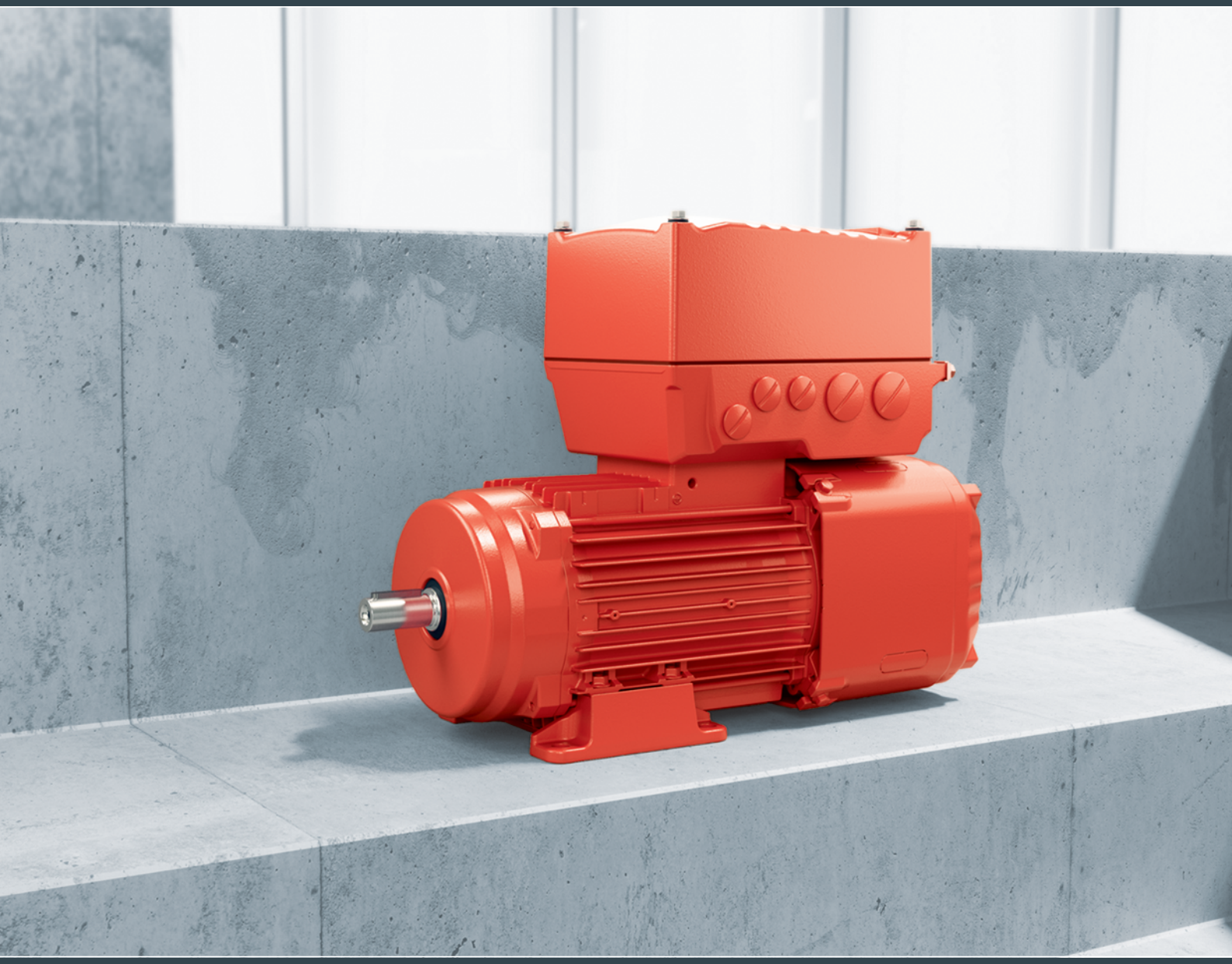
SEW EURODRIVE

Manual del producto



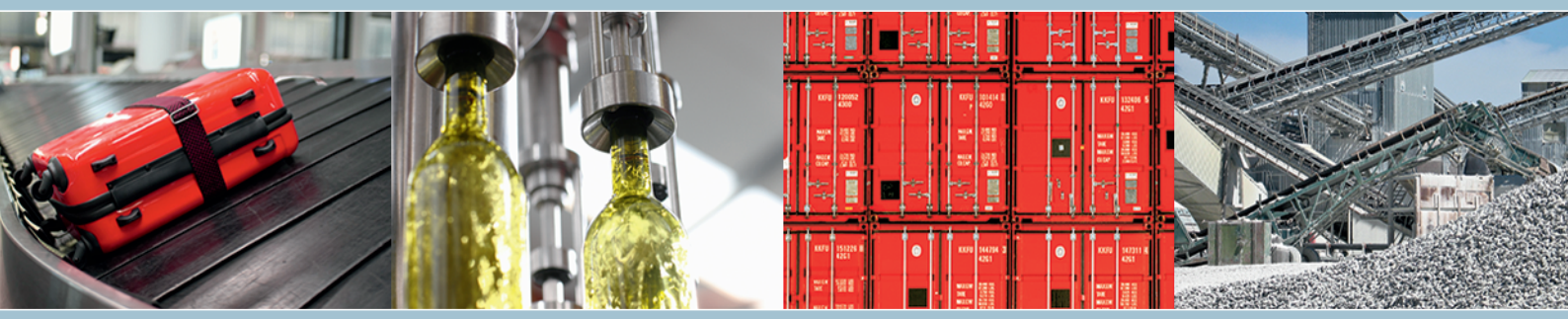
Unidad de accionamiento mecatrónica

MOVIMOT® advanced DFC

DRN..DFC.., DR2C..DFC.. (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP, POWERLINK)"

Edición 02/2024

31962386/ES



Índice

1 Indicaciones generales 7
1.1 Uso de la documentación 7
1.2 Otros documentos válidos 7
1.3 Estructura de las advertencias 7
1.4 Separador decimal en valores numéricos 9
1.5 Derechos de reclamación en caso de garantía 9
1.6 Reciclaje, tratamiento y reutilización 9
1.7 Nombres de productos y marcas 9
1.8 Nota sobre los derechos de autor 9

2 Notas de seguridad MOVIMOT® advanced 10
2.1 Observaciones preliminares 10
2.2 Obligaciones del usuario 10
2.3 Grupo de destino 11
2.4 Seguridad TI 11
2.5 Uso indicado 12
2.6 Tecnología de seguridad funcional 13
2.7 Transporte 14
2.8 Establecer un entorno de trabajo seguro 15
2.9 Instalación/montaje 17
2.10 Desconexión segura 17
2.11 Instalación eléctrica 18
2.12 Puesta en marcha/funcionamiento 18

3 Descripción del producto 19
3.1 Vista general de MOVI-C® para instalaciones descentralizadas 19
3.2 Visión de conjunto de las unidades de accionamiento MOVIMOT® advanced 28
3.3 Asignación de motor MOVIMOT® advanced 32
3.4 Función de ahorro de energía modo standby 35

4 Datos técnicos 36
4.1 Notas generales 36
4.2 Datos de la unidad 37
4.3 Datos técnicos – Seguridad funcional 73
4.4 Resistencias de frenado 77
4.5 Kit de montaje de resistencia de frenado BW...-.../..C 90
4.6 Reactancia de red 92
4.7 Datos técnicos freno 93
4.8 Protección de superficie 94
4.9 Racores 96
4.10 Cable de conexión 99
4.11 Cargas radiales 104
4.12 Posiciones de montaje 104
4.13 Planos dimensionales de la unidad de accionamiento 105
4.14 Planos dimensionales de conector enchufable de la tapa de la electrónica 150
4.15 Planos dimensionales de conector enchufable de la caja de conexiones 154

31962386/ES – 02/2024

4.16 Plano dimensional del estribo de protección ... 158

5 Planificación de proyecto de la unidad de accionamiento ... 159
5.1 Observaciones preliminares ... 159
5.2 SEW-Workbench ... 159
5.3 Datos para la selección de accionamientos/abreviaturas ... 160
5.4 MOVIMOT® advanced ... 162
5.5 Protección térmica del motor sin sonda térmica ... 174
5.6 Instalación conforme a UL ... 176

6 Planificación de proyecto de seguridad funcional ... 178
6.1 Definiciones de términos ... 178
6.2 Base normativa ... 178
6.3 Tecnología de seguridad integrada ... 179
6.4 Normativas de seguridad técnica ... 192
6.5 Entradas binarias seguras (F-DI..) ... 201
6.6 Salida binaria segura interna F-DO_STO ... 205
6.7 Intercambio de datos con el control de nivel superior ... 206
6.8 Tiempos de respuesta ... 230

7 Estructura de la unidad ... 236
7.1 Unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced ... 236
7.2 Posición de la entrada de cables ... 238
7.3 Posición de las placas de características ... 241
7.4 Ejemplo de placa de características y designación de modelo unidad de accionamiento ... 242
7.5 Ejemplo de placa de características opcional de posiciones de conectores enchufables ... 248
7.6 Electrónica ... 250
7.7 Ejemplo de placa de características y designación de modelo de electrónica ... 255
7.8 Ejemplo de placa de características y designación de modelo de la unidad de conexión ... 259
7.9 Marcados ... 261

8 Instalación mecánica ... 263
8.1 Indicaciones para la instalación ... 263
8.2 Herramientas y material necesario ... 263
8.3 Tolerancias de los extremos del eje del motor en los trabajos de montaje ... 263
8.4 Tolerancias para los datos de par ... 264
8.5 Requisitos previos para el montaje ... 264
8.6 Instalación de la unidad de accionamiento ... 265
8.7 Pares de apriete ... 269

9 Instalación eléctrica ... 271
9.1 Planificación de la instalación en función de la compatibilidad electromagnética ... 271
9.2 Conexión equipotencial en la caja de conexiones ... 275
9.3 Normas de instalación ... 275
9.4 Topologías de instalación ... 286
9.5 Asignación de bornas de MOVIMOT® advanced DFC ... 291
9.6 Instalación eléctrica – Seguridad funcional ... 295

31962386/ES – 02/2024

9.7 Esquema de conexiones de MOVIMOT® advanced DFC 319
9.8 Guiado y apantallado de cables 321
9.9 Prensaestopas CEM 327
9.10 Cable 328
9.11 Conector enchufable 332
9.12 Asignación de los conectores enchufables opcionales 351
9.13 Asignación de los conectores enchufables en la unidad de conexión 407
9.14 Asignación de los conectores enchufables de la tapa de la electrónica 411
9.15 Conexión PC 419

10 Puesta en marcha 428
10.1 Indicaciones para la puesta en marcha 428
10.2 Requisitos para la puesta en marcha 429
10.3 Interruptores DIP 430
10.4 Procedimiento de puesta en marcha 435
10.5 Puesta en marcha con la consola de programación CBG21A 437
10.6 Puesta en marcha con la consola de programación CBG11A 439
10.7 Asignación de los datos de proceso -> Módulo de función MOVIKIT® "5PD Velocity Drive" 441
10.8 Configurar el comportamiento del accionamiento en parada (FCB02, FCB13, FCB14) 442
10.9 Puesta en marcha de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A 442

11 Funcionamiento 479
11.1 Seccionador de carga 479
11.2 Funcionamiento manual con unidad de manejo local CBG22A 480
11.3 Funcionamiento manual con MOVISUITE® 483
11.4 Comportamiento de la unidad de accionamiento en caso de caída de tensión 485
11.5 Función "Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01" 486
11.6 Funcionamiento – Seguridad funcional 488
11.7 Freno mecánico en combinación con STO 489
11.8 Seguridad TI 490

12 Inspección y mantenimiento 491
12.1 Fallos en el accionamiento mecánico 491
12.2 Evaluar mensajes de error 493
12.3 Respuestas de desconexión 494
12.4 Mensajes de fallo con respuesta parametrizable 495
12.5 Reset de mensajes de error 498
12.6 Descripción de las indicaciones de estado y funcionamiento 498
12.7 Descripción del fallo estándar 512
12.8 Descripción del fallo perfil CiA402 590
12.9 Descripción del fallo Opción de seguridad CSS..A 662
12.10 Cambio de unidad 798
12.11 Servicio – Seguridad funcional 801
12.12 Servicio de SEW-EURODRIVE 814
12.13 Puesta fuera de servicio 814
12.14 Almacenamiento 815

31962386/ES – 02/2024

12.15 Almacenamiento prolongado 815
12.16 Directrices de seguridad de TI para una eliminación segura 817
12.17 Eliminación de residuos 819

13 Inspección y mantenimiento 820
13.1 Determinar horas de servicio 820
13.2 Intervalos de inspección y de mantenimiento 821
13.3 Inspección y mantenimiento 822

14 Lista de direcciones 832

Índice alfabético 844

31962386/ES – 02/2024

1 Indicaciones generales

1.1 Uso de la documentación

La presente 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.

Utilice siempre la edición actual de la documentación y del software.

En la página web de SEW-EURODRIVE (http://www.sew-eurodrive.com) hay una gran variedad de documentos disponibles para su descarga en distintos idiomas. En caso necesario, puede solicitar las publicaciones impresas y encuadernadas a SEW-EURODRIVE.

1.3 Estructura de las advertencias

1.3.1 Significado de las palabras de señalización

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

Palabra de señalización	Significado	Consecuencias si no se respeta
⚠ **PELIGRO**	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o mortales
⚠ **ADVERTENCIA**	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o mortales
⚠ **PRECAUCIÓN**	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
ATENCIÓN	Posibles daños materiales	Daños en el producto o en su entorno
AVISO	Nota o consejo útil: Facilita el manejo del producto.	

31962386/ES – 02/2024

1.3.2 Estructura de las advertencias 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 SEÑALIZACIÓN!

Tipo de peligro y su fuente.

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

- Medida(s) para la prevención del peligro.

1.3.3 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 carga suspendida
	Advertencia de arranque automático

1.3.4 Estructura de las advertencias 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 SEÑALIZACIÓN!** Tipo del peligro y su fuente. Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta. Medida(s) para la prevención del peligro.

31962386/ES – 02/2024

1.4 Separador decimal en valores numéricos

En esta documentación se emplea el punto 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.

1.6 Reciclaje, tratamiento y reutilización

En la fabricación de sus productos, SEW-EURODRIVE se esfuerza por reducir al máximo el uso de recursos naturales y contribuir así a una economía circular. En este sentido juegan un papel clave el reciclaje de materiales y la inspección y/o el tratamiento de componentes devueltos, así como su reutilización en nuevos productos. SEW-EURODRIVE sólo utiliza estos procesos si los materiales obtenidos a partir de ellos corresponden a la calidad de los nuevos productos.

1.7 Nombres de productos y marcas

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

1.8 Nota sobre los derechos de autor

© 2024 SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

31962386/ES – 02/2024

2 Notas de seguridad MOVIMOT® advanced

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 básicas de seguridad. 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
- Etiqueta de seguridad del producto en 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 montado 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.

31962386/ES – 02/2024

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

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, instalación, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas para ello. 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 Seguridad TI

2.4.1 Contacto



Si necesita ayuda con la configuración, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente de SEW-EURODRIVE. Puede informarse acerca de posibles problemas relacionados con la seguridad mediante correo electrónico o a través de la página de Internet de Product Security Management. Allí encontrará diversas opciones de contacto para informar sobre problemas relacionados con la seguridad.

2.4.2 Seguridad TI del producto



El producto puede ajustarse a diferentes niveles de acceso. Algunos parámetros están protegidos por estos niveles de acceso. La autenticación se realiza mediante datos de acceso estáticos. Éstos no se utilizan para defenderse de los ataques a la seguridad TI, sino como protección frente a modificaciones no deseadas.

31962386/ES – 02/2024

2.4.3 Seguridad TI del entorno



En caso de componentes de accionamiento y control que están integrados en una red (p. ej. red de bus de campo, WLAN o Ethernet) es posible efectuar ajustes también desde lugares más lejanos. Debido a ello, existe el peligro de que una modificación de los parámetros exteriormente no visible pueda ocasionar un comportamiento inesperado pero no incontrolado del sistema, y de que la seguridad del funcionamiento, la disponibilidad del sistema y la seguridad de datos se vean afectadas negativamente.

Asegúrese de que no puede producirse ningún acceso no autorizado, especialmente en el caso de sistemas interconectados basados en WLAN o Ethernet e interfaces de ingeniería. El empleo de estándares de seguridad específicos de la TI como la segmentación de la red complementa la protección del acceso a los puertos. Encontrará una vista general de puertos y una vista de los servicios puestos a disposición de las interfaces de comunicación en Online Support. La seguridad TI del producto solo está garantizada cuando se utiliza en un entorno protegido por estrategias Defense-in-Depth.

Asegúrese de que existe una responsabilidad claramente definida en materia de seguridad durante el funcionamiento. SEW-EURODRIVE recomienda un sistema de gestión de seguridad TI según ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 62443-2-4.

2.5 Uso indicado

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

En el caso de instalación en sistemas eléctricos o máquinas, 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 emplearlo indebidamente, existe peligro de sufrir lesiones o daños materiales graves.

No utilice el producto como peldaño de apoyo.

2.5.1 Limitaciones según la Directiva europea WEEE 2012/19/UE

Las opciones y los accesorios de SEW-EURODRIVE sólo deben utilizase en combinación con productos de SEW-EURODRIVE.

2.5.2 Aplicaciones de elevación

Para evitar situaciones con peligro de muerte debido a una caída del elevador, observe lo siguiente si utiliza el producto en aplicaciones de elevación:

- El producto no puede utilizarse solo como dispositivo de seguridad en aplicaciones de elevación.
- También deberá utilizar sistemas de vigilancia o dispositivos de protección mecánica como dispositivos de protección.

31962386/ES – 02/2024

2.5.3 Uso indicado de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A es un control de seguridad parametrizable para la producción de desconexiones y funciones de seguridad. El producto está destinado para el uso:

- en dispositivos de parada de emergencia
- como componente de seguridad en los términos de la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE
- como PES para la reducción de riesgos en los términos de la EN 61508
- en circuitos de seguridad conforme a EN 60204-1
- como PES para seguridad funcional en los términos de la EN 62061
- como SRP/CS en los términos de la EN ISO 13849
- como unidad para la producción de las funciones de seguridad según EN 61800-5-2

2.5.4 Limitaciones a la aplicación

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

- El uso en áreas con atmósfera potencialmente explosiva
- El uso en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvos y radiaciones nocivos/as
- El uso en aplicaciones con vibraciones mecánicas y choques 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 1000 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 al capítulo "Datos técnicos" en el manual del producto correspondiente.
- Por encima de los 2000 m sobre el nivel del mar, las distancias en el aire y líneas de fuga solo son suficientes para una clase 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.

2.6 Tecnología de seguridad funcional

El producto incluye la función parcial de seguridad STO. Opcionalmente, el producto puede disponer de otras funciones parciales de seguridad.

Las funciones parciales de seguridad están desactivadas en el estado de entrega. El producto no puede cumplir funciones de seguridad sin sistemas de seguridad superiores.

31962386/ES – 02/2024

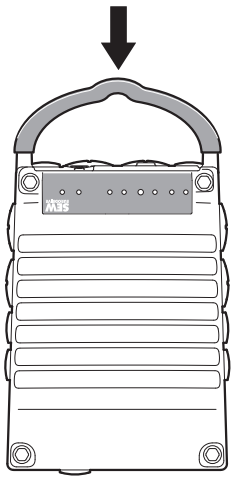
Para utilizar la función parcial de seguridad STO u otras funciones parciales de seguridad, consulte el manual del producto y el manual de la opción de seguridad opcional de la presente unidad.

2.7 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 o el embalaje están dañados, no monte el producto ni lo instale, conecte o ponga en marcha. Si el embalaje presenta daños, no le será posible descartar que el producto también esté dañado.

El cáncamo ha sido diseñado exclusivamente para el peso del motor sin reductor. Apriete los tornillos de sujeción del cáncamo. Los reductores adosados poseen sus dispositivos de suspensión separados que se han de utilizar adicionalmente conforme a las instrucciones de funcionamiento del reductor para suspender el motorreductor. No monte ninguna carga adicional.

La siguiente imagen muestra la posición del cáncamo del motor sin reductor.



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".

Durante el transporte, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- A ser posible, utilice siempre todos los puntos de fijación. Los puntos de fijación han sido diseñados exclusivamente para el peso del producto. Lesiones graves o fatales. No aplique ninguna carga adicional.
- Asegúrese de que el producto no se vea sometido a choques mecánicos.

En caso necesario, utilice equipos de manipulación correctamente dimensionados.

No transporte ni almacene el producto sobre la caperuza del ventilador.

31962386/ES – 02/2024

2.8 Establecer un entorno de trabajo seguro

Antes de trabajar con el producto, establezca un entorno de trabajo seguro. Tenga en cuenta las siguientes notas básicas de seguridad:

2.8.1 Trabajar con el producto de forma segura

Producto defectuoso o dañado

No instale productos defectuosos ni dañados. Con el fin de evitar el riesgo de sufrir lesiones o daños materiales, tenga en cuenta las siguientes notas:

- Antes de instalar el producto, compruebe que no presente daños externos y, dado el caso, cambie el producto dañado.

Superficies calientes

Las superficies del producto pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento. Con el fin de evitar quemaduras, tenga en cuenta las siguientes notas:

- Deje enfriar el producto y sus accesorios suficientemente antes de tocarlo.
- No toque ninguna superficie del producto durante su funcionamiento, excepto los dispositivos de ajuste.
- Tenga en cuenta al respecto también las identificaciones y los símbolos de peligro situados en el producto.

Caída de la carga

Para evitar la muerte o lesiones graves por la caída de la carga, observe las siguientes indicaciones:

- No permanezca debajo de la carga.
- Proteja el área en la cual podría producirse la caída de la carga.
- Utilice equipo de protección personal (p. ej., casco y guantes de seguridad).
- Utilice dispositivos de elevación adecuados (polipasto de cadena, carretilla elevadora) y seguros de bloqueo para el transporte.

Piezas rotativas

Al trabajar con el producto, pueden surgir peligros debido a las piezas rotativas expuestas y a los movimientos incontrolados de los componentes. Para evitar aplastamientos y arrastres de partes del cuerpo, tenga en cuenta las siguientes notas:

- Antes de trabajar en el producto, desconéctelo.
- Observe toda la documentación técnica del producto.
- No introduzca la mano en la zona de peligro.
- Observe las 5 reglas de seguridad del capítulo: "Realizar los trabajos eléctricos de forma segura" (→ 🗎 16).

Aristas cortantes afiladas

Para evitar lesiones por corte y fallos de funcionamiento debidos a aristas cortantes afiladas o no desbarbadas, tenga en cuenta las siguientes notas:

- Utilice guantes de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

2.8.2 Realizar los trabajos eléctricos de forma segura

Para realizar trabajos eléctricos de forma segura, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

Los trabajos eléctricos sólo pueden ser realizados por un electricista cualificado o por una persona instruida electrónicamente bajo la supervisión de un electricista cualificado.

Aunque los elementos de mando y display se apaguen, esto no es ningún indicador de que el producto esté desconectado de la red de alimentación y exento de tensión.

Piezas bajo tensión eléctrica

Cumpla las 5 reglas de seguridad cuando realice trabajos en componentes eléctricos.

1. Desconectar.
2. Asegurar contra reconexión.
3. Comprobar la ausencia de tensión.
4. Poner a tierra y cortocircuitar.
5. Tapar o aislar las piezas adyacentes bajo tensión.

En función de la situación, puede que sea posible desviarse de las reglas 4 y 5. Observe al respecto las especificaciones de la EN 50110-1.

Tensión peligrosa

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. Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, tenga en cuenta las siguientes notas:

- No toque partes de producto conductoras de tensión expuestas (por ejemplo, pines de contacto del conector enchufable, bornas de conexión).
- Asegure las partes de producto conductoras de tensión expuestas con una protección contra contacto accidental.
- Asegúrese de que las cajas de bornas están cerradas y atornilladas antes de aplicar la tensión de alimentación.
- Asegúrese de que todas las cubiertas necesarias están montadas antes de aplicar la tensión de alimentación.
- Asegure durante trabajos sin protección contra contacto accidental el eje de salida contra rotación.

Peligro por arco eléctrico

A la hora de deshacer y establecer conexiones enchufables bajo tensión (p. ej., conexiones entre el accionamiento y el control) se puede generar un arco eléctrico. Para evitar dañar los componentes eléctricos, tenga en cuenta las siguientes notas:

- No desconecte las conexiones de potencia durante el funcionamiento.
- No conecte las conexiones de potencia durante el funcionamiento.
- Antes de deshacer y establecer las conexiones enchufables, asegúrese de que el producto está desconectado de la tensión.

31962386/ES – 02/2024

Tensión peligrosa

Si los condensadores están cargados, puede quedar tensión en las piezas del producto sometidas a tensión y las conexiones de potencia incluso después de la desconexión de la tensión de alimentación. Tenga en cuenta las siguientes notas:

- Antes de realizar trabajos eléctricos y después de desconectar la tensión de alimentación, observe el siguiente tiempo de espera: **5 minutos**.
- Compruebe la ausencia de tensión.
- Tenga en cuenta al respecto también las identificaciones y los símbolos de peligro situados en el producto.

2.9 Instalación/montaje

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

2.10 Desconexión segura

El producto satisface todos los requisitos sobre la desconexión segura entre conexiones de potencia y de electrónica de acuerdo con la norma IEC 61800-5-1. Para garantizar la desconexión segura, los circuitos de señal conectados 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.

Para que en caso de fallo no se superen las tensiones de contacto admisibles en circuitos de corriente SELV o PELV, se requiere una conexión equipotencial continua en el rango de estos circuitos de corriente. Si esto no es posible, se deben tomar otras medidas de protección. Estas medidas de protección se describen en la IEC 61800-5-1.

31962386/ES – 02/2024

2.11 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).

2.11.1 Uso estacionario

Medida de protección necesaria para el producto es:

Tipo de la transmisión de energía	Medida de protección
Alimentación de red directa	Puesta a tierra de protección

2.11.2 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.

2.12 Puesta en marcha/funcionamiento

Tenga en cuenta las advertencias presentes en los capítulos "Puesta en marcha" y "Funcionamiento" del manual del producto correspondiente.

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.

Nunca desenchufe o enchufe bajo tensión los conectores enchufables.

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 accionamiento. La subsanación de la causa del fallo o el reset pueden ocasionar el reencendido automático del accionamiento o la instalación. Desconecte primero el producto de la red de alimentación antes comenzar con la subsanación de fallos.

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.

31962386/ES – 02/2024

3 Descripción del producto

3.1 Vista general de MOVI-C® para instalaciones descentralizadas

Consistent – connected – complete

La base de la nueva gama de productos es la electrónica de accionamiento descentralizada MOVI-C®. Es la misma para todos los productos de la nueva gama de productos descentralizada y puede instalarse integrada en el motor o cerca de él.

La electrónica de accionamiento descentralizada MOVI-C® es adecuada para todas las aplicaciones con regulación de velocidad, con y sin encoders, hasta las aplicaciones de posicionamiento.

3.1.1 Elementos destacados de la gama de productos descentralizada

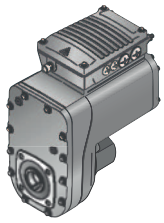
Integridad	Con MOVI-C®, es posible cambiar entre la instalación en el armario de conexiones y la instalación descentralizada. La integridad de las funciones y propiedades es independiente de la serie de la unidad y del tipo de instalación.
Modularidad	La electrónica de accionamiento idéntica para todas las series de unidad, ya sea integrada en el producto o instalada cerca del motor, es el complemento ideal para los variadores del armario de conexiones del módulo de automatización MOVI-C®.
Flexibilidad	La gama de productos descentralizada soporta flexiblemente la conexión a diversos sistemas de nivel superior.
Single-axis automation	• DBC - Direct Binary Communication • DAC - Direct AS-Interface Communication • DFC – Direct Fieldbus Communication (PROFINET, EtherNet/IP™, Modbus TCP)
Motion slave	• DSI – Direct Systembus Installation (EtherCAT®) • DFC – Direct Fieldbus Communication (POWERLINK CiA402)
Motion/Automation control	• DSI – Direct Systembus Installation (SBus^{PLUS})
Instalación sencilla	En el lado de la alimentación, la instalación se simplifica con bornas o conectores enchufables, así como en el funcionamiento remoto con integración digital del motor (técnica de un cable).
Clase de potencia de electrónica descentralizada	2.0 A, 2.5 A, 3.2 A, 4.0 A, 5.5 A, 7.0 A, 9.5 A, 12.5 A, 16.0 A

31962386/ES – 02/2024

Unidad de accionamiento sin variador de frecuencia descentralizado

MOVIGEAR®
classic

MGF..-DSM-C

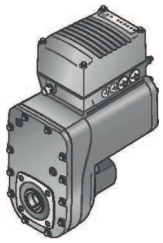
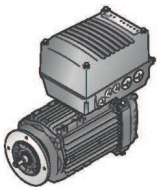
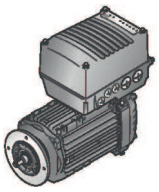
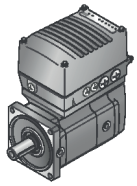


Motor con par de salida continuo 8 – 400 Nm

Motor con par breve máximo 475 Nm

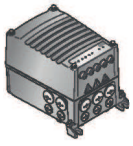
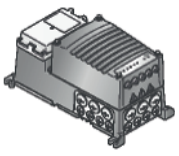
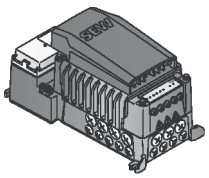
Combinable con todos los variadores MOVI-C® (p. ej., MOVIMOT® flexible)

Unidades de accionamiento con variadores de frecuencia descentralizados

MOVIGEAR® performance	**MOVIMOT® advanced DRN..**	**MOVIMOT® advanced DR2C..**	**MOVIMOT® performance**
Unidad de accionamiento mecatrónica (IE5)	Motor asíncrono (IE3)	Motor síncrono (hasta IE5)	Motor síncrono (IE5)
			
0.8 – 2.2 kW de potencia nominal del motor o 4 – 10 Nm de par nominal del motor	0.37 – 7.5 kW de potencia nominal	0.69 – 7.38 kW de potencia nominal	0.75 – 4.19 kW de potencia nominal o 3.6 – 20 Nm de par nominal

Variador de frecuencia descentralizado para montaje cercano al motor

MOVIMOT®
flexible

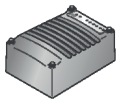
MMF1.	MMF31	MMF32
		

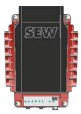
31962386/ES – 02/2024

Corriente nominal de salida 2 – 16.0 A, hasta 300 % de capacidad de sobrecarga Combinable con todos los motores de SEW-EURODRIVE.

