42.86	
	1.0	41.7	331	475	475	475	710	48.00*	
	0.9	35.4	390	475	475	475	710	56.49	

25888021/ES – 10/2019

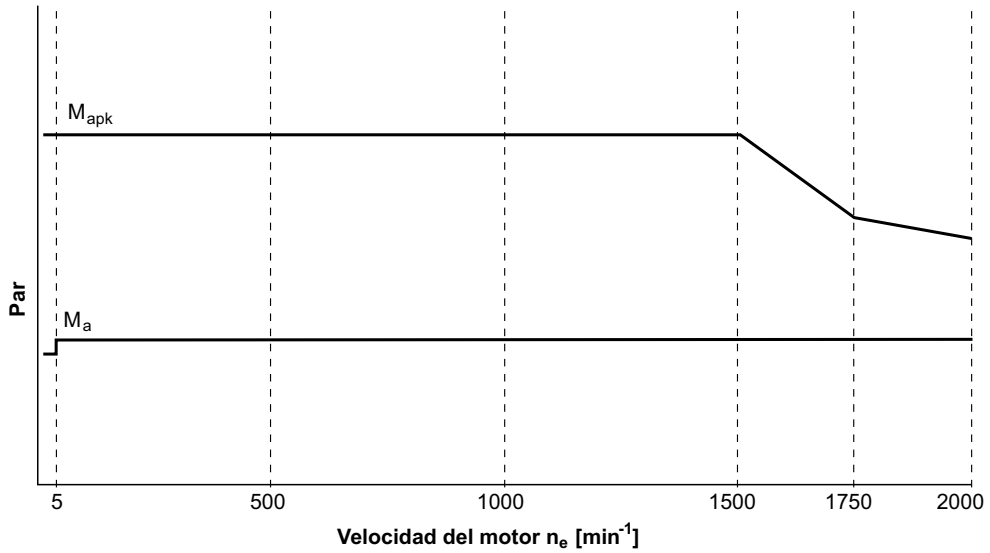
MOVIGEAR® performance MGF..4-..-C/XT

MGF..4-..-/XT (par aumentado)									
	n_a		M_a	M_{apk}			M_a Parada Emergencia	i_{tot}	Peso
	a n_e= 50 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 1500 min^{-1}	a n_e= 1750 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}			
	min^{-1}	min^{-1}	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm		kg
2 etapas	14.2	566.6	35	106	71	53	147	3.53*	28
	11.5	460.8	43	130	87	65	165	4.34*	
	10.0	400.8	50	150	100	75	420	4.99	
	8.7	347.2	58	173	115	86	450	5.76	
	7.9	315.5	63	190	127	95	470	6.34	
	6.7	268.8	74	223	149	112	515	7.44*	
	6.3	253.8	79	236	158	118	525	7.88	
	5.6	223.2	90	269	179	134	560	8.96	
	4.6	182.3	110	329	219	165	675	10.97	
	3.9	158.0	127	380	253	190	710	12.66	
	3.6	143.6	139	418	279	209	710	13.93	
	3.1	122.2	164	475	327	245	710	16.36	
	2.9	115.4	173	475	347	260	710	17.33	
	2.5	101.5	197	475	394	296	710	19.7	
	2.3	91.7	218	475	436	327	710	21.82	
	1.9	77.8	257	475	475	386	710	25.72	
3 etapas	1.7	69.3	289	475	475	433	710	28.88	29
	1.5	58.3	343	475	475	475	710	34.29	
	1.4	54.6	366	475	475	475	710	36.61	
	1.2	46.7	400	475	475	475	710	42.86	
	1.0	41.7	400	475	475	475	710	48.00*	
	0.9	35.4	400	475	475	475	710	56.49	

25888021/ES – 10/2019

11.7.2 Rango de regulación ampliado 1:2000 (opción /AZ1Z)

La siguiente imagen muestra unas curvas características esquemáticas. Puede consultar los valores exactos en las tablas siguientes.



26580479755

Leyenda

	=	Transmisión preferente
*	=	Índice de reducción finita
M_{apk}	=	Par máximo admisible en funcionamiento de corta duración. Si M_{apk} se presenta más de 10 veces por hora, se ha de efectuar una planificación de proyecto detallada con el SEW-Workbench
$M_{aParEmer}$	=	Par máximo admisible para cargas especiales no cíclicas, máximo 1.000 conmutaciones
M_a	=	Par de salida continuo MOVIGEAR® Para velocidades del motor $n_e < 5\ min^{-1}$ el par de salida M_a se debe reducir al 90 %.
n_a	=	Velocidad de salida
n_e	=	Velocidad del motor

25888021/ES – 10/2019

MOVIGEAR® performance MGF..2-..-C/AZ1Z

MGF..2-..-C/AZ1Z (Rango de regulación ampliado)									
	n_a		M_a	M_{apk}			M_a Parada Emergencia	i_{tot}	Peso
	a n_e= 1 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 1500 min^{-1}	a n_e= 1750 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}			
	min^{-1}	min^{-1}	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm		kg
2 etapas	0.30	593.5	14	41	30	22	65	3.37	16
	0.24	473.9	17	51	38	28	85	4.22	
	0.20	400.0	20	60	45	33	210	5.00*	
	0.19	374.5	21	64	48	35	215	5.34	
	0.16	320.0	25	75	56	41	225	6.25*	
	0.14	285.7	28	84	63	46	235	7.00*	
	0.12	242.7	33	99	74	54	245	8.24	
	0.10	206.0	39	116	87	64	330	9.71	
	0.10	192.9	42	125	93	68	330	10.37	
	0.08	164.7	49	146	109	80	330	12.14	
	0.07	147.1	54	163	122	90	330	13.60*	
	0.06	125.0	64	192	144	106	330	16.00	
	0.05	108.0	74	220	167	122	330	18.52	
	0.05	101.0	79	220	178	131	330	19.81	
	0.04	87.5	91	220	206	151	330	22.86	
3 etapas	0.04	71.3	112	220	220	185	330	28.07	17
	0.03	60.6	132	220	220	218	330	33.02	
	0.03	53.7	149	220	220	220	330	37.24	
	0.02	47.4	169	220	220	220	330	42.19	
	0.02	44.4	180	220	220	220	330	45.03	
	0.02	38.8	200	220	220	220	330	51.51	
	0.02	36.2	200	220	220	220	330	55.25	

25888021/ES – 10/2019

MOVIGEAR® performance MGF..4-..-C/AZ1Z

MGF..4-..-C/AZ1Z (Rango de regulación ampliado)									
	n_a		M_a	M_{apk}			M_a Parada Emergencia	i_{tot}	Peso
	a n_e= 1 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 1500 min^{-1}	a n_e= 1750 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}			
	min^{-1}	min^{-1}	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm		kg
2 etapas	0.28	566.6	24	73	68	54	147	3.53*	26
	0.23	460.8	30	90	84	66	165	4.34*	
	0.20	400.8	34	103	96	76	420	4.99	
	0.17	347.2	40	119	111	87	450	5.76	
	0.16	315.5	44	131	122	96	470	6.34	
	0.13	268.8	51	154	144	113	515	7.44*	
	0.13	253.8	54	163	152	120	525	7.88	
	0.11	223.2	62	185	173	136	560	8.96	
	0.09	182.3	76	227	212	167	675	10.97	
	0.08	158.0	87	262	245	192	710	12.66	
	0.07	143.6	96	288	269	211	710	13.93	
	0.06	122.2	113	339	316	248	710	16.36	
	0.06	115.4	120	359	335	263	710	17.33	
	0.05	101.5	136	408	381	299	710	19.70	
	0.05	91.7	151	452	422	331	710	21.82	
	0.04	77.8	178	475	475	391	710	25.72	
3 etapas	0.03	69.3	199	475	475	438	710	28.88	27
	0.03	58.3	237	475	475	475	710	34.29	
	0.03	54.6	253	475	475	475	710	36.61	
	0.02	46.7	296	475	475	475	710	42.86	
	0.02	41.7	331	475	475	475	710	48.00*	
	0.02	35.4	390	475	475	475	710	56.49	

25888021/ES – 10/2019

MOVIGEAR® performance MGF..4-..-C/XT/AZ1Z

MGF..4-..-C/XT/AZ1Z (rango de regulación ampliado /AZ1Z y par aumentado /XT)									
	n_a		M_a	M_{apk}			M_a Parada Emergencia	i_{tot}	Peso
	a n_e= 1 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 2000 min^{-1}	a n_e= 5 hasta 1500 min^{-1}	a n_e= 1750 min^{-1}	a n_e= 2000 min^{-1}			
	min^{-1}	min^{-1}	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm		kg
2 etapas	0.28	566.6	35	106	71	53	147	3.53*	28
	0.23	460.8	43	130	87	65	165	4.34*	
	0.20	400.8	50	150	100	75	420	4.99	
	0.17	347.2	58	173	115	86	450	5.76	
	0.16	315.5	63	190	127	95	470	6.34	
	0.13	268.8	74	223	149	112	515	7.44*	
	0.13	253.8	79	236	158	118	525	7.88	
	0.11	223.2	90	269	179	134	560	8.96	
	0.09	182.3	110	329	219	165	675	10.97	
	0.08	158.0	127	380	253	190	710	12.66	
	0.07	143.6	139	418	279	209	710	13.93	
	0.06	122.2	164	475	327	245	710	16.36	
	0.06	115.4	173	475	347	260	710	17.33	
	0.05	101.5	197	475	394	296	710	19.70	
	0.05	91.7	218	475	436	327	710	21.82	
	0.04	77.8	257	475	475	386	710	25.72	
3 etapas	0.03	69.3	289	475	475	433	710	28.88	29
	0.03	58.3	343	475	475	475	710	34.29	
	0.03	54.6	366	475	475	475	710	36.61	
	0.02	46.7	400	475	475	475	710	42.86	
	0.02	41.7	400	475	475	475	710	48.00*	
	0.02	35.4	400	475	475	475	710	56.49	

25888021/ES – 10/2019

11.8 Protección de superficie

11.8.1 Información general

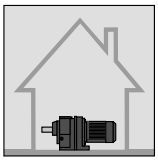
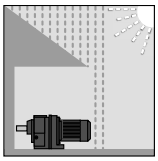
Para el funcionamiento de las unidades de accionamiento en condiciones ambientales especiales, SEW-EURODRIVE ofrece las siguientes medidas de protección opcionales.

- Protección de superficie OS

Como ampliación es posible tomar medidas protectoras específicas para los ejes de salida.

11.8.2 Protección de superficie

En lugar de la protección de superficie estándar, opcionalmente puede adquirir las unidades de accionamiento con la protección de superficie OS1.

Protección de superficie		Condiciones ambientales	Ejemplos de aplicación
Estándar		Apto para máquinas e instalaciones dentro de edificios y espacios cerrados con atmósfera neutra. Similar a categoría de corrosividad[1]: • C1 (insignificante)	• Máquinas e instalaciones en la industria del automóvil • Instalaciones de transporte en ámbitos logísticos • Instalaciones de transporte en aeropuertos
OS1		Apta para entornos propensos a la condensación y atmósferas con humedad o suciedad leve, por ejemplo, para aplicaciones al aire libre bajo cubierta o con instalaciones protectoras. Similar a categoría de corrosividad[1]: • C2 (baja)	• Instalaciones en serrerías • Puertas de naves • Agitadores y mezcladores

1) Según DIN EN ISO 12 944-2

25888021/ES – 10/2019

11.8.3 Medidas protectoras específicas

Para el funcionamiento en condiciones de alto impacto ambiental o con aplicaciones especialmente exigentes, pueden tomarse medidas específicas opcionales para los ejes de salida.

Medida	Principio de protección	Adecuada para
Con MOVIGEAR® Standard: Retén FKM (caucho flúor-carbonado)	Material de alta calidad	Accionamientos sometidos a la acción de sustancias químicas
Recubrimiento en el extremo del eje de salida	Recubrimiento para la superficie de rodamiento del retén	Fuerte impacto ambiental y en combinación con el retén FKM (caucho flúor-carbonado)
Eje de salida de acero inoxidable (de serie en combinación con la versión para zonas húmedas)	Protección de la superficie mediante material de alta calidad	Aplicaciones especialmente exigentes en relación con la protección de las superficies

11.8.4 NOCO®-Fluid

SEW-EURODRIVE incluye de serie la pasta protectora antioxidante y lubricante NOCO®-Fluid con cada unidad de accionamiento con eje hueco. Utilice NOCO®-Fluid durante el montaje de los reductores con eje hueco. De esta forma se eliminan los posibles puntos de corrosión en las superficies de contacto y se facilita un posterior desmontaje. Además, NOCO®-Fluid también es apto para el tratamiento protector de superficies metálicas mecanizadas y sin protección antioxidante. Es el caso, por ejemplo, de piezas de los extremos de ejes o bridas. También es posible solicitar a SEW-EURODRIVE NOCO®-Fluid en recipientes mayores.

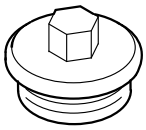
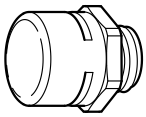
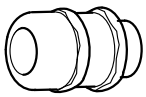
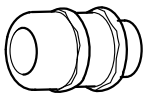
NOCO®-Fluid es compatible con los alimentos según NSF-H1. Puede reconocer el NOCO®-Fluid compatible con los alimentos por la marca NSF-H1 en el embalaje.

25888021/ES – 10/2019

11.9 Racores

En la siguiente tabla se muestran los racores disponibles opcionalmente en SEW-EURODRIVE:

11.9.1 Prensaestopas / tornillos de cierre / compensación de presión

Tipo de racor	Imagen	Contenido	Tamaño	Par de apriete[1)]	Diámetro exterior cable	Ref. de pieza
Tornillos de cierre hexágono exterior (de acero inoxidable)		10 unidades	M16 x 1.5	6.8 Nm	–	18247342
		10 unidades	M25 x 1.5	6.8 Nm	–	18247350
Racor de compensación de presión (de acero inoxidable)		1 unidad	M16 x 1.5	4 Nm	–	28214617
Prensaestopas CEM (latón niquelado)		10 unidades	M16 x 1.5	4 Nm	5 a 9 mm	18204783
		10 unidades	M25 x 1.5	7 Nm	11 a 16 mm	18204805
Prensaestopas CEM (de acero inoxidable)		10 unidades	M16 x 1.5	4 Nm	5 a 9 mm	18216366
		10 unidades	M25 x 1.5	7 Nm	11 a 16 mm	18216382

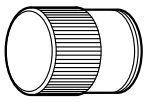
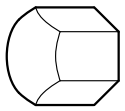
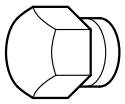
1) Los pares señalados deben cumplirse con una tolerancia de +/− 10 %.

La fijación del cable en el prensaestopas debe alcanzar la siguiente fuerza para la extracción del cable del prensaestopas:

- Cable con diámetro exterior > 10 mm: ≥ 160 N
- Cable con diámetro exterior < 10 mm: = 100 N

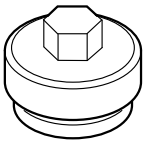
25888021/ES – 10/2019

11.9.2 Racores de conectores enchufables

Tipo de racor	Imagen	Contenido	Tamaño	Par de apriete[1)]	Ref. de pieza
Cierre M23 (de acero inoxidable)		1 unidad	M23 x 1.5	apretar hasta el tope	19094558
Cierre M12 para conector enchufable con rosca exterior (de acero inoxidable)		10 unidades	M12 x 1.0	2.3 Nm	18202799
Cierre M12 para conector enchufable con rosca interior (de acero inoxidable)		10 unidades	M12 x 1.0	2.3 Nm	18202276

1) Los pares señalados deben cumplirse con una tolerancia de +/− 10 %.

11.9.3 Racores del potenciómetro

Tipo de racor	Imagen	Contenido	Tamaño	Par de apriete[1)]	Ref. de pieza
Tornillo de cierre con hexágono exterior para potenciómetro (de acero inoxidable)		10 unidades	M24 x 1.5	6.8 Nm	18241077

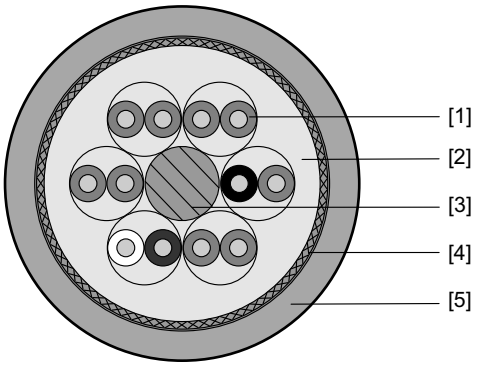
1) Los pares señalados deben cumplirse con una tolerancia de +/− 10 %.

25888021/ES – 10/2019

11.10 Cable de conexión

11.10.1 Especificación de cable de señal para entradas binarias y salida de relé

Estructura mecánica

		HELUKABEL Li9Y91YC11Y-HF
Estructura mecánica		 *29747895691*
[1]	**Conductores**	6 pares de conductores, 2 x 0.25 mm^2 Cobre
	Aislamiento	Polipropileno, 0.24 mm
	Colores	DIN 47100 amarillo/verde, rosa/gris, azul/rojo, negro/lila, rosa-gris/rojo-azul, marrón/blanco
[2]	**Camisa interior**	TPE-O, libre de halógenos
	Color	Natural
[3]	**Relleno**	-
[4]	**Apantallado**	Trenzado de alambres de cobre estañados cobertura óptica mín. 85 %
[5]	**Camisa exterior del cable**	TPU, libre de halógenos
	Color	Verde, similar a RAL 2018
	Sobreimpresión	SEW EURODRIVE 150665 Li9Y91YC11Y-HF 6x 2 x 0.25QMM E170315 c AWM STYLE 20233 AWM I/II A/B 80 °C 300 V FT1 - DESINA - *Semana de fabricación / Año*
	Diámetro	**15.6 mm**

25888021/ES – 10/2019

Datos técnicos

La siguiente tabla muestra los datos técnicos del cable de señal:

Propiedades	Tipo: HELUKABEL Li9Y91YC11Y-HF SEW EURODRIVE 150665
Propiedades UL	UL758 (AWM) UL Style 20223 (camisa) UL Style 10493 (aislamiento)
Conformidad RoHS	Sí
Tensión de prueba conductor/conductor	1.5 kV CA 50 Hz/1 min.
Tensión de prueba conductor/pantalla	1.5 kV CA 50 Hz/1 min.
Tensión de funcionamiento	Máx. 300 V CA (UL)
Resistencia del aislamiento	≥ 500 MΩ/km
Temperatura de funcionamiento	-50 °C hasta +80 °C (instalación fija) -30 °C hasta +80 °C (portacables) -20 °C hasta +60 °C (portacables con carga mecánica)
Diámetro exterior	**15.6 mm**
Radios de flexión	Mín. 5x diámetro exterior (instalación fija)
	Mín. 8x diámetro exterior (portacables)
Ciclos de flexión	Mín. 10 millones
Aceleración	Máx. 20 m/s^2
Torsión	Máx. ±30 °/m
Características químicas	• Resistencia al aceite según DIN EN 60811-404, HD 22.10 Anexo A
	• Ignífugo según IEC 60332-1-2, UL758 cable flame test
	• Libre de halógenos según DIN VDE 0472 T.815 • Exento de silicona

25888021/ES – 10/2019

11.11 Posiciones de montaje

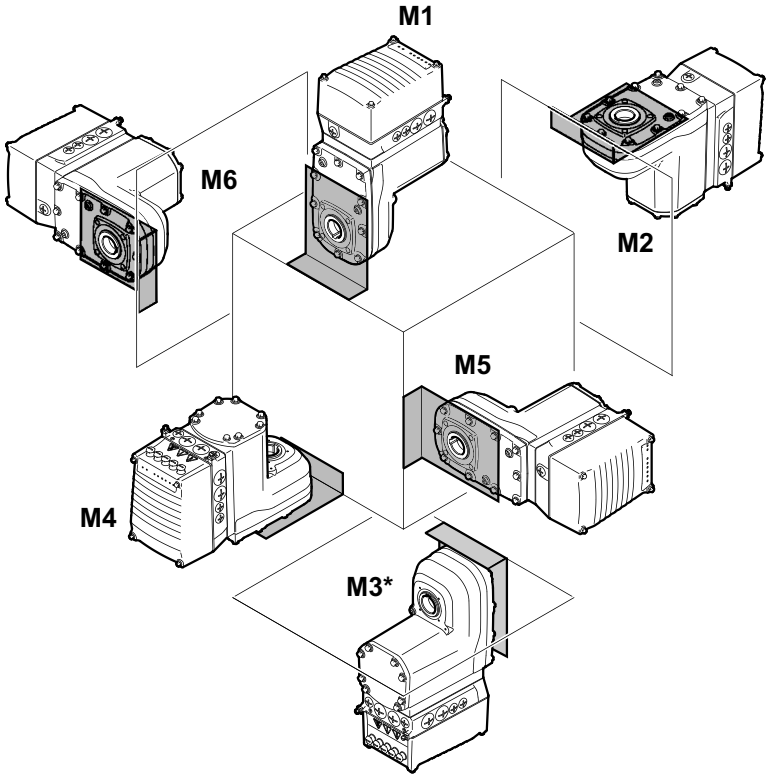
11.11.1 Denominación de la posición de montaje

Para las unidades de accionamiento son posibles las siguientes posiciones de montaje:

- Posición de montaje especificada: M1 o M2 o M3* o M4 o M5 o M6
- Uso universal en posición de montaje M1, M2, M4, M5, M6
- Posición de montaje universal: MU (M1, M2, M3, M4, M5, M6) en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG)". Para ello tenga en cuenta la documentación "Compensación de presión integrada (opción /PG)".

Posiciones de montaje M1 a M6

La siguiente imagen muestra la disposición en el espacio de la unidad de accionamiento en las posiciones de montaje M1 a M6:



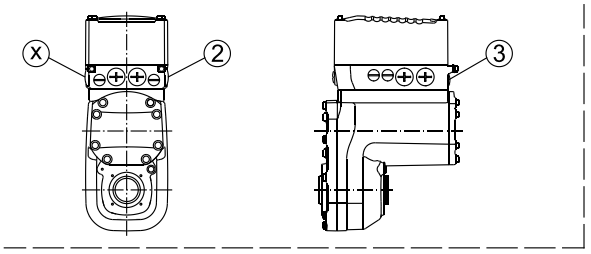
25417913227

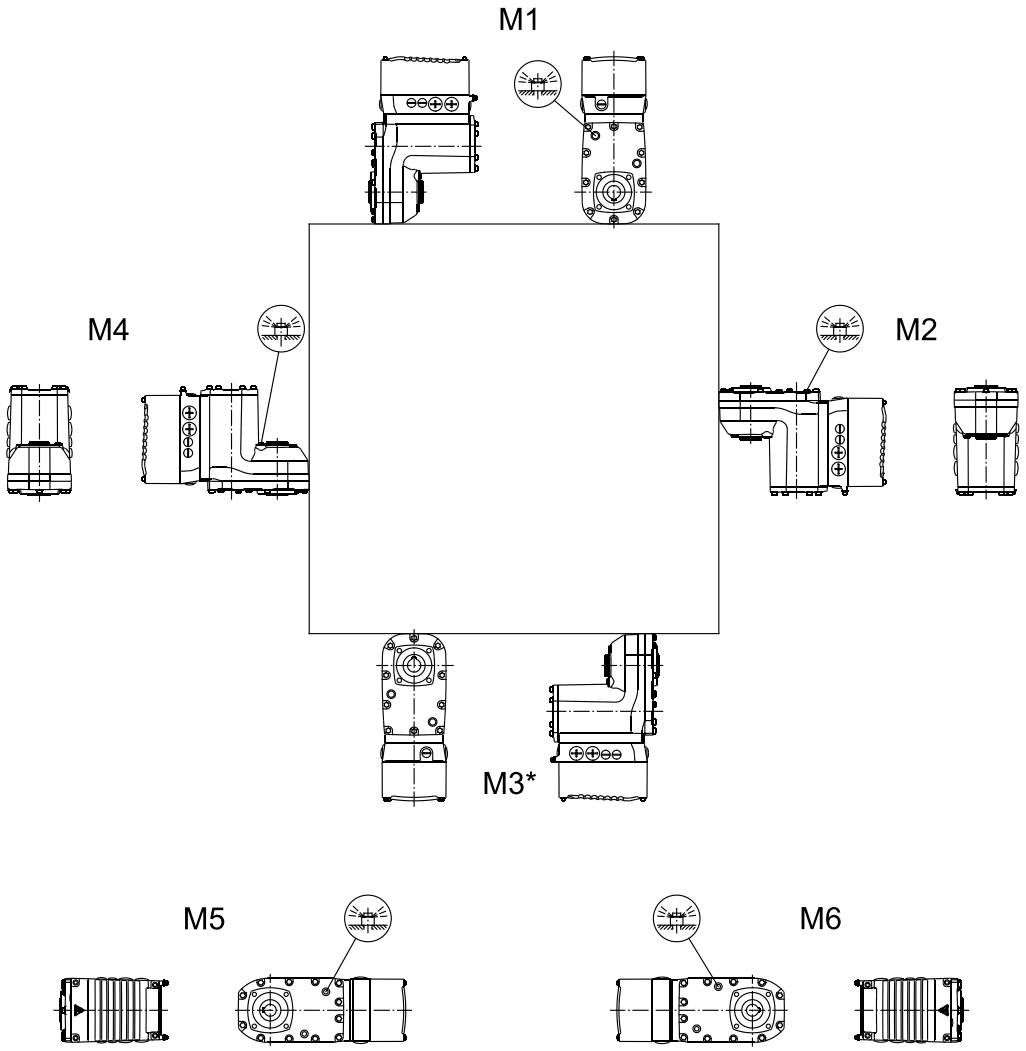
***** Posición de montaje M3 posible solo en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG". Para ello tenga en cuenta la documentación "Compensación de presión integrada (Opción /PG)".

25888021/ES – 10/2019

11.11.2 Hoja de posiciones de montaje

03 015 00 18





25447227019

* Posición de montaje M3 posible solo en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG". Para ello tenga en cuenta la documentación "Compensación de presión integrada (Opción /PG)".

= Válvula de salida de gases

11.12 Lubricantes

11.12.1 Grasas para rodamientos

Los rodamientos se llenan en fábrica con las grasas señaladas a continuación.

Ámbito de utilización	Temperatura ambiente	Fabricante	Modelo
Standard	-40 °C a +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40 °C a +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C a +40 °C	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS 2

25888021/ES – 10/2019

11.12.2 Cantidades de llenado de lubricante

Salvo que se establezca un acuerdo especial, SEW-EURODRIVE suministra los accionamientos con un llenado de lubricante en función de la relación de transmisión.

MGF..2-..-C/MGF..4-..-C

MGF..2-..-C		MGF..4-..-C	
Relación de transmisión	**Cantidades de llenado en litros**	**Relación de transmisión**	**Cantidades de llenado en litros**
i	**para posiciones de montaje M1, M2, M3**, M4, M5, M6**	**i**	**para posiciones de montaje M1, M2, M3**, M4, M5, M6**
55.25	0.68 l	56.49	1.69 l
51.51		48.00*	
45.03		42.86	
42.19		36.6	
37.24		34.29	
33.02		28.89	
28.07		25.72	1.75 l
22.86	0.71 l	21.82	
19.81		19.70	
18.52		17.33	
16.00		16.36	
13.60*		13.93	
12.14		12.66	
10.37		10.97	
9.71		8.96	1.80 l
8.24	0.76 l	7.88	
7.00*		7.44*	
6.25*		6.34	
5.34		5.76	
5.00*		4.99	
4.22		4.34*	
3.37		3.53*	

* = Índice de reducción finita

** = Posición de montaje M3 posible solo en combinación con la opción "Compensación de presión integrada /PG". Para ello tenga en cuenta la documentación "Compensación de presión integrada (opción /PG)".

= Transmisión preferente

25888021/ES – 10/2019

11.12.3 Tabla de lubricantes

¡IMPORTANTE!

Una selección incorrecta del lubricante puede dañar el reductor.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta las siguientes notas.

Notas

- SEW-EURODRIVE determina específicamente para cada pedido la viscosidad y el tipo de aceite (sintético) que se debe usar, indicándolo en la confirmación del pedido y en la placa de características del reductor.

  Si utiliza otros lubricante diferentes en los reductores y/o utiliza los lubricante en otros rangos de temperatura diferentes de los recomendados, SEW-EURODRIVE no asume para ello ninguna garantía.

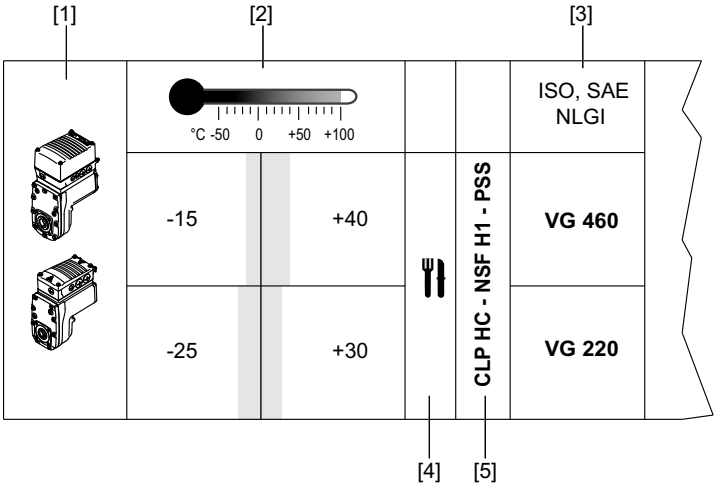
  Esta recomendación de lubricante en la tabla de lubricantes no representa ninguna autorización en los términos de una garantía por la calidad del lubricante suministrado por el respectivo proveedor. La responsabilidad por su producto la tiene el fabricante de lubricante mismo.
- No mezcle entre sí distintos lubricantes sintéticos.
- No mezcla lubricante sintéticos con minerales.
- Los aceites de las mismas clases de viscosidad y diferentes fabricantes no tienen las mismas propiedades. Particularmente las temperaturas del baño de aceite mínimas y máximas admisibles son específicas del fabricante. Estas temperaturas se representan en las tablas de lubricantes.
- Los valores que se indican en las tablas de lubricantes tienen validez en la fecha de la impresión de este documento. Los datos de los lubricantes están sometidos a un cambio dinámico por parte de los fabricantes del lubricante. Las informaciones actuales sobre los lubricantes se encuentran en:

  www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe

25888021/ES – 10/2019

Explicaciones sobre la estructura de las tablas

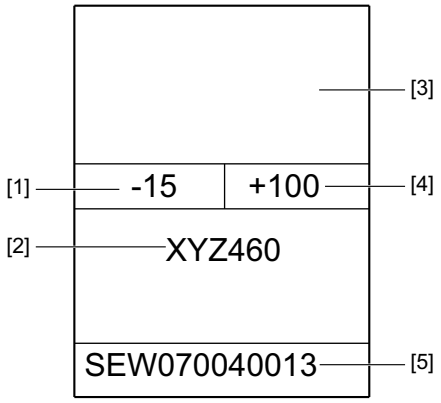
Las **temperaturas ambiente** señaladas sirven de **valores de orientación gruesa para la selección preliminar** de un lubricante adecuado. Los límites de temperatura inferior y superior exactos para la planificación de proyecto deben consultarse en la tabla con el nombre comercial correspondiente.



9007221408728459

[1] Tipo de unidad
[2] Rango de temperatura ambiente
[3] Clase de viscosidad
[4] Nota en cuanto a aprobaciones específicas
[5] Tipo de lubricante

Explicaciones para cada lubricante



9007221408726027

[1] Temperatura del baño de aceite inferior en °C,
que nunca debe ser más baja en el funcionamiento
[2] Nombre comercial
[3] Fabricante
[4] Temperatura del baño de aceite superior en °C[1)]
[5] Aprobaciones en relación a la compatibilidad de lubricante con retenes autorizados

1) En caso de excederla se reduce considerablemente la vida útil. Deben respetarse los intervalos de cambio de lubricante señalados en el capítulo "Inspección y mantenimiento".

Compatibilidad de lubricante con retenes

Aprobación	Explicación
SEW07004_ _13:	Lubricante particularmente recomendado en cuanto a la compatibilidad con retén autorizado. El lubricante supera los requisitos según el estado actual de la técnica en cuanto a compatibilidad con elastómeros.

Rango de temperatura admisible de los retenes

Retén Clase de material	Temperatura del baño de aceite admisible
Caucho flúor-carbonado (FKM)	-25 °C a +115 °C
FKM-PSS	-25 °C a +115 °C

Limitaciones de uso de retenes con el lubricante específico se describen en la tabla siguiente:

Clase de material			Fabricante		Material		Temperatura del baño de aceite admisible
S	2	Caucho flúor-carbonado (FKM)	1	Freudenberg	1	75 FKM 585	-25 °C..+115 °C
			2	Trelleborg	1	VCBVR	

Ejemplos:

S2: La autorización la cumple en combinación con el lubricante específico solo el elastómero FKM.

Leyenda explicativa de las tablas de lubricantes

La siguiente tabla muestra las abreviaturas y los símbolos que se utilizan en la tabla de lubricantes, así como su significado:

Abreviatura/ Símbolo	Significado
	Lubricante sintético (sobre fondo gris)
CLP HC	Hidrocarburos sintéticos – polialfaolefinas (PAO)
	Lubricante para la industria alimenticia – conforme a NSF H1
RWDR	Retén
PSS	Retén del diseño "Premium Sine Seal". El suplemento "PSS" en el tipo de lubricante señaliza la compatibilidad con el sistema de estanqueidad.

25888021/ES – 10/2019

Tabla de lubricantes

La tabla de lubricantes es válida en la fecha de impresión de este documento. La tabla actual la encontrará en **www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe**.

Tenga en cuenta el límite de uso térmico de los materiales de retenes, véase capítulo "Compatibilidad de lubricante con retenes".

MGF..-..C	[1] °C	[4]	[2]	[3]	ISO,SAE NLGI	SEW EURODRIVE	bremer & leguil	Castrol	FUCHS	Mobil	KLÜBER LUBRICATION	Shell	TOTAL
		-25		CLP HC (-PSS)	VG 220					-25 +110 Mobil SHC 630			
		-30		CLP HC (-PSS)	VG 150					-30 +100 Mobil SHC 629			
		-15		CLP HC - NSF H1 (-PSS)	VG 460			-15 +100 Optilieb GT 460 SEW070040313					
		-25		CLP HC - NSF H1 (-PSS)	VG 220			-25 +80 Optilieb GT 220 SEW070040313					

9007224704496523

[1] Rango de temperatura ambiente
[2] Nota en cuanto a aprobaciones específicas
[3] Tipo de aceite
[4] Estándar

11.13 Indicaciones de diseño reductores con eje hueco y chaveta

NOTA

Para el montaje, utilice siempre el NOCO®-Fluid suministrado. De esta forma se evitará la oxidación de la superficie de contacto y se facilitará el desmontaje posterior.

NOTA

La medida de la chaveta L12 es establecida por el cliente y se orienta a los requisitos de la aplicación y a los materiales utilizados, véanse las siguientes figuras "Eje del cliente con tope [A] y sin tope [B]".

NOTA

A la hora de dimensionar la unión por chaveta, tenga en cuenta que el eje hueco del reductor (cubo) puede estar hecho del material C45R(1.1201) o X17CrNi16-2+QT900(1.4057+QT900) en función de las variantes del pedido.

11.13.1 Montaje

SEW-EURODRIVE recomienda **2 variantes para el montaje** del eje hueco y la chaveta en el eje de accionamiento de la máquina accionada (= eje del cliente):

1. Utilice para el montaje las piezas de fijación suministradas.
2. Utilice para el montaje el kit de montaje y desmontaje opcional.

A continuación se describen ambas variantes.

25888021/ES – 10/2019

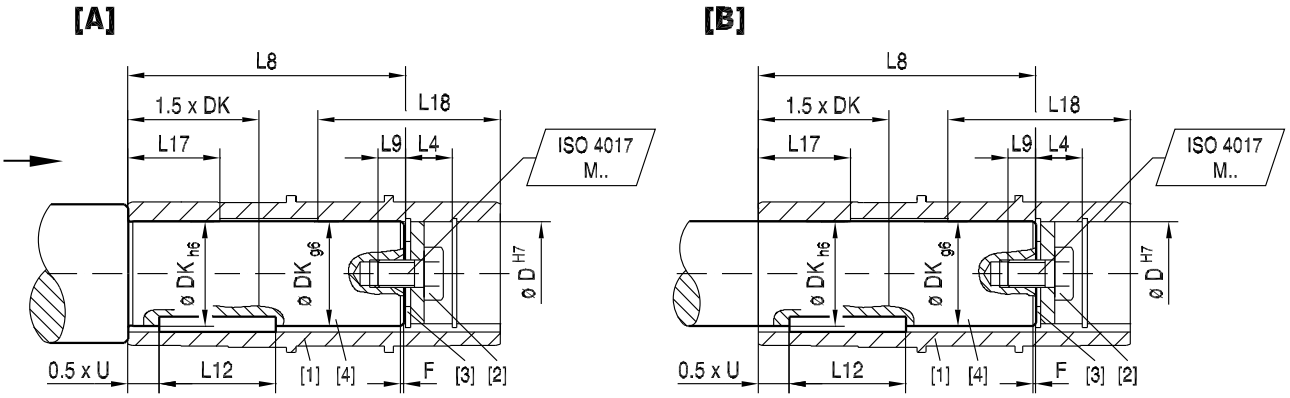
11.13.2 Montaje mediante las piezas de fijación suministradas

Las piezas de fijación suministradas de forma estándar son:

- Tornillo de fijación con arandela [2]
- Circlip [3]

Eje del Cliente

03 001 01 17



[1]	Eje hueco
[2]	Tornillo de fijación con arandela
[3]	Circlip
[4]	Eje del cliente
L8	Longitud del eje del cliente (con posición exterior del circlip: longitud del eje del cliente L8+L4)
L12	Longitud de chaveta
U	Anchura de chaveta
F	Chaflán en extremo del eje (en MOVIGEAR® siempre 1 mm)
DK	Diámetro de eje del cliente
D	Diámetro de eje hueco
L9	Profundidad de atornillado de los tornillos de fijación suministrados
L17/L18	Longitud de la sección cilíndrica con medida de chaveta H7

25888021/ES – 10/2019

Dimensiones y par de apriete MGFA.2-..-C/MGFA.4-..-C

El tornillo de fijación [2] debe apretarse con el par MS según la siguiente tabla.

Tipo de reductor	D^{H7}	DK [1]	L8 [2]	L4 [3]	L17	L18	F	U	L9	Tornillo de fijación suministrado	MS
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ISO 4017	Nm
MGFA.2-..-C	20	20	84.6	16.4	35	55	1	6[4]	10	M6x16-8.8	8
	25	25	83.8	16.2	35	55	1	8[4]	17	M10x25-8.8	20
	30	30	83.8	16.2	35	55	1	8[4]	17	M10x25-8.8	20
	35	35	80	17.9	45	45	1	10[4]	22	M12x30-8.8	20
	40	40	89	12.85	35	55	1	12[5]	30	M16x40-8.8	40
MGFA.4-..-C	30	30	107.3	16.2	40	60	1	8[4]	17	M10x25-8.8	20
	35	35	105.6	17.9	40	60	1	10[4]	22	M12x30-8.8	20
	40	40	105.5	17.65	40	60	1	12[4]	29	M16x40-8.8	40

Leyenda

1) Hasta una distancia de al menos 1.5 x DK, el diámetro del eje del cliente debe ser de ØDKh6, en la longitud restante de ØDKg6.
2) Posición circlip: **DENTRO**

   La longitud de montaje del eje del cliente **con** tope [A] debe ser de **L8-1 mm.**

   La longitud de montaje del eje del cliente **sin** tope [B] debe ser **igual a L8.**

   En este configuración, el eje del cliente se puede sacar con el kit de montaje/desmontaje opcional (no en combinación con MGF.2-C y eje hueco de 40 mm).
3) Posición circlip: **FUERA**

   La longitud de montaje del eje del cliente **con** tope [A] debe ser de **(L8 + L4) -1 mm**.