3.1.2 Datos técnicos

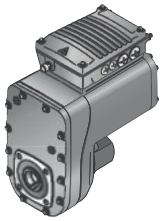
Variador de frecuencia descentralizado MOVI-C®



Variador de frecuencia descentralizado MOVI-C® (tapa de la electrónica)	
Descripción	Variador de frecuencia descentralizado para el montaje en: • MOVIGEAR® performance • MOVIMOT® advanced • MOVIMOT® performance • MOVIMOT® flexible
Corriente nominal de salida	 • Tamaño 1 sin aletas de refrigeración: 2.0 A, 2.5 A, 3.2 A  • Tamaño 1 con aletas de refrigeración: 4.0 A, 5.5 A  • Tamaño 2 sin ventilador: 7.0 A, 7.5 A  • Tamaño 2 con ventilador: 12.5 A, 16.0 A
Capacidad de sobrecarga	Hasta 300 %
Variantes de comunicación	• DBC - Direct Binary Communication • DAC - Direct AS-Interface Communication • DFC – Direct Fieldbus Communication (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP, POWERLINK CiA402) • DSI – Direct System Bus Control (EtherCAT®, SBus^{PLUS})
Opciones	• Control del freno integrado (110 – 500 V CA) • Comunicación segura integrada CSB51A/CSL51A (STO, SS1c) • Módulos de software MOVIKIT® Drive

31962386/ES – 02/2024

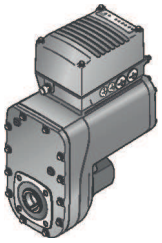
MOVIGEAR® classic



MOVIGEAR® classic (≙ IE5)	
Descripción	Unidad de accionamiento compuesta de reductor y motor síncrono (combinable con electrónica cercana al motor o técnica del armario de conexiones del módulo de automatización MOVI-C®)
Rango de velocidad de salida a n_e = 2000 min^{-1}	• MGF..1-DSM-C: 35.7 – 555 min^{-1} • MGF..2-DSM-C: 36.2 – 593 min^{-1} • MGF..4-DSM-C, MGF..4-DSM-C/XT: 35.4 – 566 min^{-1}
Combinaciones de variadores recomendadas	En combinación con MOVIDRIVE® modular, MOVIDRIVE® system y MOVIDRIVE® technology o con el variador de frecuencia descentralizado MOVIMOT® flexible. • MGF..1-DSM-C con variador corriente nominal de salida 2.0 A • MGF..2-DSM-C con variador corriente nominal de salida 2.0 A • MGF..4-DSM-C con variador corriente nominal de salida 4.0 A • MGF..4-C-DSM-C/XT con variador corriente nominal de salida 5.5 A Alternativamente realizable también con MOVITRAC® LTP-B (380 V – 480 V).

31962386/ES – 02/2024

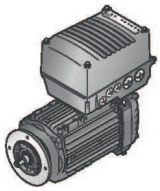
MOVIGEAR® performance



MOVIGEAR® performance (≙ IE5)	
Descripción	Unidad de accionamiento mecatrónica compuesta de motor síncrono, reductor y variador de frecuencia descentralizado
Capacidad de sobrecarga	Hasta 300 %
Potencia	• MGF..2-C: Par 200 Nm, hasta 0.8 kW de potencia nominal • MGF..4-C: Par 400 Nm, hasta 1.5 kW de potencia nominal • MGF..4-C/XT: Par de 400 Nm con par continuo ampliable, hasta 2.1 kW de potencia nominal
Rango de velocidad de salida	Rango de regulación de velocidad 1:40 (sin encoder) • MGF..2-C: 0.9 – 593 min^{-1} • MGF..4-C, MGF..4-C/XT: 0.9 – 566 min^{-1} Rango de regulación de velocidad 1:2000 (con encoder) • MGF..2-C: 0.02 – 593 min^{-1} • MGF..4-C, MGF..4-C/XT: 0.02 – 566 min^{-1}
Opciones	• Digital Interface (MOVILINK®-DDI) /DI • Encoder absoluto Multi-Vuelta /AZ1Z • Inhibición electrodinámica DynaStop® /DSP • Conector enchufable /IV • Racor de compensación de presión de electrónica /PE • Resistencia de frenado integrada /BW1 • Para más opciones, véase Opciones de variador de frecuencia descentralizado MOVI-C®

31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced con motor DR2C..A

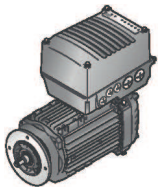


MOVIMOT® advanced con motor DR2C..A (≙ IE5)	
Descripción	Unidad de accionamiento compuesta de reductor, motor síncrono y variador de frecuencia descentralizado
Potencia	• 0.69 kW – 6.80 kW • 0.69 kW – 7.38 kW
Capacidad de sobrecarga	Hasta 270 %[1)]
Datos del accionamiento (sin reductor)	Rango de par • Clase de velocidad 2000 min^{-1}: 3.3 Nm – 32.5 Nm • Clase de velocidad 3000 min^{-1}: 3.6 Nm – 23.5 Nm Rango de regulación de velocidad (sin encoder): 1:40 • Clase de velocidad 2000 min^{-1}: 50 min^{-1} – 2000 min^{-1} • Clase de velocidad 3000 min^{-1}: 75 min^{-1} – 3000 min^{-1} Rango de regulación de velocidad (con encoder): en preparación
Opciones	• Digital Interface (MOVILINK®-DDI) /DI • Conector enchufable /IV • Protección del motor /TF • Seccionador de carga con contacto de respuesta /D11 • Resistencia de frenado integrada /BW1 • Racor de compensación de presión de electrónica /PE • Ventilador de metal /AL • Tapa protectora /C • Aislamiento del devanado reforzado /RI • 2.° extremo del eje en el motor/motor freno /2W • Para más opciones, véase Opciones de variador de frecuencia descentralizado MOVI-C®

1) El valor se refiere al par IE5 de la unidad de accionamiento.

31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced con motor DRN..

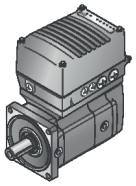


MOVIMOT® advanced con motor DRN.. (≙ IE3)	
Descripción	Unidad de accionamiento compuesta de reductor, motor asíncrono y variador de frecuencia descentralizado
Potencia	• En conexión en estrella: 0.37 kW – 7.5 kW • En conexión en triángulo: 0.55 kW – 7.5 kW
Capacidad de sobrecarga	Hasta 210 %[1)]
Datos del accionamiento (sin reductor)	Rango de par • En conexión en estrella: 2.5 Nm – 49.4 Nm • En conexión en triángulo: 1.81 Nm – 24.7 Nm Rango de velocidad (con encoder) • En conexión en estrella: 1 min^{-1} – 1400 min^{-1} (tamaño 1) • En conexión en estrella: 1 min^{-1} – 1450 min^{-1} (tamaño 2) • En conexión en triángulo: 1 min^{-1} – 2900 min^{-1} Rango de velocidad (sin encoder) • En conexión en estrella: 140 min^{-1} – 1400 min^{-1} (tamaño 1) • En conexión en estrella: 145 min^{-1} – 1450 min^{-1} (tamaño 2) • En conexión en triángulo: 145 min^{-1} – 2900 min^{-1}
Opciones	• Digital Interface (MOVILINK®-DDI) /DI • Encoder Mono-Vuelta /EI8Z • Encoder monovuelta seguro /EI7C-FS[2)] • Encoder absoluto Multi-Vuelta /AK8Z • Conector enchufable /IV • Protección del motor /TF • Seccionador de carga con contacto de respuesta /D11 • Resistencia de frenado integrada /BW1 o /BW2 • Racor de compensación de presión de electrónica /PE • Ventilador de metal /AL • Tapa protectora /C • Aislamiento del devanado reforzado /RI • Segundo extremo del eje en el motor/motor freno /2W • Para más opciones, véase Opciones de variador de frecuencia descentralizado MOVI-C®

1) Excepción motor DRN132M4 con tapa de la electrónica D..-0160.. (16 A): capacidad de sobrecarga máx. = 200 %
2) Solo en combinación con la opción de seguridad CSL51.

31962386/ES – 02/2024

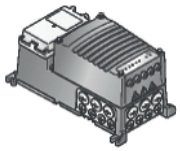
MOVIMOT® performance



MOVIMOT® performance (≙ IE5)	
Descripción	Unidad de accionamiento compuesta de reductor, motor síncrono y variador de frecuencia descentralizado
Potencia	• Tamaño 1: 0.75 kW – 1.88 kW • Tamaño 2: 3.14 kW – 4.19 kW
Capacidad de sobrecarga	Hasta 300 %
Datos del accionamiento (sin reductor)	Rango de par • Tamaño 1: 3.6 Nm – 9 Nm • Tamaño 2: 15 Nm – 20 Nm Rango de velocidad (con encoder) • 1 min^{-1} – 2000 min^{-1} Rango de velocidad (sin encoder) • 50 min^{-1} – 2000 min^{-1}
Opciones	• Digital Interface (MOVILINK® DDI) /DI • Encoder Mono-Vuelta /EZ2Z • Encoder Multi-Vuelta /AZ2Z • Conector enchufable /IV • Protección del motor /PK • Resistencia de frenado integrada /BW1 o /BW2 • Racor de compensación de presión de electrónica /PE • Inhibición electrodinámica DynaStop® /DSP (solo para tamaño 1) • Para más opciones, véase Opciones de variador de frecuencia descentralizado MOVI-C®

31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® flexible



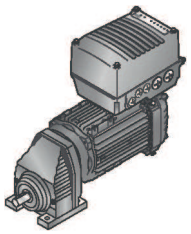
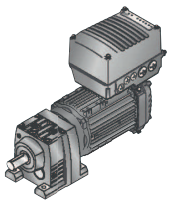
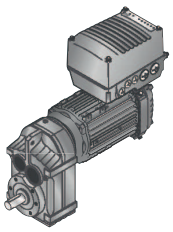
MOVIMOT® flexible (hasta IE5)	
Descripción	Variador descentralizado
Potencia de salida	• Tamaño 1 sin aletas de refrigeración: 0.55 kW – 1.1 kW • Tamaño 1 con aletas de refrigeración: 1.5 kW – 2.2 kW • Tamaño 2 sin ventilador: 3.0 kW – 4.0 kW • Tamaño 2 con ventilador: 5.5 kW – 7.5 kW
Capacidad de sobrecarga	Hasta 300 %
Opciones	• Seccionador de carga con contacto de respuesta /D11 • Seccionador de carga con contacto de respuesta y protección de línea /M11 • Nodo de datos MOVILINK®-DDI integrado /DI • Interfaz MOVILINK®-DDI mediante cable coaxial /CO • Inhibición electrodinámica DynaStop® /DSP • Módulo de control de rectificador de freno BES 24 V /BES • Conector enchufable /IV • Racor de compensación de presión de electrónica /PE • Resistencia de frenado integrada /BW1, /BW2 • Chapa de montaje /M31 • Resistencia de frenado /EWB • Filtro de red /MO • Entradas binarias adicionales • Para más opciones, véase Opciones de variador de frecuencia descentralizado MOVI-C®

31962386/ES – 02/2024

3.2 Visión de conjunto de las unidades de accionamiento MOVIMOT® advanced

3.2.1 MOVIMOT® advanced con motores DR2C.. y reductores de ejes paralelos

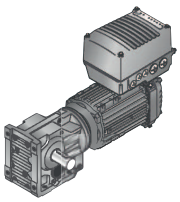
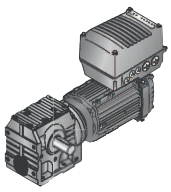
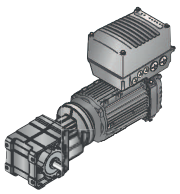
La tabla siguiente muestra una vista general de los datos técnicos más importantes de las unidades de accionamiento MOVIMOT® advanced con reductores de ejes paralelos:

Unidad de accionamiento		RX..DR2C../D..	R..DR2C../D..	F..DR2C../D..
Datos técnicos				
Velocidad de salida	n_a min^{-1}	161.9 – 2223	4.83 – 904	4.97 – 770
Par de salida continuo	M_a Nm	2.36 – 327	5.81 – 10995	6.82 – 12566
Carga radial permitida en el lado de salida con M_a	F_{Ra} N	Hasta 10833	Hasta 60932	Hasta 90000
Rango de transmisión	i	1.3 – 8.65	3.21 – 289.74	3.77 – 281.7
Factor de servicio	f_B	1.61 – 44.59	0.09 – 44.17	0.13 – 52.61
Datos mecánicos				
Eje hueco		-	-	X
Montaje con brida		X	X	X
Montaje con patas		X	X	X
Brida B5		X	X	X
Brida B14		X	X	X

31962386/ES – 02/2024

3.2.2 MOVIMOT® advanced con motores DR2C.. y reductores de ejes perpendiculares

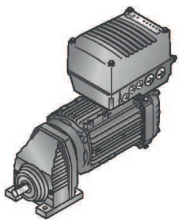
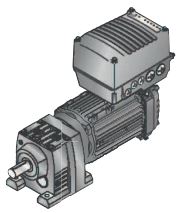
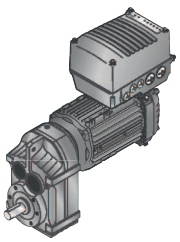
La tabla siguiente muestra una vista general de los datos técnicos más importantes de las unidades de accionamiento MOVIMOT® advanced con reductores de ejes perpendiculares:

Unidad de accionamiento		K..DR2C../D..	S..DR2C../D..	W..DR2C../D..
Datos técnicos				
Velocidad de salida	n_a min^{-1}	7.09 – 1031	4.86 – 731	6.57 – 906
Par de salida continuo	M_a Nm	5.78 – 7215	6.66 – 9759	5.54 – 2977
Carga radial permitida en el lado de salida con M_a	F_{Ra} N	Hasta 84387	Hasta 37000	Hasta 8000
Rango de transmisión	i	2.81 – 197.37	3.97 – 288.0	3.20 – 213.21
Factor de servicio	f_B	0.21 – 35.11	0.11 – 33.27	0.77 – 8.42
Datos mecánicos				
Eje hueco		X	X	X
Montaje con brida		X	X	X
Montaje con patas		X	X	X
Brida B5		X	X	X
Brida B14		X	X	–

31962386/ES – 02/2024

3.2.3 MOVIMOT® advanced con motores DRN.. y reductores de ejes paralelos

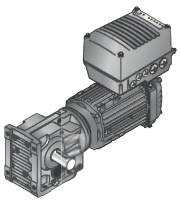
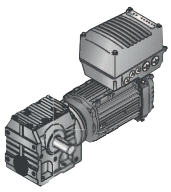
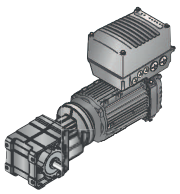
La tabla siguiente muestra una vista general de los datos técnicos más importantes de las unidades de accionamiento MOVIMOT® advanced con reductores de ejes paralelos:

Unidad de accionamiento		RX..DR../D..	R..DR../D..	F..DR../D..
Datos técnicos				
Velocidad de salida	n_a min^{-1}	16 – 2200	0.48 – 904	0.50 – 770
Par de salida continuo	M_a Nm	Hasta 327	Hasta 24800	Hasta 24200
Carga radial permitida en el lado de salida con M_a	F_{Ra} N	Hasta 11000	Hasta 120000	Hasta 120000
Rango de transmisión	i	1.3 – 8.65	3.21 – 289.74	3.77 – 281.7
Factor de servicio	f_B	0.8 – 4.0	0.8 – 4.0	0.8 – 4.0
Datos mecánicos				
Eje hueco		-	-	X
Montaje con brida		X	X	X
Montaje con patas		X	X	X
Brida B5		X	X	X
Brida B14		X	X	X

31962386/ES – 02/2024

3.2.4 MOVIMOT® advanced con motores DRN.. y reductores de ejes perpendiculares

La tabla siguiente muestra una vista general de los datos técnicos más importantes de las unidades de accionamiento MOVIMOT® advanced con reductores de ejes perpendiculares:

Unidad de accionamiento		K..DR../D..	S..DR../D..	W..DR../D..
Datos técnicos				
Velocidad de salida	n_a min^{-1}	0.71 – 1031	0.49 – 731	1.9 – 906
Par de salida continuo	M_a Nm	Hasta 65500	Hasta 5280	Hasta 460
Carga radial permitida en el lado de salida con M_a	F_{Ra} N	Hasta 190000	Hasta 37100	Hasta 6940
Rango de transmisión	i	2.81 – 197.37	3.97 – 288.0	3.20 – 141.23
Factor de servicio	f_B	0.8 – 4.0	0.8 – 4.0	0.8 – 4.0
Datos mecánicos				
Eje hueco		X	X	X
Montaje con brida		X	X	X
Montaje con patas		X	X	X
Brida B5		X	X	X
Brida B14		X	X	–

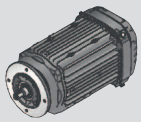
31962386/ES – 02/2024

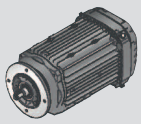
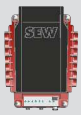
3.3 Asignación de motor MOVIMOT® advanced

3.3.1 Asignación de motor MOVIMOT® advanced DR2C..

Clase de velocidad 2000 min^{-1}

La tabla siguiente muestra las variantes de asignación disponibles de MOVIMOT® advanced con motor energéticamente eficiente DR2C.:

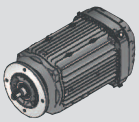
Tipo de motor 		Variador de frecuencia descentralizado (tapa de la electrónica)				
		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 			Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
	I_N	2.0 A	2.5 A	3.2 A	4.0 A	5.5 A
		0020	0025	0032	0040	0055
DR2C71MS..A4	M_a	3.7 Nm	4.3 Nm			
DR2C71M..A4			5.1 Nm	6.3 Nm	6.7 Nm	
DR2C80MK..A4					7.8 Nm	9.0 Nm
DR2C80M..A4						11.6 Nm

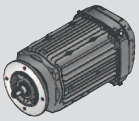
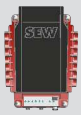
Tipo de motor 		Variador de frecuencia descentralizado (tapa de la electrónica)			
		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
	I_N	7.0 A	9.5 A	12.5 A	16.0 A
		0070	0095	0125	0160
DR2C90S..A6	M_a	14.5 Nm	19.5 Nm		
DR2C90L..A6				25.0 Nm	
DR2C100LS..A6					30.0 Nm
DR2C100L..A6					32.5 Nm

31962386/ES – 02/2024

Clase de velocidad 3000 min^{-1}

La tabla siguiente muestra las variantes de asignación disponibles de MOVIMOT® advanced con motor energéticamente eficiente DR2C.:

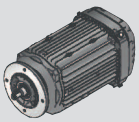
Tipo de motor	Variador de frecuencia descentralizado (tapa de la electrónica)					
		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 			Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
	I_N	**2.0 A**	**2.5 A**	**3.2 A**	**4.0 A**	**5.5 A**
		0020	**0025**	**0032**	**0040**	**0055**
DR2C71MS..A4	M_a			4.3 Nm		
DR2C71M..A4					5.4 Nm	6.7 Nm
DR2C80MK..A4						7.2 Nm

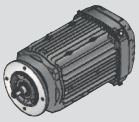
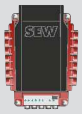
Tipo de motor	Variador de frecuencia descentralizado (tapa de la electrónica)				
		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
	I_N	**7.0 A**	**9.5 A**	**12.5 A**	**16.0 A**
		0070	**0095**	**0125**	**0160**
DR2C90S..A6	M_a	9.5 Nm	13.0 Nm	17.5 Nm	19.5 Nm
DR2C90L..A6					23.5 Nm

31962386/ES – 02/2024

3.3.2 Asignación de motor MOVIMOT® advanced DRN..

La tabla siguiente muestra las variantes de asignación disponibles de MOVIMOT® advanced con motor asíncrono DRN..:

Tipo de motor 	Variador de frecuencia descentralizado (tapa de la electrónica)				
	Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 			Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
I_N	2.0 A	2.5 A	3.2 A	4.0 A	5.5 A
	0020	0025	0032	0040	0055
DRN71M4	0,37 kW				
	0,55 kW				
DRN80MK4	0,55 kW	0,75 kW			
DRN80M4		0,75 kW	1,1 kW		
DRN90S4			1,1 kW	1,5 kW	
DRN90L4				1,5 kW	2,2 kW
DRN100LS4					2,2 kW
P_N					

Tipo de motor 	Variador de frecuencia descentralizado (tapa de la electrónica)			
	Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
I_N	7.0 A	9.5 A	12.5 A	16.0 A
	0070	0095	0125.	0160
DRN100LS4	3,0 kW			
DRN100L4	3,0 kW	4,0 kW		
DRN112M4		4,0 kW	5,5 kW	
DRN132S4			5,5 kW	7,5 kW
DRN132M4				7,5 kW
P_N				

Asignación en caso de conexión en estrella

Asignación en caso de conexión en triángulo

31962386/ES – 02/2024

3.4 Función de ahorro de energía modo standby

La función de ahorro de energía modo standby está pensada para las pausas en el funcionamiento.

En caso necesario, active el modo standby con una entrada binaria o un bit de la palabra de control.

El cambio del modo standby al funcionamiento sólo tarda unos 500 ms. Esta es la principal diferencia con respecto a la desconexión de la tensión de alimentación de 24 V CC. Este breve tiempo de conmutación también reduce el consumo de energía durante las pausas cortas.

En el funcionamiento standby están desactivadas las siguientes funciones:

- Control del módulo de potencia
- Ventilador del disipador de calor de potencia (si existe)
- Salidas binarias
- Función STO
- Funciones CBG (indicación: "modo standby")
- Modificación de los parámetros
- Actualización del firmware
- Restablecimiento al estado de entrega
- Puesta en marcha del accionamiento y del motor
- Opcional:
  - Desconexión de la alimentación del encoder y de la tarjeta de seguridad
  - Evaluación de encoder

La comunicación de bus permanece activa sin restricciones durante todo el modo standby.

31962386/ES – 02/2024

4 Datos técnicos

4.1 Notas generales

4.1.1 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.

4.1.2 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.

4.1.3 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.

4.1.4 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.

4.1.5 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.

31962386/ES – 02/2024

4.2 Datos de la unidad

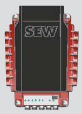
4.2.1 Datos técnicos generales de MOVIMOT® advanced DR2C..

Entrada (clase de velocidad 2000 min⁻¹)

MOVIMOT® advanced		DR2C..							
		71MS 4A /D..	71MS A4 /D..	71M A4 /D..	71M A4 /D..	71M A4 /D..	80MK A4 /D..	80MK A4 /D..	80M A4 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 				Tamaño 1 con aletas de refrigeración 			
Tapa de la electrónica (variador)		..0020..	..0025..	..0025..	..0032..	..0040..	..0040..	..0055..	..0055..
Tensión nominal de red CA (según EN 50160)	U_{Red}	3 x 380 – 500 V CA							
Corriente nominal de red CA	I_{Red}	1.9 A	2.1 A	2.4 A	2.9 A	3.0 A	3.5 A	4.1 A	5.0 A
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz ±5 %							
Corriente de cortocircuito nominal máxima admisible en la entrada de red	SCCR I_{CC}	Unidades sin seccionador de carga: 65 kA Unidades con seccionador de carga: 5 kA							
Corriente nominal máxima del fusible de red (protección de ramal)		40 kA							

MOVIMOT® advanced		DR2C..				
		90SA6 /D..	90SA6 /D..	90LA6 /D..	100LSA6 /D..	100LA6 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 		
Tapa de la electrónica (variador)		..0070..	..0095..	..0125..	..0160..	..0160..
Tensión nominal de red CA (según EN 50160)	U_{Red}	3 x 380 – 500 V CA				
Corriente nominal de red CA	I_{Red}	6.1 A	7.9 A	10.3 A	12.1 A	12.8 A
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz ±5 %				
Corriente de cortocircuito nominal máxima admisible en la entrada de red	SCCR I_{CC}	Unidades sin seccionador de carga: 65 kA Unidades con seccionador de carga: 5 kA				

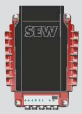
31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced		DR2C..				
		90SA6 /D..	90SA6 /D..	90LA6 /D..	100LSA6 /D..	100LA6 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 		
Tapa de la electrónica (variador)		..0070..	..0095..	..0125..	..0160..	..0160..
Corriente nominal máxima del fusible de red (protección de ramal)		40 kA				

Entrada (clase de velocidad 3000 min^{-1})

MOVIMOT® advanced		DR2C..			
		71MSA4 /D..	71MA4 /D..	71MA4 /D..	80MKA4 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 	Tamaño 1 con aletas de refrigeración 		
Tapa de la electrónica (variador)		..0032..	..0040..	..0055..	..0055..
Tensión nominal de red CA (según EN 50160)	U_{Red}	3 x 380 – 500 V CA			
Corriente nominal de red CA	I_{Red}	2.9 A	3.5 A	4.4 A	4.7 A
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz ±5 %			
Corriente de cortocircuito nominal máxima admisible en la entrada de red	SCCR I_{CC}	Unidades sin seccionador de carga: 65 kA Unidades con seccionador de carga: 5 kA			
Corriente nominal máxima del fusible de red (protección de ramal)		40 kA			

31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced		DR2C..				
		90SA6 /D..	90SA6 /D..	90SA6 /D..	90SA6 /D..	90LA6 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica		**Tamaño 2 sin ventilador** 		**Tamaño 2 con ventilador** 		
Tapa de la electrónica (variador)		**..0070..**	**..0095..**	**..0125..**	**..0160..**	**..0160..**
Tensión nominal de red CA (según EN 50160)	U_{Red}	3 x 380 – 500 V CA				
Corriente nominal de red CA	I_{Red}	6.1 A	8.2 A	11.0 A	12.0 A	14.6 A
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz ±5 %				
Corriente de cortocircuito nominal máxima admisible en la entrada de red	SCCR I_{CC}	Unidades sin seccionador de carga: 65 kA Unidades con seccionador de carga: 5 kA				
Corriente nominal máxima del fusible de red (protección de ramal)		40 kA				

31962386/ES – 02/2024

Motor, tapa de la electrónica (clase de velocidad 2000 min^{-1}), tamaño 1

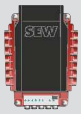
MOVIMOT® advanced			DR2C..							
			71MS A4 /D..	71MS A4 /D..	71M A4 /D..	71M A4 /D..	71M A4 /D..	80MK A4 /D..	80MK A4 /D..	80M A4 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica			Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 				Tamaño 1 con aletas de refrigeración 			
Tapa de la electrónica (variador)			..0020..	..0025..	..0025..	..0032..	..0040..	..0040..	..0055..	..0055..
Corriente nominal de salida de la tapa de la electrónica (variador)			2.0 A	2.5 A	2.5 A	3.2 A	4.0 A	4.0 A	5.5 A	5.5 A
Potencia nominal		P_N	0,77 kW	0,90 kW	1,07 kW	1,32 kW	1,40 kW	1,63 kW	1,89 kW	2,43 kW
Par nominal		M_N	3.7 Nm	4.3 Nm	5.1 Nm	6.3 Nm	6.7 Nm	7.8 Nm	9.0 Nm	11.6 Nm
Par máximo		$M_{máx}$	9.0 Nm	9.0 Nm	13.5 Nm	13.5 Nm	13.5 Nm	18.0 Nm	18.0 Nm	30.0 Nm
Velocidad nominal		n_N	2000 min^{-1}							
Rango de ajuste de velocidad	sin encoder		1:40							
	con encoder		1:2000[1]							
Tipo de freno[2]			BE1	BE1	BE1	BE1	BE1	BE2	BE2	BE2
Par de frenado[2]		M_B	7 Nm	7 Nm	10 Nm	10 Nm	10 Nm	14 Nm	14 Nm	20 Nm
Inercia	Sin freno	J_{mot}	5.43 10^{-4} kgm^2	5.43 10^{-4} kgm^2	7.33 10^{-4} kgm^2	7.33 10^{-4} kgm^2	7.33 10^{-4} kgm^2	16.83 10^{-4} kgm^2	16.83 10^{-4} kgm^2	25.11 10^{-4} kgm^2
	Con freno	J_{BMot}	6.73 10^{-4} kgm^2	6.73 10^{-4} kgm^2	8.63 10^{-4} kgm^2	8.63 10^{-4} kgm^2	8.63 10^{-4} kgm^2	21.33 10^{-4} kgm^2	21.33 10^{-4} kgm^2	29.61 10^{-4} kgm^2
Masa	Sin freno		11.1 kg	11.4 kg	12.7 kg	12.7 kg	12.7 kg	15.0 kg	15.0 kg	19.7 kg
	Con freno		14.0 kg	14.0 kg	15.3 kg	15.3 kg	15.3 kg	19.2 kg	19.2 kg	23.9 kg

1) En preparación

2) Freno estándar. Encontrará los datos técnicos del freno opcional en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80".

31962386/ES – 02/2024

Motor, tapa de la electrónica (clase de velocidad 2000 min^{-1}), tamaño 2

MOVIMOT® advanced			DR2C..				
			90SA6 /D..	90SA6 /D..	90LA6 /D..	100LSA6 /D..	100LA6 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica			Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 		
Tapa de la electrónica (variador)			..0070..	..0095..	..0125..	..0160..	..0160..
Corriente nominal de salida de la tapa de la electrónica (variador)			7.0 A	9.5 A	12.5 A	16.0 A	16.0 A
Potencia nominal		P_N	3.03 kW	4.08 kW	5.24 kW	6.28 kW	6.81 kW
Par nominal		M_N	14.5 Nm	19.5 Nm	25.0 Nm	30.0 Nm	32.5 Nm
Par máximo		$M_{máx}$	41.5 Nm	43.0 Nm	60.0 Nm	62.0 Nm	63.0 Nm
Velocidad nominal		n_N	2000 min^{-1}				
Rango de ajuste de velocidad	sin encoder		1:40				
	con encoder		1:2000[1]				
Tipo de freno[2]			BE5	BE5	BE5	BE5	BE5
Par de frenado[2]		M_B	40 Nm	55 Nm	55 Nm	55 Nm	55 Nm
Inercia	Sin freno	J_{mot}	52.9 10^{-4} kgm^2	52.9 10^{-4} kgm^2	66.8 10^{-4} kgm^2	86.9 10^{-4} kgm^2	106 10^{-4} kgm^2
	Con freno	J_{BMot}	58.9 10^{-4} kgm^2	58.9 10^{-4} kgm^2	72.8 10^{-4} kgm^2	92.9 10^{-4} kgm^2	112 10^{-4} kgm^2
Peso	Sin freno		28.0 kg	28.0 kg	31.2 kg	35.2 kg	42.3 kg
	Con freno		33.9 kg	33.9 kg	37.1 kg	41.1 kg	48.2 kg

1) En preparación

2) Freno estándar. Encontrará los datos técnicos del freno opcional en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80".

31962386/ES – 02/2024

Motor, tapa de la electrónica (clase de velocidad 3000 min^{-1}), tamaño 1

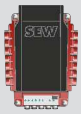
MOVIMOT® advanced			DR2C..			
			71MSA4 /D..	71MA4 /D..	71MA4 /D..	80MKA4 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica			Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 	Tamaño 1 con aletas de refrigeración 		
Tapa de la electrónica (variador)			..0032..	..0040..	..0055..	..0055..
Corriente nominal de salida de la tapa de la electrónica (variador)			3.2 A	4.0 A	5.5 A	5.5 A
Potencia nominal		P_N	1,35 kW	1,70 kW	2,10 kW	2,26 kW
Par nominal		M_N	4.3 Nm	5.4 Nm	6.7 Nm	7.2 Nm
Par máximo		$M_{máx}$	9.0 Nm	13.5 Nm	13.5 Nm	18.0 Nm
Velocidad nominal		n_N	3000 min^{-1}			
Rango de ajuste de velocidad	sin encoder		1:40			
	con encoder		1:3000[1]			
Tipo de freno[2]			BE1	BE1	BE1	BE2
Par de frenado[2]		M_B	7 Nm	10 Nm	10 Nm	14 Nm
Inercia	Sin freno	J_{mot}	5.43 10^{-4} kgm^2	7.33 10^{-4} kgm^2	7.33 10^{-4} kgm^2	16.83 10^{-4} kgm^2
	Con freno	J_{BMot}	6.73 10^{-4} kgm^2	8.63 10^{-4} kgm^2	8.63 10^{-4} kgm^2	21.33 10^{-4} kgm^2
Masa	Sin freno		11.4 kg	12.7 kg	12.7 kg	15.0 kg
	Con freno		14.0 kg	15.3 kg	15.3 kg	19.2 kg

1) En preparación

2) Freno estándar. Encontrará los datos técnicos del freno opcional en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80".

31962386/ES – 02/2024

Motor, tapa de la electrónica (clase de velocidad 3000 min¯¹), tamaño 2

MOVIMOT® advanced			DR2C..				
			90SA6 /D..	90SA6 /D..	90SA6 /D..	90SA6 /D..	90LA6 /D..
Tamaño de tapa de la electrónica			Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 		
Tapa de la electrónica (variador)			..0070..	..0095..	..0125..	..0160..	..0160..
Corriente nominal de salida de la tapa de la electrónica (variador)			7.0 A	9.5 A	12.5 A	16.0 A	16.0 A
Potencia nominal		P_N	2.98 kW	4.08 kW	5.50 kW	6.13 kW	7.42 kW
Par nominal		M_N	9.5 Nm	13.0 Nm	17.5 Nm	19.5 Nm	23.5 Nm
Par máximo		$M_{máx}$	28.5 Nm	38.5 Nm	41.0 Nm	43.0 Nm	46.0 Nm
Velocidad nominal		n_N	3000 min^{-1}				
Rango de ajuste de velocidad	sin encoder		1:40				
	con encoder		1:3000[1]				
Tipo de freno[2]			BE5	BE5	BE5	BE5	BE5
Par de frenado[2]		M_B	40 Nm	40 Nm	40 Nm	40 Nm	55 Nm
Inercia	Sin freno	J_{mot}	52.9 10^{-4} kgm^2	52.9 10^{-4} kgm^2	52.9 10^{-4} kgm^2	52.9 10^{-4} kgm^2	66.8 10^{-4} kgm^2
	Con freno	J_{BMot}	58.9 10^{-4} kgm^2	58.9 10^{-4} kgm^2	58.9 10^{-4} kgm^2	58.9 10^{-4} kgm^2	72.8 10^{-4} kgm^2
Peso	Sin freno		28.0 kg	28.0 kg	28.0 kg	28.0 kg	31.2 kg
	Con freno		33.9 kg	33.9 kg	33.9 kg	33.9 kg	37.1 kg

1) En preparación

2) Freno estándar. Encontrará los datos técnicos del freno opcional en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80".

31962386/ES – 02/2024

Curvas características de motor (en preparación)

Tapa de la electrónica (variador) tamaño 1

MOVIMOT® advanced						
Tamaño de tapa de la electrónica		**Tamaño 1 sin aletas de refrigeración** 			**Tamaño 1 con aletas de refrigeración** 	
Tapa de la electrónica (variador)		**..0020..**	**..0025..**	**..0032..**	**..0040..**	**..0055..**
Corriente nominal de salida tapa de la electrónica f_{PWM} = 4 kHz, U_{Red} = 400 V	$I_{N_variador}$	2.0 A	2.5 A	3.2 A	4.0 A	5.5 A
Potencia aparente de salida	S_N	1.4 kVA	1.7 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA
Capacidad de sobrecarga de $I_{N_variador}$ a f_{PWM} = 4 kHz	U_{Red} = 400 V	300 %				f_{out} < 3 Hz: 220 % f_{out} > 3 Hz: 300 %
	U_{Red} = 500 V	f_{out} < 3 Hz: 270 % f_{out} > 3 Hz: 300 %				f_{out} < 3 Hz: 200 % f_{out} > 3 Hz: 280 %
		La capacidad de sobrecarga de la unidad de accionamiento está limitada a 210 % M_N y puede estar más limitada en función del índice de reducción. Ajuste correspondientemente los límites de par del variador. Encontrará los pares de salida máximos admisibles para MOVIMOT® advanced con reductores en el catálogo "Motorreductores .. MOVIMOT® advanced".				
Frecuencia PWM	f_{PWM}	4/8/16 kHz (ajustable)				
Frecuencia de salida máx.	$f_{máx}$	U/f: 599 Hz VFC^{PLUS}: 250 Hz CFC: 500 Hz ELSM®: 500 Hz				
Pérdida nominal de potencia **Módulo de potencia**	P_V	19 W	24 W	31 W	40 W	58 W

31962386/ES – 02/2024

Tapa de la electrónica (variador) tamaño 2

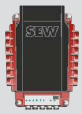
MOVIMOT® advanced					
Tamaño de tapa de la electrónica		**Tamaño 2 sin ventilador** 		**Tamaño 2 con ventilador** 	
Tapa de la electrónica (variador)		**..0070..**	**..0095..**	**..0125..**	**..0160..**
Corriente nominal de salida tapa de la electrónica f_{PWM} = 4 kHz, U_{Red} = 400 V	$I_{N_variador}$	7.0 A	9.5 A	12.5 A	16.0 A
Potencia aparente de salida	S_N	4.9 kVA	6.6 kVA	8.7 kVA	11.1 kVA
Capacidad de sobrecarga de $I_{N_variador}$ a f_{PWM} = 4 kHz	U_{Red} = 400 V	f_{out} < 3 Hz: 235 % f_{out} > 3 Hz: 300 %		f_{out} < 3 Hz: 195 % f_{out} > 3 Hz: 250 %	f_{out} < 3 Hz: 155 % f_{out} > 3 Hz: 200 %
	U_{Red} = 500 V	f_{out} < 3 Hz: 210 % f_{out} > 3 Hz: 300 %		f_{out} < 3 Hz: 175 % f_{out} > 3 Hz: 250 %	f_{out} < 3 Hz: 140 % f_{out} > 3 Hz: 200 %
		La capacidad de sobrecarga de la unidad de accionamiento está limitada a 210 %[1] M_N limitada y dependiendo del índice de reducción puede estar aún más limitada. Ajuste correspondientemente los límites de par del variador. Encontrará los pares de salida máximos admisibles para MOVIMOT® advanced con reductores en el catálogo "Motorreductores .. MOVIMOT® advanced".			
Frecuencia PWM	f_{PWM}	4/8/16 kHz (ajustable)			
Frecuencia de salida máx.	$f_{máx}$	U/f: 599 Hz VFC^{PLUS}: 250 Hz CFC: 500 Hz ELSM®: 500 Hz			
Pérdida nominal de potencia **Módulo de potencia**	P_V	90 W	120 W	153 W	191 W

1) Excepción: Para la combinación de tapa de la electrónica D..0160 con el motor DRN132M4,la capacidad de sobrecarga está limitada a 200 %.

31962386/ES – 02/2024

Freno chopper y resistencia de frenado

MOVIMOT® advanced						
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 			Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0020..	..0025..	..0032..	..0040..	..0055..
Resistencia de frenado mínima	$R_{BWmín}$	100 Ω				
Potencia continua freno chopper		550 W	750 W	900 W	900 W	900 W
Potencia de pico freno chopper		3.8 kVA	4.6 kVA	5.9 kVA	7.6 kVA	7.7 kVA

MOVIMOT® advanced					
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0070..	..0095..	..0125..	..0160..
Resistencia de frenado mínima	$R_{BWmín}$	47 Ω		33 Ω	
Potencia continua freno chopper		4.9 kW	6.6 kW	8.7 kW	11.1 kW
Potencia de pico freno chopper		13.2 kVA	17.8 kVA	19.6 kVA	20.0 kVA

31962386/ES – 02/2024

Lugar de montaje

MOVIMOT® advanced		
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
Clase 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 2000 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		Véase el capítulo "Condiciones ambientales"

General

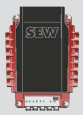
MOVIMOT® advanced	
Número permitido de conexiones/desconexiones de red	1 por minuto
Tiempo mínimo de desconexión para "Red Off"	10 s
Modo de funcionamiento	S1, DB (EN 60034-1)
Tipo de refrigeración	Refrigeración natural
Funciones de aviso	Elementos de display para mensaje de estado de la unidad
Medida de protección necesaria	Puesta a tierra de la unidad
Capacidad de corriente admisible de las bornas	Véase el capítulo: • "Datos técnicos" > "Datos de la unidad" > "Capacidad de corriente admisible de las bornas" (→ 🗎 64) • "Instalación eléctrica" > "Normas de instalación" > "Sección de cable admisible para las bornas" (→ 🗎 278)
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.
Masa	Véase el capítulo "Datos técnicos" > "Datos de la unidad" > "Datos técnicos generales de MOVIMOT® advanced" > "Motor .." (→ 🗎 40)

31962386/ES – 02/2024

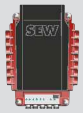
4.2.2 Datos técnicos generales de MOVIMOT® advanced DRN..

Entrada (tipo de conexión: 人)

MOVIMOT® advanced		DRN...					
		71M4 /D..	80MK4/ D..	80M4/D..	90S4/D..	90L4/D..	100LS4/ D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 				Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0020..	..0020..	..0025..	..0032..	..0040..	..0055..
Tensión nominal de red CA (según EN 50160)	U_{red}	3 x 380 – 500 V CA					
Corriente nominal de red CA	I_{red}	1.3 A	1.6 A	1.9 A	2.4 A	3.5 A	5.0 A
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz ±5 %					
Corriente de cortocircuito nominal máxima admisible en la entrada de red	SCCR I_{CC}	Unidades sin seccionador de carga: 65 kA Unidades con seccionador de carga: 5 kA					
Corriente nominal máxima del fusible de red (protección de ramal)		40 kA					

MOVIMOT® advanced		DRN...			
		100L4/D..	112M4/D..	132S4/D..	132M4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0070..	..0095..	..0125..	..0160..
Tensión nominal de red CA (según EN 50160)	U_{red}	3 x 380 – 500 V CA			
Corriente nominal de red CA	I_{red}	6.7 A	7.3 A	10.8 A	13.8 A
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz ±5 %			
Corriente de cortocircuito nominal máxima admisible en la entrada de red (SCCR, I_CC)		Unidades sin seccionador de carga: 65 kA Unidades con seccionador de carga: 5 kA			

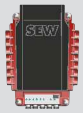
31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced		DRN...			
		100L4/D..	112M4/D..	132S4/D..	132M4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0070..	..0095..	..0125..	..0160..
Corriente nominal máxima del fusible de red (protección de ramal)		40 kA			

Entrada (tipo de conexión: △)

MOVIMOT® advanced		DRN...				
		71M4/D..	80MK4/D..	80M4/D..	90S4/D..	90L4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 			Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0020..	..0025..	..0032..	..0040..	..0055..
Tensión nominal de red CA (según EN 50160)	U_{Red}	3 x 380 – 500 V				
Corriente nominal de red CA	I_{red}	1.6 A	1.9 A	2.4 A	3.5 A	5.0 A
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz ±5 %				
Corriente de cortocircuito nominal máxima admisible en la entrada de red	SCCR I_{CC}	Unidades sin seccionador de carga: 65 kA Unidades con seccionador de carga: 5 kA				
Corriente nominal máxima del fusible de red (protección de ramal)		40 kA				

31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced		DRN...			
		100LS4/D..	100L4/D..	112M4/D..	132S4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0070..	..0095..	..0125..	..0160..
Tensión nominal de red CA (según EN 50160)	U_{red}	3 x 380 – 500 V			
Corriente nominal de red CA	I_{red}	6.7 A	7.3 A	10.8 A	13.8 A
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz ±5 %			
Corriente de cortocircuito nominal máxima admisible en la entrada de red (SCCR, I_CC)		Unidades sin seccionador de carga: 65 kA Unidades con seccionador de carga: 5 kA			
Corriente nominal máxima del fusible de red (protección de ramal)		40 kA			

Motor 230/400V, 50Hz (tipo de conexión: 人, Punto de funcionamiento del motor 400 V/50 Hz), rango de ajuste de velocidad 1:10, tapa de la electrónica tamaño 1

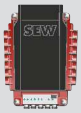
MOVIMOT® advanced		DRN...					
		71M4/D..	80MK4/D..	80M4/D..	90S4/D..	90L4/D..	100LS4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 				Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0020..	..0020..	..0025..	..0032..	..0040..	..0055..
Corriente nominal de salida de la tapa de la electrónica (variador)		2.0 A	2.0 A	2.5 A	3.2 A	4.0 A	5.5 A
Potencia nominal	P_N	0.37 kW	0.55 kW	0.75 kW	1.1 kW	1.5 kW	2.2 kW
Par nominal	M_N	2.5 Nm	3.7 Nm	5.1 Nm	7.50 Nm	10.2 Nm	15 Nm
Capacidad de sobrecarga de M_N		210 %	210 %	210 %	210 %	210 %	210 %
Velocidad nominal	n_N	1400 min^{-1}	1400 min^{-1}	1400 min^{-1}	1400 min^{-1}	1400 min^{-1}	1400 min^{-1}

31962386/ES – 02/2024

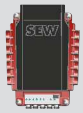
MOVIMOT® advanced			DRN...					
			71M4/D..	80MK4/D..	80M4/D..	90S4/D..	90L4/D..	100LS4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica			Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 				Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)			..0020..	..0020..	..0025..	..0032..	..0040..	..0055..
Rango de ajuste de velocidad	Sin encoder		1:10	1:10	1:10	1:10	1:10	1:10
	Con encoder		1:1400	1:1400	1:1400	1:1400	1:1400	1:1400
Corriente nominal del motor		I_{Mot}	1.02 A	1.29 A	1.75 A	2.55 A	3.4 A	4.75 A
Tipo de freno[1]			BE05	BE1	BE1	BE2	BE2	BE5
Par de frenado[1]		M_B	5 Nm	7 Nm	10 Nm	14 Nm	20 Nm	28 Nm
Inercia	Sin freno	J_{mot}	7.14 10^{-4} kgm²	17.1 10^{-4} kgm²	24.7 10^{-4} kgm²	54.0 10^{-4} kgm²	67.2 10^{-4} kgm²	81.4 10^{-4} kgm²
	Con freno	J_{BMot}	8.44 10^{-4} kgm²	18.6 10^{-4} kgm²	26.2 10^{-4} kgm²	58.7 10^{-4} kgm²	71.9 10^{-4} kgm²	87.4 10^{-4} kgm²
Peso	Sin freno		12.7 kg	15.0 kg	19.7 kg	24.4 kg	27.6 kg	33.5 kg
	Con freno		15.1 kg	18.7 kg	23.4 kg	29.0 kg	32.2 kg	39.4 kg

1) Freno estándar. Encontrará los datos técnicos del freno opcional en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80".

Motor 230/400V, 50Hz (tipo de conexión: 人, Punto de funcionamiento del motor 400 V/50 Hz), rango de ajuste de velocidad 1:10, tapa de la electrónica tamaño 2

MOVIMOT® advanced		DRN...			
		100L4/D . .	112M4/D..	132S4/D..	132M4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0070..	..0095..	..0125..	..0160..
Corriente nominal de salida de la tapa de la electrónica (variador)		7.0 A	9.5 A	12.5 A	16.0 A
Potencia nominal	P_N	3.0 kW	4.0 kW	5.5 kW	7.5 kW
Par nominal	M_N	19.7 Nm	26.3 Nm	36.2 Nm	49.4 Nm

31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced			DRN...			
			100L4/D . .	112M4/D..	132S4/D..	132M4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica			Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
Tapa de la electrónica (variador)			..0070..	..0095..	..0125..	..0160..
Capacidad de sobrecarga de M_N			210 %	210 %	210 %	200 %
Velocidad nominal		n_N	1450 min^{-1}	1450 min^{-1}	1450 min^{-1}	1450 min^{-1}
Rango de ajuste de velocidad	Sin encoder		1:10	1:10	1:10	1:10
	Con encoder		1:1450	1:1450	1:1450	1:1450
Corriente nominal del motor		I_{Mot}	6.4 A	7.9 A	10.5 A	15.2 A
Tipo de freno[1)]			BE5	BE5	BE11	BE11
Par de frenado[1)]		M_B	40 Nm	55 Nm	80 Nm	110 Nm
Inercia	Sin freno	J_{mot}	112 10^{-4} kgm^2	178 10^{-4} kgm^2	241 10^{-4} kgm^2	381 10^{-4} kgm^2
	Con freno	J_{BMot}	118 10^{-4} kgm^2	183 10^{-4} kgm^2	251 10^{-4} kgm^2	403 10^{-4} kgm^2
Peso	Sin freno		43 kg	54 kg	65 kg	84 kg
	Con freno		49 kg	61 kg	80 kg	101 kg

1) Freno estándar. Encontrará los datos técnicos del freno opcional en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80".

Motor 230/400 V, 50 Hz (tipo de conexión: △, Punto de funcionamiento del motor 400 V/100 Hz), rango de ajuste de velocidad 1:20, tapa de la electrónica tamaño 1

MOVIMOT® advanced	DRN..				
	71M4/D . .	80MK4/D..	80M4/D..	90S4/D..	90L4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica	Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 			Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)	..0020..	..0025..	..0032..	..0040..	..0055..
Corriente nominal de salida de tapa de la electrónica	2.0 A	2.5 A	3.2 A	4.0 A	5.5 A

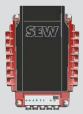
31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced			DRN..				
			71M4/D . .	80MK4/D..	80M4/D..	90S4/D..	90L4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica			Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 			Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)			..0020..	..0025..	..0032..	..0040..	..0055..
Potencia nominal		P_N	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW
Par nominal		M_N	1.8 Nm	2.5 Nm	3.6 Nm	4.9 Nm	7.2 Nm
Capacidad de sobrecarga de M_N			210 %	210 %	210 %	210 %	210 %
Velocidad nominal		n_N	2900 min^{-1}	2900 min^{-1}	2900 min^{-1}	2900 min^{-1}	2900 min^{-1}
Rango de ajuste de velocidad	Sin Encoder		1:20	1:20	1:20	1:20	1:20
	Con Encoder		1:2900	1:2900	1:2900	1:2900	1:2900
Corriente nominal del motor		I_{mot}	1.4 A	1.7 A	2.5 A	3.5 A	5.0 A
Tipo de freno[1)]			BE05	BE1	BE1	BE2	BE2
Par de frenado[1)]		M_B	5 Nm	7 Nm	10 Nm	14 Nm	14 Nm
Inercia	Sin freno	J_{mot}	7.14 10^{-4} kgm^2	17.1 10^{-4} kgm^2	24.7 10^{-4} kgm^2	54.0 10^{-4} kgm^2	67.2 10^{-4} kgm^2
	Con freno	J_{BMot}	8.44 10^{-4} kgm^2	18.6 10^{-4} kgm^2	26.2 10^{-4} kgm^2	58.7 10^{-4} kgm^2	71.9 10^{-4} kgm^2
Masa	Sin freno		12.7 kg	15.0 kg	19.7 kg	24.4 kg	27.6 kg
	Con freno		15.1 kg	18.7 kg	23.4 kg	29.0 kg	32.2 kg

1) Freno estándar. Encontrará los datos técnicos del freno opcional en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80".

31962386/ES – 02/2024

Motor 230/400 V, 50 Hz (tipo de conexión: △, Punto de funcionamiento del motor 400 V/100 Hz), rango de ajuste de velocidad 1:20, tapa de la electrónica tamaño 2

MOVIMOT® advanced			DRN..			
			100LS4/D..	100L4/D..	112M4/D..	132S4/D..
Tamaño de tapa de la electrónica			Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
Tapa de la electrónica (variador)			..0070..	..0095..	..0125..	..0160..
Corriente nominal de salida de tapa de la electrónica			7.0 A	9.5 A	12.5 A	16.0 A
Potencia nominal		P_N	3,0 kW	4,0 kW	5,5 kW	7,5 kW
Par nominal		M_N	9.9 Nm	13.2 Nm	18.1 Nm	24.7 Nm
Capacidad de sobrecarga de M_N			210 %	210 %	210 %	200 %
Velocidad nominal		n_N	2900 min^{-1}	2900 min^{-1}	2900 min^{-1}	2900 min^{-1}
Rango de ajuste de velocidad	Sin Encoder		1:20	1:20	1:20	1:20
	Con Encoder		1:2900	1:2900	1:2900	1:2900
Corriente nominal del motor		I_{mot}	6.7 A	8.8 A	11.3 A	15.3 A
Tipo de freno[1)]			BE5	BE5	BE5	BE11
Par de frenado[1)]		M_B	28 Nm	40 Nm	55 Nm	80 Nm
Inercia	Sin freno	J_{mot}	82 10^{-4} kgm^2	112 10^{-4} kgm^2	178 10^{-4} kgm^2	241 10^{-4} kgm^2
	Con freno	J_{BMot}	88 10^{-4} kgm^2	118 10^{-4} kgm^2	183 10^{-4} kgm^2	251 10^{-4} kgm^2
Masa	Sin freno		36 kg	43 kg	54 kg	65 kg
	Con freno		45 kg	49 kg	61 kg	80 kg

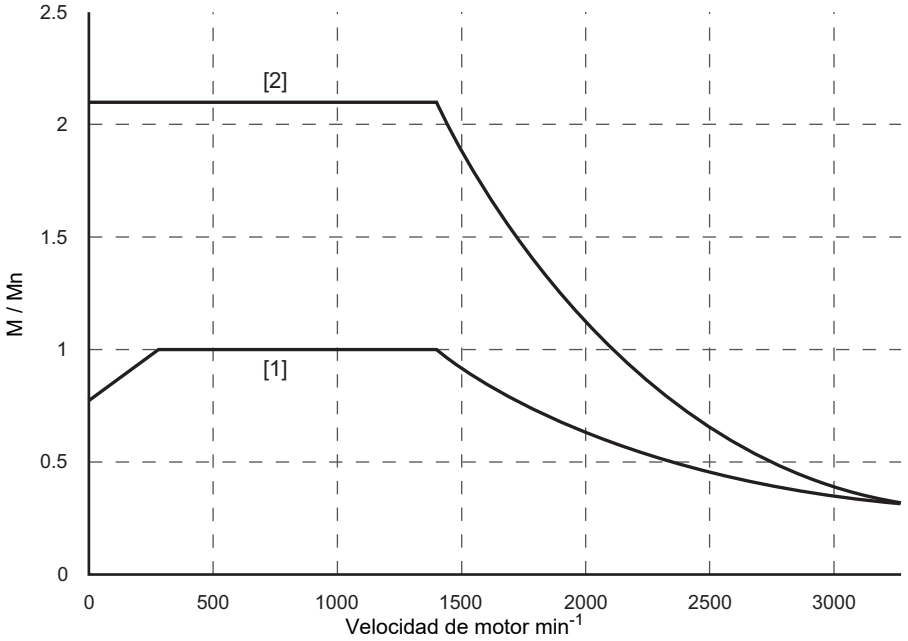
1) Freno estándar. Encontrará los datos técnicos del freno opcional en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80".

31962386/ES – 02/2024

Curvas características del motor

Motor 230/400 V, 50 Hz (tipo de conexión: 人)

La siguiente imagen muestra las curvas características del motor 230/400 V, 50 Hz en conexión 人:



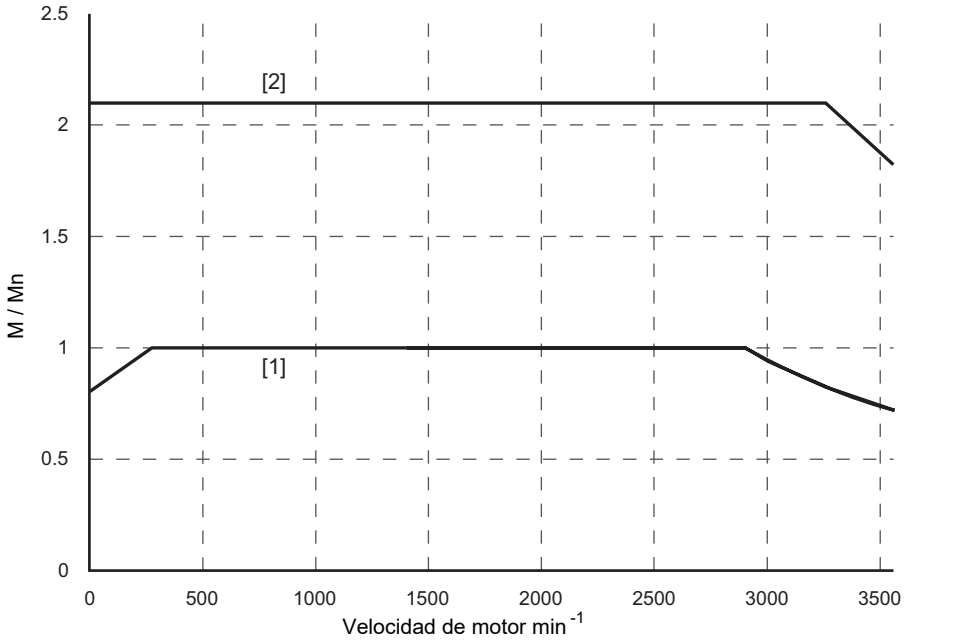
9007236249947275

[1] M S1
[2] M dinámico

31962386/ES – 02/2024

Motor 230/400 V, 50 Hz (tipo de conexión: △)

La siguiente imagen muestra las curvas características del motor 230/400 V, 50 Hz en conexión △:



9007236250922891

[1] M S1
[2] M dinámico

Tapa de la electrónica (variador) tamaño 1

MOVIMOT® advanced						
Tamaño de tapa de la electrónica		**Tamaño 1 sin aletas de refrigeración** 			**Tamaño 1 con aletas de refrigeración** 	
Tapa de la electrónica (variador)		**..0020..**	**..0025..**	**..0032..**	**..0040..**	**..0055..**
Corriente nominal de salida tapa de la electrónica f_{PWM} = 4 kHz, U_{Red} = 400 V	$I_{N_variador}$	2.0 A	2.5 A	3.2 A	4.0 A	5.5 A
Potencia aparente de salida	S_N	1.4 kVA	1.7 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA

31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced						
Tamaño de tapa de la electrónica		**Tamaño 1 sin aletas de refrigeración** 			**Tamaño 1 con aletas de refrigeración** 	
Tapa de la electrónica (variador)		**..0020..**	**..0025..**	**..0032..**	**..0040..**	**..0055..**
Capacidad de sobrecarga de $I_{N_variador}$ a f_{PWM} = 4 kHz	U_{Red} = 400 V	300 %				f_{out} < 3 Hz: 220 % f_{out} > 3 Hz: 300 %
	U_{Red} = 500 V	f_{out} < 3 Hz: 270 % f_{out} > 3 Hz: 300 %				f_{out} < 3 Hz: 200 % f_{out} > 3 Hz: 280 %
		La capacidad de sobrecarga de la unidad de accionamiento está limitada a 210 % M_N y puede estar más limitada en función del índice de reducción. Ajuste correspondientemente los límites de par del variador. Encontrará los pares de salida máximos admisibles para MOVIMOT® advanced con reductores en el catálogo "Motorreductores .. MOVIMOT® advanced".				
Frecuencia PWM	f_{PWM}	4/8/16 kHz (ajustable)				
Frecuencia de salida máx.	$f_{máx}$	U/f: 599 Hz VFC^{PLUS}: 250 Hz CFC: 500 Hz ELSM®: 500 Hz				
Pérdida nominal de potencia **Módulo de potencia**	P_V	19 W	24 W	31 W	40 W	58 W

31962386/ES – 02/2024

Tapa de la electrónica (variador) tamaño 2

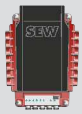
MOVIMOT® advanced					
Tamaño de tapa de la electrónica		**Tamaño 2 sin ventilador** 		**Tamaño 2 con ventilador** 	
Tapa de la electrónica (variador)		**..0070..**	**..0095..**	**..0125..**	**..0160..**
Corriente nominal de salida tapa de la electrónica f_{PWM} = 4 kHz, U_{Red} = 400 V	$I_{N_variador}$	7.0 A	9.5 A	12.5 A	16.0 A
Potencia aparente de salida	S_N	4.9 kVA	6.6 kVA	8.7 kVA	11.1 kVA
Capacidad de sobrecarga de $I_{N_variador}$ a f_{PWM} = 4 kHz	U_{Red} = 400 V	f_{out} < 3 Hz: 235 % f_{out} > 3 Hz: 300 %		f_{out} < 3 Hz: 195 % f_{out} > 3 Hz: 250 %	f_{out} < 3 Hz: 155 % f_{out} > 3 Hz: 200 %
	U_{Red} = 500 V	f_{out} < 3 Hz: 210 % f_{out} > 3 Hz: 300 %		f_{out} < 3 Hz: 175 % f_{out} > 3 Hz: 250 %	f_{out} < 3 Hz: 140 % f_{out} > 3 Hz: 200 %
		La capacidad de sobrecarga de la unidad de accionamiento está limitada a 210 %[1] M_N limitada y dependiendo del índice de reducción puede estar aún más limitada. Ajuste correspondientemente los límites de par del variador. Encontrará los pares de salida máximos admisibles para MOVIMOT® advanced con reductores en el catálogo "Motorreductores .. MOVIMOT® advanced".			
Frecuencia PWM	f_{PWM}	4/8/16 kHz (ajustable)			
Frecuencia de salida máx.	$f_{máx}$	U/f: 599 Hz VFC^{PLUS}: 250 Hz CFC: 500 Hz ELSM®: 500 Hz			
Pérdida nominal de potencia **Módulo de potencia**	P_V	90 W	120 W	153 W	191 W

1) Excepción: Para la combinación de tapa de la electrónica D..0160 con el motor DRN132M4,la capacidad de sobrecarga está limitada a 200 %.

31962386/ES – 02/2024

Freno chopper y resistencia de frenado

MOVIMOT® advanced						
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 			Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0020..	..0025..	..0032..	..0040..	..0055..
Resistencia de frenado mínima	$R_{BWmín}$	100 Ω				
Potencia continua freno chopper		550 W	750 W	900 W	900 W	900 W
Potencia de pico freno chopper		3.8 kVA	4.6 kVA	5.9 kVA	7.6 kVA	7.7 kVA

MOVIMOT® advanced					
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 2 sin ventilador 		Tamaño 2 con ventilador 	
Tapa de la electrónica (variador)		..0070..	..0095..	..0125..	..0160..
Resistencia de frenado mínima	$R_{BWmín}$	47 Ω		33 Ω	
Potencia continua freno chopper		4.9 kW	6.6 kW	8.7 kW	11.1 kW
Potencia de pico freno chopper		13.2 kVA	17.8 kVA	19.6 kVA	20.0 kVA

31962386/ES – 02/2024

Lugar de montaje

MOVIMOT® advanced		
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) Las unidades con tapa de la electrónica del tamaño 2 con ventilador cumplen solo el índice de protección IP54.
Clase de contaminación		2 conforme a IEC 60664-1
Clase 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 2000 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		Véase el capítulo "Condiciones ambientales"

31962386/ES – 02/2024

Información general

MOVIMOT® advanced		
Número permitido de conexiones/desconexiones de red	1 por minuto	
Tiempo mínimo de desconexión para "Red Off"	10 s	
Modo de funcionamiento	S1, DB (EN 60034-1)	
Tipo de refrigeración	Tapa de la electrónica tamaño 1 y tamaño 2 sin ventilador: Refrigeración natural	Tapa de la electrónica tamaño 2 con ventilador: Refrigeración mediante ventilador
Funciones de aviso	Elementos de display para mensaje de estado de la unidad	
Medida de protección necesaria	Puesta a tierra de la unidad	
Capacidad de corriente admisible de las bornas	Véase el capítulo: • "Datos técnicos" > "Datos de la unidad" > "Capacidad de corriente admisible de las bornas" (→ 🗎 64) • "Instalación eléctrica" > "Normas de instalación" > "Sección de cable admisible para las bornas" (→ 🗎 278)	
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.	
Masa	Véase el capítulo "Datos técnicos" > "Datos de la unidad" > "Datos técnicos generales de MOVIMOT® advanced" > "Motor .." (→ 🗎 50)	

31962386/ES – 02/2024

4.2.3 Condiciones ambientales

Condiciones climáticas

Almacenamiento prolongado	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-1, clase 1K21, sin condensación diferente de la norma: Temperatura -25 °C – +70 °C
Transporte	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-2, clase 2K11, sin condensación diferente de la norma: Temperatura -25 °C – +70 °C
Funcionamiento	Uso en lugar fijo, protegido de la intemperie IEC 60721-3-3, clase 3K22, sin condensación diferente de la norma: Temperatura 0 °C – +45 °C

Condiciones climáticas especiales

Almacenamiento prolongado	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-1 clase 1Z1
Funcionamiento	Uso en lugar fijo, protegido de la intemperie IEC 60721-3-3 clase 3Z1

Condiciones biológicas

Almacenamiento prolongado	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-1 clase 1B1
Transporte	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-2 clase 2B1
Funcionamiento	Uso en lugar fijo, protegido de la intemperie IEC 60721-3-3 clase 3B1

Sustancias químicamente activas

Almacenamiento prolongado	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-1 clase 1C2 Diferente de la norma: sin gases corrosivos, sin neblina de sal
Transporte	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-2 clase 2C2, sin agua de mar Diferente de la norma: sin gases corrosivos, sin neblina de sal
Funcionamiento	Uso en lugar fijo, protegido de la intemperie ISO 9223 clase C3 Diferente de la norma: sin gases corrosivos, sin neblina de sal

31962386/ES – 02/2024

Sustancias mecánicamente activas

Almacenamiento prolongado	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-1 clase 1S10, sin polvo conductor
Transporte	Protegido de la intemperie IEC 60721-3-2 clase 2S1, sin polvo conductor
Funcionamiento	Uso en lugar fijo, protegido de la intemperie IEC 60721-3-3 clase 3S5, sin polvo conductor

Condiciones mecánicas

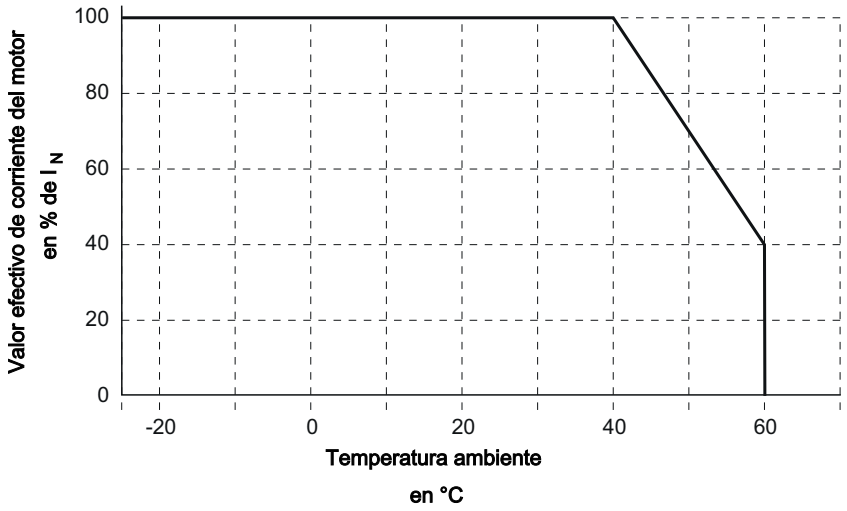
Los datos son parámetros para la comprobación de la unidad. Se basan en los parámetros de ensayo según la norma IEC 60721-3-3 y corresponden a la clase 3M5 según la norma EN 60721-3-3:1995.