   La longitud de montaje del eje del cliente **sin** tope [B] debe ser igual a **L8 + L4.**
4) Para tipo de chaveta: DIN6885-1 (forma alta)
5) Para tipo de chaveta: DIN6885-3 (forma baja)

25888021/ES – 10/2019

11.13.3 Montaje/desmontaje mediante el kit de montaje/desmontaje opcional

Para el montaje puede utilizar también el kit de montaje y desmontaje opcional. Dicho kit se pide según el tamaño con la ref. de pieza indicada en la siguiente tabla. El contenido del suministro incluye:

- Distanciador para el montaje sin tope [5]
- Tornillo de fijación para el montaje [2]
- Arandela de extracción para el desmontaje [7]
- Tuerca de bloqueo para el desmontaje [8]

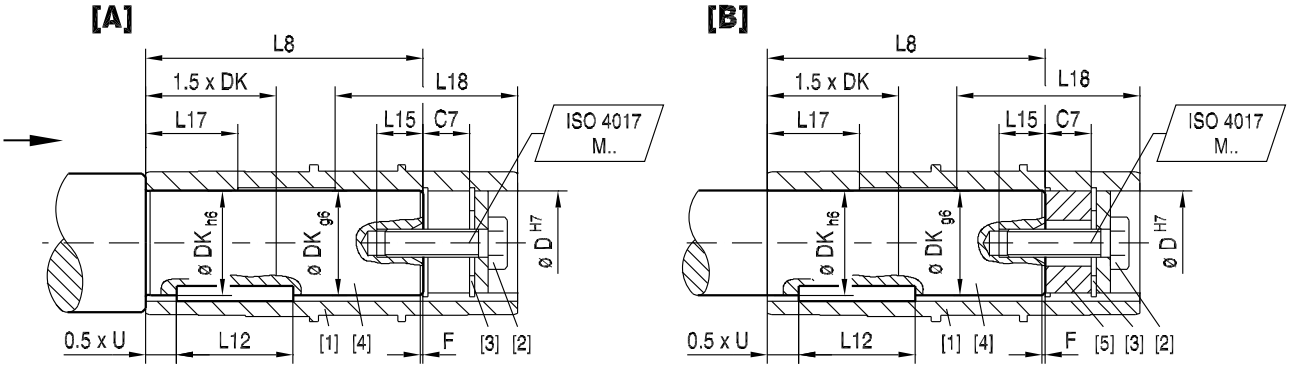
El tornillo de fijación corto suministrado de forma estándar no se utiliza.

Eje del Cliente

- La longitud de montaje del eje del cliente debe ser L8. En caso de eje del cliente **con tope [A] no es posible utilizar el tubo separador**.
- La longitud de montaje del eje del cliente debe ser L8. En caso de eje de máquina **sin tope [B] deberá utilizarse el tubo separador**.

La siguiente imagen muestra el eje del cliente con tope [A] y sin tope [B].

03 002 01 17



[1]	Eje hueco
[2]	Tornillo de fijación con arandela
[3]	Circlip
[4]	Eje del cliente
[5]	Tubo separador
L8	Longitud del eje del cliente
L12	Longitud de chaveta
U	Anchura de chaveta
F	Chaflán en extremo del eje (en MOVIGEAR® siempre 1 mm)
DK	Diámetro de eje del cliente
D	Diámetro de eje hueco
L15	Profundidad de atornillado de los tornillos de fijación suministrados en el set de montaje/desmontaje
C7	Medida de distancia para separador suministrado o placa extractora suministrada y tuerca con protección anti-torsión
L17/L18	Longitud de la sección cilíndrica con medida de chaveta H7

Dimensiones, par de apriete y referencias de pieza MGFA.2-..-C/MGFA.4-..-C

El tornillo de fijación [2] debe apretarse con el par MS según la siguiente tabla.

Tipo de reductor	D^{H7}	$DK^{1)}$	L8	C7	L17	L18	F	U	$L15^{+2}$	Tornillo de fijación [2] del kit de montaje/ desmontaje	MS	Kit de montaje y desmontaje
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ISO 4017	Nm	Ref. de pieza
MGFA.2-..-C	20	20	84.6	16	35	55	1	$6^{2)}$	16	M6x25-8.8	8	06436838
	25	25	83.8	16	35	55	1	$8^{2)}$	22	M10x35-8.8	20	06436846
	30	30	83.8	16	35	55	1	$8^{2)}$	22	M10x35-8.8	20	06436854
	35	35	80	18	45	45	1	$10^{2)}$	28	M12x45-8.8	20	06436862
	40	40	89	13	35	55	1	$12^{3)}$	36	M16x50-8.8	40	– [4)]
MGFA.4-..-C	30	30	107.3	16	40	60	1	$8^{2)}$	22	M10x35-8.8	20	06436854
	35	35	105.6	18	40	60	1	$10^{2)}$	28	M12x45-8.8	20	06436862
	40	40	105.5	18	40	60	1	$12^{2)}$	36	M16x50-8.8	40	06436870

1) Hasta una distancia de al menos 1.5 x DK, el diámetro del eje del cliente debe ser de ØDKh6, en la longitud restante de ØDKg6.

2) Para tipo de chaveta: DIN6885-1 (forma alta)

3) Para tipo de chaveta: DIN6885-3 (forma baja)

4) No en combinación con el kit de montaje/desmontaje SEW

25888021/ES – 10/2019

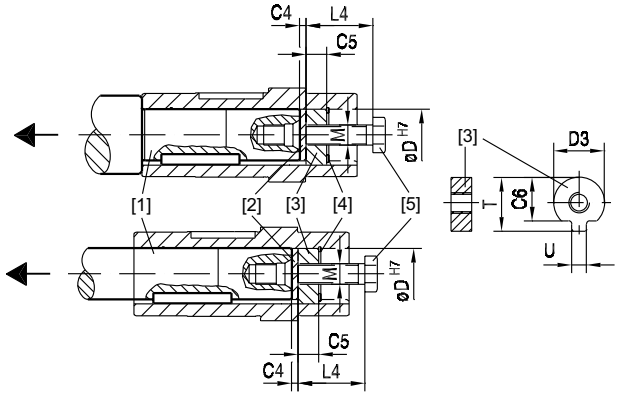
Desmontaje

NOTA

El kit de montaje para la fijación del eje del cliente que se ilustra representa una sugerencia que SEW-EURODRIVE le proporciona.

- Compruebe si esta estructura puede compensar las fuerzas axiales que se presenten.
- En casos de aplicación especiales se debe utilizar una construcción distinta para la fijación axial.

La siguiente imagen muestra el kit de montaje/desmontaje de SEW-EURODRIVE.



25843977355

[1] Eje del cliente
[2] Arandela de extracción
[3] Tuerca con protección anti-torsión para el desmontaje
[4] Circlip
[5] Tornillo de fijación

La siguiente tabla muestra las dimensiones y las referencias de pieza del kit de montaje/desmontaje:

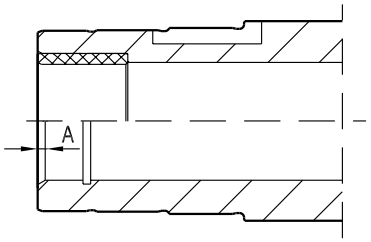
Tipo de reductor	D^{H7}	C4	C5	C6	$U^{-0.5}$	$T^{-0.5}$	$D3^{-0.5}$	L4	M[1]	Kit de montaje y desmontaje
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Ref. de pieza
MGFA.1-..-C[2]	20	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	M6	6436838
MGFA.1-..-C **MGFA.2-..-C**	25	5	10	20	7.5	28	24.7	35	M10	6436846
MGFA.2-..-C **MGFA.4-..-C**	30	5	10	25	7.5	33	29.7	35	M10	6436854
MGFA.2-..-C **MGFA.4-..-C**	35	5	12	29	9.5	38	34.7	45	M12	6436862
MGFA.2-..-C **MGFA.4-..-C**	40	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	M16	6436870

1) Tornillo de fijación
2) Sólo en combinación con MOVIGEAR® classic

11.14 Unidad de accionamiento con ejes huecos

11.14.1 Chaflán del eje hueco

La imagen siguiente muestra el chaflán del eje hueco:



25844033035

La siguiente tabla muestra las medidas del chaflán:

Tipo de reductor	Versión con eje hueco (A)
MGFA.1-..-C[1)]	2 × 30°
MGFA.2-..-C	2 × 30°
MGFA.4-..-C	2 × 30°

1) Sólo en combinación con MOVIGEAR® classic

25888021/ES – 10/2019

11.15 Planos dimensionales de la unidad de accionamiento

11.15.1 Notas acerca de las hojas de dimensiones

Contenido del suministro

= las piezas normalizadas están incluidas en los suministros de SEW-EURODRIVE.

= las piezas normalizadas no están incluidas en los suministros SEW-EURODRIVE.

Tolerancias

Extremos de los ejes

Tolerancia diametral:

Ø	≤ 50 mm	→ ISO k6
Ø	> 50 mm	→ ISO m6

Orificios centrados de conformidad con DIN 332, forma DR:

Ø	= 7...10 mm	→ M3
Ø	> 10...13 mm	→ M4
Ø	> 13...16 mm	→ M5
Ø	> 16...21 mm	→ M6
Ø	> 21...24 mm	→ M8
Ø	> 24...30 mm	→ M10
Ø	> 30...38 mm	→ M12
Ø	> 38...50 mm	→ M16

Chavetas: de conformidad con DIN 6885 (forma alta)

Ejes huecos

Tolerancia diametral:

Ø	→ ISO H7 medido con calibre macho

Tapones de salida de gases y prensaestopas

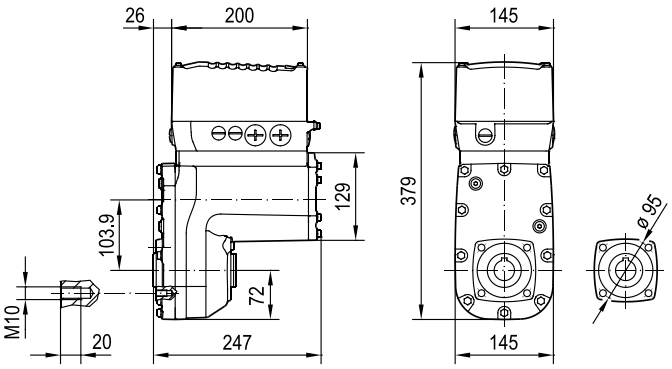
Las hojas de dimensiones siempre incluyen los tornillos de cierre. Mediante la instalación en fábrica de tapones de salida de gases, prensaestopas, conectores enchufables o racores de compensación de presión (p. ej. en combinación con la versión para zonas húmedas) las dimensiones del contorno pueden variar levemente.

25888021/ES – 10/2019

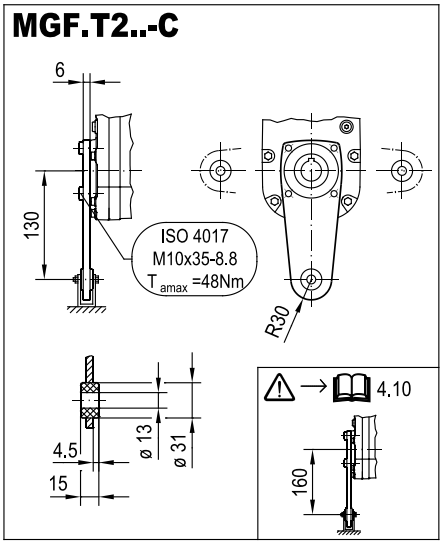
11.15.2 MGF..2-..-C

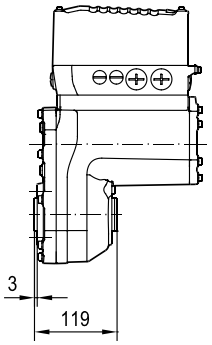
03 002 01 18

MGFAS2..-C

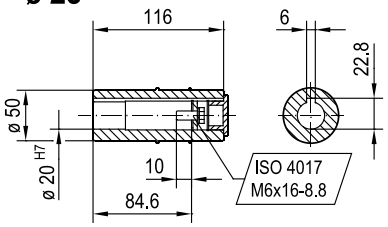


MGF.T2..-C

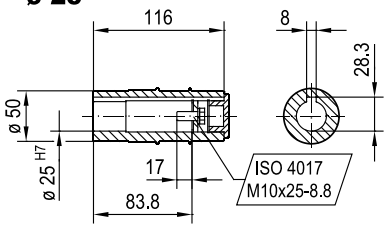




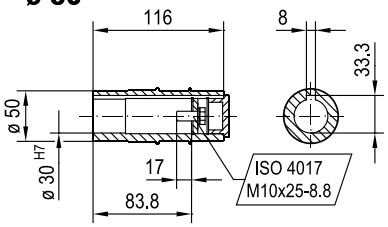
ø 20 H7



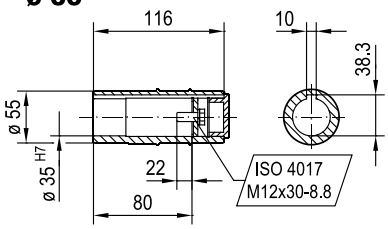
ø 25 H7



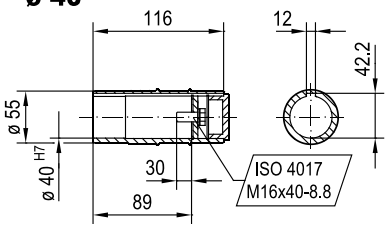
ø 30 H7



ø 35 H7



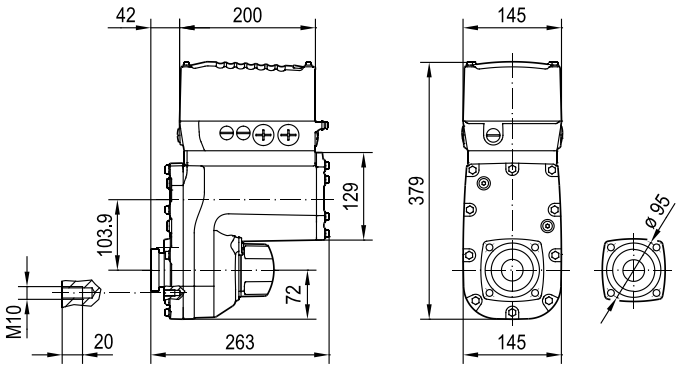
ø 40 H7



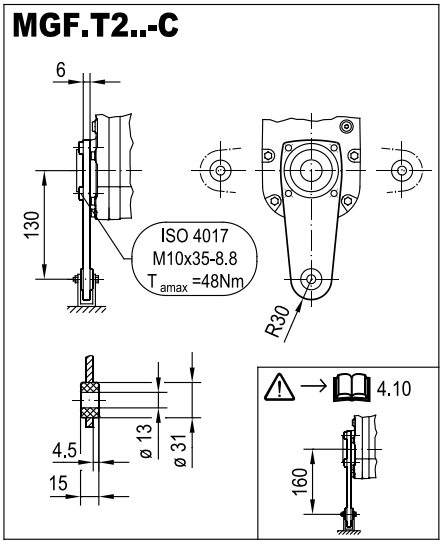
25888021/ES – 10/2019

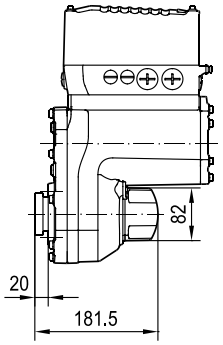
03 004 01 18

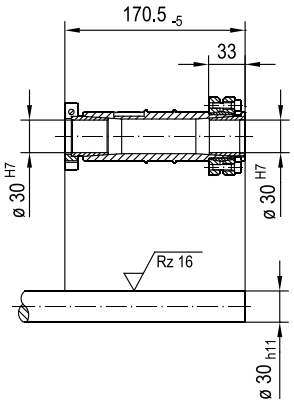
MGFTS2..-C

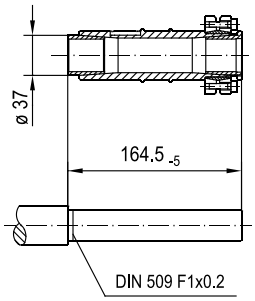


MGF.T2..-C







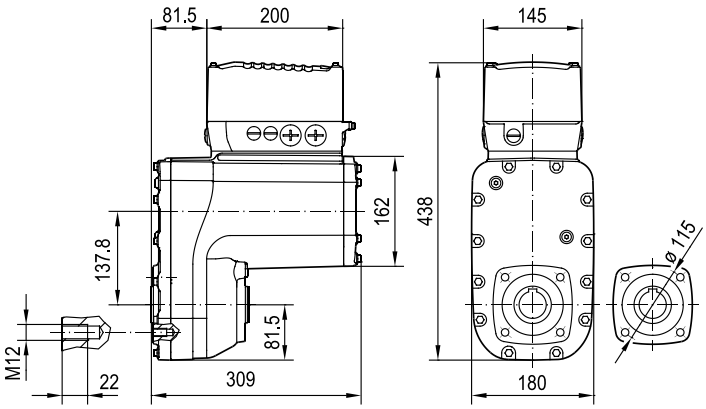


25888021/ES – 10/2019

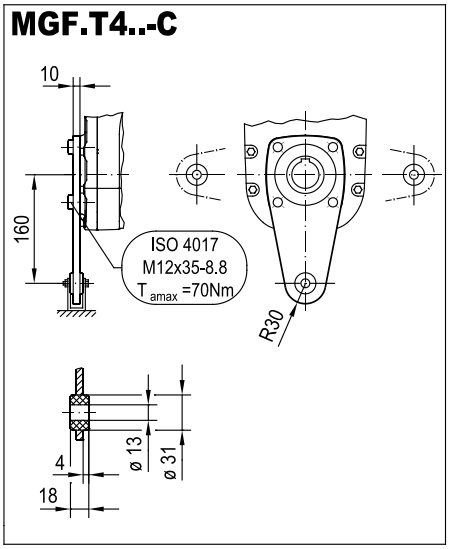
11.15.3 MGF..4-..-C

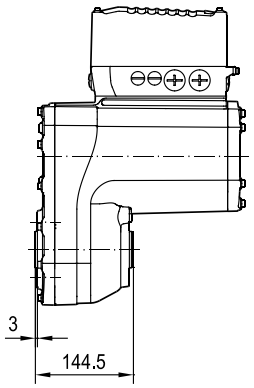
03 006 00 18

MGFAS4..-C

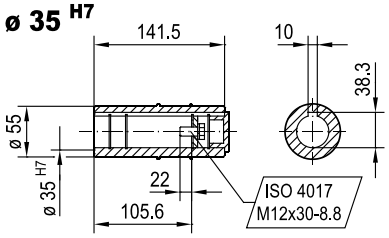


MGF.T4..-C

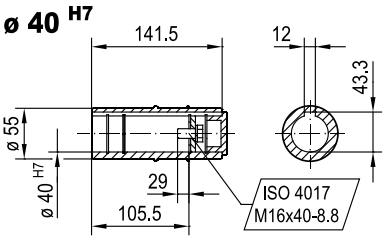




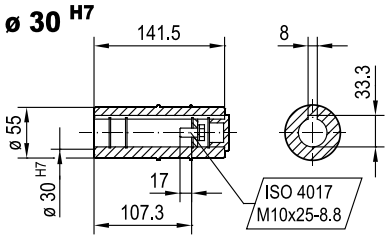
ø 35 H7



ø 40 H7



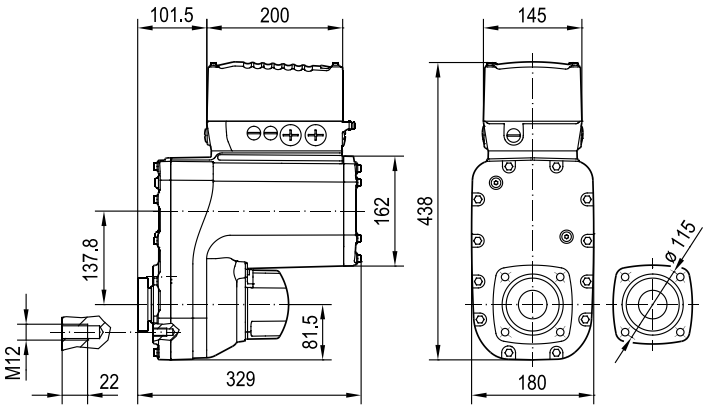
ø 30 H7



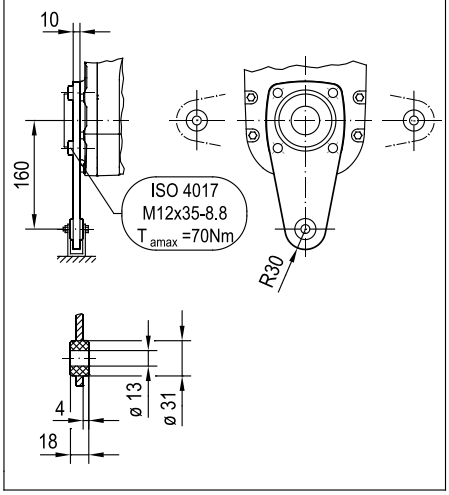
25888021/ES – 10/2019

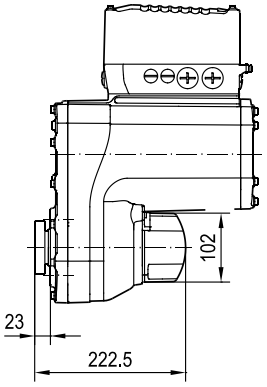
03 007 00 18

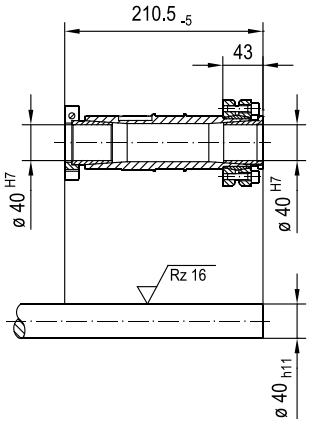
MGFTS4..-C

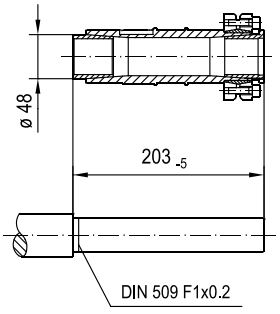


MGF.T4..-C







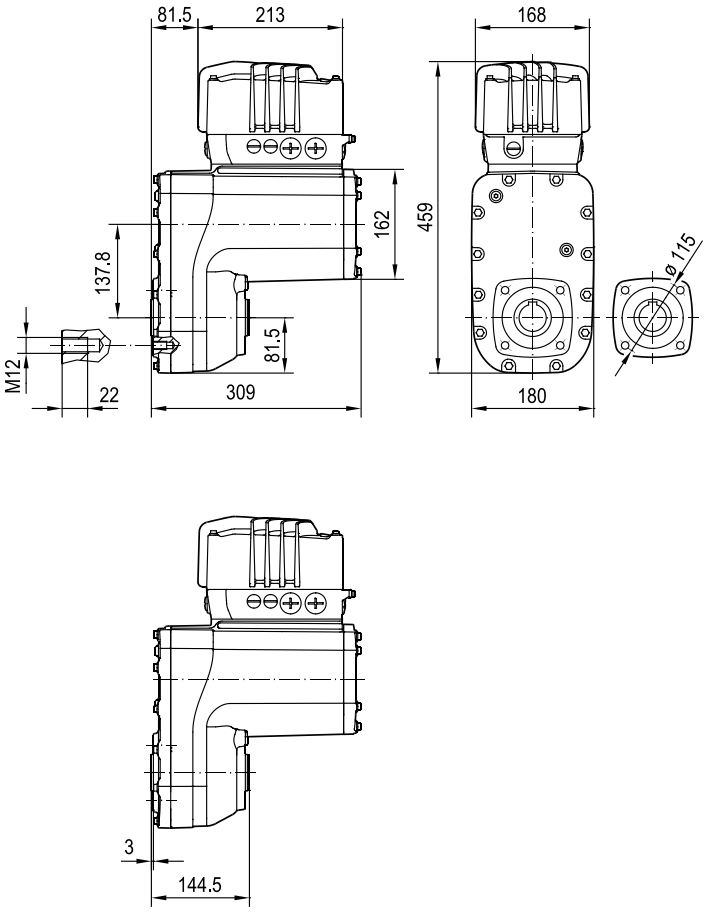


25888021/ES – 10/2019

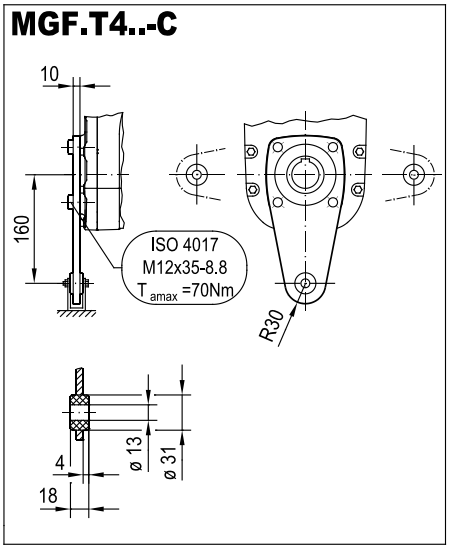
11.15.4 MGF..4-..- C/XT con par aumentado

03 008 00 18

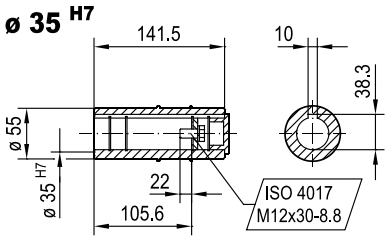
MGFAS4..-C/XT



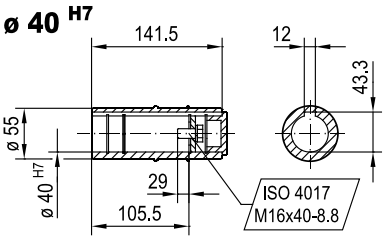
MGF.T4..-C



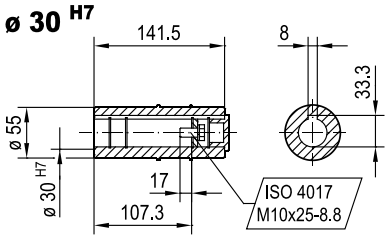
ø 35 H7



ø 40 H7



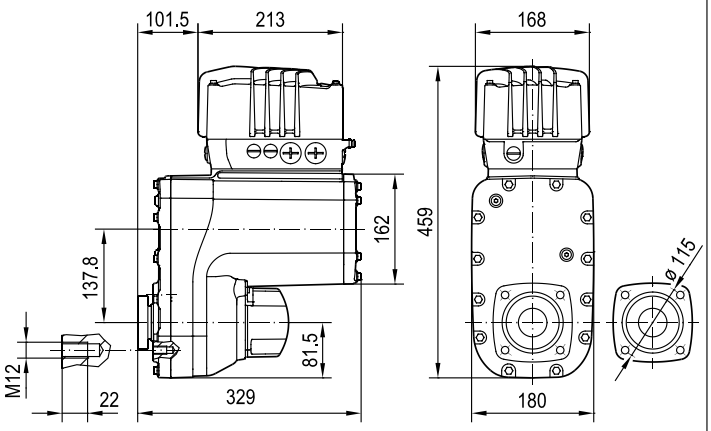
ø 30 H7



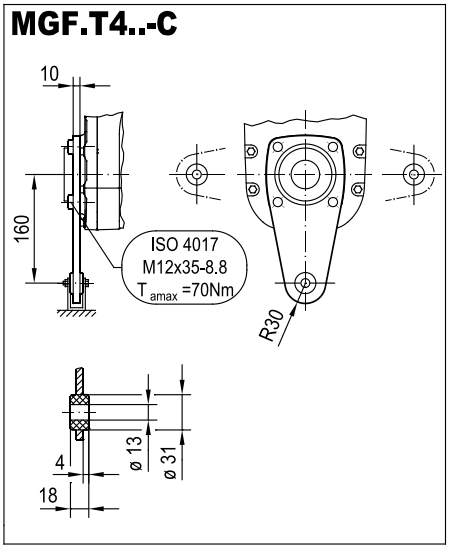
25888021/ES – 10/2019

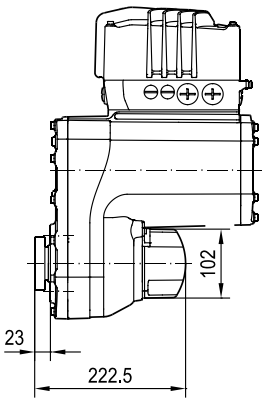
03 009 00 18

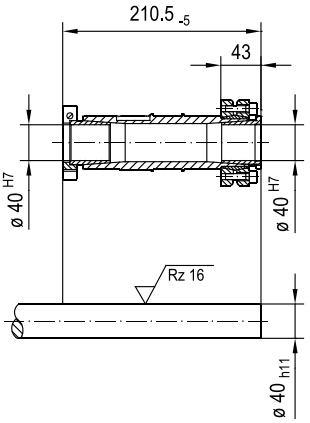
MGFTS4..-C/XT

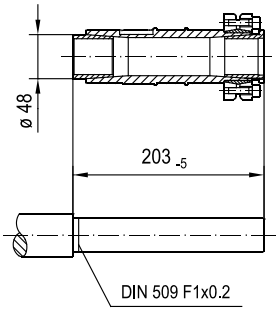


MGF.T4..-C









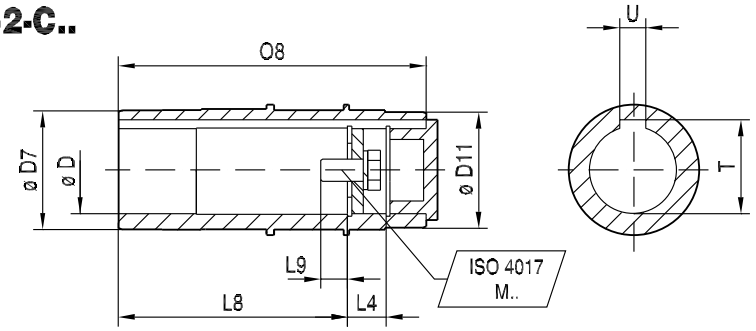
25888021/ES – 10/2019

11.15.5 Versiones de ejes

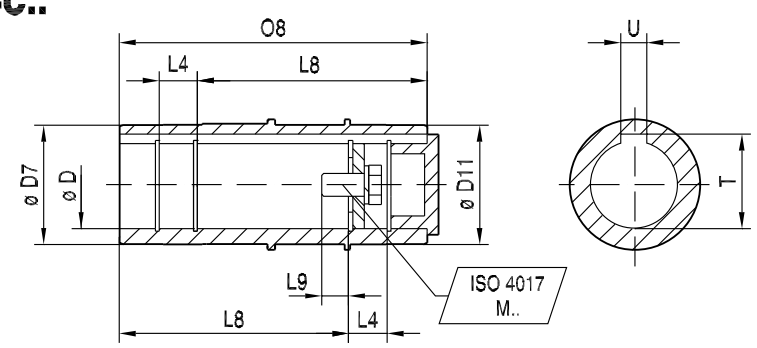
MGFAS..C/mm (MGFAS1..C sólo en combinación con MOVIGEAR® classic)

03 016 02 17

MGF.1-2-C..



MGF.4-C..



	ø D H7	ø D7	ø D11	L4	L8	L9	O8	T	U	ISO 4017
MGFAS1..C	20	35	38	16.4	73.6	10	106	22.8	6	M6x16-8.8
MGFAS1..C	25	35	38	16.2	73.8	17	106	27	8	M10x25-8.8

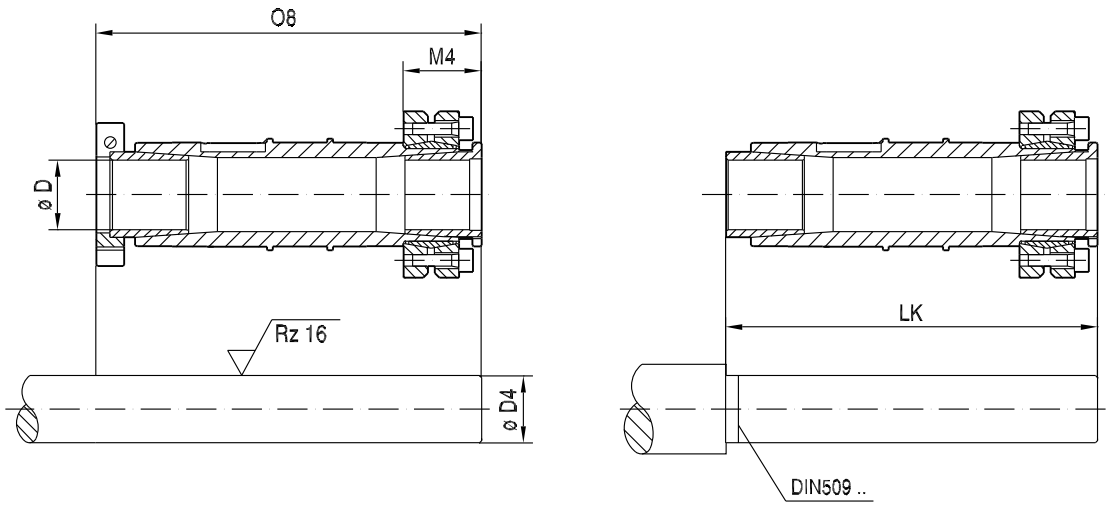
	ø D H7	ø D7	ø D11	L4	L8	L9	O8	T	U	ISO 4017
MGFAS2..C	20	50	45	16.4	84.6	10	116	22.8	6	M6x16-8.8
MGFAS2..C	25	50	45	16.2	83.8	17	116	28.3	8	M10x25-8.8
MGFAS2..C	30	50	45	16.2	83.8	17	116	33.3	8	M10x25-8.8
MGFAS2..C	35	55	50	17.9	80	22	116	38.3	10	M12x30-8.8
MGFAS2..C	40	55	50	12.85	89	30	116	42.2	12	M16x40-8.8

	ø D H7	ø D7	ø D11	L4	L8	L9	O8	T	U	ISO 4017
MGFAS4..C	30	55	55	16.2	107.3	17	141.5	33.3	8	M10x25-8.8
MGFAS4..C	35	55	55	17.9	105.6	22	141.5	38.3	10	M12x30-8.8
MGFAS4..C	40	55	55	17.65	105.5	29	141.5	43.3	12	M16x40-8.8

25888021/ES – 10/2019

MGFTS..C/mm (MGFTS1..C sólo en combinación con MOVIGEAR® classic)

03 017 00 17



	ø D4 $_{h11}$	ø D $^{+0.1}$	M4	O8 $_{-5}$	LK $_{-5}$	DIN 509
MGFTS1..C	20	20.1	28	157	151	F1x0.2

	ø D4 $_{h11}$	ø D $^{+0.1}$	M4	O8 $_{-5}$	LK $_{-5}$	DIN 509
MGFTS2..C	25	25.1	33	170.5	164.5	F1x0.2
MGFTS2..C	30	30.26	33	170.5	164.5	F1x0.2

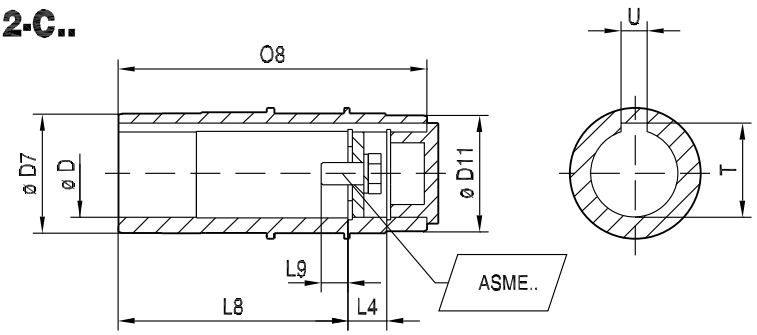
	ø D4 $_{h11}$	ø D $^{+0.1}$	M4	O8 $_{-5}$	LK $_{-5}$	DIN 509
MGFTS4..C	35	35.03	43	210.5	203	F1x0.2
MGFTS4..C	40	40.1	43	210.5	203	F1x0.2

25888021/ES – 10/2019

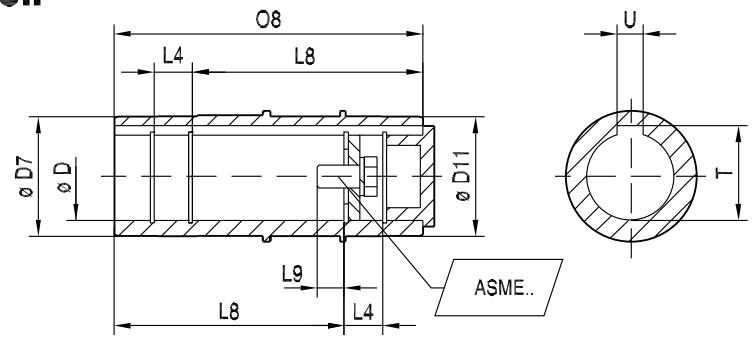
MGFAS..C/inch (MGFAS1..C sólo en combinación con MOVIGEAR® classic)

03 016 00 18

MGF.1-2-C..



MGF.4-C..



	ø D H7	ø D7	ø D11	L4	L8	L9	O8	T	U	ASME
MGFAS1..C	0.750	1.378	1.496	0.646	2.898	0.347	4.173	0.846	0.187	1/4-20x0.625
MGFAS1..C	0.875	1.378	1.496	0.646	2.937	0.347	4.173	0.965	0.187	1/4-20x0.625
MGFAS1..C	1.000	1.378	1.496	0.638	2.906	0.695	4.173	1.122	0.250	3/8-16x1.00

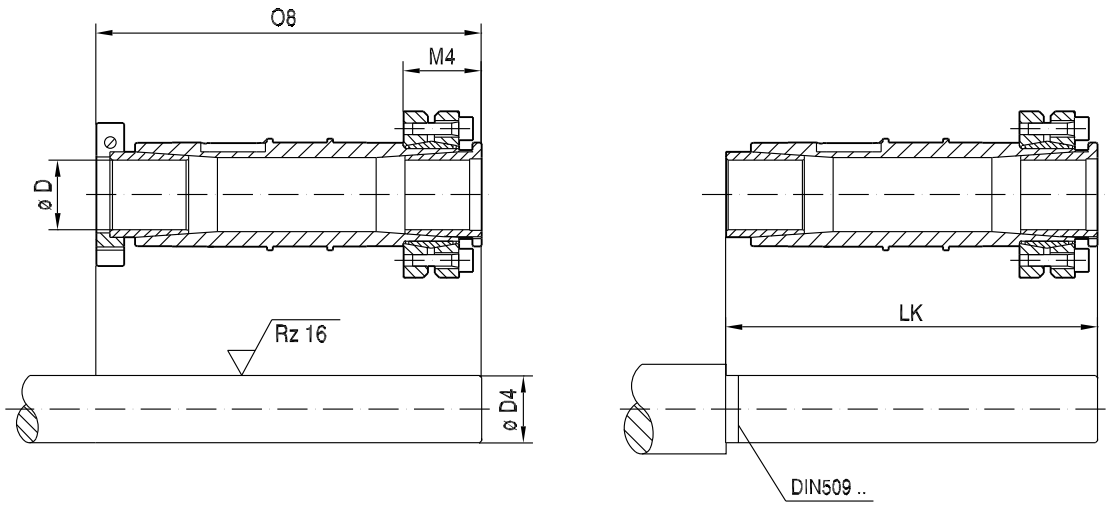
	ø D H7	ø D7	ø D11	L4	L8	L9	O8	T	U	ASME
MGFAS2..C	1.000	1.969	1.969	0.638	3.339	0.69	4.567	1.122	0.250	3/8-16x1.00
MGFAS2..C	1.250	1.969	1.969	0.638	3.339	0.69	4.567	1.374	0.250	7/16-14x1.00
MGFAS2..C	1.4375	2.165	1.969	0.516	3.494	1.39	4.567	1.610	0.375	5/8-11x1.75

	ø D H7	ø D7	ø D11	L4	L8	L9	O8	T	U	ASME
MGFAS4..C	1.250	2.165	2.165	0.717	4.146	0.69	5.571	1.374	0.250	7/16-14x1.00
MGFAS4..C	1.437	2.165	2.165	0.705	4.154	1.39	5.571	1.610	0.375	5/8-11x1.75
MGFAS4..C	1.500	2.165	2.165	0.705	4.154	1.39	5.571	1.669	0.375	5/8-11x1.75

25888021/ES – 10/2019

MGFTS..C/inch (MGFTS1..C sólo en combinación con MOVIGEAR® classic)

03 017 00 18



	ø D4 $_{h11}$	ø D $^{+0.004}$	M4	O8 $_{-0.197}$	LK $_{-0.197}$	DIN 509
MGFTS1..C	0.750	0.754	1.102	6.181	5.945	F1x0.2

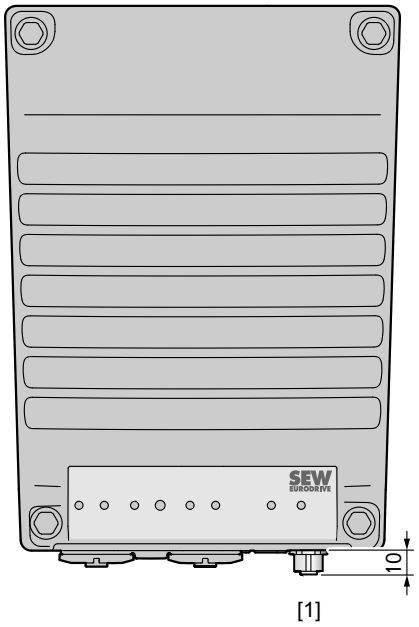
	ø D4 $_{h11}$	ø D $^{+0.004}$	M4	O8 $_{-0.197}$	LK $_{-0.197}$	DIN 509
MGFTS2..C	1.000	1.004	1.299	6.713	6.476	F1x0.2
MGFTS2..C	1.1875	1.191	1.299	6.713	6.476	F1x0.2
MGFTS2..C	1.250	1.254	1.299	6.713	6.476	F1x0.2

	ø D4 $_{h11}$	ø D $^{+0.004}$	M4	O8 $_{-0.197}$	LK $_{-0.197}$	DIN 509
MGFTS4..C	1.250	1.250	1.693	8.287	7.992	F1x0.2
MGFTS4..C	1.375	1.379	1.693	8.287	7.992	F1x0.2
MGFTS4..C	1.4375	1.441	1.693	8.287	7.992	F1x0.2
MGFTS4..C	1.500	1.504	1.693	8.287	7.992	F1x0.2
MGFTS4..C	1.625	1.629	1.693	8.287	7.992	F1x0.2

25888021/ES – 10/2019

11.16 Planos dimensionales de conector enchufable de la tapa de la electrónica

La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales del conector enchufable.