Vibración (senoidal)	2 – 200 Hz: 1 g
Vibración (ruido)	10 – 200 Hz: 0.3 m^2/s^3 200 – 500 Hz: 0.1 m^2/s^3 corresponde aprox. a 0.95 g_{eff} (g_{eff} = valor efectivo de aceleración)
Choques (semi senoidal)	10 g con una duración de choque de 11 ms

4.2.4 Factores que reducen la potencia

Reducción de potencia en función de la temperatura ambiente

La siguiente imagen muestra la reducción I_N en función de la temperatura ambiente:

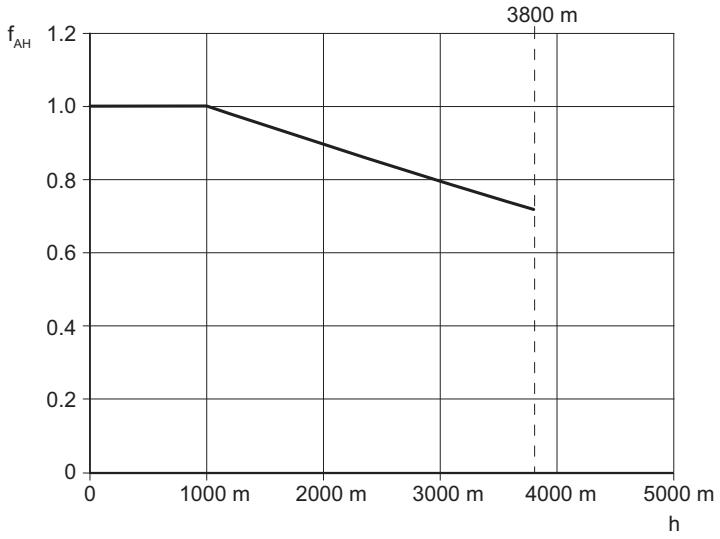


25580747147

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

En el diagrama siguiente se muestra el factor f_{AH} (conforme a IEC 60034-1:2017, tabla 12) de reducción de potencia del par del motor térmico en función de la altitud de la instalación H.



25852074635

Observe además el capítulo "Datos técnicos" > Factores de reducción de potencia" > "Reducción de potencia en función de la temperatura ambiente".

Indicaciones

AVISO

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).

4.2.5 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 para conexión a red	X1a	24 A (corriente de paso máxima)
Bornas de control	X9	10 A (corriente de paso máxima)

31962386/ES – 02/2024

4.2.6 Alimentación de 24 V CC

Entrada para tensión de alimentación de apoyo independiente para la electrónica		
Entrada de 24 V CC	24V_IN	U_{IN} = 24 V CC -10 %/+20 % conforme a EN 61131-2
	0V24_IN	

Planificación de proyecto

Compruebe si la corriente disponible de la fuente de alimentación de la tapa de la electrónica es suficiente para la demanda total de corriente de todos los consumidores:

1. Determine la corriente disponible de la fuente de alimentación de la tapa de la electrónica según la tabla siguiente:

Tapa de la electrónica	Corriente disponible sin alimentación externa de 24 V	Corriente máxima con alimentación externa de 24 V
Tamaño 1 Tamaño 2 sin ventilador	820 mA	1250 mA
Tamaño 2 con ventilador	1180 mA	1600 mA

2. Sume la demanda de corriente de todos los consumidores según la tabla siguiente:

Consumidor			Demanda de corriente
	Tapa de la electrónica (demanda básica)	Tamaño 1 Tamaño 2 sin ventilador	210 mA
		Tamaño 2 con ventilador	570 mA
1.	Encoder MOVILINK® DDI(..Z)		120 mA
2.	Consola de programación (CBG..)		50 mA
3.	Tecnología de seguridad	STO conectada	0 mA
		STO puenteada internamente	20 mA
		Opción /SBA	90 mA
		Opción /SLA sin EI7C-FS	100 mA
		Opción /SLA con EI7C-FS	250 mA
4.	Entradas binarias seguras F- DI (solo para unidad de accionamiento con opción / SLA)		Máx. 360 mA por F-DI Máx. 360 mA en la suma
5.	Entradas binarias DI (alimentación del sensor)		Máx. 500 mA por DI Máx. 500 mA en la suma

31962386/ES – 02/2024

Consumidor		Demanda de corriente
6.	Salidas binarias DO	Máx. 50 mA por DO Máx. 100 mA en la suma

3. Compare la demanda total de corriente de todos los consumidores con la corriente disponible sin alimentación externa de 24 V (es decir, 24 V a través de la fuente de alimentación interna):

Si la demanda total de corriente de todos los consumidores es superior a la corriente disponible de la fuente de alimentación de la tapa de la electrónica, deberá alimentar la unidad de accionamiento con 24 V de una fuente externa.

En este caso, no deben superarse las corrientes máximas especificadas.

Ejemplo

La unidad de accionamiento tiene los siguientes consumidores:

- Demanda básica de tapa de la electrónica tamaño 1 (-210 mA).
- Encoder MOVILINK® DDI (-120 mA)
- Consola de programación (-50 mA),
- En el variador la STO está puenteada internamente (-20 mA).

Sin una alimentación externa de 24 V, aún quedan 420 mA disponibles para las entradas y salidas binarias tras deducir la demanda básica y la demanda de corriente de los consumidores.

820 mA - 210 mA - 120 mA - 50 mA - 20 mA = **420 mA**

Si los consumidores conectados necesitan más corriente, debe alimentar la unidad de accionamiento con 24 V de una fuente externa. La corriente máxima admisible con alimentación externa no debe superarse.

4.2.7 Salida auxiliar de 24 V CC

Tensión de alimentación interna sólo para la habilitación no orientada a la seguridad STO		
Salida 24 V CC	24V_OUT	U_{OUT} = 24 V CC -10 %/+20 % conforme a EN 61131-2
X9	0V24_OUT	resistente a tensión externa y cortocircuito
		Corriente de salida admisible: $I_{OUT} \leq 50$ mA

31962386/ES – 02/2024

4.2.8 Entradas binarias

Entradas binarias		
Número de entradas	4 (+ 2)	
Tipo de entrada	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas binarias tipo 3) DI01 – DI04: $R_i \approx 4.5$ kΩ, ciclo de muestreo ≤ 2 ms DIO01 – DIO02: $R_i \approx 4.0$ kΩ, ciclo de muestreo ≤ 2 ms DI03/DI04: Conexión de encoder HTL para función de recuento, máximo 120 kHz DI03: Entrada de frecuencia primaria, máximo 120 kHz 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 a interferencia de tensión y cortocircuitos	
Longitud de cable máxima	30 m	
Corriente total admisible con alimentación interna	Para todas las entradas/salidas binarias	Corriente total máx. 500 mA
	Para DI01 – DI04, DIO01 – DIO02	Corriente total y corriente individual máx. 250 mA
	Para DI05 – DI07	Corriente total y corriente individual máx. 250 mA
Corriente total admisible con alimentación externa	Para todas las entradas/salidas binarias	Corriente total máx. 500 mA
	Para DI01 – DI04, DIO01 – DIO02	Corriente total y corriente individual máx. 500 mA
	Para DI05 – DI07	Corriente total y corriente individual máx. 100 mA

4.2.9 Salidas binarias

Salidas binarias	
Número de salidas	(2)
Tipo de salida	Compatible con PLC según EN 61131-2, resistente a interferencia de tensión y cortocircuitos
Corriente nominal	50 mA (corriente por salida)
Longitud de cable máxima	30 m
Corriente total permitida	100 mA
Carga admisible	Sólo carga resistiva

31962386/ES – 02/2024

4.2.10 Datos técnicos de la interfaz PROFINET-IO

Tapa de la electrónica PROFINET IO	PROFINET IO, versión A DFC2.A	PROFINET IO, versión B DFC2.B
Identificación del fabricante	$010A_{hex}$	$010A_{hex}$
Device ID	14_{dec}	20_{dec}
Tecnología de conexión	Conector enchufable M12, conector enchufable Mini IO	Conector enchufable M12
Velocidad de transmisión en baudios	100 Mbaudios (full duplex)	100 Mbaudios (full duplex)
Protocolos de aplicación	PROFINET IO, HTTP, SNMP, SEW-Application-Services	PROFINET IO, SNMP, SEW-Application-Services
Números de puerto utilizados	80, 161, 310, PROFINET DCE/RPC (asignación dinámica mediante End Point Mapper)	161, 310, PROFINET DCE/RPC (asignación dinámica mediante End Point Mapper)
Conformance Class	C	B
Clase de tiempo real	RT (Real Time), IRT (Isochronous Realtime)	RT (Real Time)
Netload Class	3	3
Detección de topología	Sí (LLDP)	Sí (LLDP)
Direccionamiento automático	Sí (LLDP, DCP)	Sí (LLDP, DCP)
I&M	1 – 4	1 – 4
Redundancia de medios	MRP	–
Shared Device	Sí	–
Switch Ethernet	2 puertos, integrado	2 puertos, integrado
LSPM	Cut Through, Store and Forward	Store and Forward
Tiempo de latencia Cut Through	5.5 µs	No hay datos
Tiempo de latencia Store and Forward	Dependiendo del tamaño del paquete	Dependiendo del tamaño del paquete
Perfiles de aplicación	PROFIsafe, PROFIenergy	PROFIsafe
Tipos de cables permitidos	A partir de categoría 5, clase D según IEC 11801	A partir de categoría 5, clase D según IEC 11801
Longitud máxima de cable (de switch a switch)	100 m	100 m
Nombre del archivo GSD	`GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-Dezentralized-Electronics-jjjjmmdd-hhmmss`	`GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-Decentralized-Electronics-B-jjjjmmdd-hhmmss.xml`
Nombre del archivo Bitmap	`GSDML-010A-000E-SEW-MOVI-C-Dezentralized-Electronics.bmp`	`GSML-010A-0014-MOVI-C-Decentralized-Electronics.bmp`

31962386/ES – 02/2024

4.2.11 Datos técnicos de interfaz EtherNet/IP™, interfaz Modbus-TCP

EtherNet/IP™, Modbus TCP	
Identificación del fabricante	$013B_{hex}$
Device ID	19_{hex}
Tecnología de conexión	Conector enchufable M12/Conector enchufable Mini IO
Velocidad de transmisión en baudios compatible	100 MBaudios/10 MBaudios (full duplex, half duplex)
Protocolos de aplicación	EtherNet/IP™, Modbus TCP, HTTP, SNMP, DHCP, SEW-Application-Services
Números de puerto utilizados	67/68, 80, 161, 310, 502, 2222, 44818
Redundancia de medios (DLR)	Sí
Perfiles de aplicación	CIP Safety
Tipos de cables permitidos	A partir de categoría 5, clase D según IEC 11801
Longitud máxima de cable (de switch a switch)	100 m
Nombre del archivo EDS	`SEW MOVI-C Decentralized Electronics.eds`

4.2.12 Datos técnicos de interfaz POWERLINK

POWERLINK	
Vendor ID	59_{hex}
Device Family	MOVI-C®
Product Name	Decentralized-Electronics
Tecnología de conexión	Conector enchufable M12/Conector enchufable Mini IO
Velocidad de transmisión en baudios compatible	100 MBaud (half duplex)
Protocolos de aplicación	POWERLINK, SEW-Application-Services
Números de puerto utilizados	310
Perfiles de aplicación	DS402
Tipos de cables permitidos	A partir de categoría 5, clase D según IEC 11801
Longitud máxima de cable (de concentrador a concentrador)	100 m
Nombre del archivo XDD	`SEW MOVI-C Decentralized Electronics.xdd`

31962386/ES – 02/2024

4.2.13 Datos técnicos de la opción de encoder

	/EI8Z	/EK8Z	/AK8Z
Clase de capacidad del encoder	Media	Alta	Alta
Series del motor	DRN../DR2S../DR2L../DRU../DR2C.. (DR2C: sólo AK8Z)		
Tamaños del motor	71 – 132S	71 – 225	
Combinación freno/control del freno	Con control del freno BG1Z integrado: BE.. Con control del freno externo al motor: freno BE.. y freno de seguridad BE.. (seguridad funcional[1)])		
Combinación protección del motor/temperatura	Protección del motor: TF (en el devanado) Protección del motor/temperatura del motor: PI (Pt1000 en la carcasa del estator y modelo de temperatura de motor con variadores MOVI-C®)		
Combinación ventilador de ventilación forzada	Sí		
Tipo de encoder	Encoder incremental	Encoder incremental	Encoders absolutos Multi-Vuelta
Interfaz	MOVILINK® DDI, coaxial		
Designación de modelo MOVILINK® DDI	DI.E..		
Demanda de corriente (alimentación de 24 V a través de MOVILINK® DDI)	107 mA (sin encoder): 60 mA)		
Placa de características electrónica	ET2000 (MOVILINK® DDI, integrada)		
Tensión de alimentación	24 V CC (MOVILINK® DDI, integrada)		
Resolución incremental (pasos de posición por vuelta del motor)	12 bit 4096 inc	16 bit 65536 inc	–
Resolución Mono-Vuelta (resolución de posicionamiento por revolución del motor)	–	–	16 bit 65536 inc
Resolución Multi-Vuelta (valor numérico máx. para revoluciones del motor completas)	–	–	16 bit 65536 inc
Campo magnético máximo admisible	Contorno exterior del motor: 25 mT / 20 kA/m	Contorno exterior del motor: 25 mT / 20 kA/m, junto a la carcasa del encoder: 10 mT / 8 kA/m	
Resistencia a la fatiga por vibraciones de conformidad con EN 60068-2-6	≤10 g (f >18.5 Hz)		

31962386/ES – 02/2024

	/EI8Z	/EK8Z	/AK8Z
Resistencia a choques de conformidad con EN 60068-2-27	≤ 100 g (t = 6 ms, 18 impulsos)		
Velocidad máxima	6000 min^{-1}		
Índice de protección según EN 60529	IP66		
Protección anticorrosión y de superficie	KS, OS1 – OS4, OSG		
Altitud de la instalación[2)]	≤ 3866 m		
Temperatura ambiente del motor	Con variadores para armario de conexiones MOVI-C® y variador de frecuencia descentralizado MOVIMOT® flexible: -20 – +40 °C, (-40 °C – +60 °C[1)2)]) Con variadores descentralizados MOVIMOT® advanced: véase las instrucciones de funcionamiento/el manualMOVIMOT® advanced		
Longitud de cable, máxima[3)]	200 m		
Tecnología de conexión	KD1: Conector híbrido M23 en caja de bornas (recto o acodado, alineable), conexión del motor 1.5 – 4 mm^2, conexión del freno 1 mm^2 KDB: Conector híbrido M23 en caja de bornas (recto), conexión del motor 6 – 10 mm^2, conexión del freno 1.5 mm^2 KD: Prensaestopas en caja de bornas para cable híbrido con conexión del motor 1.5 – 10 mm^2, conexión del freno 1 – 1.5 mm^2 KDD: Conexión de motor y freno mediante prensaestopas, conector de señal M23 (recto) en la caja de bornas		
Protección contra explosiones	–		
Seguridad funcional	–	Sí[1)]	

1) En preparación.
2) Tenga en cuenta las limitaciones de la temperatura ambiente y una posible reducción de la potencia (derating) del motor/variador correspondiente o de la versión del freno y el encoder en caso de uso a temperatura ambiente elevada y/o en función de la altitud de la instalación.
3) Adicionalmente, en función del tipo de variador seleccionado y la frecuencia PWM, o del tipo de freno, véase la documentación del variador correspondiente.

4.2.14 Datos técnicos de consolas de programación CBG..

Consola de programación	CBG11A	CBG21A	CBG22A
Ref. de pieza	28232646	28238133	28277554
Interfaces	Sub D, 9 polos, hembra (interfaz CAN)		
	USB-2.0-Mini-B, hembra (conexión a PC)		
Temperatura de utilización	0 °C a 60 °C		
Grado de protección	IP40 según EN 60529		
Dimensiones Al x An x Pro	100 × 45 × 20 mm	110 × 65 × 20 mm	
Tamaño de pantalla Al × An	23 × 28.5 mm	37 × 49 mm	
Diagonal de la pantalla	1.5" (38 mm)	2.4" (61 mm)	

31962386/ES – 02/2024

Consola de programación	CBG11A	CBG21A	CBG22A
Resolución de pantalla Al × An	64 x 78 píxeles	240 x 320 píxeles	

31962386/ES – 02/2024

4.3 Datos técnicos – Seguridad funcional

4.3.1 Datos eléctricos generales

La opción de seguridad se alimenta de la tensión de la unidad básica. Una vez activada, la opción de seguridad debe permanecer conectada durante al menos 30 minutos.

La tensión de alimentación externa conectada a la unidad debe ser de 24 V CC (-10 %, +20 %) y presentar una capacidad de carga de corriente de pico de 12 A durante un máximo de 45 µs. Además, la fuente de alimentación debe cumplir los requisitos de PELV.

4.3.2 Función parcial de seguridad STO

La tabla siguiente muestra los datos técnicos de la función parcial de seguridad STO.

Las entradas binarias seguras F_STO_P1 y F_STO_P2 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).

		Borna	Datos técnicos		
Contacto de seguridad STO		X9			
Datos eléctricos de las entradas binarias seguras F_STO_P1, F_STO_P2			**Mínimo**	**Típico**	**Máximo**
Rango de tensión de entrada		X9:1 y X9:3	-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
Longitud máxima del cable			100 m		

1) Cada unidad de accionamiento necesita siempre un consumo de potencia de 300 mW.

4.3.3 Consumo de potencia de la opción de seguridad

Opción de seguridad	Consumo máximo de corriente	Consumo de potencia máximo
CSB51A, CSL51A, CSS51A	0.09 A	2.1 W

31962386/ES – 02/2024

4.3.4 Encoders de seguridad permitidos

Encoders de seguridad permitidos		
encoders de seguridad permitidos	EI7C FS	
Propiedades	Interfaz de encoder para señales de encoder HTL A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$	
Nivel de señal	0 V – +3 V	Canal de encoder LOW ("0" lógico) Canal de encoder HIGH ("1" lógico)
Velocidad de funcionamiento máxima EI7C FS	3600 min^{-1}	
Frecuencia de entrada máxima admitida	1520 Hz	
Tiempo de respuesta registro velocidad	Fórmula de cálculo: Tiempo de respuesta de registro velocidad en ms = 13 + 7500/n [n] = min^{-1}	
Tiempo de respuesta en caso de fallo registro velocidad[1)]	No mayor que el tiempo de respuesta en caso de no haber fallos.	

1) El tiempo de respuesta en caso de fallo es la duración total desde que se produce un fallo interno o un fallo externo detectable en la conexión del encoder hasta que la opción de seguridad pasa al estado seguro.

4.3.5 Entradas binarias seguras

Entradas binarias seguras F-DI00 – F-DI03	
Propiedades	Entrada de 24 V CC según EN 61131-2, tipo 3
Nivel de señal	• "0" lógico = Entrada LOW: ≤ 5 V o ≤ 1.5 mA • "1" lógico = Entrada HIGH: ≥ 11 V y ≥ 2 mA
Masa de referencia	GND
Corriente de entrada	≤ 15 mA
Resistencia de entrada	≤ 4 kΩ con 24 V CC
Tiempo de filtro de entrada parametrizable	4 ms – 250 ms
Longitud de cable admisible	30 m
Tiempo de respuesta en caso de fallo con conexión monopolar	No mayor que tiempo de respuesta en caso de no haber fallos
Pendiente de flanco de señal de entrada	> 120 V/s
Capacitancia de entrada	< 500 pF
Protección contra polaridad inversa	Hasta 30 V CC

31962386/ES – 02/2024

4.3.6 Alimentación de sensores

Alimentación de sensor F-SS0, F-SS1	
Propiedades	• Salida 24 V CC según EN 61131-2 • Resistente a cortocircuito y sobrecarga • Ninguna separación galvánica
Corriente nominal	150 mA por alimentación de sensor
Corriente de arranque (≤ 10 ms)	300 mA
Protección de cortocircuito	1.2 A
Caída de tensión interna	< 1.3 V CC
Pulso (si estuviera activado)	• 2 ms abierto (LOW) • Duración de periodo de pulso: 8 ms
Longitud de cable admisible	30 m por sensor
Corriente de fuga (F-SSx bloqueada)	< 0.1 mA

4.3.7 Parámetros de seguridad STO

	Parámetros	
	IEC 61800-5-2	ISO 13849-1
Clase de seguridad comprobada/base normativa	Safety Integrity Level 3	Performance Level e /categoría 3
Probabilidad de un fallo que conlleva un peligro por hora (valor PFH_D)	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 parcial de seguridad	STO, SS1[1] conforme a IEC 61800-5-2	

1) Con control externo adecuado

AVISO

En caso de cableado unipolar se reduce el Performance Level según ISO 13849-1 que se puede realizar a PL d, el Safety Integrity Level según IEC 61800-5-2 que se puede realizar se reduce a SIL 2. Para el cableado entre el dispositivo de desconexión de seguridad y la entrada STO es necesaria una exclusión de fallo.

31962386/ES – 02/2024

4.3.8 Parámetros de seguridad MOVISAFE® CSB51A

	Valor característico	
	EN 62061/EN 61800-5-2	**EN ISO 13849-1**
Clase de seguridad comprobada/base normativa	SIL 3	PL e
Probabilidad de un fallo peligroso por hora (valor PFH_D)	5×10^{-9} 1/h	
Mission Time/Vida útil	20 años, después habrá que sustituir el componente por otro nuevo.	
Intervalo de las pruebas de seguridad	20 años	–
Estado seguro	Valor "0" para el valor seguro de proceso F-DO_STO (salida desconectada)	
Función parcial de seguridad	• STO, SS1-t • Comunicación segura	

4.3.9 Parámetros de seguridad MOVISAFE® CSL51A

	Valor característico	
	EN 62061/EN 61800-5-2	**EN ISO 13849-1**
Clase de seguridad comprobada/base normativa	SIL 3	PL e
Probabilidad de un fallo peligroso por hora (valor PFH_D)	8×10^{-9} 1/h	
Mission Time/Vida útil	20 años, después habrá que sustituir el componente por otro nuevo.	
Intervalo de las pruebas de seguridad	20 años	–
Estado seguro	Valor "0" para todos los valores seguros de proceso F-DO (salida desconectada)	
Función parcial de seguridad	• STO, SS1, SLS, SSM, SDI • Entradas binarias seguras • Comunicación segura	

AVISO

En caso de cableado unipolar de las entradas binarias seguras, el Safety Integrity Level realizable según EN 62061/EN 61800-5-2 se reduce a SIL 2 o el Performance Level según EN ISO 13849-1 se reduce a PL d. Tenga en cuenta también los requisitos para la instalación.

31962386/ES – 02/2024

4.3.10 Parámetros de seguridad MOVISAFE® CSS51A

	Valor característico	
	EN 62061/EN 61800-5-2	**EN ISO 13849-1**
Clase de seguridad comprobada/base normativa	SIL 3	PL e
Probabilidad de un fallo peligroso por hora (valor PFH_D)	8×10^{-9} 1/h	
Mission Time/Vida útil	20 años, después habrá que sustituir el componente por otro nuevo.	
Intervalo de las pruebas de seguridad	20 años	–
Estado seguro	Valor "0" para todos los valores seguros de proceso F-DO (salida desconectada)	
Función parcial de seguridad	• STO, SS1, SLS, SSM, SSR, SDI, SLI • Entradas binarias seguras • Comunicación segura	

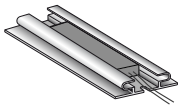
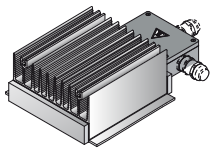
AVISO

En caso de cableado unipolar de las entradas binarias seguras, el Safety Integrity Level realizable según EN 62061/EN 61800-5-2 se reduce a SIL 2 o el Performance Level según EN ISO 13849-1 se reduce a PL d. Tenga en cuenta también los requisitos para la instalación.

4.4 Resistencias de frenado

4.4.1 Vista general

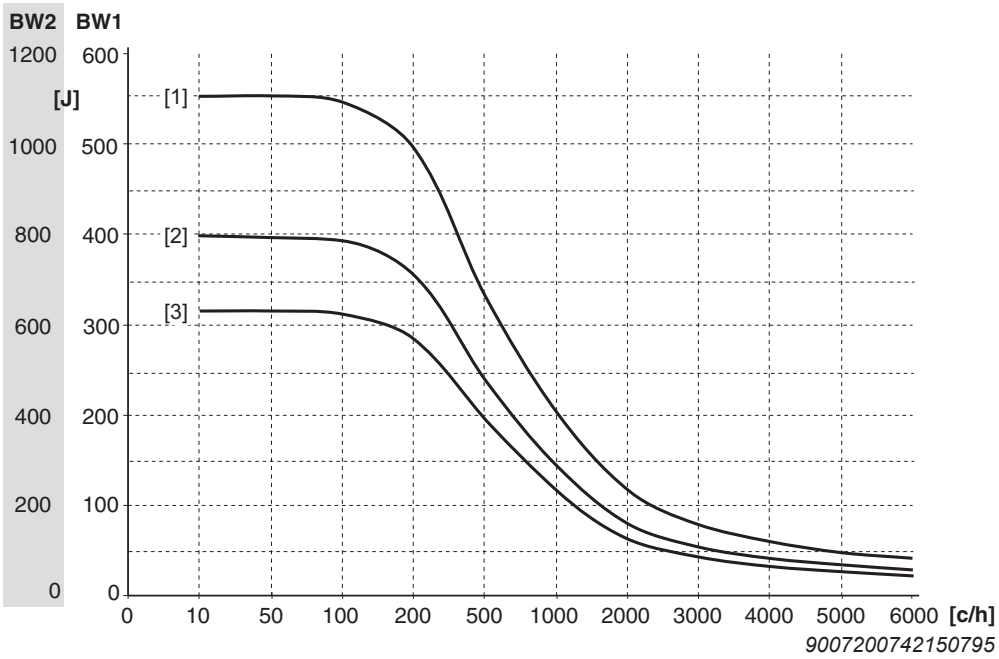
La unidad de accionamiento está equipada con un freno chopper. La siguiente tabla muestra las posibilidades de uso en el funcionamiento regenerativo:

Aplicación	**Reducción de la energía regenerativa**
	Freno chopper
Energía regenerativa baja	Resistencia de frenado integrada 
Energía regenerativa intermedia/grande	Resistencia de frenado externa 

31962386/ES – 02/2024

4.4.2 Resistencia de frenado integrada BW1/BW2

El siguiente diagrama muestra la capacidad de carga de la resistencia de frenado BW1/BW2 por cada proceso de frenado:



9007200742150795

[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:

$$W = P \times t$$
$$W = 144\ W \times 2\ s$$
$$W = 288\ J$$

9007224551650827

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 la resistencia de frenado BW1.

4.4.3 Resistencia de frenado externa

El funcionamiento con resistencia de frenado externa es necesario en aplicaciones con elevada energía regenerativa.

31962386/ES – 02/2024

Vista general de resistencias de frenado externas

Datos técnicos

La tabla siguiente muestra los datos técnicos de las resistencias de frenado externas.

Resistencia de frenado Modelo	Ref. de pieza	Resistencia in Ω	Potencia continua en W
BW150-003/K-1.5	8282927	150	100
BW150-006-T	17969565	150	600
BW100-005/K-1.5	8282862	100	200
BW100-009-T	17969573	100	900
BW068-006-T[1)]	17970008	68	600
BW068-012-T[1)]	17970016	68	1200
BW050-008-001[1)]	17962242	50	800
BW033-012-01[1)]	17962196	33	1200

1) Estas resistencias de frenado no están permitidas en combinación con MOVIGEAR® performance.

Asignación

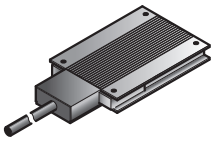
La siguiente tabla muestra la asignación de las resistencias de frenado externas a las tapas de la electrónica.

Tapa de la electrónica									
Tamaño	**Tamaño 1 sin aletas de refrigeración**			**Tamaño 1 con aletas de refrigeración**		**Tamaño 2 sin ventilador**		**Tamaño 2 con ventilador**	
Corriente nominal de salida en A	**2.0**	**2.5**	**3.2**	**4.0**	**5.5**	**7.0**	**9.5**	**12.5**	**16.0**
Clase de potencia en kW	**0.55**	**0.75**	**1.1**	**1.5**	**2.2**	**3.0**	**4.0**	**5.5**	**7.5**
Resistencia de frenado									
Modelo	**Asignación**[1)]								
BW150-003/K-1.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BW150-006-T	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BW100-005/K-1.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BW100-009-T	x	x	x	x	x	x	x	x	x
BW068-006-T[2)]						x	x	x	x
BW068-012-T[2)]						x	x	x	x
BW050-008-001[2)]						x	x	x	x
BW033-012-01[2)]								x	x

1) "x": La resistencia de frenado se puede utilizar junto con esta tapa de la electrónica.
2) Estas resistencias de frenado no están permitidas en combinación con MOVIGEAR® performance.