[1]

30622557067

[1] Versión de conector enchufable M12, hembra

25888021/ES – 10/2019

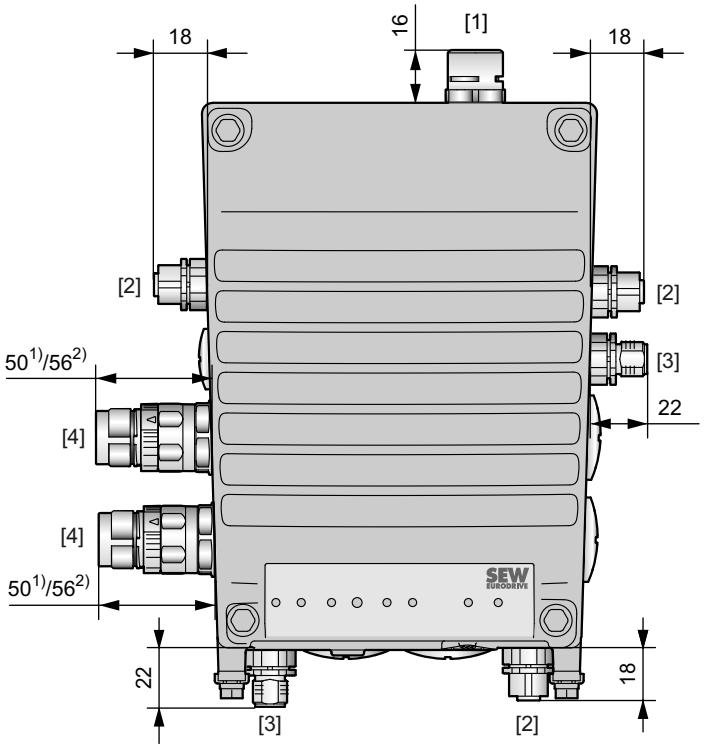
11.17 Planos dimensionales de conector enchufable de la caja de conexiones

11.17.1 MOVIGEAR® performance MGF..-...-C/IV

Conector enchufable

NOTA

- La siguiente imagen muestra un ejemplo de las dimensiones adicionales de los conectores enchufables opcionales para una posible configuración de conectores enchufables.
- Encontrará más información en el capítulo "Posiciones de conectores".



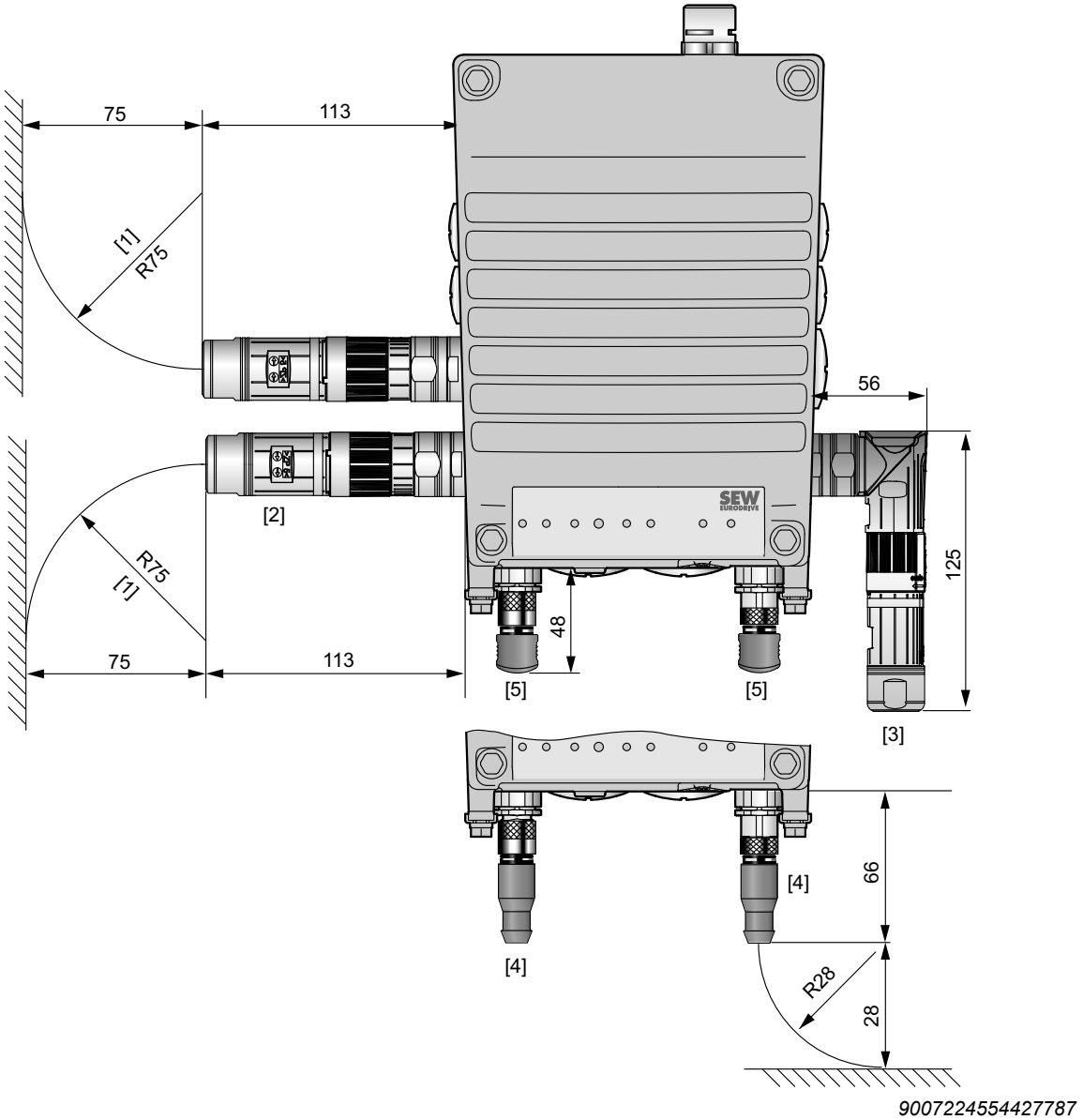
9007224554389771

1) Versión de conector enchufable "Recto"
2) Versión de conector enchufable "Acodado"
[1] Compensación de presión opcional
[2] Versión de conector enchufable M12, hembra
[3] Versión de conector enchufable M12, macho
[4] Versión de conector enchufable M23, hembra

Conectores enchufables con conector lado cliente

NOTA

- La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales / los radios de flexión de los conectores enchufables opcionales con conectores lado cliente en combinación con cables prefabricados de SEW-EURODRIVE.
- Encontrará más información en el capítulo "Posiciones de conectores".



9007224554427787

[1] Radio de curvatura
[2] Versión de conector enchufable M23 "Recto"
[3] Versión de conector enchufable M23 "Acodado"
[4] Versión de conector enchufable M12 "Recto"
[5] Versión de conector enchufable M12 "Acodado"

25888021/ES – 10/2019

12 Seguridad funcional

12.1 Notas generales

12.1.1 Normas subyacentes

La clasificación de seguridad de la tapa de la electrónica tiene lugar sobre la base de las siguientes normas y clases de seguridad:

Normas subyacentes	
Clase de seguridad/base de normas	• Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1:2015 • Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2:2017 • Safety Integrity Level Claim Limit (SIL_{CL}) según EN 62061:2005/A1:2013

12.2 Seguridad integrada

12.2.1 MOVIGEAR® performance

La tecnología de seguridad de la unidad de accionamiento que se describe a continuación se ha desarrollado y comprobado según los siguientes requisitos de seguridad:

- Safety Integrity Level 3 según EN 61800-5-2:2017, EN 61508:2010.
- PL e según EN ISO 13849-1: 2015.

Para este fin ha sido efectuada una certificación por TÜV Rheinland. Puede solicitar copias del certificado TÜV y del informe correspondiente a SEW-EURODRIVE.

12.2.2 Estado seguro

Para utilizar la unidad de accionamiento con fines de seguridad, el par desconectado está definido como estado seguro (véase función de seguridad de accionamiento STO). En ello se basa el concepto de seguridad subyacente.

25888021/ES – 10/2019

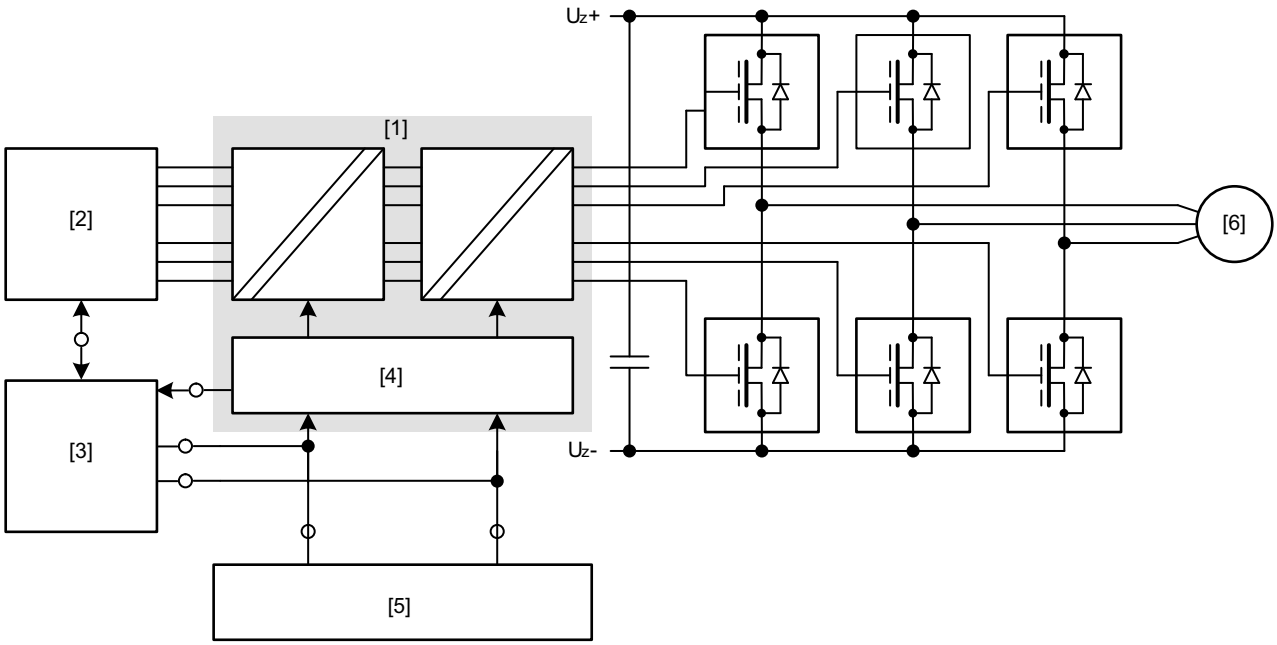
12.2.3 Concepto de seguridad

La unidad de accionamiento debe ser capaz de ejecutar la función de seguridad de accionamiento "Desconexión segura de par" conforme a EN 61800-5-2:

- La unidad de accionamiento se caracteriza por disponer de la posibilidad de conexión de un control de seguridad/dispositivo de desconexión de seguridad externo. Al activar un dispositivo de control conectado (p. ej. seta de emergencia con función de enganche), este control de seguridad/dispositivo de desconexión de seguridad desconecta mediante una señal de conmutación bipolar de 24 V (p. ej., de conmutación PM) la entrada de seguridad STO. De este modo se activa la función STO de la unidad de accionamiento.
- Mediante una estructura interna de dos canales con diagnóstico se evita la generación del tren de pulsos hacia la etapa final de potencia (IGBT).
- En lugar de emplear una separación eléctrica de red del accionamiento mediante contactores o interruptores, a través de la desconexión aquí descrita de la entrada STO se impide de forma segura la activación de los semiconductores de potencia en la etapa final. De esta forma se desconecta la generación del campo de giro en el motor correspondiente, pese a que la tensión de red sigue aplicada.
- Cuando se selecciona la función de seguridad de accionamiento STO, las señales PWM generadas por la unidad de accionamiento son interrumpidas por la conmutación STO y no se reenvían a los IGBTs.
- Si la conmutación STO detecta una discrepancia entre ambos canales, las señales PWM se bloquean. El bloqueo se puede eliminar mediante un reset de 24 V o mediante un reset de la unidad cuando F_STO_P1 y F_STO_P2 no se controlan con 24 V.
- La selección de la función de seguridad de accionamiento STO se puede realizar desde fuera, p. ej., mediante un dispositivo de seguridad externo a través de la entrada STO.

25888021/ES – 10/2019

12.2.4 Representación esquemática del concepto de seguridad



23543720971

[1] Función STO
[2] Control de accionamiento
[3] Tarjeta de seguridad interna (opcional)
[4] Unidad de diagnóstico y bloqueo
[5] Control de seguridad externo (opcional)
[6] Motor

12.2.5 Funciones de seguridad de accionamiento

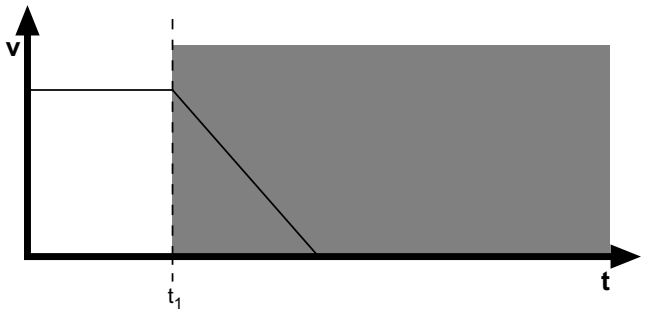
Se pueden utilizar las siguientes funciones de seguridad del accionamiento:

- **STO** (desconexión segura de par según EN 61800-5-2) mediante la desconexión de la entrada STO.

  Cuando la función STO está activada, el variador de frecuencia no suministra energía al motor, de forma que no se puede generar par. Esta función de seguridad de accionamiento se corresponde con la parada no controlada según EN 60204-1, categoría de parada 0.

  La desconexión de la entrada STO se debe realizar con un control de seguridad / dispositivo de desconexión de seguridad externo apropiado.

  La siguiente imagen muestra la función STO:



2463228171

v	Velocidad
t	Tiempo
t_1	Momento en el que se dispara STO
	Rango de la desconexión

- **SS1(c) (SS1-t)** (parada segura 1, con temporizador según EN 61800-5-2) a través de control externo apropiado (p. ej. dispositivo de desconexión de seguridad con desconexión retardada).

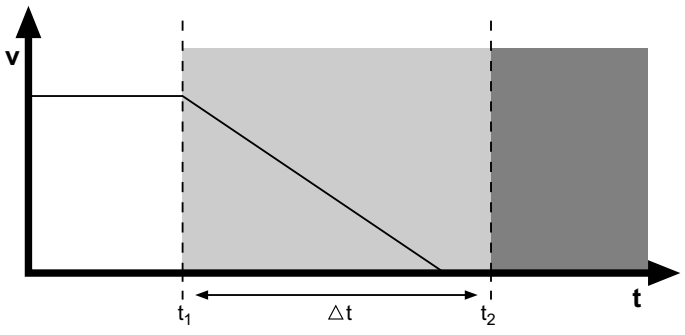
  Se debe respetar el siguiente orden:

  – Decelerar el accionamiento con rampa de deceleración adecuada especificada por consigna.

  – Desconectar la entrada STO (= disparar la función STO) tras un retardo de seguridad determinado.

  Esta función de seguridad de accionamiento se corresponde con la parada controlada según EN 60204-1, categoría de parada 1.

  La siguiente imagen ilustra la función SS1(c) (SS1-t):



2463226251

25888021/ES – 10/2019

v	Velocidad
t	Tiempo
t_1	Momento en el que se inicia la rampa de frenado
t_2	Momento en el que se dispara STO
Δt	Tiempo de retardo hasta que se activa STO
	Rango del retardo seguro
	Rango de la desconexión

25888021/ES – 10/2019

12.2.6 Limitaciones

- Deberá tenerse en cuenta que, sin un freno mecánico o con un freno defectuoso, el accionamiento puede continuar su movimiento por inercia (en función del rozamiento y la inercia del sistema). En el caso de cargas regenerativas, ejes con cargas de gravedad y ejes de accionamiento externo, el accionamiento incluso puede acelerar. Todo ello deberá tenerse en cuenta a la hora de realizar una evaluación de riesgos de la instalación / máquina y, en caso necesario, se deberán tomar las correspondientes medidas de seguridad adicionales (p. ej. sistema de frenado de seguridad).

  En aquellas funciones de seguridad del accionamiento específicas para una aplicación que requieran una deceleración activa (frenado) del movimiento que representa un riesgo, no está permitido el uso de la unidad de accionamiento sin un sistema de freno adicional.
- Si se utiliza la función SS1(c) (SS1-t) como se ha descrito en el capítulo "Seguridad funcional" > "Tecnología de seguridad integrada" > "Funciones de seguridad de accionamiento", no se vigila la rampa de deceleración del accionamiento de forma orientada a la seguridad. En caso de error, el frenado durante el tiempo de retardo podría fallar y, en el peor de los casos, producirse una aceleración. En este caso, la desconexión orientada a la seguridad se produce a través de la función STO una vez transcurrido el retardo ajustado. Este riesgo debe tenerse en cuenta en la valoración de riesgos de la instalación/máquina y, dado el caso, debe asegurarse con las medidas de seguridad adicionales que correspondan.
- La conmutación STO no puede impedir un posible impulso o un frenado de CC.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

El concepto de seguridad es apropiado únicamente para la realización de trabajos mecánicos en componentes accionados de instalaciones/máquinas.

Lesiones graves o fatales.

Cuando se desconecta la señal STO, a la caja de conexiones llegan tensiones peligrosas.

- Para llevar a cabo los trabajos en la parte eléctrica del sistema de accionamiento es necesario desconectar la tensión de alimentación mediante un dispositivo de desconexión externo apropiado y asegurarlo frente a una conexión accidental de la tensión de alimentación.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Mantenga un tiempo mínimo de desconexión de 5 minutos después de la desconexión de red.

NOTA

El freno y DynaStop® no están ejecutados de forma orientada a la seguridad. Cuando el parámetro *Cerrar freno/DynaStop® con STO (Iíndice 8501.3)* está activado, al activarse la función STO:

- El freno se cierra.
- DynaStop® se activa.

25888021/ES – 10/2019

12.3 Normativas de seguridad técnica

El requisito para el funcionamiento seguro es la integración correcta de las funciones de seguridad de la unidad de accionamiento en una función de seguridad de accionamiento superior específica para la aplicación. El fabricante de la instalación/máquina deberá realizar en todo caso una valoración de riesgos de la instalación/máquina teniendo en cuenta esta valoración para el uso del sistema de accionamiento con la unidad de accionamiento.

El fabricante y el usuario de la instalación / máquina son responsables de que la instalación / máquina cumpla con las disposiciones de seguridad en vigor.

Los siguientes requisitos son obligatorios para la instalación y el funcionamiento de la unidad de accionamiento en aplicaciones relativas a la seguridad.

- Unidades permitidas.
- Requisitos para la instalación.
- Requisitos para los controles de seguridad y dispositivos de desconexión de seguridad externos.
- Requisitos para la puesta en marcha.
- Requisitos para el funcionamiento.

12.3.1 Unidades permitidas

Para aplicaciones orientadas a la seguridad están permitidos las siguientes variantes de unidad:

Unidad de accionamiento	Corriente nominal de salida
MOVIGEAR® performance	2.0 – 5.5 A

12.3.2 Requisitos para la instalación

- El cableado debe efectuarse conforme a la norma EN 60204-1.
- Los cables de control STO deben colocarse conforme a la compatibilidad electromagnética y del modo siguiente:
  - Dentro de un espacio de instalación eléctrico se pueden tender conductores individuales.
  - Fuera de un espacio de instalación cerrado las líneas apantalladas se deben colocar de manera permanente (fija) y protegidas contra daños exteriores o se deben tomar medidas equivalentes.
  - Deben respetarse las normativas vigentes para la respectiva aplicación.
  - Los cables M y P del dispositivo de seguridad externo al eje se deben tender muy próximos entre sí y con una longitud de cable ≤ 100 m.
  - Los cables M y P del dispositivo de seguridad externo al eje deben tener la misma longitud. Se permite una diferencia de longitud ≤ 3 % entre los cables.
  - El usuario debe tomar medidas adecuadas para garantizar que los cables de control STO se tiendan separadas de los cables de energía del accionamiento. De ello se exceptúan los cables autorizados por SEW-EURODRIVE especialmente para este caso de aplicación.
- La conmutación STO no reconoce cortocircuitos en el cable de alimentación. Por este motivo se debe cumplir siempre uno de estos dos requisitos:
  - que no haya tensiones parásitas hacia los cables de control STO

25888021/ES – 10/2019

  - que el control de seguridad externo detecta un fallo de conexión errónea de un potencial externo a los cables de control STO.
- Para el diseño de los circuitos de seguridad deberán respetarse obligatoriamente los valores especificados para los componentes de seguridad.
- La señal STO (F_STO_P1, F_STO_P2 y F_STO_M) no debe emplearse para señales de retorno.
- Para el control de seguridad/dispositivo de desconexión de seguridad solo deben utilizarse fuentes de alimentación conectadas a tierra con separación segura (PELV) según EN 61131-2 y EN 60204-1.
- Si se utilizan varias fuentes de alimentación, cada una de ellas se debe conectar al sistema de conductor de puesta a tierra.
- Durante la planificación de la instalación deberán tenerse en cuenta los datos técnicos de la tapa de la electrónica.
- Cuando los cables de control STO se llevan desde fuera a la borna X9 de la tapa de la electrónica, en los extremos de los cables se deben instalar punteras de cable y se deben fijar con sujetacables cerca de la borna X9. Con las señales STO se pueden agrupar más señales de baja tensión.
- La conexión 24 V_OUT de la tapa de la electrónica no debe utilizarse para aplicaciones relativas a la seguridad. La tensión está permitida únicamente para la alimentación del conector enchufable M12 X5504 con el conector puente STO enchufado.
- Para las aplicaciones orientado a la seguridad con la unidad de accionamiento se deben retirar los puentes con el rótulo "Caution, remove jumper for safety operation" de la borna STO X9. En las versiones de unidad con conexión STO mediante conector enchufable no hay puentes rotulados. Los puentes existentes son relevantes para el funcionamiento.

12.3.3 Requisitos para el control de seguridad externo

En lugar de un control de seguridad también tiene la posibilidad de utilizar un dispositivo de desconexión de seguridad. Se deberán tener en cuenta los siguientes requisitos.

- El control de seguridad y todos los demás sistemas parciales de seguridad deben estar autorizados al menos para la clase de seguridad exigida en el sistema completo para la respectiva función de seguridad de accionamiento de la aplicación específica.

  La siguiente tabla muestra a modo de ejemplo la clase de seguridad necesaria del control de seguridad:

Aplicación	Requisito para control de seguridad
Performance Level d según EN ISO 13849-1, SIL 2 según EN 62062	Performance Level d según EN ISO 13849-1, SIL 2 según EN 61508
Performance Level e según EN ISO 13849-1, SIL 3 según EN 62061	Performance Level e según EN ISO 13849-1, SIL 3 según EN 61508

- El cableado del control de seguridad debe ser apto para la clase de seguridad pretendida (véase documentación del fabricante). La entrada STO de la tapa de la electrónica puede conmutar 2 canales (conmutación P, conmutación PM o conmutación P serial) o 1 canal (conmutación P).

25888021/ES – 10/2019

- Para el diseño de la desconexión obligatoriamente deberán respetarse los valores especificados para el control de seguridad.
- En la entrada STO no se deben conectar directamente dispositivos de protección efectivos sin contacto (como p. ej., barrera de luz y escáner) según EN 61496-1 ni interruptores de parada de emergencia. La conexión se debe realizar mediante relé de seguridad, control de seguridad, etc.
- Para garantizar la protección contra arranques imprevistos estipulada en la EN ISO 14118, el sistema de control de seguridad deberá estar concebido y conectado de forma que el restablecimiento de la unidad de mando no conlleve el rearranque. Es decir, el rearranque solo se deberá producir tras un restablecimiento manual del circuito de seguridad.
- Si no se utiliza ninguna exclusión de fallo para el cableado STO según DIN EN ISO 13849-2 o DIN EN 61800-5-2, el dispositivo de seguridad externo debe detectar en un espacio de tiempo de 20 s en función del tipo de conexión los siguientes fallos del cableado STO:
  - 2 polos conmutación P:

    Cortocircuito de 24 V en F_STO_P1 o F_STO_P2 (Stuck-at 1)

    Fallo cruzado entre F_STO_P1 y F_STO_P2
  - 2 polos conmutación PM:

    Cortocircuito de 24 V en F_STO_P1 (Stuck-at 1)

    Cortocircuito de 0 V en F_STO_M (Stuck-at 0)
  - 2 canales, conmutación P en serie:

    Una exclusión de fallo es obligatoria
  - 1 polo conmutación P:

    Cortocircuito de 24 V en F_STO_P (Stuck-at 1)

2 polos conmutación P:

- Los impulsos de prueba pueden tener lugar en estado conectado y desconectado.
  - Los impulsos de prueba en ambos canales P se deben conmutar con desfase de tiempo. Adicionalmente, también pueden tener lugar impulsos de prueba de desconexión simultáneos.
  - Los impulsos de prueba en ambos canales P pueden ser de 1 ms como máximo.
  - El siguiente impulso de prueba de desconexión en un canal P debe tener lugar como muy pronto tras un espacio de tiempo de 2 ms.
  - Los impulsos de prueba de conexión deben tener lugar en un paquete de un máximo de 3 impulsos de prueba con una distancia de 2 ms entre ellos. Tras un paquete se debe guardar un tiempo de espera de 500 ms como mínimo antes de que pueda tener lugar otro impulso de prueba de conexión u otro paquete de impulsos de prueba de conexión.
  - Los niveles de señal deben ser leídos por el control de seguridad y comparados con el valor esperado.

2 polos conmutación PM:

- Los impulsos de prueba pueden tener lugar en estado conectado y desconectado.
  - Los impulsos de prueba en el canal P y en el canal M pueden ser de 1 ms como máximo.
  - El siguiente impulso de prueba de desconexión en un canal P o M debe tener lugar como muy pronto tras un espacio de tiempo de 2 ms.

25888021/ES – 10/2019

– Los impulsos de prueba de conexión deben tener lugar en un paquete de un máximo de 3 impulsos de prueba con una distancia de 2 ms entre ellos. Tras un paquete se debe guardar un tiempo de espera de 500 ms como mínimo antes de que pueda tener lugar otro impulso de prueba de conexión u otro paquete de impulsos de prueba de conexión.
– Los niveles de señal deben ser leídos por el control de seguridad y comparados con el valor esperado.

2 canales, conmutación P en serie:

- Una exclusión de fallo en el cable de conexión es obligatoria cuando no son posibles impulsos de prueba externos.

1 polo conmutación P:

- Los impulsos de prueba pueden tener lugar en estado conectado y desconectado.
  – El impulso de prueba en el canal P puede ser de 1 ms como máximo.
  – El siguiente impulso de prueba de desconexión no debe tener lugar antes de un intervalo de 2 ms.
  – Los impulsos de prueba de conexión deben tener lugar en un paquete de un máximo de 3 impulsos de prueba con una distancia de 2 ms entre ellos. Tras un paquete se debe guardar un tiempo de espera de 500 ms como mínimo antes de que pueda tener lugar otro impulso de prueba de conexión u otro paquete de impulsos de prueba de conexión.
  – Los niveles de señal deben ser leídos por el control de seguridad y comparados con el valor esperado.

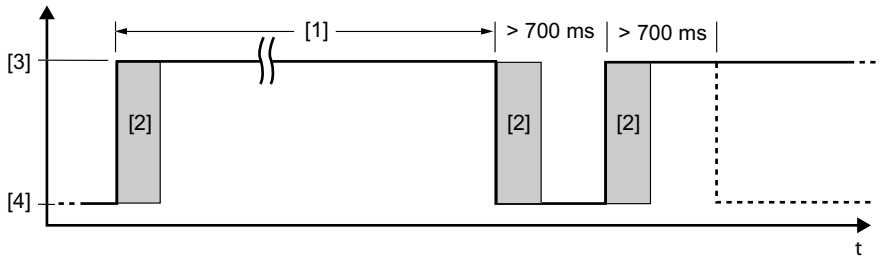
12.3.4 Requisitos para la puesta en marcha

- Para validar las funciones de seguridad del accionamiento implementadas, deberá efectuarse una comprobación y documentación de dichas funciones de seguridad del accionamiento una vez finalizada la puesta en marcha.
- Deben tenerse en cuenta las limitaciones en cuanto a las funciones de seguridad del accionamiento según el capítulo "Limitaciones". En caso necesario, deberá apagar las piezas y los componentes que pudieran repercutir en el resultado de la prueba (p. ej. freno de motor).
- Para emplear la unidad de accionamiento en aplicaciones destinadas a la seguridad, se deberán supervisar la puesta en marcha del dispositivo de desconexión y el cableado correcto, incluyendo los resultados en un protocolo.

25888021/ES – 10/2019

12.3.5 Requisitos para el funcionamiento

- El funcionamiento solo está permitido dentro de los límites especificados en las hojas de datos. Esto es válido tanto para el control de seguridad externo como también para la unidad de accionamiento.
- La función de diagnóstico interna del aparato está limitada en caso de entrada STO habilitada permanentemente o bloqueada permanentemente. Solo al cambiar el nivel de la señal STO se llevan a cabo las funciones de diagnóstico ampliadas. Por este motivo, se ha de solicitar la función de seguridad de accionamiento a través de la entrada STO para PL d conforme a EN ISO 13849-1 y SIL 2 conforme a EN 61800-5-2 al menos una vez cada 12 meses y para PL e conforme a EN ISO 13849-1 y SIL 3 conforme a EN 61800-5-2 al menos una vez cada 3 meses con la tensión de red aplicada para alcanzar una cobertura de ensayo completa. Para hacerlo, se debe respetar el siguiente orden de ensayo.



15205932683

[1] Máximo 12 meses para PL d/SIL 2
Máximo 3 meses para PL e/SIL 3

[2] Diagnóstico interno

[3] High: sin STO

[4] Low: STO activa

- Con el fin de alcanzar una cobertura de ensayo completa después de un reset de la unidad (p. ej. después de conectar la tensión de red), la transición de ensayo (STO activa → no activa) debe iniciarse tras un mínimo de 700 ms. La unidad emite el estado "Preparado" o "STO – desconexión segura de par" y no debe estar en un estado de error.
- Un defecto de hardware detectado en los canales de desconexión internos para STO producirá un estado de error de bloqueo de la unidad de accionamiento. Cuando se elimine el error (p. ej. desconectando / conectando el suministro de energía o mediante un nivel Low en la entrada STO durante 30 ms como mínimo), se ha de efectuar a continuación un test completo del diagnóstico interno según el orden de ensayo arriba mencionado. Si se vuelve a producir el fallo, sustituya la unidad o póngase en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.

25888021/ES – 10/2019

12.4 Variantes de conexión

12.4.1 Indicaciones generales

Por norma general, todas las variantes de conexión incluidas en esta documentación son admisibles para aplicaciones relevantes para la seguridad, mientras se cumpla el concepto básico de seguridad. Esto significa que debe asegurarse en todas las circunstancias que las entradas de seguridad de 24 V CC sean interrumpidas mediante un dispositivo de desconexión de seguridad o un control de seguridad externo impidiendo así el rearranque accidental.

Para la selección, instalación y utilización básicas de los componentes de seguridad (por ejemplo, dispositivo de desconexión de seguridad e interruptor de parada de emergencia) y las variantes de conexión admisibles deben cumplirse a nivel superior todas las normativas de seguridad técnica mencionadas en los capítulos "Tecnología de seguridad integrada", "Normativas de seguridad técnica" y "Variantes de conexión".

Los esquemas de conexiones son esquemas básicos que se limitan exclusivamente a mostrar las funciones de seguridad del accionamiento con los componentes relevantes necesarios. En aras de la claridad no se representan tales medidas técnicas de conexión que por regla general siempre deben estar realizadas adicionalmente. Estas medidas son, p. ej.:

- Asegurar la protección contra contacto accidental.
- Dominar subtensiones y sobretensiones.
- Evitar fallos de aislamiento.
- Detectar fallos a tierra y cortocircuitos en líneas colocadas externamente.
- Garantizar la necesaria inmunidad a interferencias electromagnéticas.

12.4.2 Requisitos

Utilización de dispositivos de desconexión de seguridad

Deben cumplirse estrictamente los requerimientos de los fabricantes de dispositivos de desconexión de seguridad (p. ej. protección de los contactos de salida contra soldadura) o de otros componentes de seguridad. Para la instalación del cableado son válidos los requisitos básicos tal y como se describen en esta publicación.

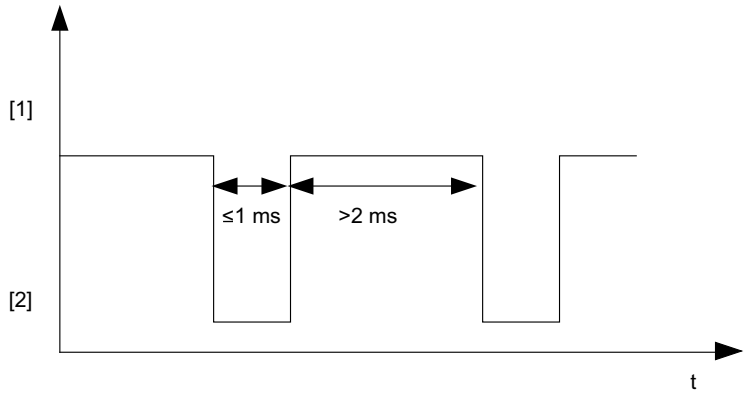
Tenga en cuenta para la conexión de la unidad de accionamiento con los dispositivos de desconexión de seguridad los requisitos para la instalación según el capítulo "Seguridad funcional" > "Normativas de seguridad técnica" > "Requisitos para la instalación".

Deben observarse todas las indicaciones del fabricante del dispositivo de desconexión de seguridad utilizado en el caso de aplicación concreto.

25888021/ES – 10/2019

Empleo de controles de seguridad

El impulso de prueba de desconexión de las salidas binarias seguras utilizadas (F-DO) debe ser ≤ 1 ms y un nuevo impulso de prueba de desconexión no debe tener lugar antes de 2 ms.



15214338827

[1] High

[2] Low

NOTA

Al desconectarse la tensión de control orientada a la seguridad en la entrada STO (STO activada), debe cumplirse en cuanto a los impulsos de ensayo el capítulo "Seguridad funcional" > "Normativas de seguridad técnica" > "Requisitos para el control de seguridad externo".

NOTA

Si F_STO_P1, F_STO_P2 están conectadas con 24 V CC y F_STO_M con GND, STO está desactivada.

25888021/ES – 10/2019

Desconectar la señal STO de varias unidades de accionamiento (desconexión en grupo STO)

La señal STO puede ser suministrada para varias unidades de accionamiento mediante un único dispositivo de desconexión de seguridad. Tenga en cuenta para este fin los siguientes requisitos:

- La longitud total del cable está limitada a menos de 100 m. Deben observarse (en cada aplicación concreta) los demás requisitos del fabricante relativos al dispositivo de seguridad utilizado.
- Debe respetarse la corriente de salida máxima y la carga de contactos máxima admisible del dispositivo de seguridad.
- Deben respetarse los niveles de señal permitidos en la entrada STO y todos los demás datos técnicos de la tapa de la electrónica. Debe tenerse en cuenta en este caso el respectivo tendido de las líneas de control STO y la caída de tensión.
- Deben cumplirse de forma exacta los demás requisitos del fabricante del dispositivo de seguridad (p. ej. protección de los contactos de salida contra soldadura). Para el tendido de los cables son válidos además los requisitos básicos.
- Debe realizarse un cálculo específico a partir de los datos técnicos de la tapa de la electrónica para cada aplicación concreta de desconexiones en grupo.
- Se pueden utilizar un máximo de 20 unidades de accionamiento en una desconexión en grupo STO.

25888021/ES – 10/2019

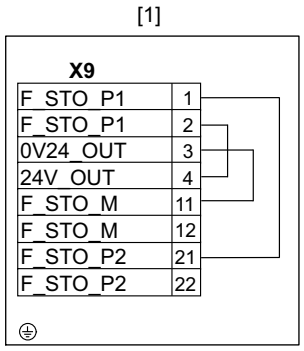
12.4.3 Variante de conexión 1: Borna X9 en caja de conexiones

Encontrará información detallada sobre la borna X9 en el capítulo "Instalación eléctrica" > "Asignación de bornas".

Esquemas de conexiones

Estado de entrega

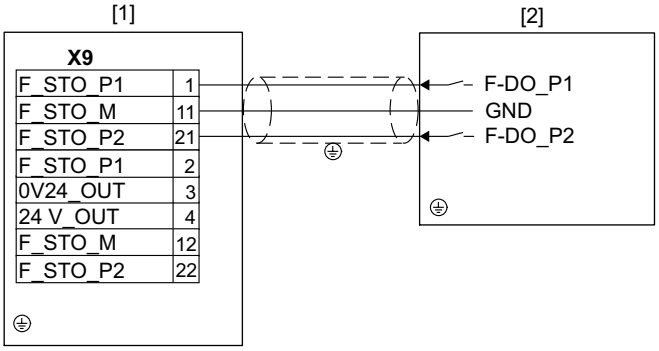
En el estado de entrega, las bornas de la conexión para desconexión segura X9 están puenteadas. Los puentes están marcados con los rótulos "Caution, remove jumper for safety operation". Los puentes se deben retirar para las aplicaciones orientadas a la seguridad con la unidad de accionamiento en la borna STO X9.