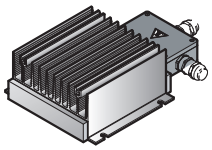
31962386/ES – 02/2024

BW100-005/K-1.5, BW150-003/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)	

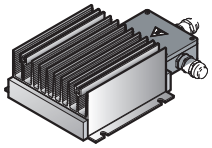
BW150-006.-T, BW100-009-T



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 % ED	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 $T_{amb} \geq 90$ °C (194 °F)	
Longitud de cable máxima permitida	15 m	15 m

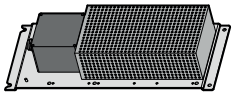
31962386/ES – 02/2024

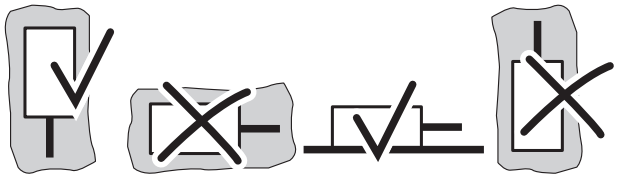
BW068-006-T, BW068-012-T



	BW068-006-T	BW068-012-T
Ref. de pieza	17970008	17970016
Función	Derivación de la energía regenerativa	
Grado de protección	IP66	IP66
Resistencia	68 Ω	68 Ω
Potencia para S1, 100 % ED	600 W	1200 W
Medidas An x Al x Pr	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm
Cables de conexión prescritos	Cables apantallados con una resistencia térmica $T_{amb} \geq 90$ °C (194 °F)	
Longitud de cable máxima permitida	15 m	15 m

BW050-008-01, BW033-012-T

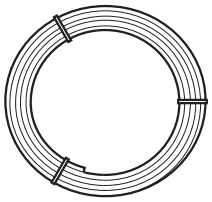


	BW050-008-01	BW033-012-01
Ref. de pieza	17962242	17962196
Función	Derivación de la energía regenerativa	
Grado de protección	IP65	IP65
Resistencia	50 Ω	33 Ω
Potencia para S1, 100 % ED	800 W	1200 W
Posiciones de montaje		
Medidas An x Al x Pr	550 x 105 x 230 mm	550 x 105 x 230 mm
Cables de conexión prescritos	Cables apantallados con una resistencia térmica $T_{amb} \geq 90$ °C (194 °F) Sección de conexión máx. en las bornas de la unidad de accionamiento: 4 mm^2	
Longitud de cable máxima permitida	15 m	15 m

31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

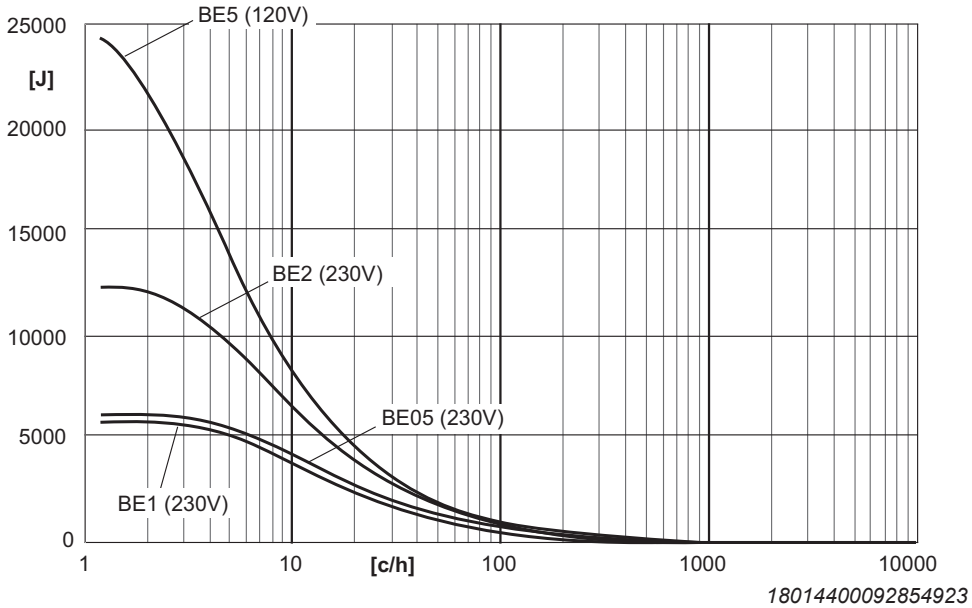
Para la conexión de las resistencias de frenado externas se dispone del siguiente cable:

Unidad	Cable de conexión	Longitud	Resistencia de frenado
MOVIMOT® advanced MOVIMOT® performance MOVIGEAR® performance MOVIMOT® flexible	Ref. de pieza: 13230409 [1)] Tipo: LEONI LEC 001637 3Gx2.5 mm^2, apantallado, libre de halógenos (rollo de cable) 	30 m	BW150-006-T BW100-009-T BW068-006-T BW068-012-T BW050-008-01

1) Este cable está destinado únicamente a la conexión de potencia. En el caso de las resistencias de frenado con contacto térmico (-T), deberá conectar adicionalmente un cable para la evaluación del contacto térmico. Encontrará más información en la hoja de datos de la resistencia de frenado.

Funcionamiento 4 Q (cuatro cuadrantes) para motores con freno mecánico

- En el funcionamiento en cuatro cuadrantes la bobina de freno se puede utilizar como resistencia de frenado.
- La tensión de frenado es generada internamente en la unidad y, por tanto, es independiente de la red.
- Si la capacidad de carga regenerativa no es suficiente para a aplicación, observe el capítulo "Funcionamiento en 4 cuadrantes con freno integrado y resistencia de frenado externa" (→ 🗎 83).
- La siguiente imagen muestra la capacidad de carga de las bobinas de freno de los motores de la serie DR..:



18014400092854923

31962386/ES – 02/2024

La capacidad de carga de las bobinas del freno BE11 y BE20 está en preparación.

Funcionamiento en 4 cuadrantes con freno integrado y resistencia de frenado externa

El funcionamiento en 4 cuadrantes con resistencia de frenado externa es necesario en aplicaciones con elevada energía regenerativa.

ATENCIÓN

En el caso de una asignación incorrecta de la resistencia de frenado al variador, en la resistencia de frenado puede producirse una sobrecarga que puede deteriorar la resistencia de frenado.

Deterioro de la resistencia de frenado.

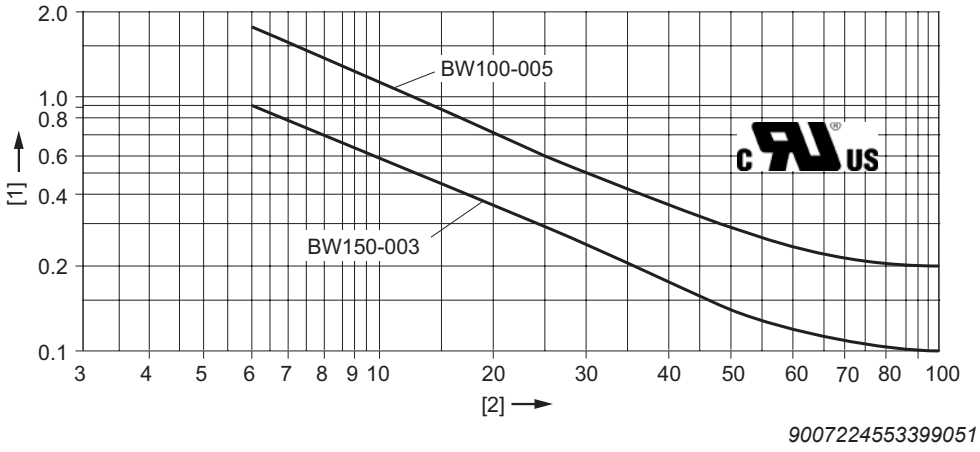
- Observe la asignación de la resistencia de frenado al variador y las directrices de planificación.

Las resistencias en construcción plana disponen de una protección térmica interna (fusible no sustituible) que interrumpe el circuito en caso de sobrecarga. No se necesitan componentes adicionales de vigilancia térmica.

4.4.4 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:



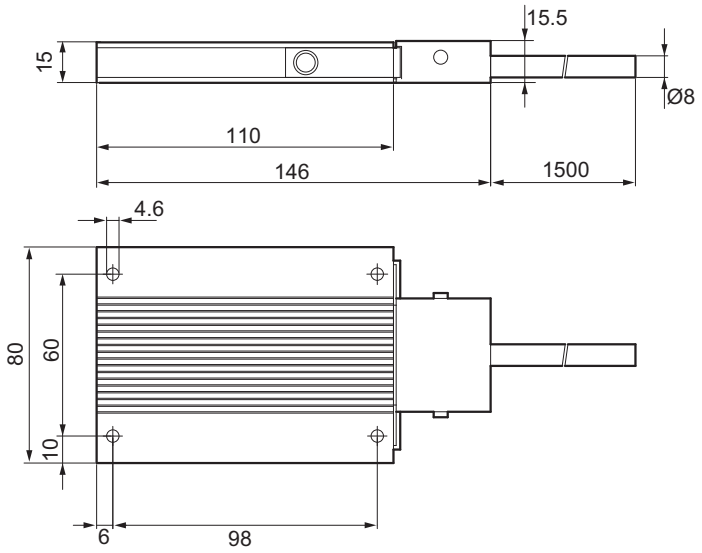
9007224553399051

[1] Potencia en kW
[2] Duración de conexión ED en %

31962386/ES – 02/2024

Dimensiones BW150-003/K-1.5

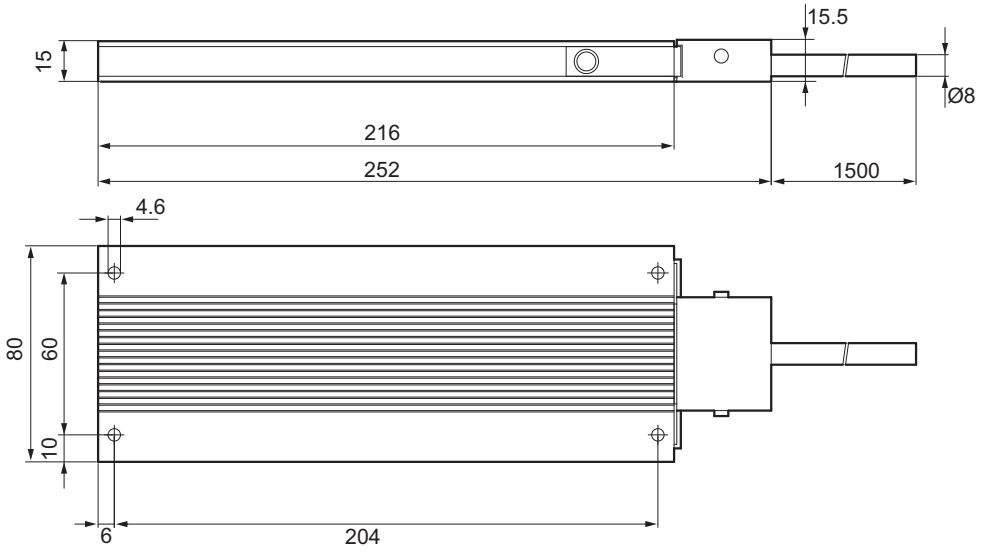
La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW150-003/K-1.5:



9007224553514251

Dimensiones BW100-005/K-1.5

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW100-005/K-1.5:

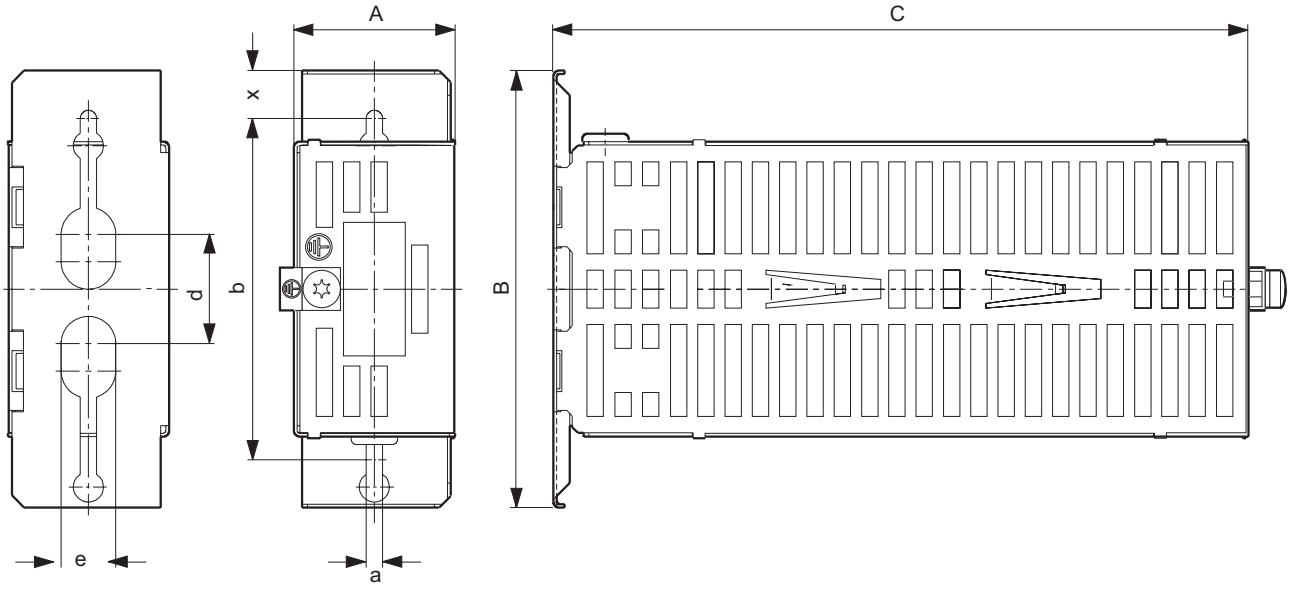


9007224553521035

31962386/ES – 02/2024

Plano dimensional de rejilla de protección BS-005

La imagen siguiente muestra las dimensiones de la rejilla de protección BS-005.



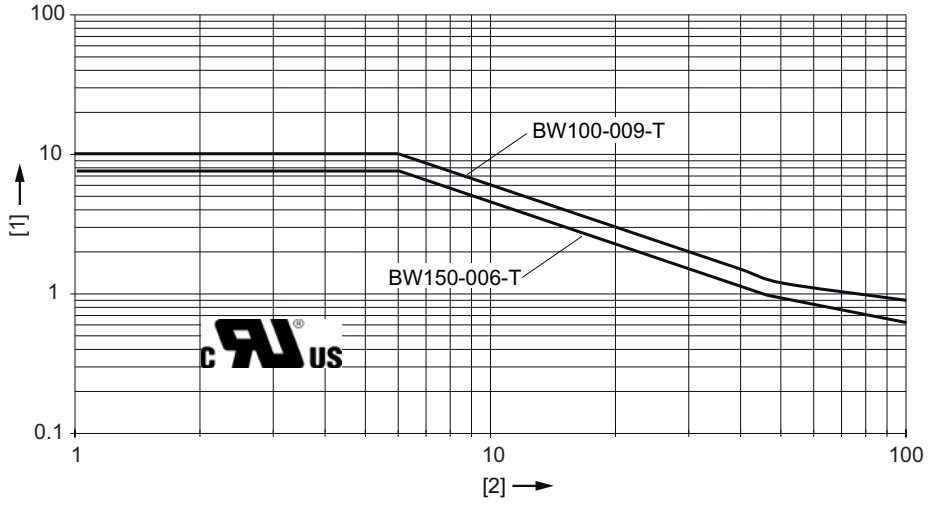
25842294795

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

4.4.5 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:



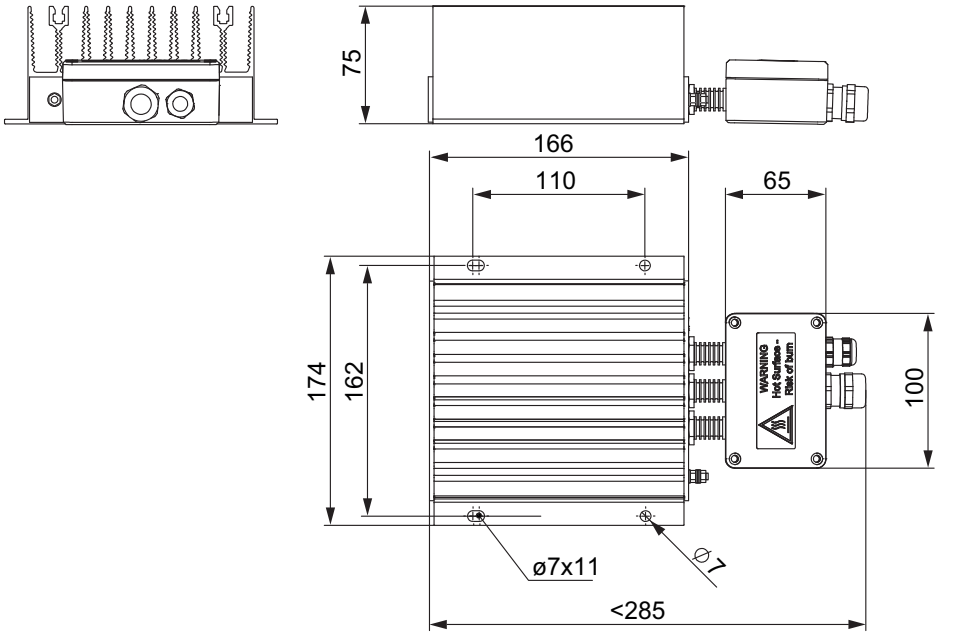
25298798219

[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

31962386/ES – 02/2024

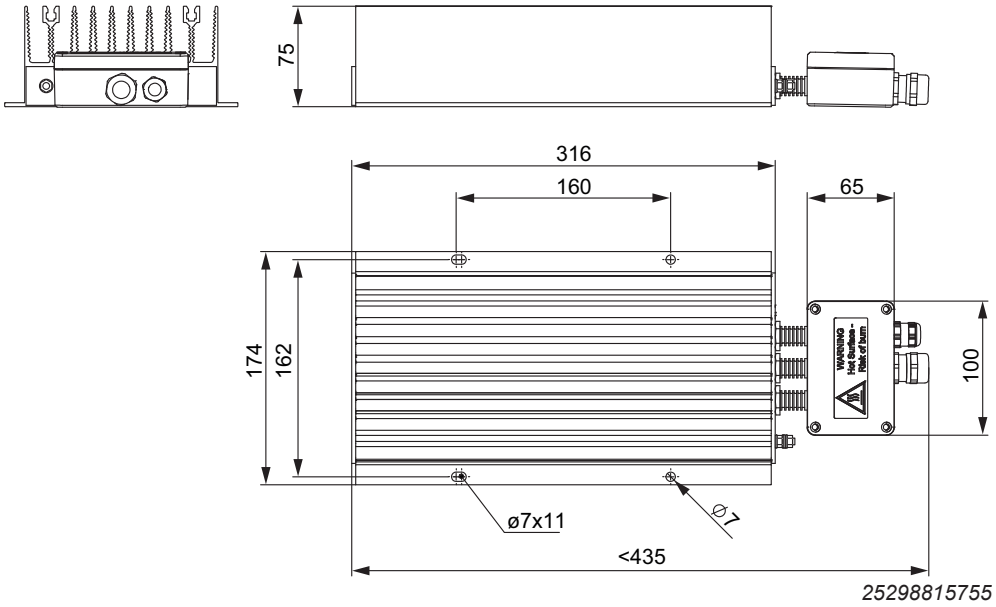
Plano dimensional BW150-006-T

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW150-006-T:



Dimensiones BW100-009-T

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW100-009-T:

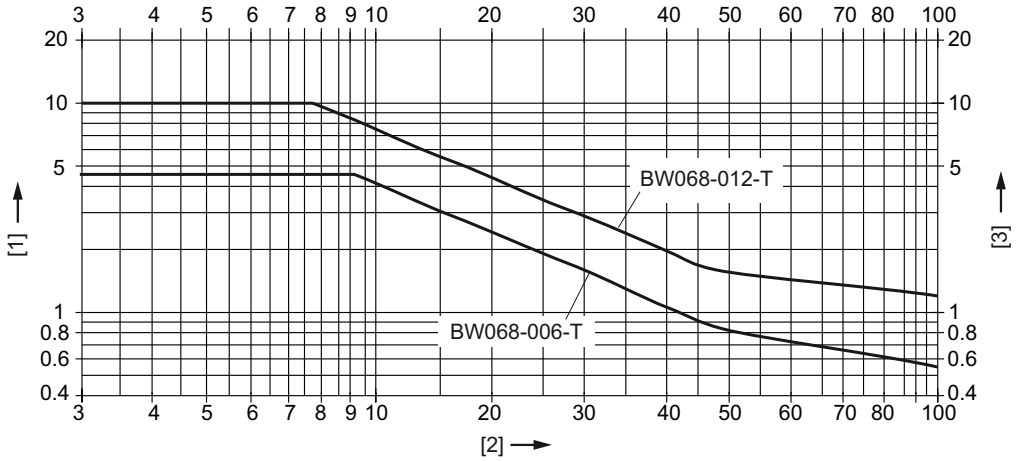


31962386/ES – 02/2024

4.4.6 Datos técnicos de BW068-006-T y BW068-012-T

Diagrama de potencia

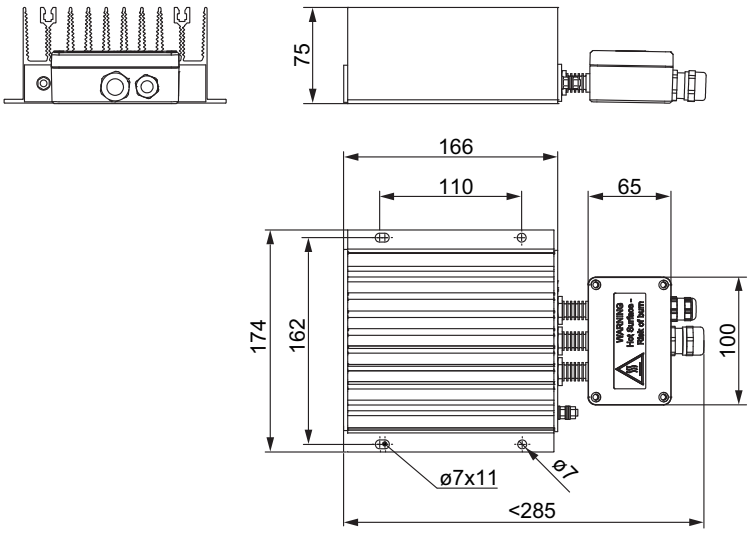
La siguiente imagen muestra los diagramas de rendimiento de las resistencias de frenado BW068-006-T y BW068-012-T según la aprobación UL:



34606950539

Plano dimensional de BW068-006-T

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW068-006-T:

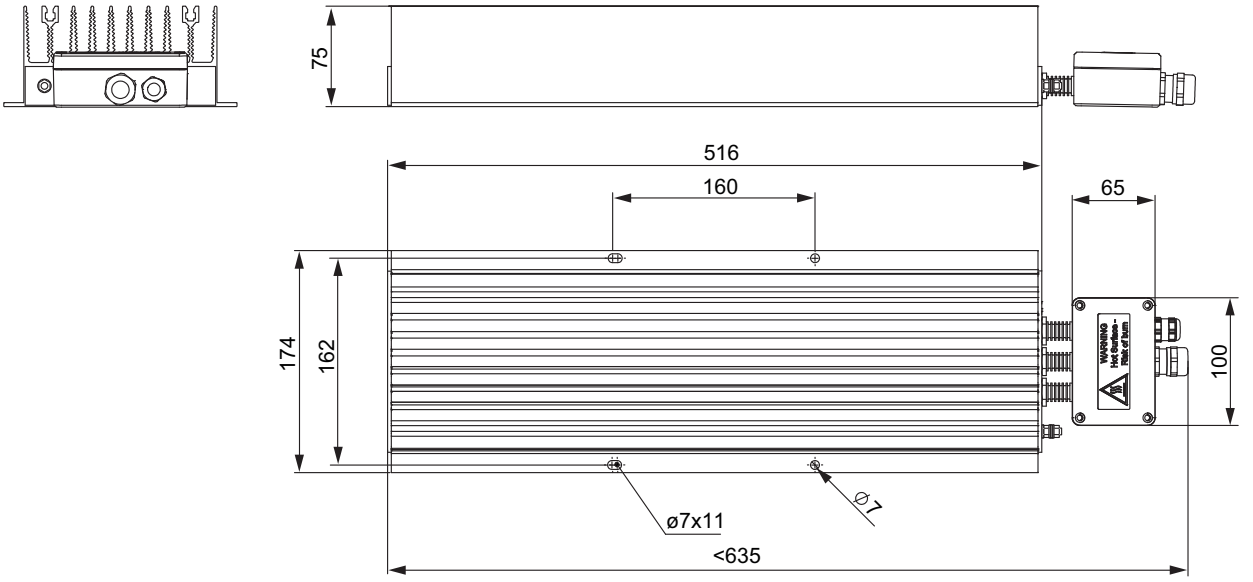


34606358411

31962386/ES – 02/2024

Plano dimensional de BW068-012-T

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW68-012-T:



4.4.7 Datos técnicos de BW050-008-01 y BW033-012-01

Potencia continua de frenado

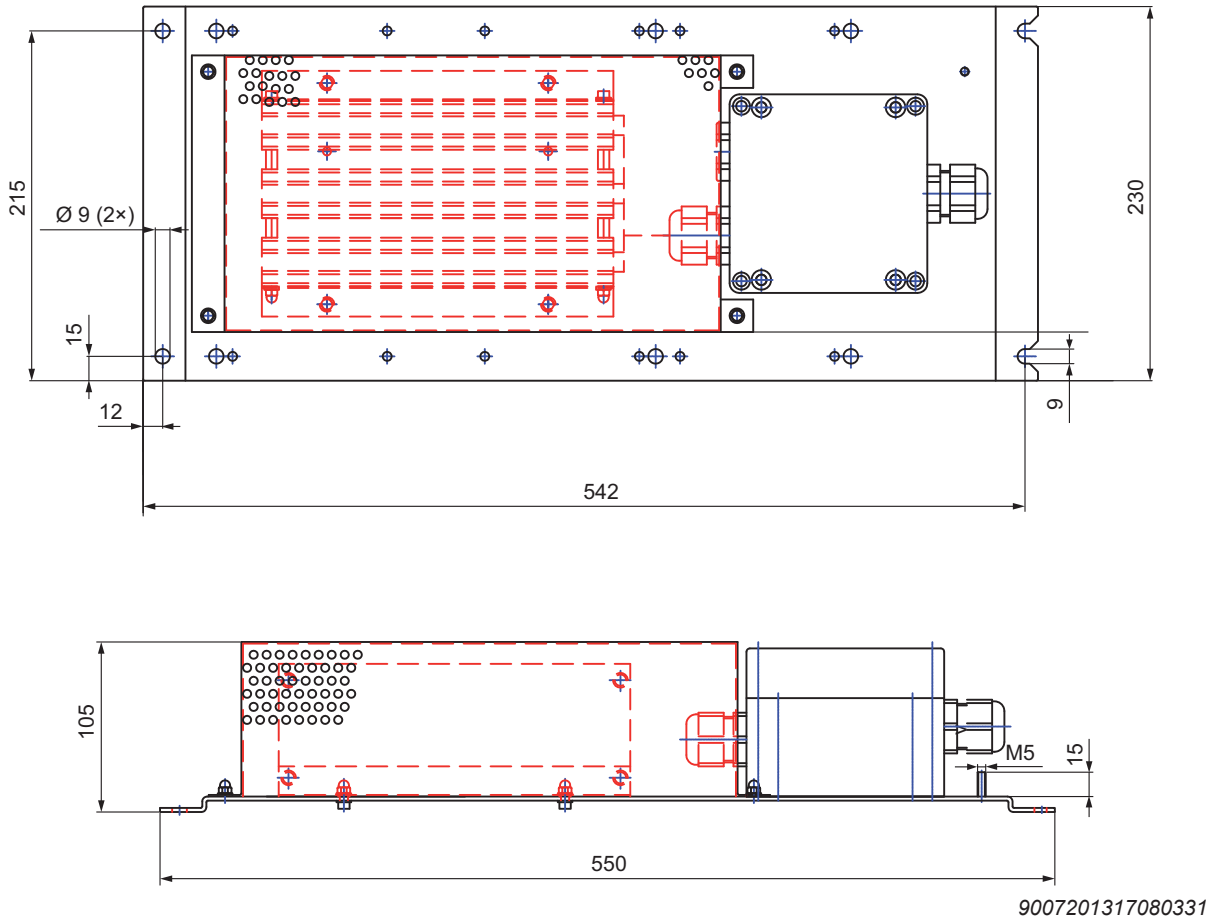
La tabla siguiente muestra la potencia continua de frenado de las resistencias de frenado BW050-008-01 y BW033-012-01:

Resistencia de frenado		BW050-008-01		BW033-012-01	
Potencia continua de frenado		conforme a IEC	conforme a UL	conforme a IEC	conforme a UL
	100 % ED	0.8 kW	0.48 kW	1.2 kW	0.72 kW
	50 % ED	1.6 kW	1 kW	2.4 kW	1.5 kW
	25 % ED	3 kW	2 kW	4.5 kW	3 kW
	12 % ED	4.4 kW	4.4 kW	6.6 kW	6.6 kW
	6 % ED	7.2 kW	7.2 kW	10.8 kW	10.8 kW
	3 % ED	12 kW	12 kW	18 kW	18 kW
	2 % ED	15.4 kW	15.4 kW	23.1 kW	23.1 kW
	1 % ED	28.8 kW	28.8 kW	43.2 kW	43.2 kW

31962386/ES – 02/2024

Plano dimensional BW050-008-01, BW033-012-01

La siguiente imagen muestra las dimensiones de la resistencia de frenado externa BW068-006-T:



9007201317080331

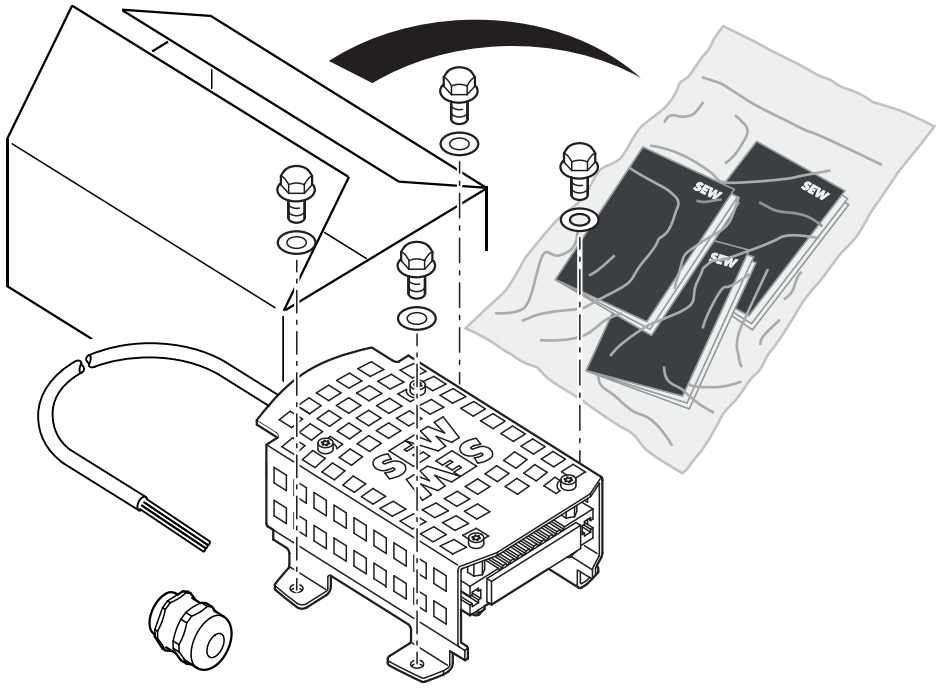
31962386/ES – 02/2024

4.5 Kit de montaje de resistencia de frenado BW...-.../..C

AVISO

- 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

4.5.1 Datos técnicos

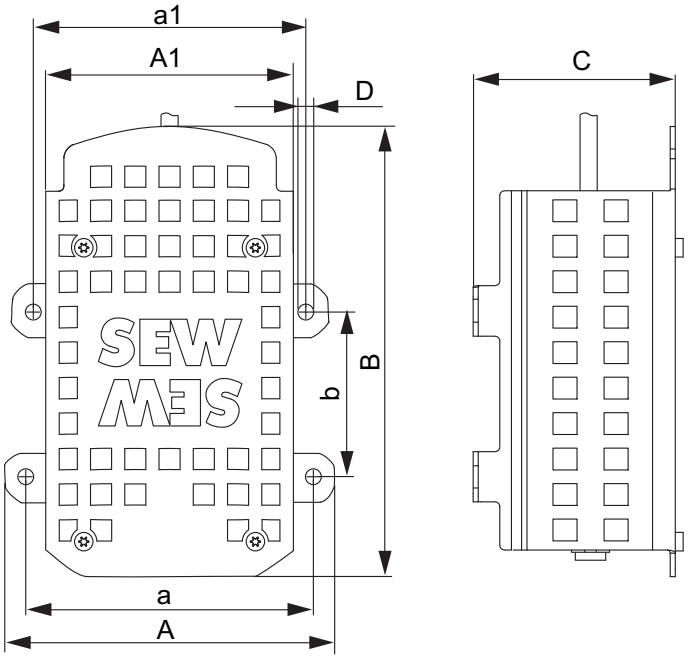
Tipo	BW100-001/.../...	BW100-002/.../...
Potencia nominal continua a T_U~40 °C	100 W	200 W
Valor de resistencia R_{BW}	100 Ω ±10 %	100 Ω ±10 %
Tipo	Construcción plana	
Conexiones	3 x AWG 20 l = 150 cm	
Índice de protección (EN 60529)	IP66	
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 a +40 °C	
Tipo de refrigeración	Convección natural	
Temperatura de la carcasa con potencia nominal continua a T_U~40 °C	< 300 °C	
Conformidad	CE/UL/CSA	

31962386/ES – 02/2024

Tipo	BW100-001/.../...	BW100-002/.../...
Reducción de potencia T_U> 40 °C	5 % por cada 10 K hasta 60 °C	

4.5.2 Plano dimensional

La siguiente imagen muestra el plano dimensional del kit de montaje:



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)								

31962386/ES – 02/2024

4.6 Reactancia de red

La reactancia de red puede se puede utilizar opcionalmente:

- Para reforzar la protección contra sobretensiones
- Para filtrar la corriente de red
- Para proteger en caso de distorsiones en la tensión de red
- Para limitar la corriente de carga, p. ej., en caso de varios variadores con la entrada conectada en paralelo (corriente nominal de la reactancia de red = suma de las corrientes nominales de entrada).

4.6.1 Aprobación UL y cUL

Las reactancias de red que se indican disponen de una aprobación cRUus independiente de la unidad de accionamiento.

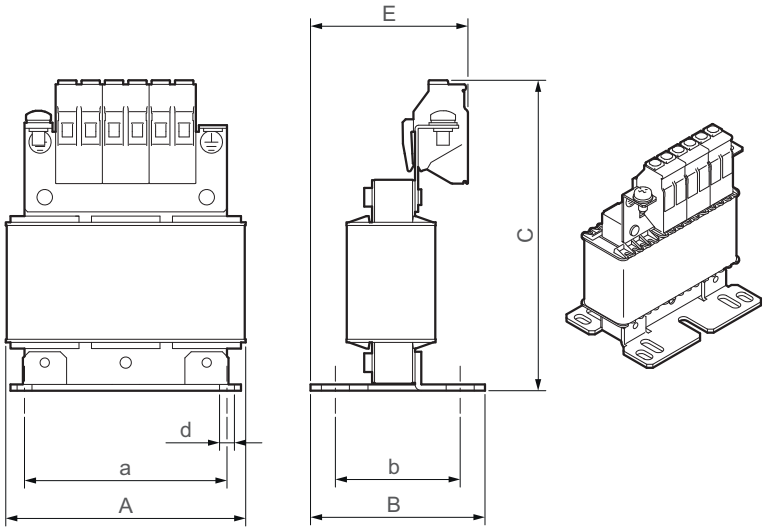
4.6.2 Datos técnicos

Reactancia de red	ND0070-503	ND0160-503	ND0300-503	ND0420-503
Ref. de pieza	17984173	17984181	17983800	17983819
Tensión nominal de red U_N	3 × 230 V - 500 V CA, 50/60 Hz			
Corriente nominal I_N	7 A	16 A	30 A	42 A
Inductancia nominal	0.36 mH	0.2 mH	0.1 mH	0.045 mH
Pérdida nominal de potencia	4 W	9 W	11 W	13 W
Temperatura ambiente ϑ_U	-10 °C – 45 °C (reducción: 3 % I_N hasta máx. 60 °C)			
Contactos de conexión L1/L2/L3 – L1'/L2'/L3'	0.2 – 4 mm^2		0.2 – 10 mm^2	2.5 – 16 mm^2
Par de apriete L1/L2/L3 – L1'/L2'/L3'	0.5 – 1 Nm		1.2 – 2 Nm	2.5 Nm
Contacto de conexión PE	M4		M5	
Par de apriete PE	1.5 Nm		3 Nm	
Grado de protección	IPXXB conforme a EN 60529			
Peso	0.5 kg	1.3 kg	1.95 kg	1.82 kg

31962386/ES – 02/2024

4.6.3 Plano dimensional

La siguiente imagen muestra el plano dimensional de la reactancia de red:



31249196171

Reactancia de red	Dimensiones principales en mm				Medidas de fijación en mm			Conexión
	A	B	C	E	a	b	d	PE
ND0070-503	78	57	105	56	65	40	4.8	M4
ND0160-503	96	70	120	65	71	54	4.8	M4
ND0300-503	121	86	145	86	105	70	4.8	M5
ND0420-503	121	86	150	90	105	70	4.8	M5

4.7 Datos técnicos freno

Observe las informaciones en las instrucciones de funcionamiento "Motores de DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80" y en el anexo a las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR2C...".

31962386/ES – 02/2024

4.8 Protección de superficie

4.8.1 Información general

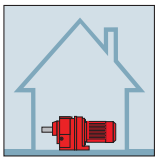
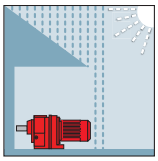
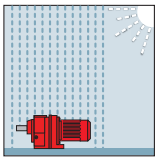
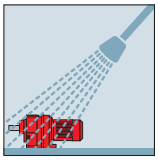
Para el funcionamiento de las unidades de accionamiento en condiciones ambientales especiales, SEW-EURODRIVE ofrece las siguientes medidas de protección opcionales.

- Protección de superficie OS

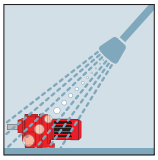
Como ampliación es posible tomar medidas protectoras específicas para los ejes de salida.

4.8.2 Protección de superficie

La unidad de accionamiento está disponible opcionalmente con las siguientes variantes para la protección de superficie.

Protección de superficie		Condiciones ambientales	Ejemplos de aplicación
Estándar		Apta 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[2]: • C2 (baja)	• Instalaciones en serrerías • Puertas de naves • Agitadores y mezcladores
OS 2		Apta para entornos con mucha humedad o contaminación atmosférica mediana, por ejemplo, para aplicaciones al aire libre sin ningún tipo de cubierta. De conformidad con la categoría de corrosividad[1]: • C3 (moderada)	• Aplicaciones en fábricas de grava • Teleféricos
OS 3		Apta para entornos con mucha humedad y fuerte contaminación atmosférica y química ocasional. Limpieza húmeda ocasional con productos con contenidos en ácidos y lejías. También para aplicaciones en zonas costeras con exposición moderada a la sal. Similar a categoría de corrosividad[2]: • C4 (fuerte)	• Plantas depuradoras de aguas • Grúas portuarias • Aplicaciones para minería

31962386/ES – 02/2024

Protección de superficie		Condiciones ambientales	Ejemplos de aplicación
OS 4		Apta para ambientes con humedad continua o fuertes impurezas atmosféricas y químicas. Limpieza húmeda regular con productos con contenidos en ácidos y lejías, así como productos de limpieza químicos. Conforme a la categoría de corrosividad[3]: • C5-1 (muy fuerte)	• Accionamientos en malterías • Zonas húmedas de la industria de las bebidas • Cintas transportadoras de la industria alimentaria

1) Según DIN EN ISO 12944-2
2) Según DIN EN ISO 12 944-2
3) Según DIN EN ISO 12944-2 Clasificación de condiciones ambientales

Para las unidades con tapa de la electrónica tamaño 2 no está disponible la protección de superficie OS2 a OS4.

4.8.3 Medidas protectoras específicas

Observe al respecto las informaciones en el catálogo de motorreductores "DRN..".

4.8.4 Pasta NOCO

SEW-EURODRIVE incluye de serie el producto de protección anticorrosión y lubricante Pasta NOCO. Utilice Pasta NOCO 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, la pasta NOCO también es apta para el tratamiento protector de superficies metálicas mecanizadas y sin protección anticorrosión. Es el caso, por ejemplo, de piezas de los extremos de ejes o bridas. También es posible solicitar a SEW-EURODRIVE pasta NOCO en recipientes mayores.

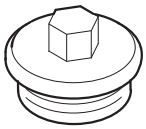
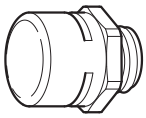
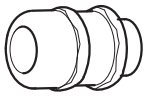
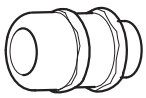
La pasta NOCO es compatible con alimentos según NSF-H1. Puede reconocer esta característica de pasta NOCO por la marca NSF-H1 en el envase.

31962386/ES – 02/2024

4.9 Racores

4.9.1 Prensaestopas / tornillos de cierre / compensación de presión

La tabla siguiente muestra los racores y los tornillos de cierre disponibles opcionalmente de SEW-EURODRIVE:

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 %.

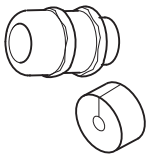
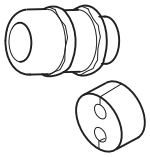
La fijación del cable en el prensaestopas debe alcanzar la fuerza siguiente para la extracción del cable del prensaestopas:

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

31962386/ES – 02/2024

4.9.2 Prensaestopas cable Ethernet (Mini I/O)

En la siguiente tabla se muestran los racores disponibles opcionalmente de SEW-EURODRIVE:

Tipo de racor	Imagen	Contenido	Tamaño	Par de apriete[1)]	Diámetro interior Prensaestopas[2)]	Diámetro exterior cable	Ref. de pieza
Prensaestopas para el paso de cables Ethernet con conector enchufable MINI I/O (latón niquelado) que entran desde fuera		10 unidades	M25 x 1.5	7 Nm	Ø 20 mm	1 x 6.5 mm	25676040
		10 unidades	M25 x 1.5	7 Nm	Ø 20 mm	2 x 6.5 mm	25676032
Prensaestopas para el paso de cables híbridos PAC/PSC con conector enchufable MINI I/O (latón niquelado)		10 unidades	M25 x 1.5	7 Nm	Ø 20 mm	1 x 14 – 20 mm	25675664

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

2) El diámetro interior es adecuado para el paso de conectores enchufables Mini I/O. Esto también es válido si ya se ha pasado un cable (Ø < 7 mm).

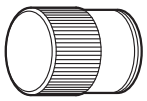
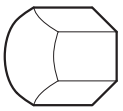
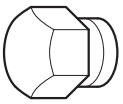
La fijación del cable en el prensaestopas debe alcanzar la fuerza siguiente para la extracción del cable del prensaestopas:

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

31962386/ES – 02/2024

4.9.3 Tornillos de cierre conector enchufable

En la siguiente tabla se muestran los tornillos de cierre para conectores enchufables disponibles opcionalmente de SEW-EURODRIVE:

Tipo de racor	Imagen	Contenido	Tamaño	Par de apriete[1)]	Ref. de pieza
Cierre M23 (de acero inoxidable)		1 unidades	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 %.

31962386/ES – 02/2024

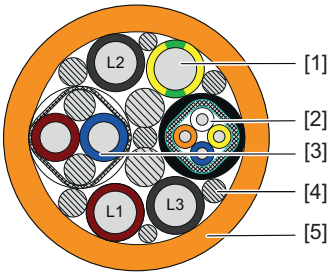
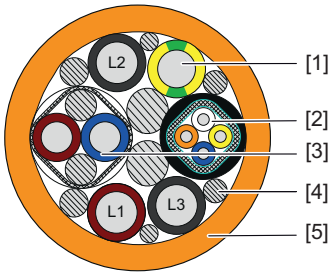
4.10 Cable de conexión

4.10.1 Especificación cable híbrido PA, PAC, PSC

(400 V CA, Ethernet y tensión de apoyo de 24 V CC o señal STO)

Estructura mecánica

La tabla siguiente describe la estructura mecánica del cable:

		HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118707	HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118715	HELUKABEL® Li9YYö 28118723	HELUKABEL® Li9YYö 28118731
Estructura mecánica					
[1]	**Conductores**	4x 2.5 mm^2	4x 4.0 mm^2	4x 2.5 mm^2	4x 4.0 mm^2
	Conductor	Cobre metálico Clase 6 conforme a DIN EN 60228		Cobre metálico Clase 5 conforme a DIN EN 60228	
	Aislamiento	Polipropileno, 0.55 mm	Polipropileno, 0.6 mm	Polipropileno, 0.5 mm	Polipropileno, 0.6 mm
	Colores	amarillo/verde, marrón, negro, gris			
[2]	**Conductores**	4x 0.34 mm^2, trenzado			
	Conductor	Cobre estañado, 7 hilos			
	Aislamiento	Poliolefina, 0.4 mm			
	Apantallado	Lámina de aluminio forrada con plástico (lado metálico fuera) Trenzado de Cu estañado, vellón conductivo deslizante, cobertura óptica mín. 85 %			
	Colores	blanco, amarillo, azul, naranja			
	Diámetro	Aprox. 5,4 mm			
[3]	**Conductores**	2x 2.5 mm^2, trenzado con elementos de relleno		2x 2.5 mm^2, trenzado con elementos de relleno	
	Conductor	Cobre metálico Clase 6 conforme a DIN EN 60228		Cobre metálico Clase 5 conforme a DIN EN 60228	
	Aislamiento	Polipropileno, 0.55 mm		Polipropileno, 0.5 mm	
	Apantallado	Trenzado de Cu estañado, lámina de poliéster, cobertura óptica mín. 85 %			
	Colores	azul. marrón			
	Diámetro	Aprox. 6,8 mm			
[4]	**Relleno**	-			

		HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118707	HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118715	HELUKABEL® Li9YYö 28118723	HELUKABEL® Li9YYö 28118731
[5]	**Camisa exterior del cable**	TPU Grosor de pared 1.5 mm		PVC Grosor de pared 1.5 mm	
	Color	naranja, similar a RAL2003			
	Sobreimpresión	SEW EURODRIVE 28118707 Li9Y11Y-HF ..	SEW EURODRIVE 28118715 Li9Y11Y-HF ..	SEW EURODRIVE 28118723 Li9YY ..	SEW EURODRIVE 28118731 Li9YY ..
	Diámetro	**15.5 mm ± 0.4 mm**	**17.0 mm ± 0.4 mm**	**15.3 mm ± 0.3 mm**	**16.8 mm ± 0.3 mm**

31962386/ES – 02/2024

Datos técnicos

La siguiente tabla muestra los datos técnicos del cable de señal:

Propiedades	HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118707	HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118715	HELUKABEL® Li9YYö 28118723	HELUKABEL® Li9YYö 28118731
Propiedades UL	UL758 (AWM) Cubierta: UL Style 21209 Conductor: UL Style 11658	UL758 (AWM) Cubierta: UL Style 21209 Conductor: UL Style 10492	UL758 (AWM) Cubierta: UL Style 21179 Conductor: UL Style 1157	UL758 (AWM) Cubierta: UL Style 21179 Conductor: UL Style 10492
	UL Style 21209 AWM I/II A/B 90 °C 1000 V FT1 E170315 c UL us		UL Style 21179 AWM I/II A/B 90 °C 1000 V FT1 E170315 c UL us	
Tensión de prueba conductor/conductor	4 kV 50 Hz 5 min.			
Tensión de prueba conductor/pantalla	4 kV 50 Hz 5 min.			
Tensión de funcionamiento	Máx. 1000 V CA			
Resistencia del aislamiento	≥ 500 MΩ/km			
Resistencia del conductor				
Conductores [1]	2.5 mm^2: ≤ 7.98 Ω/km	4.0 mm^2: ≤ 4.95 Ω/km	2.5 mm^2: ≤ 7.98 Ω/km	4.0 mm^2: ≤ 4.95 Ω/km
Conductores [2]	0.34 mm^2: ≤ 58.0 Ω/km			
Conductores [3]	2.5 mm^2: ≤ 7.98 Ω/km			
Capacidad de servicio Conductor/conductor [2]	50 pF ±15 pf/m a 800 Hz			
Impedancia de onda media Conductor [2] (0.34 mm^2)	100 Ω ±15 Ω a 100 MHz			
Atenuación				

Propiedades	HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118707	HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118715	HELUKABEL® Li9YYö 28118723	HELUKABEL® Li9YYö 28118731
Conductores [2] (0.34 mm²)	Frecuencia en MHz	Atenuación en dB/100 m		NEXT en dB
	1	≤ 2.3		≤ 65.3
	4	≤ 4.2		≤ 56.3
	10	≤ 6.8		≤ 50.3
	16	≤ 8.6		≤ 47.2
	20	≤ 9.7		≤ 45.8
	31.25	≤ 12,3		≤ 42.8
	62.5	≤ 18.0		≤ 38.4
	100	≤ 23.6		≤ 35.3
Atenuación de apantallado Conductor [2] (0.34 mm²)	30 – 100 MHz ≤ 65 dB			
Resistencia de acoplamiento Conductores [2] (0.34 mm²)	0.01 – 4 MHz: ≤ 20 mΩ/m 10 MHz: ≤ 50 mΩ/m 30 MHz: ≤ 150 mΩ/m			
Temperatura de funcionamiento	-40 °C hasta +90 °C (instalación fija) -20 °C hasta +60 °C (portacables)		-30 °C hasta +90 °C (instalación fija)	
Masa de cable	aprox. 356 kg/km	aprox. 431 kg/km	aprox. 340 kg/km	aprox. 416 kg/km
Diámetro exterior	15.5 mm ± 0.4 mm	17.0 mm ± 0.4 mm	15.3 mm ± 0.3 mm	16.8 mm ± 0.3 mm
Utilización	Uso para instalación fija Uso para portacables		Uso para instalación fija	
Radios de flexión	Mín. 4x diámetro exterior (instalación fija) Mín. 8x diámetro exterior (portacables)		Mín. 4x diámetro exterior (instalación fija)	
Ciclos de flexión	Mín. 5 millones		–	
Recorrido de desplazamiento	Máx. 20 m horizontal Máx. 50 m vertical		–	
Velocidad de avance	Máx. 240 m/min		–	
Aceleración	Máx. 30 m/s² con 5 m de recorrido de desplazamiento Máx. 15 m/s² con 10 m de recorrido de desplazamiento Máx. 5 m/s² con 20 m de recorrido de desplazamiento		–	
Torsión	Máx. 30 °/m		–	

31962386/ES – 02/2024

Propiedades	HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118707	HELUKABEL® Li9Y11-HF 28118715	HELUKABEL® Li9YYö 28118723	HELUKABEL® Li9YYö 28118731
Resistencia a la tracción	Máx. ±50 N/mm^2 (estática) Máx. ±20 N/mm^2 (dinámica)		–	
Características químicas	• Resistencia al aceite según DIN_EN_60811-404, • Ignífugo según IEC 60332-1-2, • Libre de halógenos según DIN VDE 0472 T.815 • Exento de silicona • Exento de CFC • Conforme a RoHS		• Resistencia al aceite según DIN_EN_60811-404, • Ignífugo según IEC 60332-1-2, • Exento de silicona • Exento de CFC • Conforme a RoHS	

31962386/ES – 02/2024

4.11 Cargas radiales

4.11.1 MOVIMOT® advanced

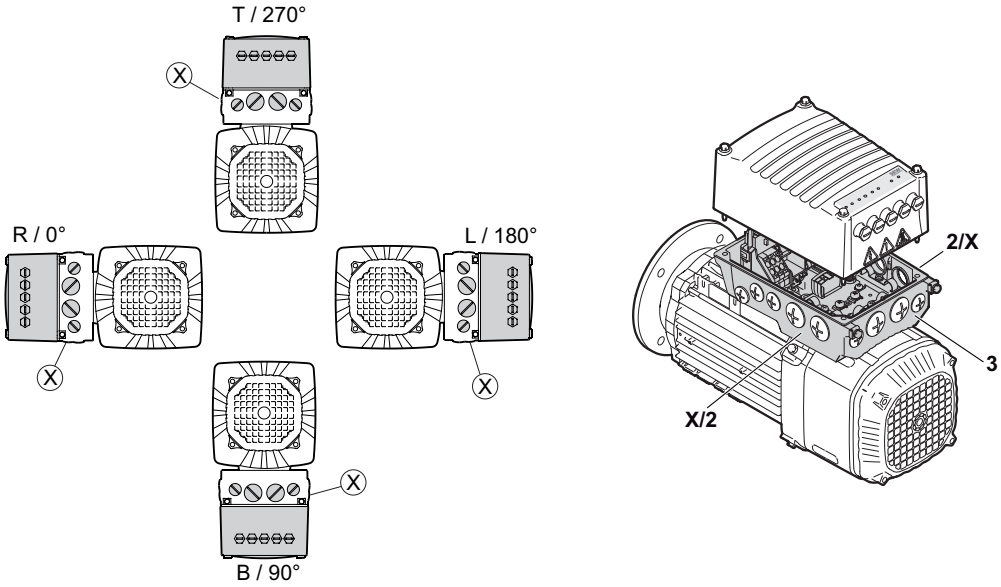
Observe al respecto las informaciones en el catálogo de motorreductores "DRN..".

4.12 Posiciones de montaje

4.12.1 Posiciones de montaje de motores autónomos MOVIMOT® advanced con brida IEC

Posición de la tapa de la electrónica y la entrada de cables

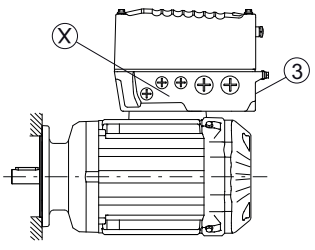
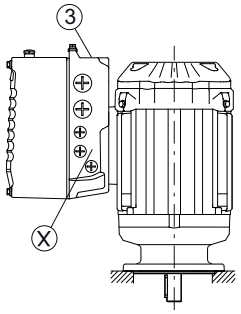
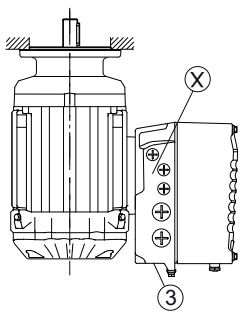
La siguiente imagen muestra las posiciones de montaje de los motores autónomos MOVIMOT®advanced con brida IEC:



9007231879831947

Posiciones de montaje

La tabla siguiente muestra diversas posiciones de montaje de los motores autónomos MOVIMOT® advanced:

IM B5	IM V1	IM V3
		
Montaje por brida	Montaje por brida Lado de entrada abajo	Montaje por brida Lado de entrada arriba

38793666187

31962386/ES – 02/2024

4.13 Planos dimensionales de la unidad de accionamiento

4.13.1 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.

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.

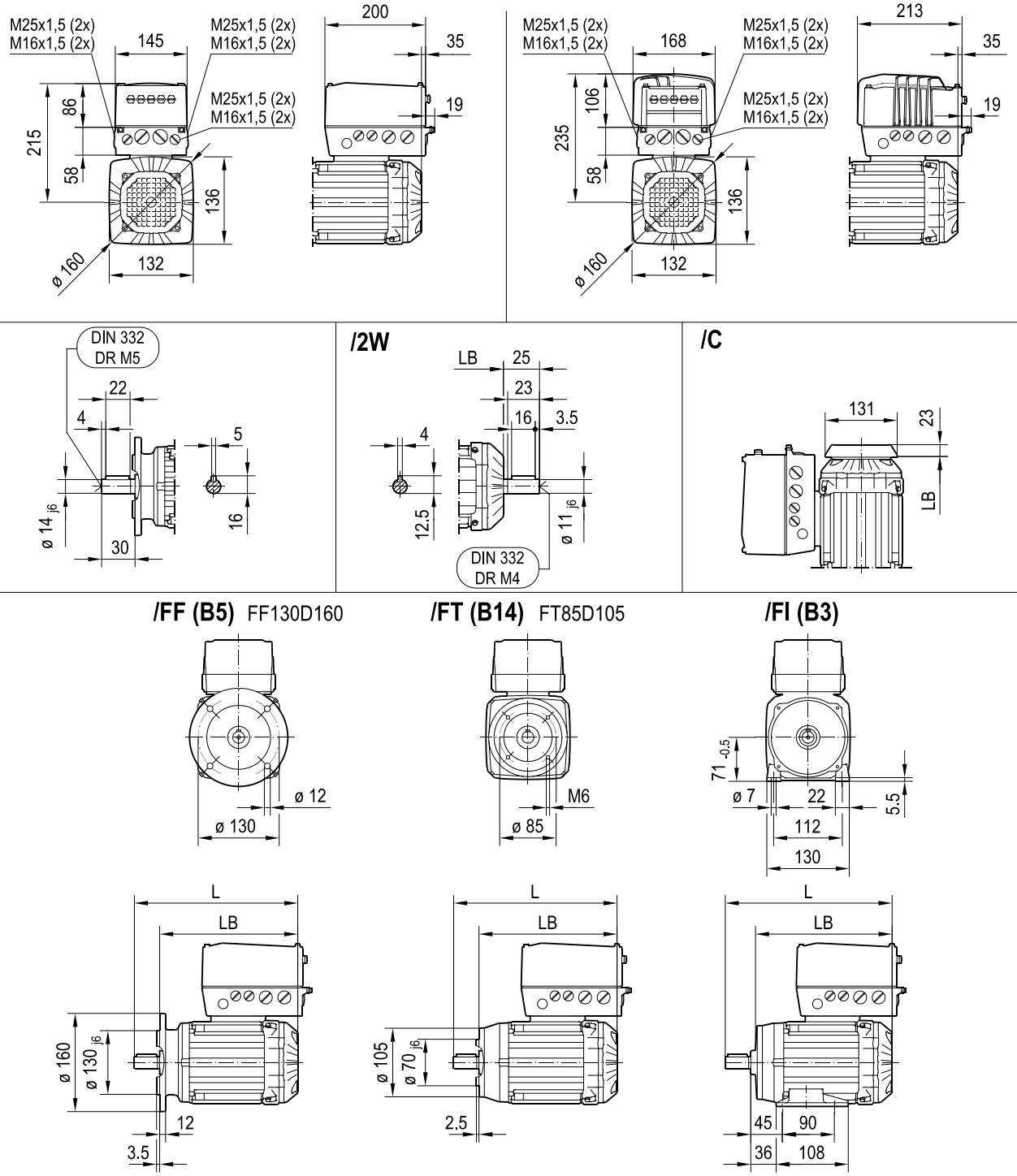
31962386/ES – 02/2024

4.13.2 MOVIMOT® advanced

Encontrará planos dimensionales de los motorreductores en el catálogo "Motorreductores .. MOVIMOT® advanced".

DRN71M/MOVIMOT® advanced
DR2C71MSA/MOVIMOT® advanced

08 180 02 19
1(2)

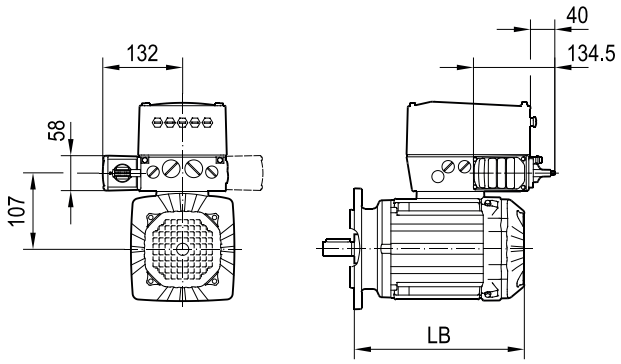


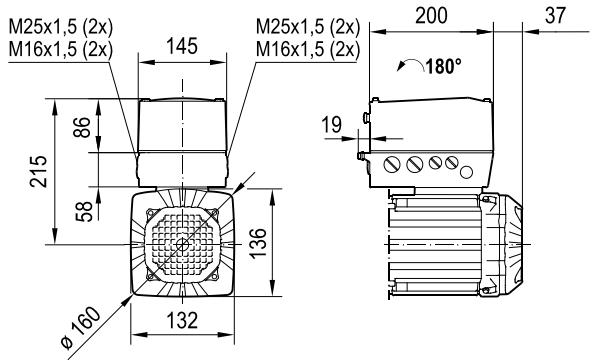
(→🕮)	71MS(A)	71M						
L	232	252						
LB (B5/B14)	202	222						
LB (B3)	200	220						

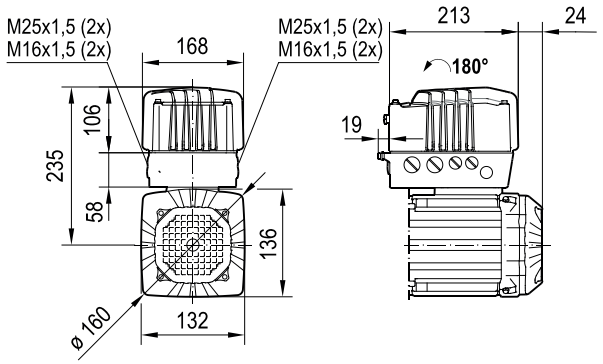
31962386/ES – 02/2024

/D11

08 180 02 19
2(2)





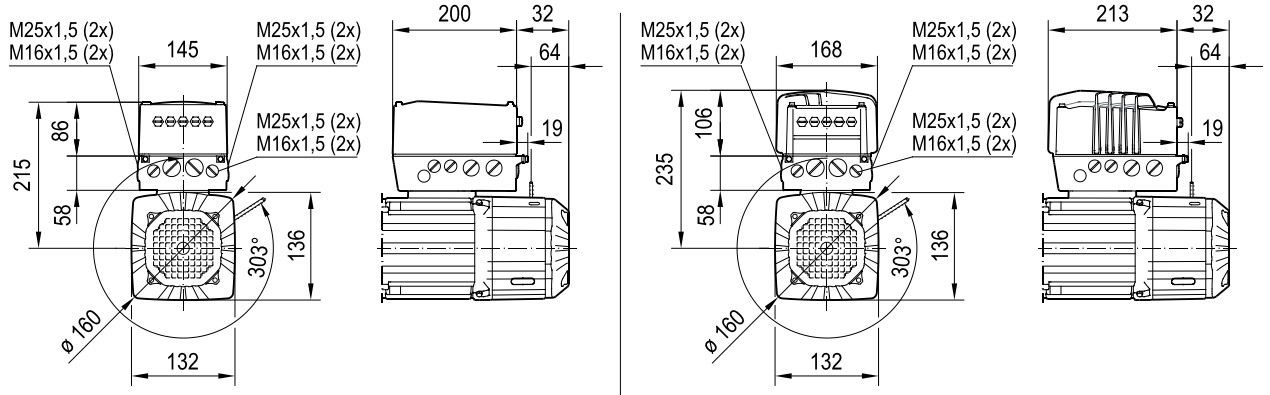


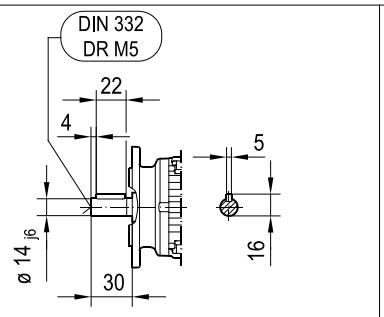
(→🕮)	71MS(A)	71M						
L	232	252						
LB (B5/B14)	202	222						
LB (B3)	200	220						

31962386/ES – 02/2024

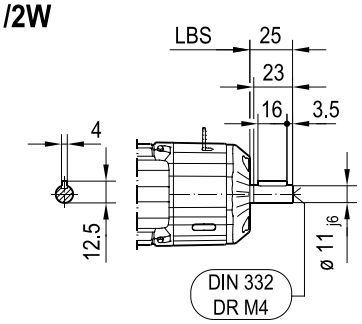
DRN71M BE/MOVIMOT® advanced
DR2C71MSA BE/MOVIMOT® advanced