9007222815498379

[1] Unidad de accionamiento

2 polos conmutación P

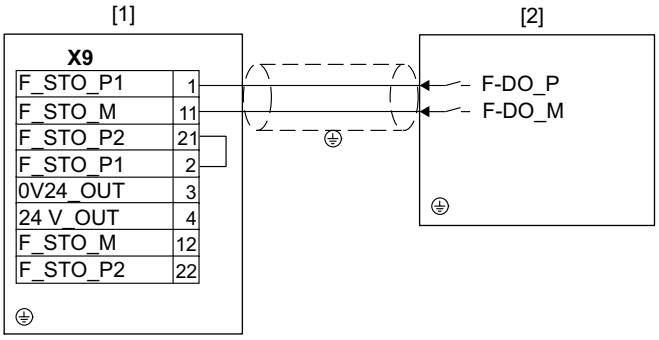


9007222818851979

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

25888021/ES – 10/2019

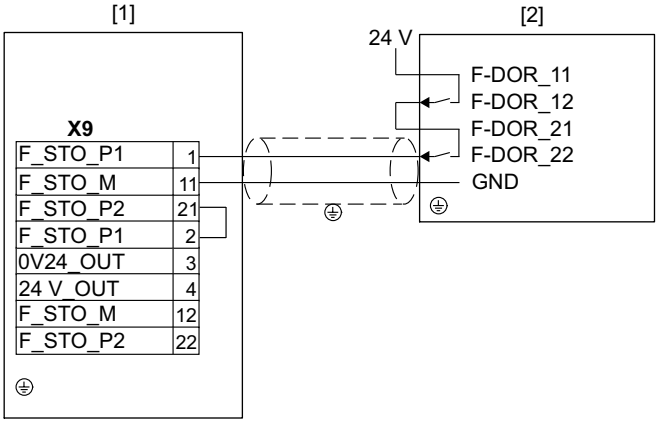
2 polos conmutación PM



9007222818872587

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

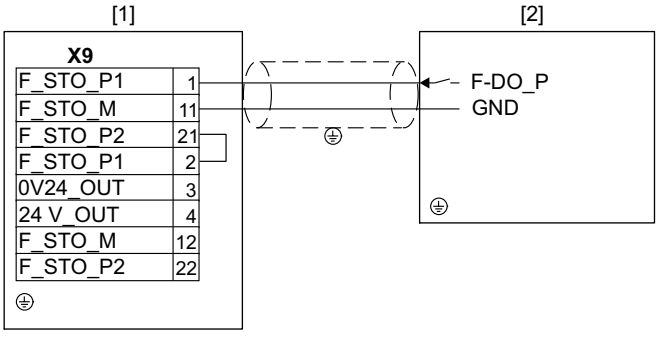
2 canales conmutación P en serie



9007222818944907

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

1 polo conmutación P

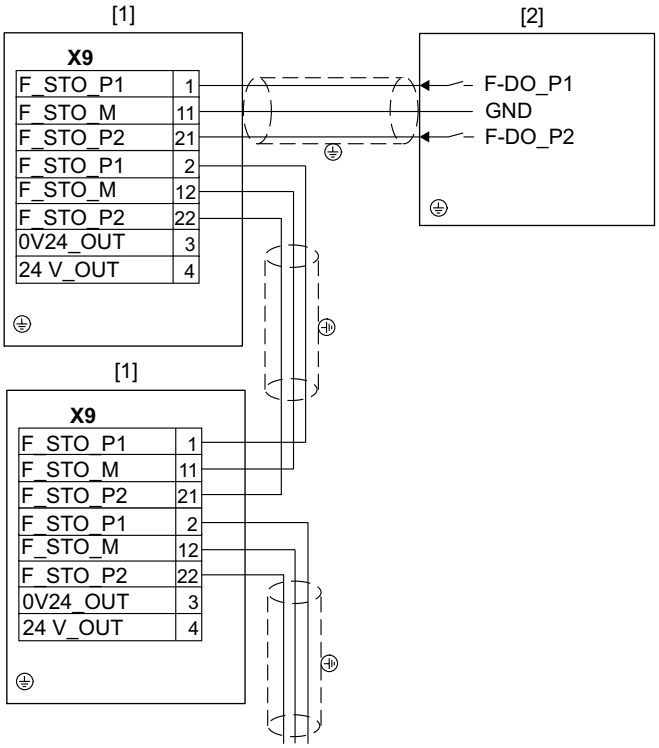


9007222819398155

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

25888021/ES – 10/2019

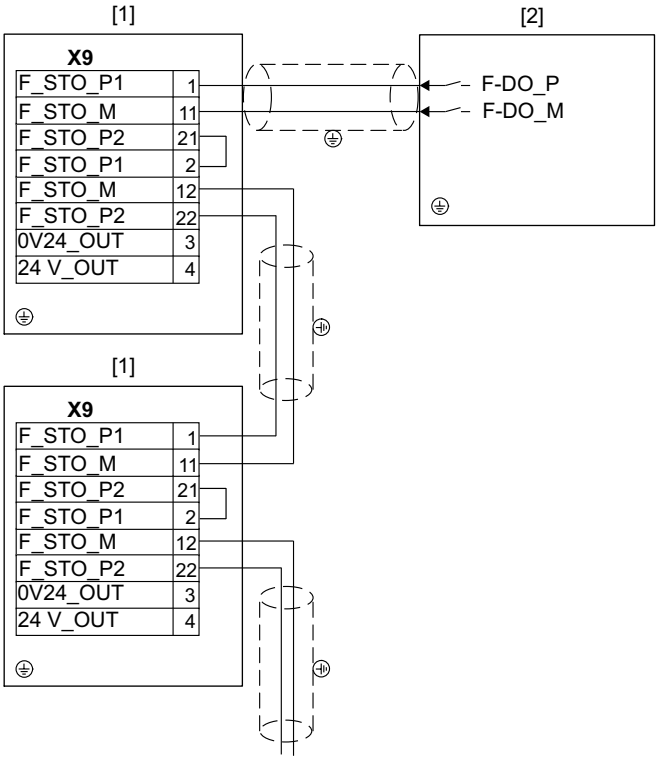
Desconexión en grupo STO de 2 polos, conmutación P



25228151435

[1] Unidad de accionamiento
[2] Control de seguridad externo

Desconexión en grupo STO de 2 polos, conmutación PM

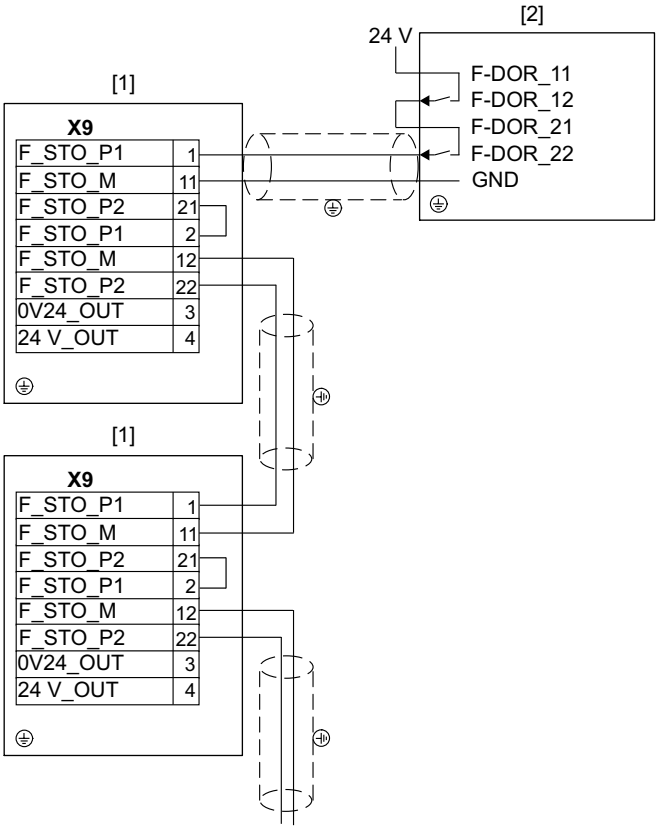


25228157067

[1] Unidad de accionamiento
[2] Control de seguridad externo

25888021/ES – 10/2019

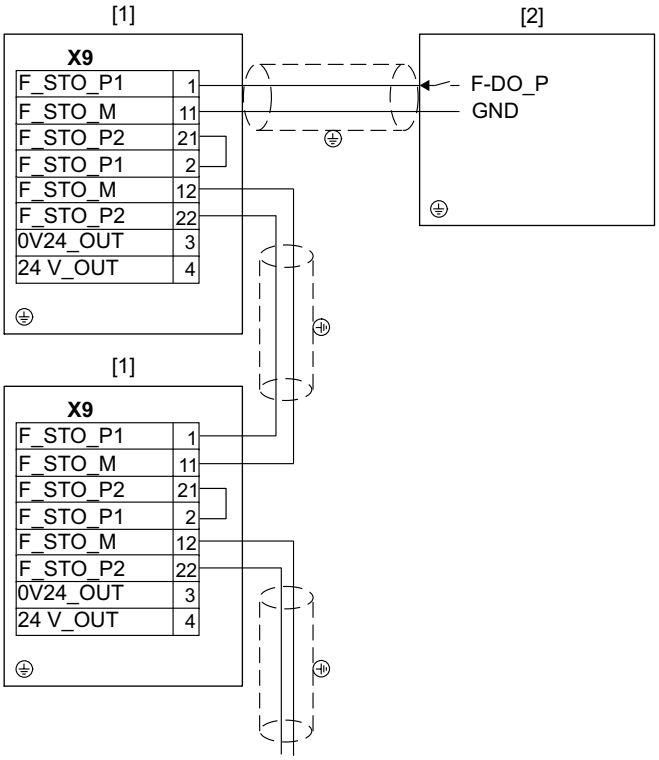
Desconexión en grupo STO de 2 polos, conmutación P en serie



25229441035

[1] Unidad de accionamiento
[2] Control de seguridad externo

Desconexión en grupo STO de 1 polos, conmutación P



25229445003

[1] Unidad de accionamiento
[2] Control de seguridad externo

25888021/ES – 10/2019

12.4.4 Variante de conexión 2: Conectores enchufables M12 X5504/X5505 en la caja de conexiones

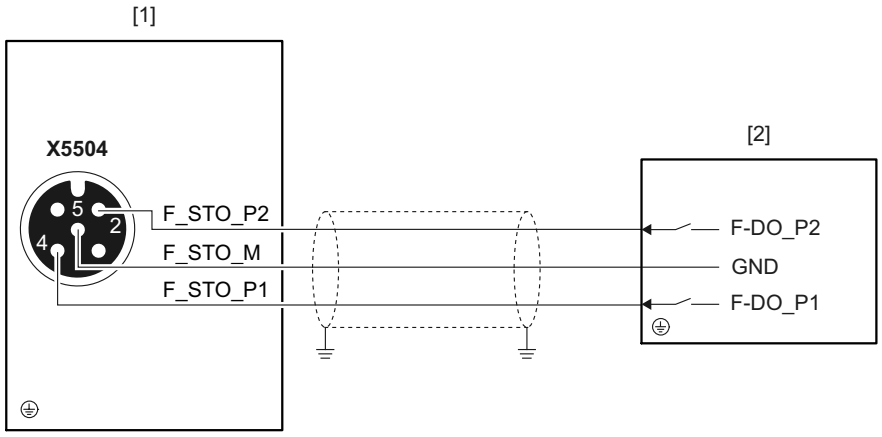
Encontrará información detallada sobre la conexión X5504/X5505 en el capítulo "Instalación eléctrica" > "Asignación de los conectores enchufables opcionales".

Esquemas de conexiones

Estado de entrega

En el estado de entrega, la conexión X5504 no está conectada, es decir, la entrada STO está activa. En conformidad con el concepto de seguridad, se debe conectar X5504 o se puede puentear temporalmente con el conector puente disponible como opción para la puesta en marcha de la unidad.

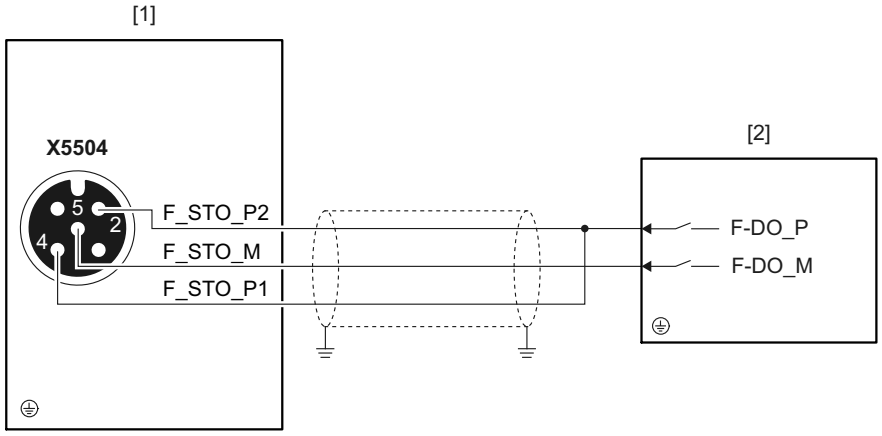
2 polos conmutación P



23876274315

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

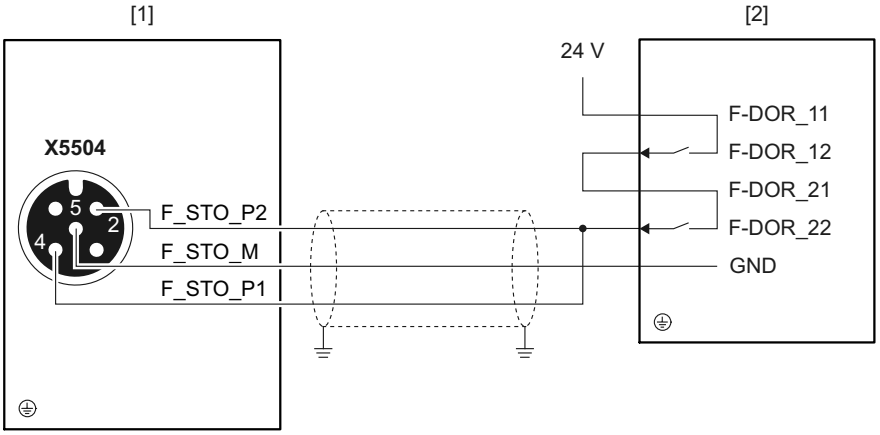
2 polos conmutación PM



23876260491

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

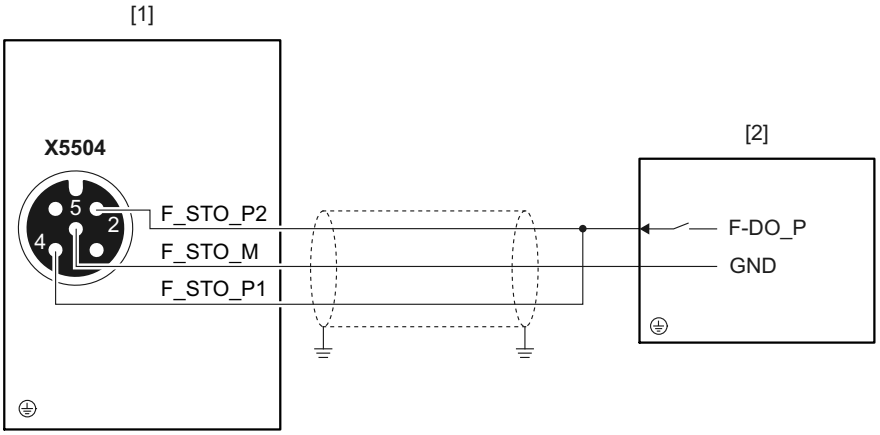
2 polos conmutación P en serie



23875551243

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

1 polo conmutación P

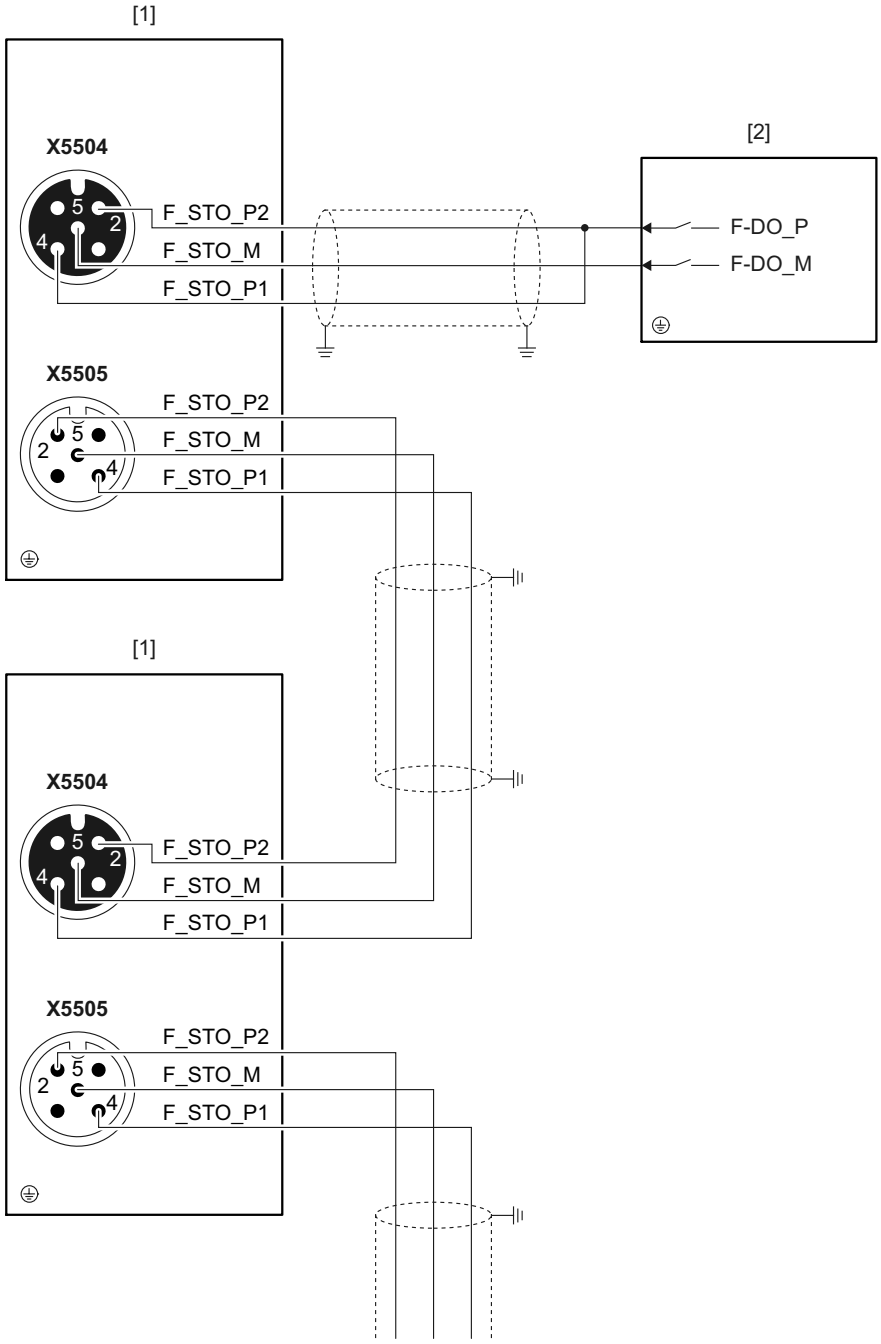


23875545995

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

25888021/ES – 10/2019

Desconexión en grupo STO de 2 polos, conmutación PM



9007223142162187

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

Conector puente STO

⚠ ¡ADVERTENCIA!

No se puede desconectar la unidad de forma segura cuando se utiliza el conector puente STO.

Lesiones graves o fatales.

- Solo puede utilizar el conector puente STO si la unidad no debe cumplir ninguna función de seguridad.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Puesta fuera de funcionamiento de la desconexión de seguridad de otras unidades debido a tensiones parásitas al utilizar el conector puente STO.

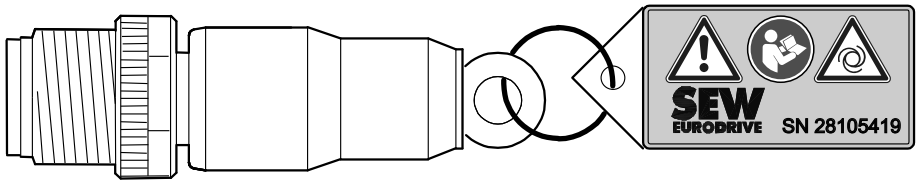
Lesiones graves o fatales.

- Sólo puede usar el conector puente STO si se han retirado de la unidad todas las conexiones STO de entrada y salida.

En el conector puente STO se encuentra una etiqueta colgante impresa de color rojo.

El conector puente STO puede conectarse al conector enchufable STO X5504 de la unidad. El conector puente STO desactiva las funciones de seguridad de la unidad.

La siguiente imagen muestra el conector puente STO con etiqueta colgante, ref. de pieza 28105419:



25247142411

25888021/ES – 10/2019

12.5 Parámetros de seguridad

	Valores característicos conforme a	
	EN 61800-5-2	**EN ISO 13849-1**
Clase de seguridad comprobada / normas subyacentes	Safety Integrity Level 3	Performance Level e
Probabilidad de un fallo peligroso por hora (valor PFH)	2.5×10^{-9} 1/h	
Vida útil	20 años, después habrá que sustituir el componente por otro nuevo.	
Intervalo de prueba	> 20 años	-
Estado seguro	Desconexión segura de par (STO)	
Función de seguridad	STO, SS1[1)] conforme a EN 61800-5-2	

1) Con control externo adecuado

NOTA

En el cableado con 1 polo se reduce el Performance Level realizable según EN ISO 13849 a PL d. Para el cableado entre el dispositivo de desconexión de seguridad y la entrada STO es obligatoria la exclusión de fallos.