09 154 02 19
1(2)

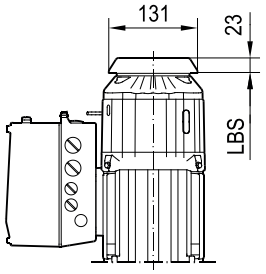




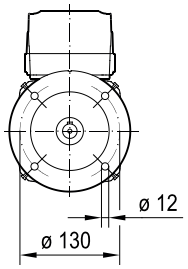
/2W



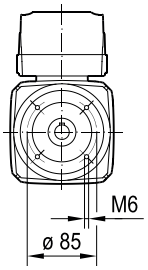
/C



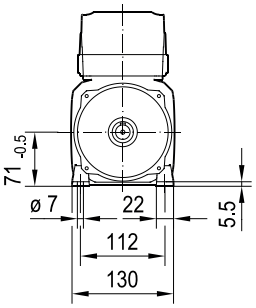
/FF (B5) FF130D160

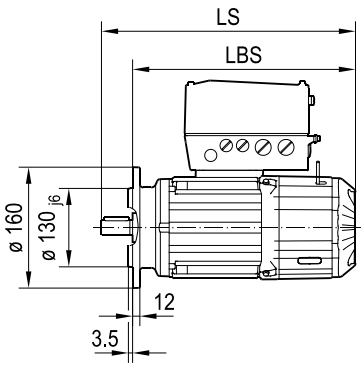


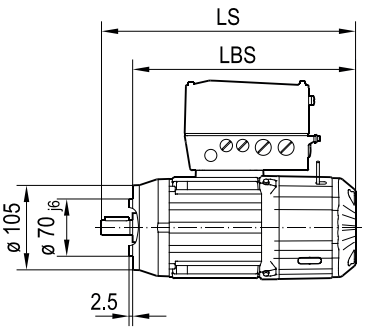
/FT (B14) FT85D105

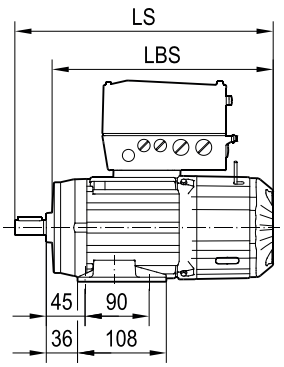


/FI (B3)







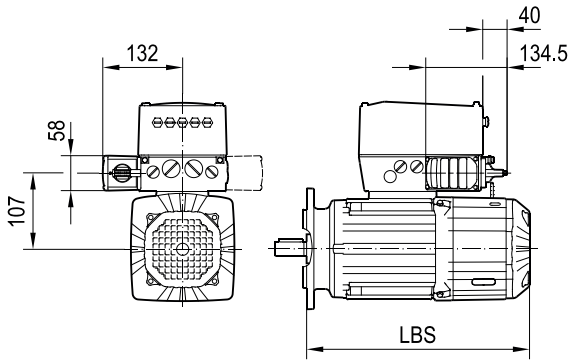


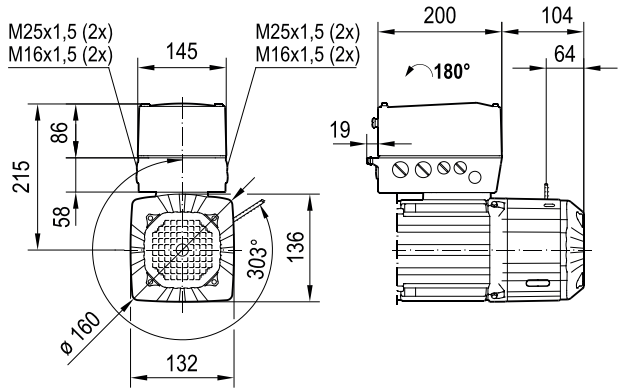
(→🕮)	71MS(A)	71M						
LS	299	319						
LBS (B5/B14)	269	289						
LBS (B3)	267	287						

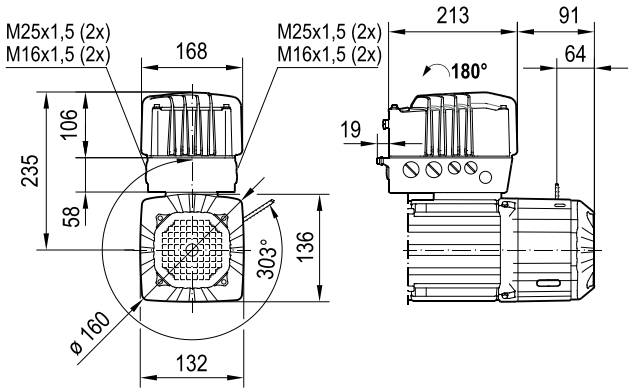
31962386/ES – 02/2024

/D11

09 154 02 19
2(2)





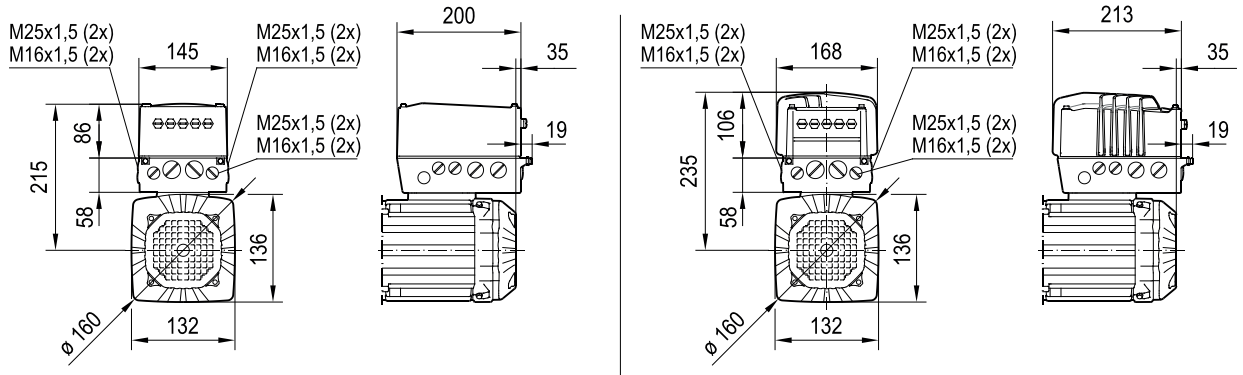


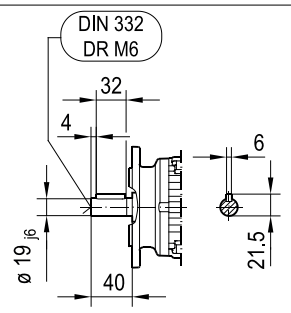
(→🕮)	71MS(A)	71M						
LS	299	319						
LBS (B5/B14)	269	289						
LBS (B3)	267	287						

31962386/ES – 02/2024

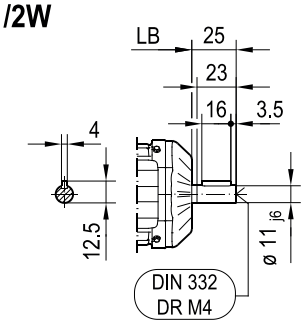
DR2C71MA /MOVIMOT® advanced

08 380 01 22
1(2)

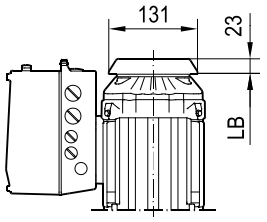




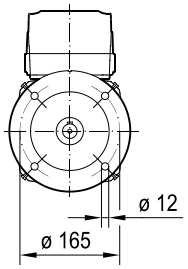
/2W



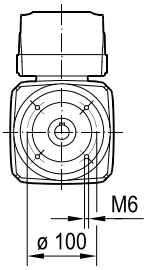
/C



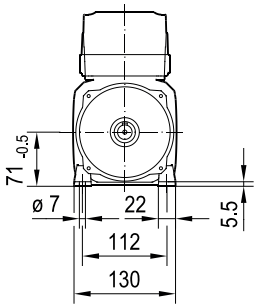
/FF (B5) FF165D200

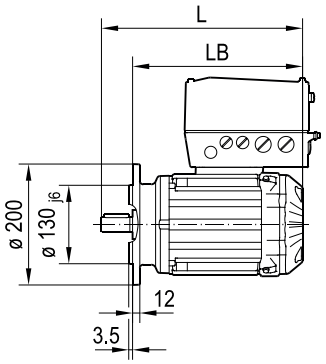


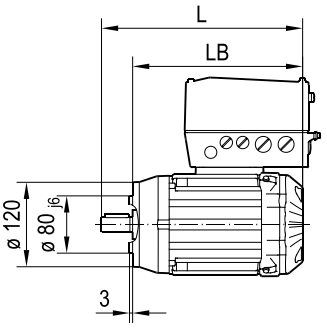
/FT (B14) FT100D120

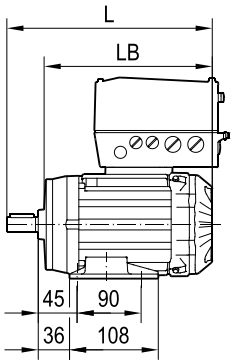


/FI (B3)







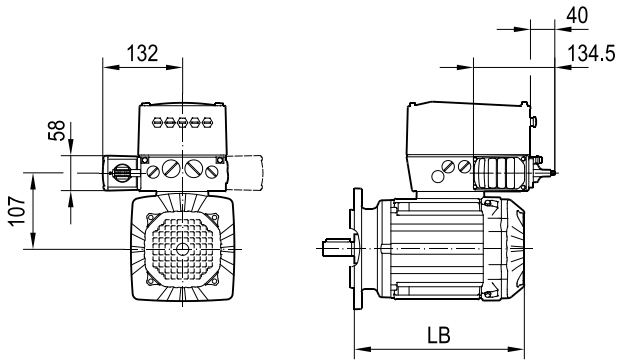


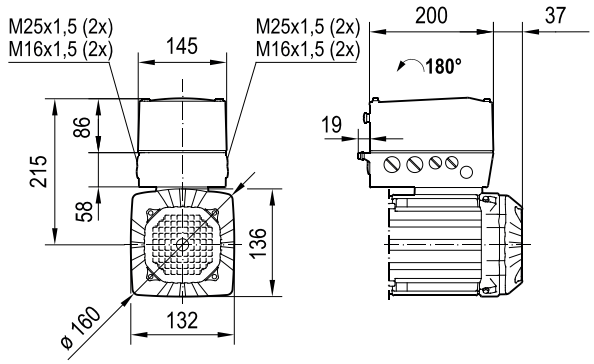
(→🕮)	71MA							
L	262							
LB (B5/B14)	222							
LB (B3)	220							

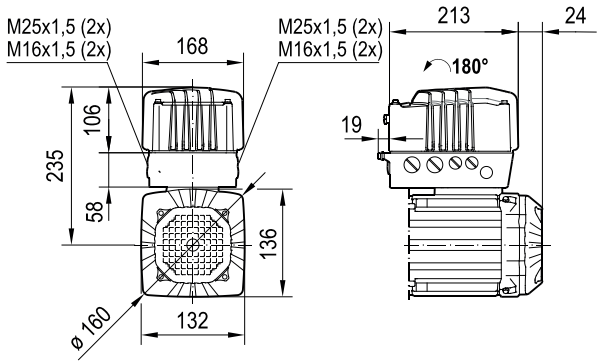
31962386/ES – 02/2024

/D11

08 380 01 22
2(2)





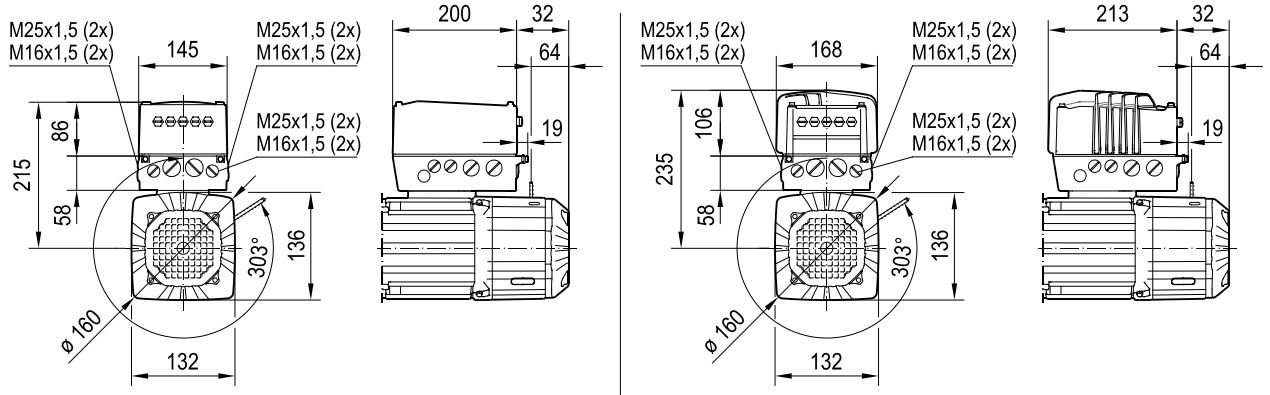


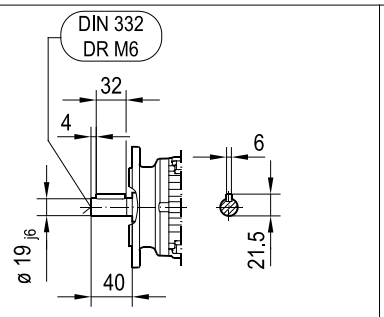
(→🕮)	71MA							
L	262							
LB (B5/B14)	222							
LB (B3)	220							

31962386/ES – 02/2024

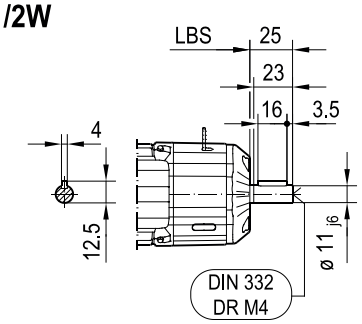
DR2C71MA BE/MOVIMOT® advanced

09 259 01 22
1(2)

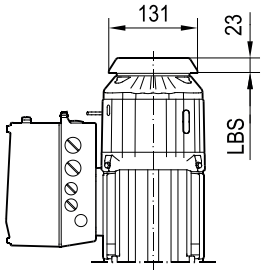




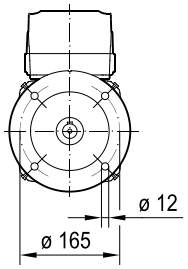
/2W



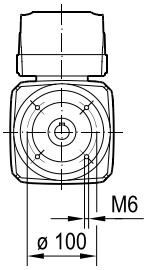
/C



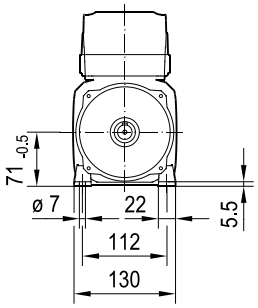
/FF (B5) FF165D200

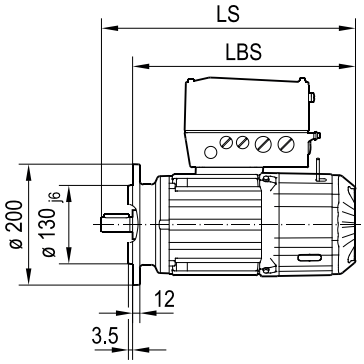


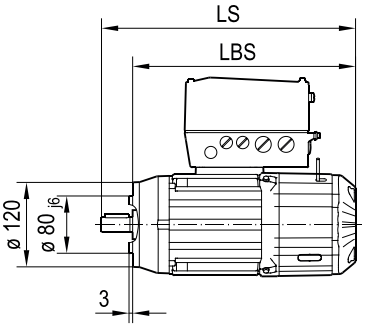
/FT (B14) FT100D120

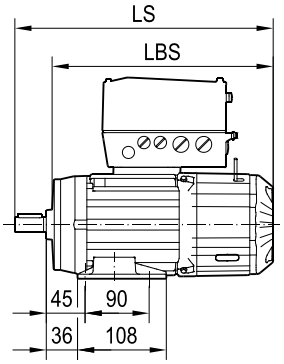


/FI (B3)







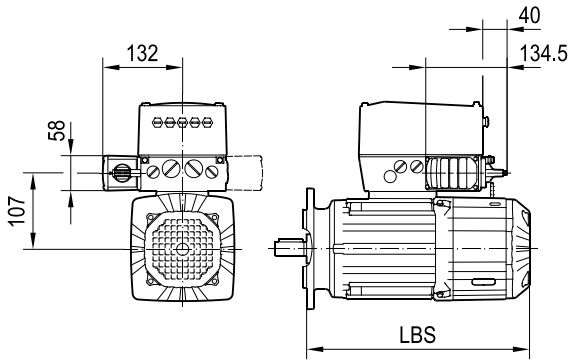


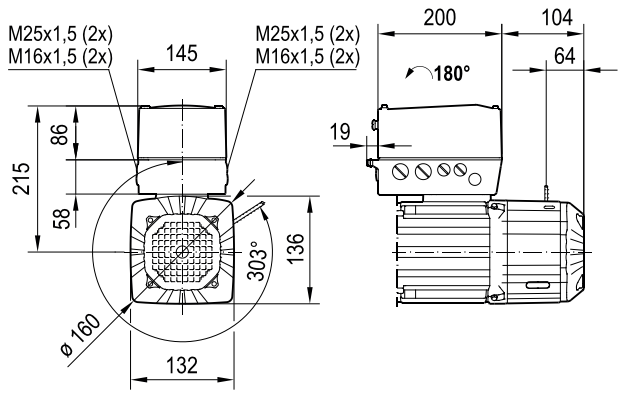
(→📖)	71MA							
LS	329							
LBS (B5/B14)	289							
LBS (B3)	287							

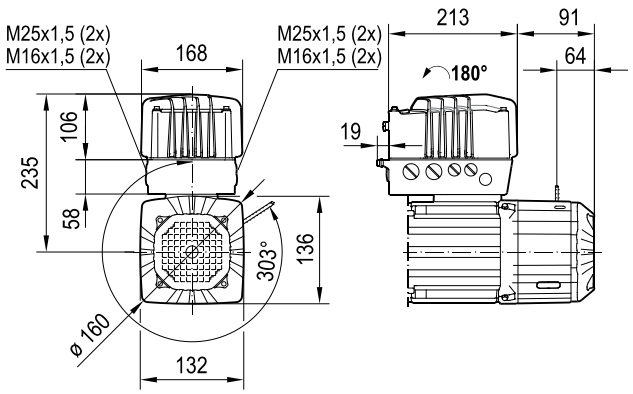
31962386/ES – 02/2024

/D11

09 259 01 22
2(2)





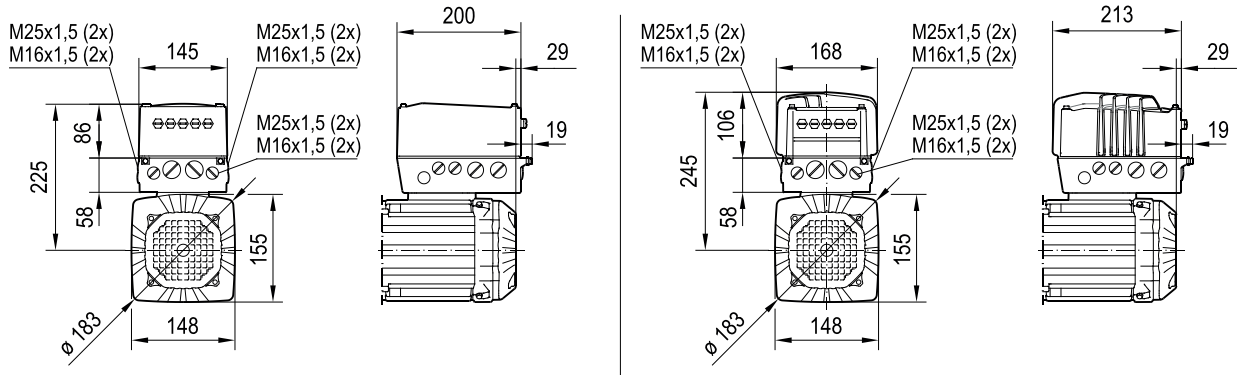


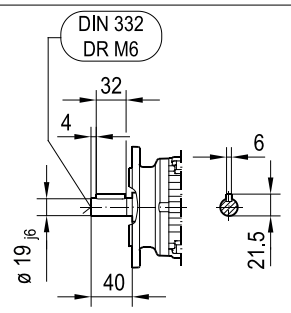
(→🕮)	71MA							
LS	329							
LBS (B5/B14)	289							
LBS (B3)	287							

31962386/ES – 02/2024

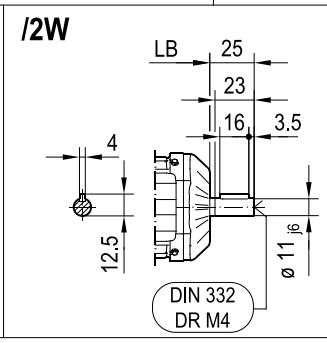
DRN80MK/M/ MOVIMOT® advanced
DR2C80MKA/ MOVIMOT® advanced

08 181 02 19
1(2)

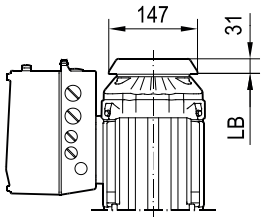




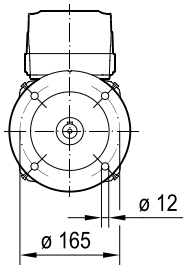
/2W



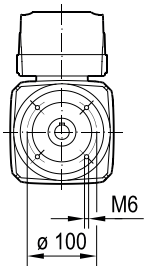
/C



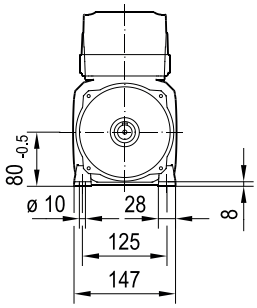
/FF (B5) FF165D200

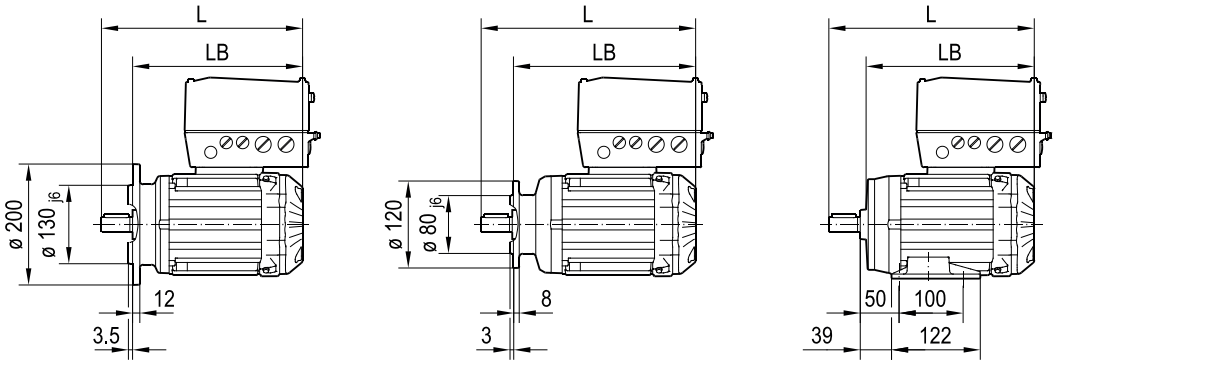


/FT (B14) FT100D120



/FI (B3)



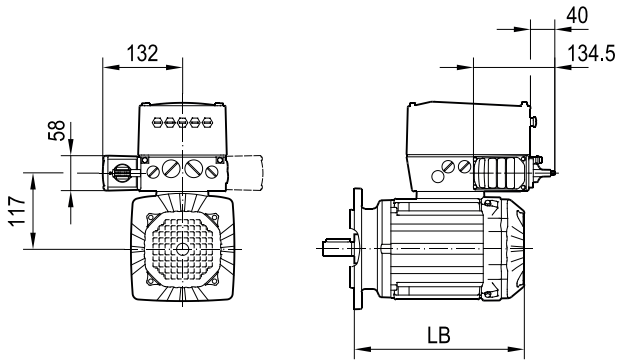


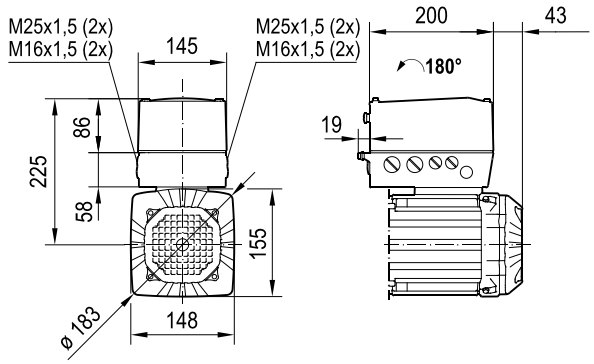
(→🕮)	80MK(A)	80M						
L	281	327						
LB (B5/B14)	241	287						
LB (B3)	239	285						

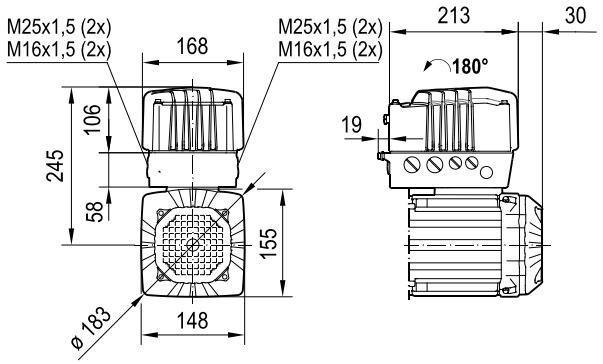
31962386/ES – 02/2024

/D11

08 181 02 19
2(2)





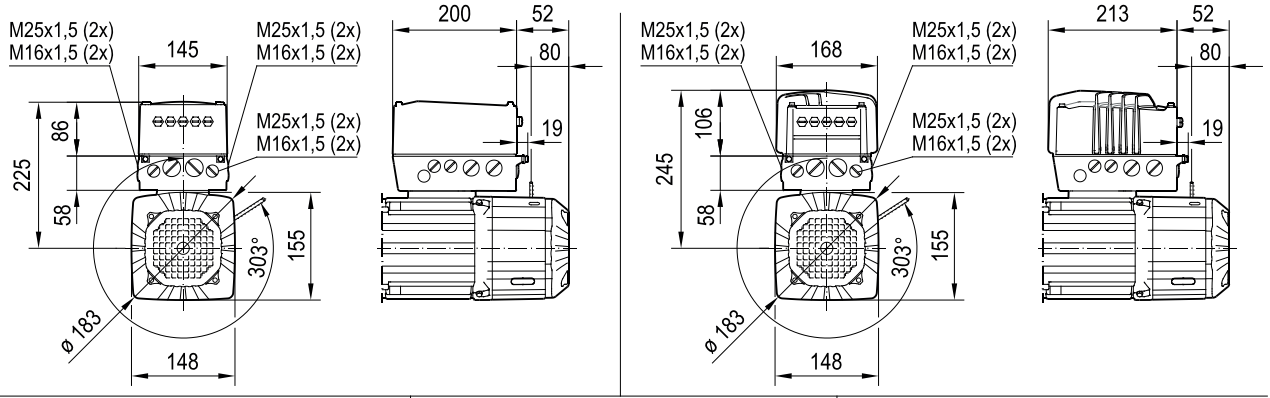


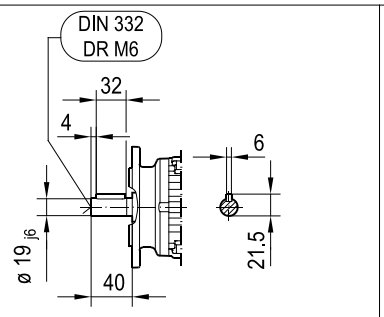
(→🕮)	80MK(A)	80M						
L	281	327						
LB (B5/B14)	241	287						
LB (B3)	239	285						

31962386/ES – 02/2024

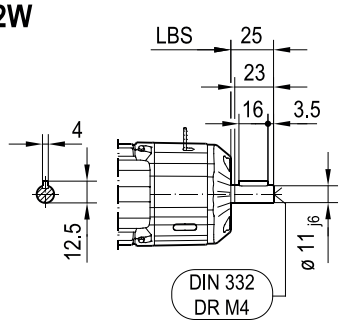
DRN80MK/M BE/MOVIMOT® advanced
DR2C80MKA BE/MOVIMOT® advanced

09 155 02 19
1(2)

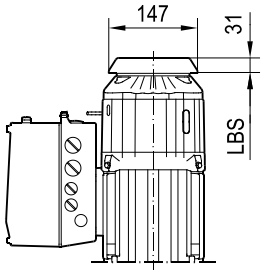




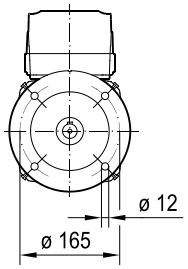
/2W



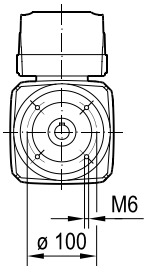
/C



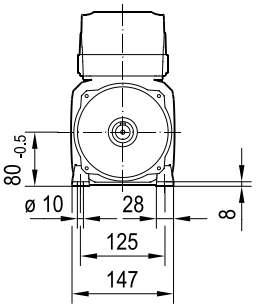
/FF (B5) FF165D200

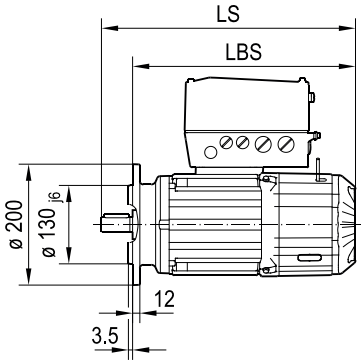


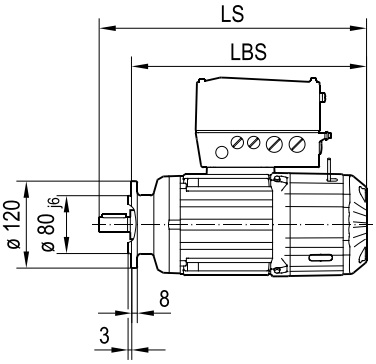
/FT (B14) FT100D120

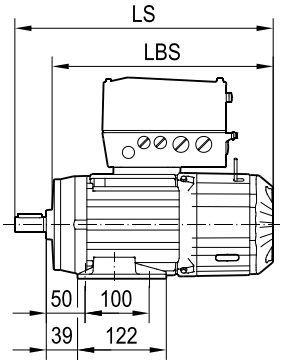


/FI (B3)







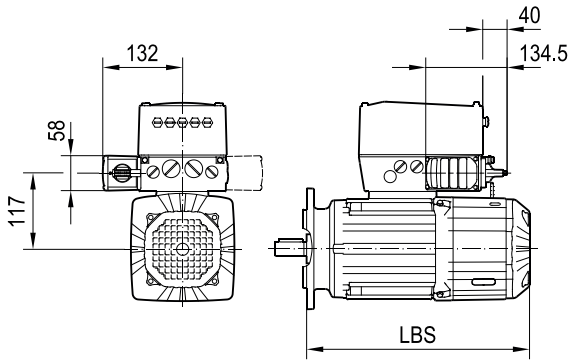


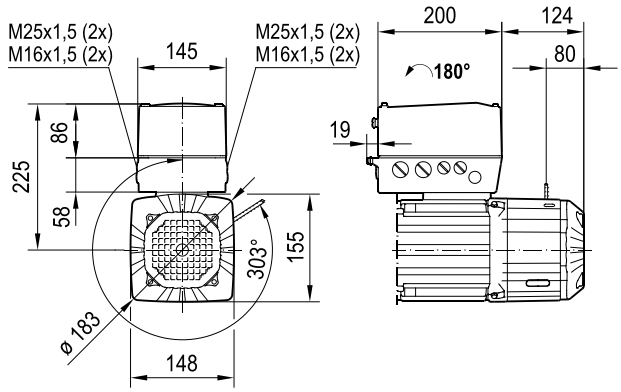
(→🕮)	80MK(A)	80M						
LS	362	408						
LBS (B5/B14)	322	368						
LBS (B3)	320	366						