25888021/ES – 10/2019

13 Lista de direcciones

Alemania			
Central Fabricación Ventas	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabricación / Reductores industriales	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabricación	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Hamburgo	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 11 22869 Schenefeld	Tel. +49 40 298109-60 Fax +49 40 298109-70 tb-hamburg@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Francia			
Fabricación Ventas Servicio	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabricación	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00

25888021/ES – 10/2019

Francia			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montaje Ventas Servicio	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Argentina			
Montaje Ventas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Montaje Ventas Servicio	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sídney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Montaje Ventas Servicio	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bangladesh			
Ventas	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Bélgica			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Reductores industriales	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be
Bielorrusia			
Ventas	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasil			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br

Brasil			
Montaje Ventas Servicio	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgaria			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerún			
Ventas	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Dirección postal B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
Canadá			
Montaje Ventas Servicio	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca
Colombia			
Montaje Ventas Servicio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Corea del Sur			
Montaje Ventas Servicio	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Costa de Marfil			
Ventas	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Croacia			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

25888021/ES – 10/2019

Chile			
Montaje Ventas Servicio	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montaje Ventas Servicio	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Cantón	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co,. Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Ventas Servicio	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Dinamarca			
Montaje Ventas Servicio	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
EE.UU.			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Región del sureste	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Ventas +1 864 439-7830 Fax Fabricación +1 864 439-9948 Fax Montaje +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje Ventas Servicio	Región del noreste	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com

EE.UU.			
	Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com
	Si desea más direcciones de puntos de servicio póngase en contacto con nosotros.		
Egipto			
Ventas Servicio	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Emiratos Árabes Unidos			
Drive Technology Center	Dubái	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Dirección postal Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
Eslovaquia			
Ventas	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
España			
Montaje Ventas Servicio	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Estonia			
Ventas	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Filipinas			
Ventas	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Finlandia			
Montaje Ventas Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Tel. +358 201 589 300 Fax +358 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

25888021/ES – 10/2019

Finlandia			
Fabricación Montaje	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabón			
representación: Camerún			
Gran Bretaña			
Montaje Ventas Servicio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h		Tel. 01924 896911
Grecia			
Ventas	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hungría			
Ventas Servicio	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyí út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
India			
Domicilio Social Montaje Ventas Servicio	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montaje Ventas Servicio	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Ventas Servicio	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com
Indonesia			
Ventas	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Yakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Yakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com

25888021/ES – 10/2019

Indonesia			
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irlanda			
Ventas Servicio	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Islandia			
Ventas	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israel			
Ventas	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Montaje Ventas Servicio	Milán	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini,12 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
Japón			
Montaje Ventas Servicio	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazajistán			
Ventas Servicio	Almatý	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taskent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulán Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
Letonia			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Líbano			
Ventas (Líbano)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Ventas (Jordania, Kuwait , Arabia Saudita, Siria)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

25888021/ES – 10/2019

Lituania			
Ventas	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburgo			
representación: Bélgica			
Macedonia			
Ventas	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Malasia			
Montaje Ventas Servicio	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marruecos			
Ventas Servicio Montaje	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
México			
Montaje Ventas Servicio	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Ventas Servicio	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Oficina técnica	Ulán Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Namibia			
Ventas	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nigeria			
Ventas	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpegltd.com bolaji.adekunle@greenpegltd.com
Noruega			
Montaje Ventas Servicio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nueva Zelanda			
Montaje Ventas Servicio	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz

25888021/ES – 10/2019

Nueva Zelanda			
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Países Bajos			
Montaje Ventas Servicio	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Servicio: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pakistán			
Ventas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Ventas	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Perú			
Montaje Ventas Servicio	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Montaje Ventas Servicio	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Servicio de asistencia 24 h Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montaje Ventas Servicio	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rep. Sudafricana			
Montaje Ventas Servicio	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Ciudad del Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za

25888021/ES – 10/2019

Rep. Sudafricana			
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
República Checa			
Montaje Ventas Servicio	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servicio Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Rumanía			
Ventas Servicio	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Montaje Ventas Servicio	S. Petersburgo	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevolozhsky District, Korabselki, Aleksandra Nevskogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Ventas	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbia			
Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Montaje Ventas Servicio	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Sri Lanka			
Ventas	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Suazilandia			
Ventas	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Tel. +268 7602 0790 Fax +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz www.cgtradingswaziland.com
Suecia			
Montaje Ventas Servicio	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

25888021/ES – 10/2019

Suiza			
Montaje Ventas Servicio	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandia			
Montaje Ventas Servicio	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Taiwán (R.O.C.)			
Ventas	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tanzania			
Ventas	Dar es-Salam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Túnez			
Ventas	Túnez	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquía			
Montaje Ventas Servicio	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrania			
Montaje Ventas Servicio	Dnipropetrovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Uruguay			
Montaje Ventas	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Vietnam			
Ventas	Ciudad Ho Chi Minh	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochiminh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700 huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanói	MICO LTD Quảng Trị - Vietnam del Norte / Todas las ramas con excepción de Material de Construcción 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Zambia			
representación: Rep. Sudafricana			

25888021/ES – 10/2019

Índice alfabético

Símbolos

/AZ1Z 302

A

Aceleración 133
Activación de bornas 70, 71
Adaptador de interfaz USM21A
  Contenido del suministro 119
Advertencias
  Estructura de las advertencias referidas 6
  Identificación en la documentación 6
  Significado símbolos de peligro 7
Advertencias integradas 7
Advertencias referidas a capítulos 6
Aireación del reductor 36
Alimentación de 24 V CC 280
Almacenamiento 245
Almacenamiento prolongado 246
Altitudes de instalación 74
Ámbito de aplicación 341
Apantallado de cables 66, 80
Aprobación UL 273
Asignación de bornas 76
Asignación de conectores enchufables
  De tapa de la electrónica 118
AZ1Z 283

B

Brazo de par 61
BW1 284
BW100-005/K-1.5 ..... 286, 287
BW100-009-T 288, 289
BW150-003/K-1.5 286
BW150-006-T 288

C

Cable de conexión
  Indicaciones 85
Cable de conexión, inspección y mantenimiento 256
Cable de señal para entradas binarias 310
Caja de conexiones 25
Cambiar junta caja de conexiones/tapa de la electrónica 257
Cambio
  Módulo de memoria 243
  Tapa de la electrónica 242
  Unidad de accionamiento 244
Cambio de aceite 254
Cambio de la unidad 241
Cambio de posición de montaje 33
Capacidad de corriente admisible de las bornas 279
CBG11A, consola de programación 142
CBG21A, consola de programación 140
CEM 66, 83
Condiciones de almacenamiento 246
Conector enchufable 84
  Asignación 94, 118
  Cable de conexión 85
  Código de designación 84
  Plano dimensional 338, 339, 340
  Posiciones de los conectores enchufables 87, 89
  Versión de conector enchufable 90
Conector puente STO 111, 364
Conexión
  Apantallado de cables 80
  Asignación de bornas 76
  Asignación de conectores enchufables 94
  Asignación de los conectores enchufables de la tapa de la electrónica 118
  Conector enchufable 84
  Esquema de conexiones MOVIGEAR® 79
  Guiado de cables 80
  Normativas de instalación 68
  PC 119
  Prensaestopas CEM 83
  Puntos de vista de la compatibilidad electromagnética 66
  Topología de instalación 75
Conexión a tierra (PE) 72
Conexión de fijación TorqLOC® (MGFT..) 44
Conexión equipotencial 67
  A la caja de conexiones (opción) 68
Conexión PC 119
  Con adaptador de interfaz 119
  Mediante consola de programación 123
Configuración de las entradas / salidas binarias 144

25888021/ES – 10/19

Configuración del control binario 149
Consigna de velocidad f1 131
Consigna de velocidad f2 132
Consola de programación CBG..
Datos técnicos 283
Puesta en marcha 140, 142
Consola de programación CBG11A 142
Consola de programación CBG21A 140
Contactor de red 71
Control binario 149
CSA 273
cUL 273
Curvas características de par 298
MGF..2-..-C 299
MGF..2-..-C/AZ1Z 303
MGF..4-..-C 300
MGF..4-..-C/AZ1Z 304
MGF..4-..-C/XT 301
MGF..4-..-C/XT/AZ1Z 305
Rango de regulación ampliado (opción /ECR) 302
Rango de regulación estándar 298

D

Datos técnicos 273
Alimentación de 24 V CC 280
Capacidad de corriente admisible de las bornas 279
Condiciones ambientales 277
Consola de programación CBG.. 283
Curvas características de par 298
Datos técnicos generales 275
Encoder 283
Entrada analógica 281
Entradas binarias 280
Factores que reducen la potencia 278
Indicaciones de diseño 320
Lubricantes 314
Pares DynaStop® 294
Planos dimensionales 327, 339
Posiciones de montaje 312
Protección de superficie 306
Racores 308
Resistencia de frenado integrada BW1 284
Salida 24 V CC 280
Salida de relé 281
Deceleración 133
Derechos de reclamación en caso de garantía 7
Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® 162
Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01
Activar función 162
Desconexión segura 12, 73
Designación de modelo
Conector enchufable 84
Designación del modelo
Electrónica 27
Unidad de accionamiento 22
Desmontaje de la tapa de la electrónica 33
Determinar horas de servicio 249
Diagnóstico
Evaluar mensajes de error 170
Fallos en el accionamiento mecánico 169
Indicadores LED 175
MOVISUITE® 170
DynaStop® 161
Desactivar para trabajos de puesta en marcha 146
Descripción del funcionamiento 161
Pares DynaStop® 294

E

EAC 273
Eje hueco con chavetero (MGFA..) 40, 320
Elementos de control 130
Eliminación de residuos 248
Encoder
AZ1Z 283
Datos técnicos 283
Entrada analógica 281
Entrada de aire y accesibilidad 274
Entrada de cables, posición 20
Entradas binarias 280
Entradas de sensor 280
Estructura de la unidad 15
Electrónica 25
Placa de características y designación de modelo de electrónica 27
Placa de características y designación de modelo unidad de accionamiento 22
Posición de la entrada de cables 20
Posición placa de características 21

25888021/ES – 10/19

Tipo de montaje de carcasa 17
Unidad de accionamiento MOVIGEAR® performance 15
Versiones de ejes 16

F

Factores que reducen la potencia 278
Fallo
Evaluar mensajes de error 170
Mensajes de fallo con respuesta parametrizable 172
Reset 174
Respuestas de desconexión 171
Fallos en el accionamiento mecánico 169
Funcionamiento 149
Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® 162
DynaStop® 161
Funcionamiento manual con MOVISUITE® .. 158
Notas de seguridad 13
Funcionamiento manual con MOVISUITE®
Activación/desactivación 158
Control 159
Funciones de seguridad 10
Funciones de seguridad del accionamiento - Datos electrónicos 282

G

Grupo de destino 9
Guiado de cables 66, 80

H

Herramientas y material necesario 32

I

Indicaciones de diseño 320
Indicaciones para la instalación
Altitud de instalación > 1000 m 12
Reducción de potencia 12
Indicadores LED 175
LED de estado "DRIVE" 176
Inspección 249
Cable de conexión 256
Determinar horas de servicio 249
Intervalos de inspección 250
Preparativos 253
Instalación (eléctrica) 66
Activación de bornas 70, 71
Altitudes de instalación 74
Apantallado de cables 66, 80
Asignación de bornas 76
Asignación de los conectores enchufables de la tapa de la electrónica 118
Asignación de los conectores enchufables opcionales 94
Conector enchufable 84
Conexión a tierra (PE) 72
Conexión equipotencial 67
Conexión PC 119
Contactor de red 71
Dispositivos de protección 74
Esquema de conexiones MOVIGEAR® 79
Guiado de cables 66, 80
Instalación conforme a CEM 66
Interruptor diferencial 71
Líneas de alimentación de red 69
Normativas de instalación 68
Prensaestopas CEM 83
Protección de línea 71
Puntos de vista de la compatibilidad electromagnética 66
Sección del cable 69
Selección de cables 80
Topología de instalación 75
Instalación (mecánica)
Brazos de par 61
Herramientas y material necesario 32
Indicaciones para la instalación 31
Instalar la unidad de accionamiento 33
Montaje de la tapa protectora 59
Pares de apriete 63
Reductor de eje hueco con chavetero 40
Reductor de eje hueco con TorqLOC® 44, 52
Requisitos 32
Tapa de la electrónica 33
Instalación conforme a UL (en preparación) 74
Instalación de la unidad de accionamiento 33
Instalación eléctrica 12
Notas de seguridad 12
Integradas
Estructura de las advertencias 7
Interruptor de protección 71
Interruptor diferencial 71
Interruptores DIP S1 y S2 134

25888021/ES – 10/19

Intervalos de cambio de lubricante 252

L

Lámina de protección de pintura 127
Leyenda de abreviaturas 262
Limitación a la aplicación 12
Limpieza 256
Líneas de alimentación de red 69
Los dispositivos de protección 74
Lubricantes 314
  Cantidades de llenado 315
  Compatibilidad con retén 318
  Grasas para rodamientos 314
  Leyenda 318
  Notas 316
  Tabla de lubricantes 319

M

Mantenimiento 249
  Cable de conexión 256
  Cambio de aceite 254
  Determinar horas de servicio 249
  Intervalos de cambio de lubricante 252
  Intervalos de mantenimiento 250
  Limpieza de la unidad de accionamiento 256
  Pintar la unidad de accionamiento 256
  Preparativos 253
  Sustituir el retén del eje de salida 256
Marcado CE 273
Marcas 8
Medidas protectoras, específicas 307
Mensajes de fallo con respuesta parametrizable 172
Modo de parametrización 129
Modo Easy 129
Modo Expert 129
Montaje
  Brazo de par 61
  Instalar la unidad de accionamiento 33
  Notas de seguridad 12
  Prensaestopas CEM 63
  Reductor de eje hueco con chavetero 40
  Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente con tope) 52
  Reductor de eje hueco con TorqLOC® (eje del cliente sin tope) 44
  Requisitos 32
  Tapa de la electrónica 33, 65
  Tapa protectora 59
  Tapones roscados 63
  Válvula de salida de gases 38
Montaje de la tapa de la electrónica 33
MOVISUITE®
  Control 159
  Evaluar mensajes de error 170
  Funcionamiento manual 158, 159
  Otras funciones 160
  Procedimiento de puesta en marcha 138

N

NOCO®-Fluid 307
Nombre de productos 8
Normativas de instalación 68
Nota sobre los derechos de autor 8
Notas
  Identificación en la documentación 6
  Significado símbolos de peligro 7
Notas de seguridad
  Altitud de instalación > 1000 m 12
  Campos magnéticos 14
  Funcionamiento 13
  Funcionamiento regenerativo 13
  Instalación 12
  Montaje 12
  Observaciones preliminares 9
  Puesta en marcha 13
  Transporte 11

O

Opciones
  /AZ1Z 283

P

Palabras de indicación en advertencias 6
Pares de apriete 63
  Brazo de par 62
  Prensaestopas CEM 63
  Tapa de la electrónica 65
  Tapones roscados 63
Pintado 256
Pintura 274
Placa de características
  Electrónica 27

25888021/ES – 10/19

Unidad de accionamiento 22
Placa de características, posición 21
Planificación de proyecto 264
Capacidad de carga de la resistencia de frenado integrada 271
Datos para la selección de accionamientos . 263
DynaStop® 272
Ejemplo camino para palés 266
Leyenda de abreviaturas 262
Procedimiento de planificación 264
Planos dimensionales 327, 339
BW100-005/K-1.5 287
BW100-009-T 289
BW150-003/K-1.5 286
BW150-006-T 288
Conector enchufable 339
Conector enchufable de la tapa de la electrónica 338
Conectores enchufables con conectores lado cliente 340
Indicaciones 327
MGF..2 328
MGF..4 330
MGF..4.. /XT 332
Rejilla de protección BS-005 287
Posiciones de montaje 312
Potencias y pares 274
Potenciómetro f1 131
Potenciómetro f2 132
Potenciómetro t1 133
Prensaestopas 83, 308
Prensaestopas CEM
Montaje 83
Vista general 308
Procedimiento de planificación 264
Protección de las superficies y antioxidante 274
Protección de línea 71
Protección de superficie 306
Puesta en marcha 126
Aplicaciones de elevación 127
Condiciones previas para la puesta en marcha 128
Descripción de los interruptores DIP 134
Indicaciones para la puesta en marcha 126
Lista de comprobación 139
Notas de seguridad 13
Procedimiento de puesta en marcha 138
Puesta en marcha con la consola de programación CBG11A 142
Puesta en marcha con la consola de programación CBG21A 140
Puesta fuera de servicio 245

R

Racores 308
Compensación de presión 308
Conector enchufable 309
Potenciómetro 309
Rango de regulación ampliado /ECR 302
Rango de regulación, ampliado 302
RCM 273
Redes de alimentación, permitidas 68
Reducción de potencia 12
Reductor de eje hueco con chavetero
Indicaciones de desmontaje 42
Indicaciones para el montaje 40
Reductor de eje hueco con TorqLOC®
Desmontaje 57
Eje del cliente con tope 52
Eje del cliente sin tope 44
Refrigeración
Altitud de la instalación 12
Reducción de potencia 12
Reparación 245
Requisitos del montaje 32
Reset 174
Resistencia de frenado
BW1 271
Capacidad de carga 284
Capacidad de carga regenerativa 271
Datos técnicos 284
Ejemplo de cálculo 271
Resistencia de frenado, externa 285
BW100-005/K-1.5 285
BW100-009-T 285
BW150-003/K-1.5 285
BW150-006-T 285
Resistencias de frenado, resumen 283
Respuestas de desconexión 171
Retén
Compatibilidad de lubricante 318
Retén FKM (caucho flúor-carbonado) 307

Retirada de servicio 245
Ruidos 274

S

Salida 24 V CC 280
Salida de relé 281
Sección del cable 69
Seguridad funcional 341
  Concepto de seguridad 342
  Control de seguridad, externo 348
  Controles de seguridad, requisitos 353
  Desconexión segura de par (STO) 344
  Dispositivos de desconexión de seguridad, requisitos 352
  Esquemas de conexiones 355, 361
  Estado seguro 341
  Instalación 347
  Limitaciones 346
  Normas 341
  Normativas de seguridad técnica 347
  Parámetros de seguridad 365
  Puesta en marcha 350
  Puesta en marcha, requisitos 350
  Representación del concepto de seguridad . 343
  Requisitos para el control de seguridad externo 348
  Requisitos para el funcionamiento 351
  Requisitos para la instalación 347
  Requisitos para las variantes de conexión ... 352
  Señal STO con desconexión en grupo 354
  STO (Desconexión segura de par) 344
  Tecnología de seguridad integrada 341
  Unidades permitidas 347
  Variantes de construcción 352
Selección de accionamientos (ejemplo camino de palés) 266
Separador decimal 7
Servicio
  Almacenamiento prolongado 246
  Cambio de la unidad 241
  Evaluar mensajes de error 170
  Fallos en el accionamiento mecánico 169
  Indicadores LED 175
  Mensajes de fallo con respuesta parametrizable 172
  MOVISUITE® 170
  Reset de mensajes de error 174
  Respuestas de desconexión 171
  Servicio técnico de SEW-EURODRIVE 245
Símbolos de peligro
  Significado 7
STO
  Conector puente 364
Sustituir el retén 256

T

Tapa de la electrónica 25
Tapa protectora 59, 126
Tapón de protección de pintura 127
Tecnología de seguridad funcional
  Nota de seguridad 10
Tecnología de seguridad integrada 341
Temperatura ambiente 277
Tipo de montaje de carcasa 17
  Brazo de par (MGF.T.-..-C) 17
  Carcasa con roscas (MGF.S.-..-C) 18
Topología de instalación 75
Tornillos de cierre 308

U

UkrSEPRO 273

V

Válvula de salida de gases
  Activar 38
  Montaje 38
Versiones de ejes 16
  Eje hueco y chavetero (MGFA..-..-C) 16
  Sistema de montaje de eje hueco TorqLOC® (MGFT..-..-C) 16

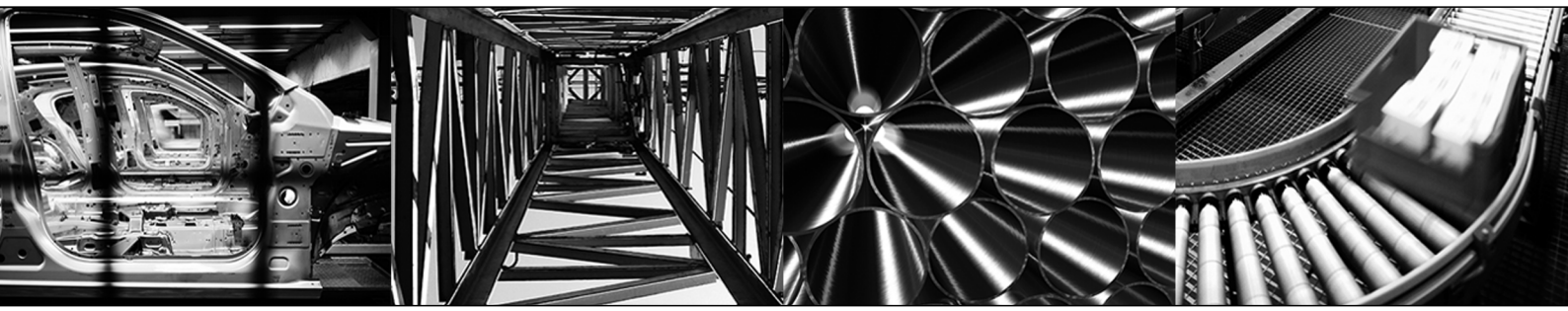
X

X1203_1
  Asignación 94
  Cables de conexión, disponibles 95
X1203_2
  Asignación 94
  Cables de conexión, disponibles 95
X2313
  Cables de conexión, disponibles 117
X4141
  Asignación 116

25888021/ES – 10/19

X5136
Asignación 112
Cables de conexión, disponibles 113
X5231
Asignación 118
X5504
Asignación 101
Cables de conexión, disponibles 102
X5505
Asignación 106
Cables de conexión, disponibles 107

25888021/ES – 10/19



SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
➞ **www.sew-eurodrive.com**