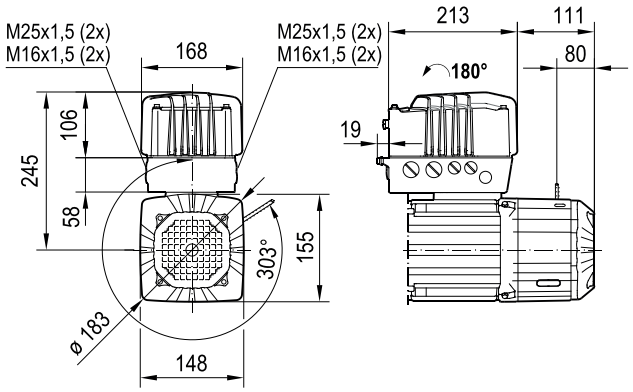
31962386/ES – 02/2024

/D11

09 155 02 19
2(2)





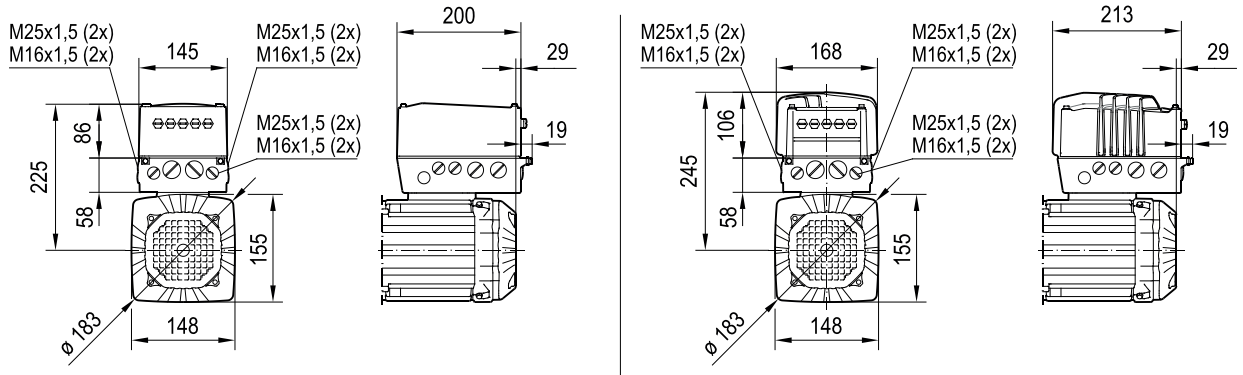


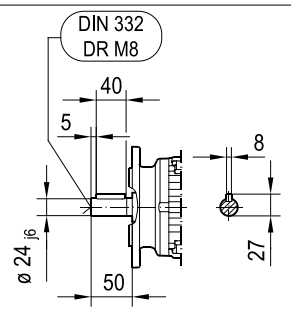
(→🕮)	80MK(A)	80M						
LS	362	408						
LBS (B5/B14)	322	368						
LBS (B3)	320	366						

31962386/ES – 02/2024

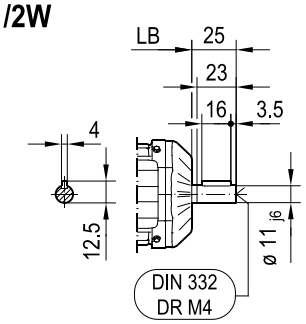
DR2C80MA /MOVIMOT® advanced

08 381 01 22
1(2)

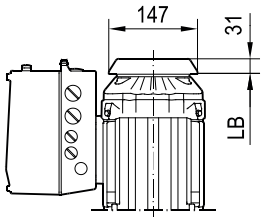




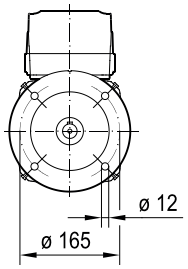
/2W



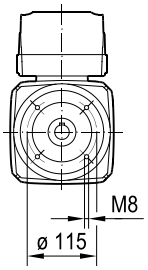
/C



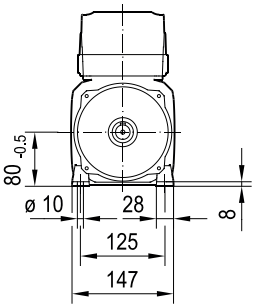
/FF (B5) FF165D200

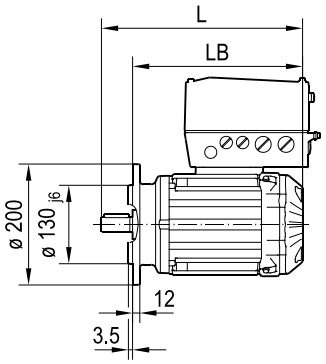


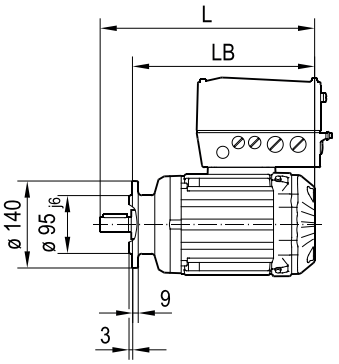
/FT (B14) FT115D140

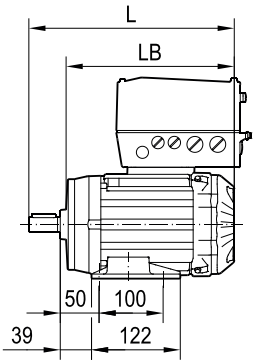


/FI (B3)







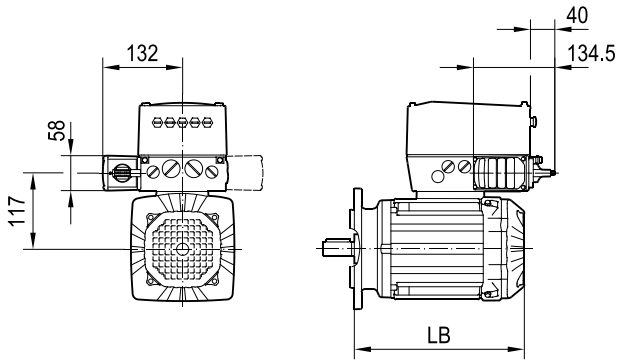


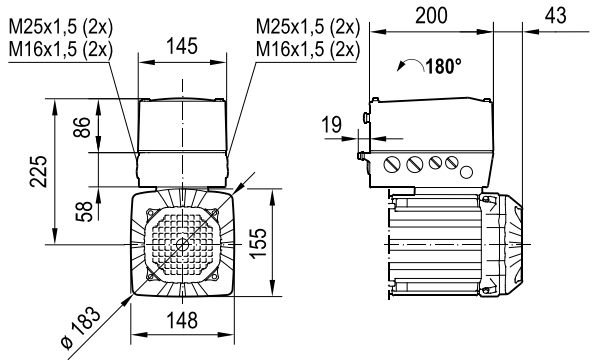
(→🕮)	80MA							
L	337							
LB (B5/B14)	287							
LB (B3)	285							

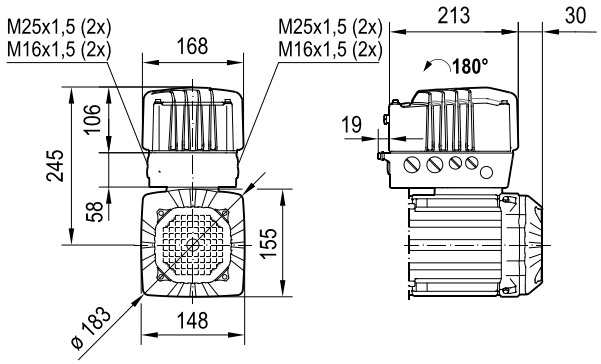
31962386/ES – 02/2024

/D11

08 381 01 22
2(2)





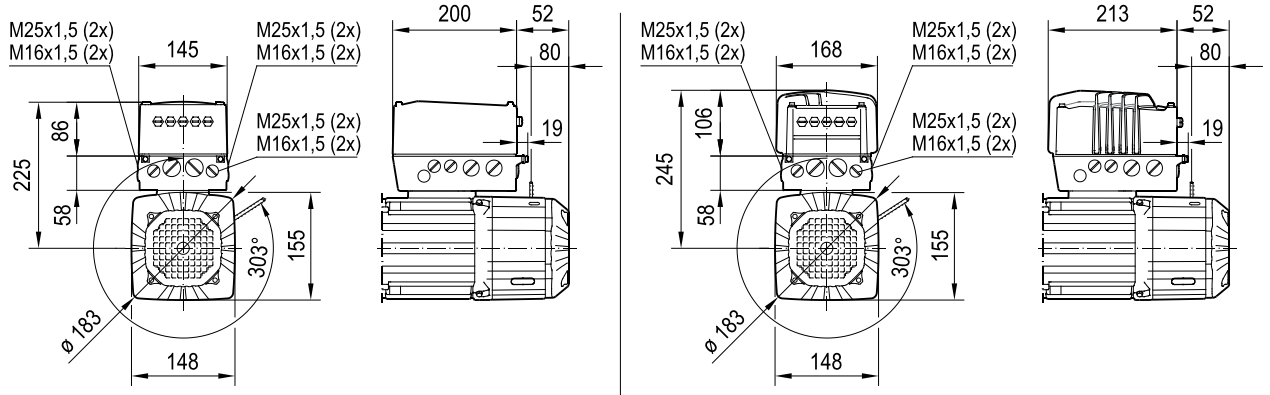


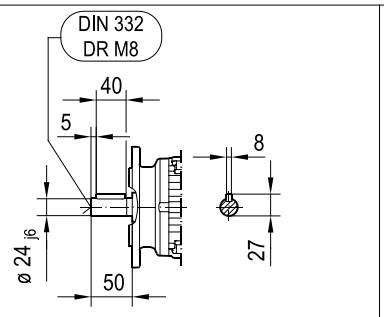
(→🕮)	80MA							
L	337							
LB (B5/B14)	287							
LB (B3)	285							

31962386/ES – 02/2024

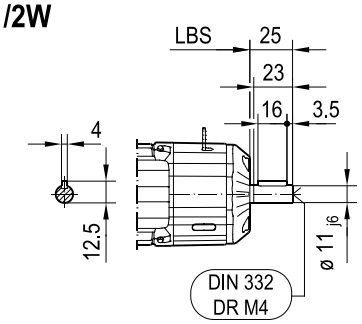
DR2C80MA BE/MOVIMOT® advanced

09 260 01 22
1(2)

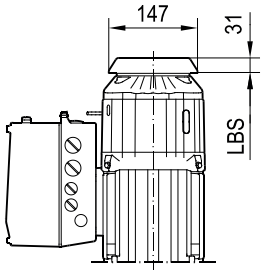




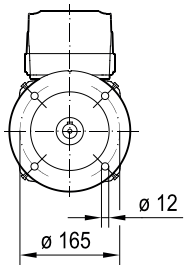
/2W



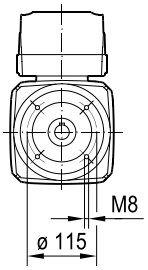
/C



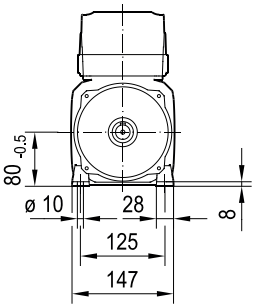
/FF (B5) FF165D200

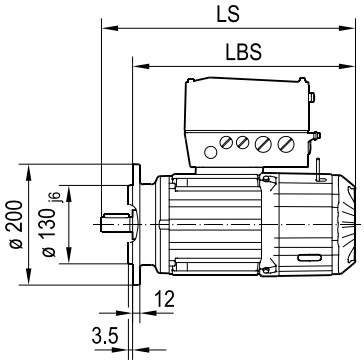


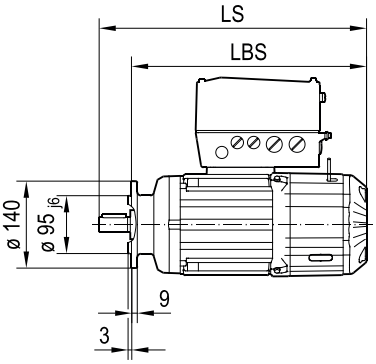
/FT (B14) FT115D140

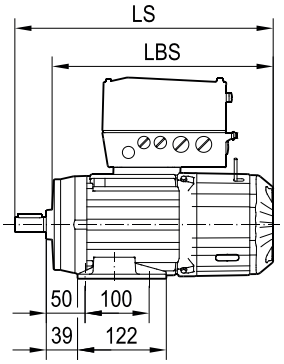


/FI (B3)







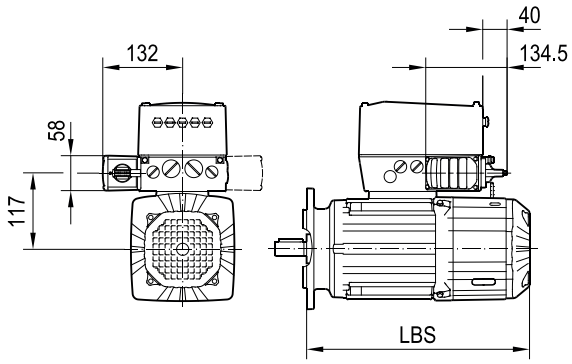


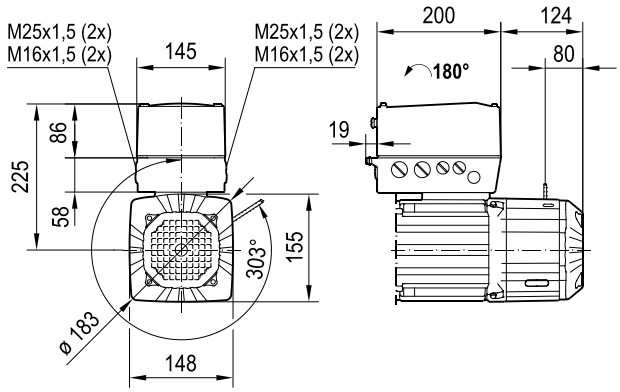
(→🕮)	80MA							
LS	418							
LBS (B5/B14)	368							
LBS (B3)	366							

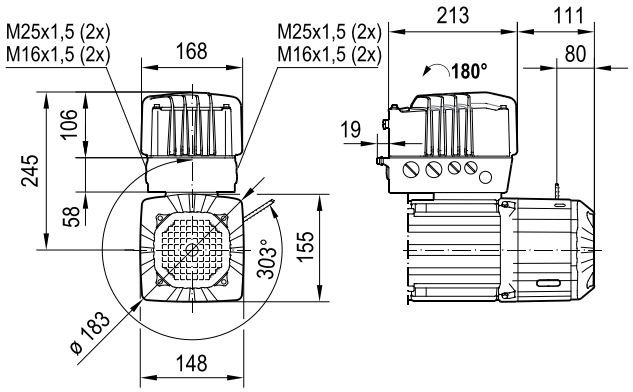
31962386/ES – 02/2024

/D11

09 260 01 22
2(2)





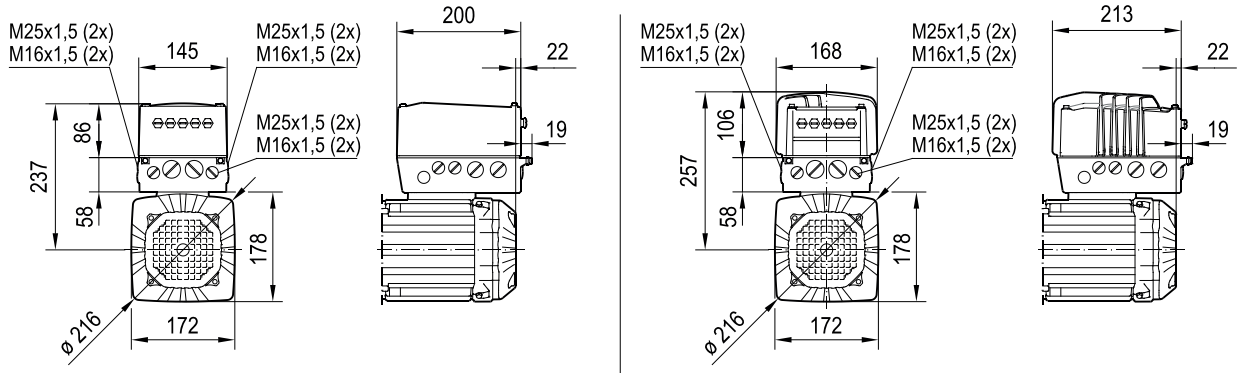


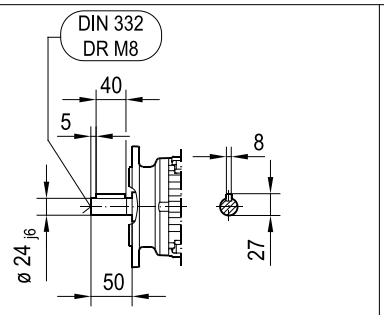
(→🕮)	80MA							
LS	418							
LBS (B5/B14)	368							
LBS (B3)	366							

31962386/ES – 02/2024

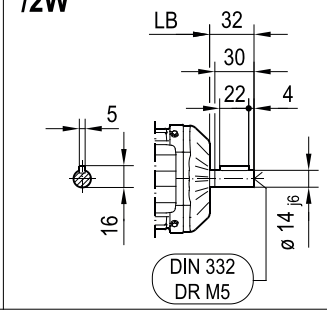
DRN90S/MOVIMOT® advanced
DRN90L/MOVIMOT® advanced

08 182 00 19
1(2)

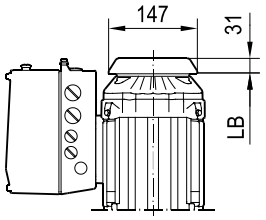




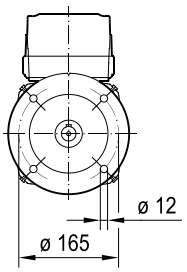
/2W



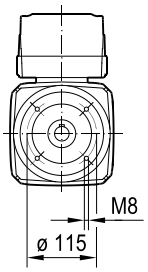
/C



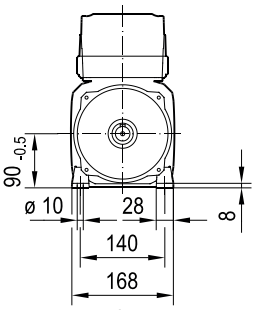
/FF (B5) FF165D200

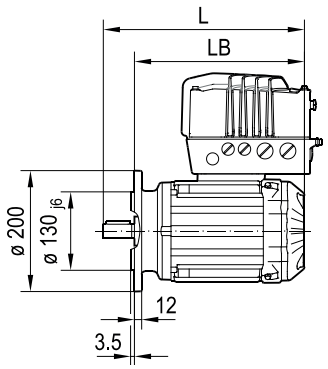


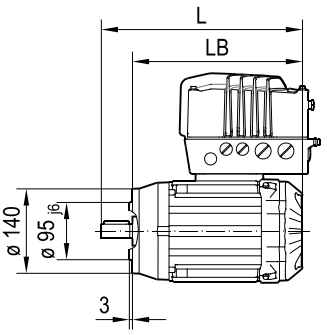
/FT (B14) FT115D140

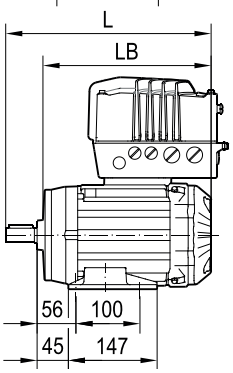


/FI (B3)







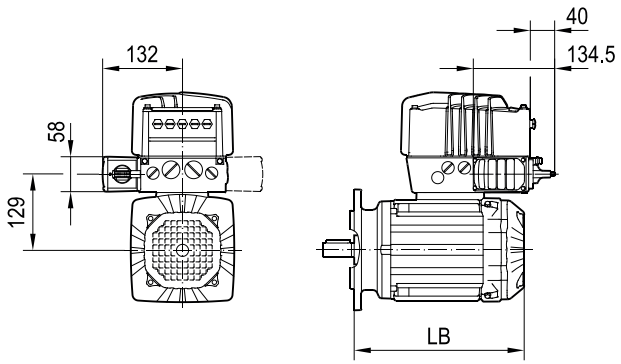


(→🕮)	90S	90L						
L	331	363						
LB (B5/B14)	281	313						
LB (B3)	279	311						

31962386/ES – 02/2024

/D11

08 182 00 19
2(2)

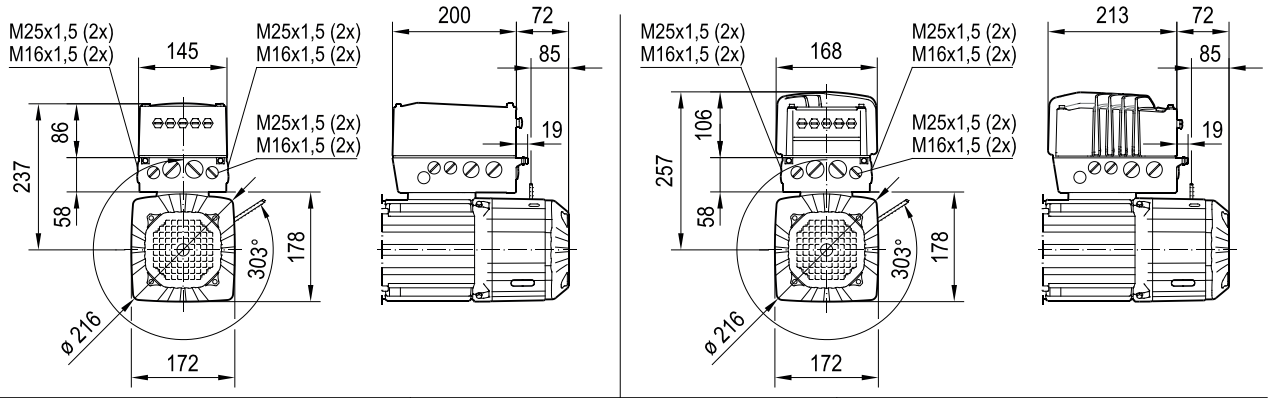


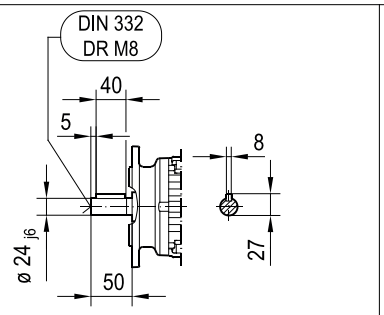
(→🕮)	90S	90L						
L	331	363						
LB (B5/B14)	281	313						
LB (B3)	279	311						

31962386/ES – 02/2024

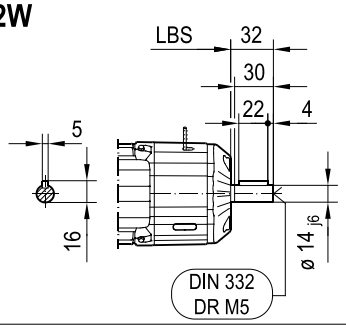
DRN90S BE/MOVIMOT® advanced
DRN90L BE/MOVIMOT® advanced

09 156 00 19
1(2)

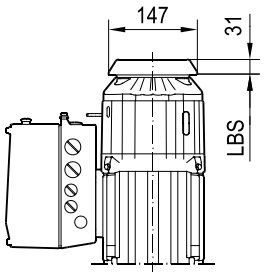




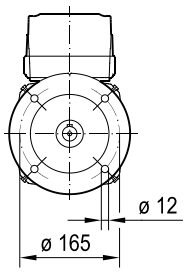
/2W



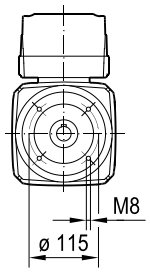
/C



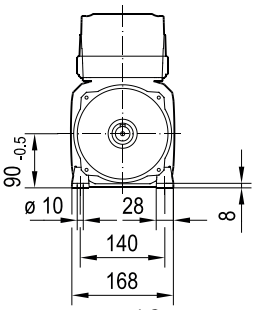
/FF (B5) FF165D200

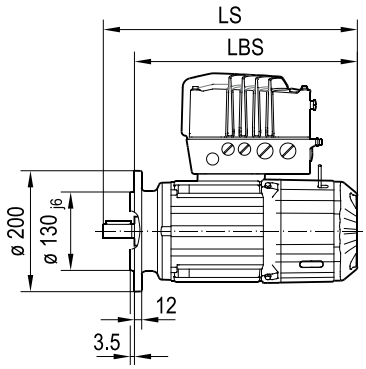


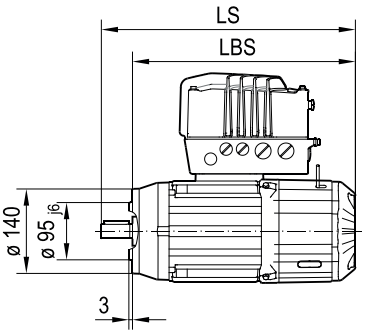
/FT (B14) FT115D140

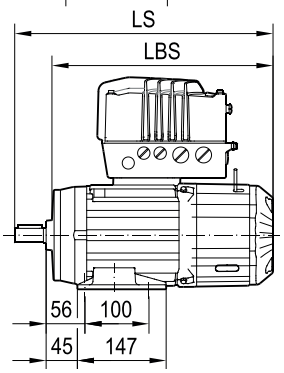


/FI (B3)







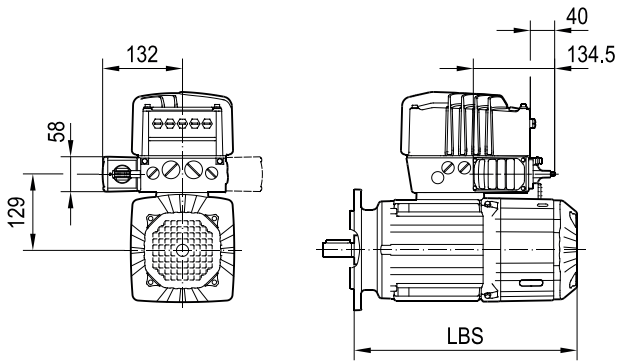


(→🕮)	90S	90L						
LS	425	457						
LBS (B5/B14)	375	407						
LBS (B3)	373	405						

31962386/ES – 02/2024

/D11

09 156 00 19
2(2)

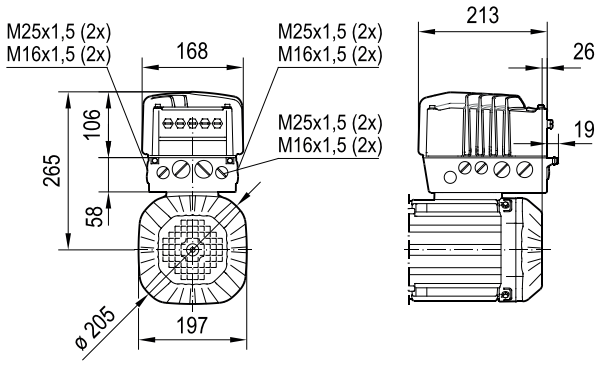


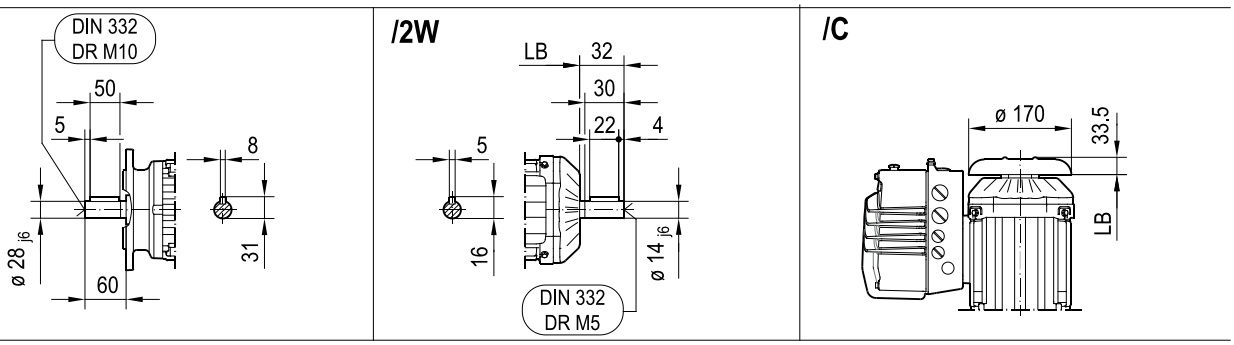
(→🕮)	90S	90L						
LS	425	457						
LBS (B5/B14)	375	407						
LBS (B3)	373	405						

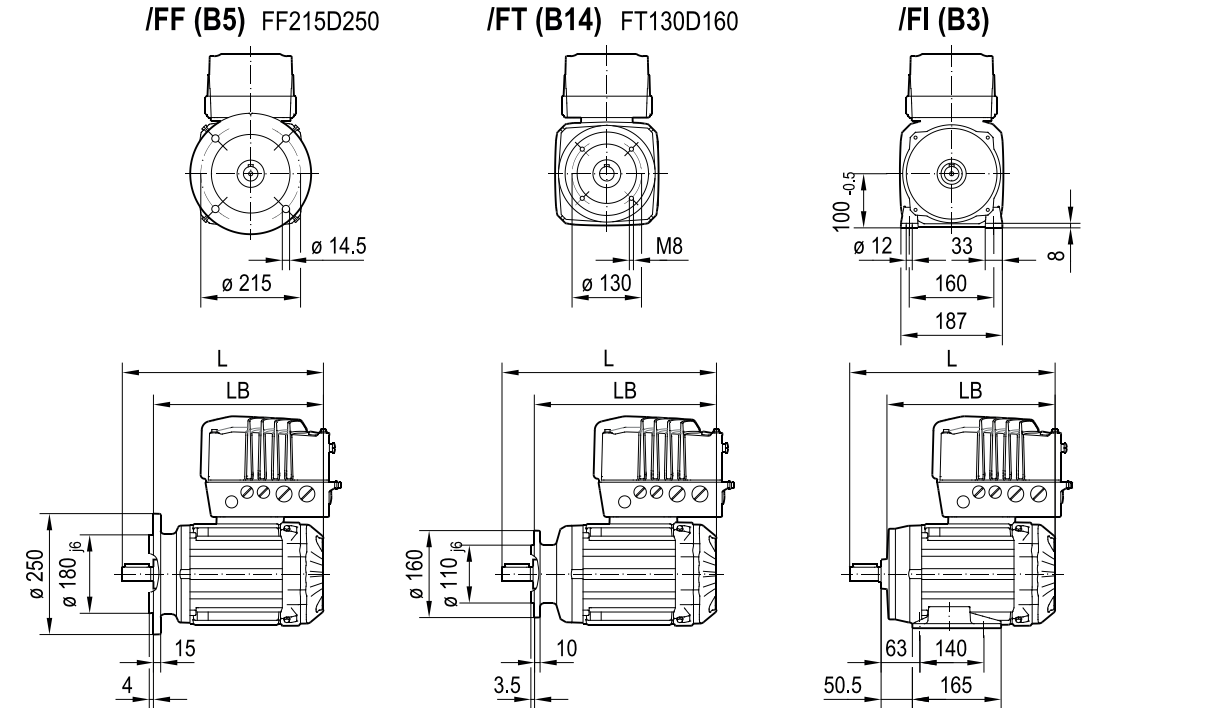
31962386/ES – 02/2024

DRN100LS/MOVIMOT® advanced
DRN100LM/MOVIMOT® advanced

08 183 00 19
1(2)





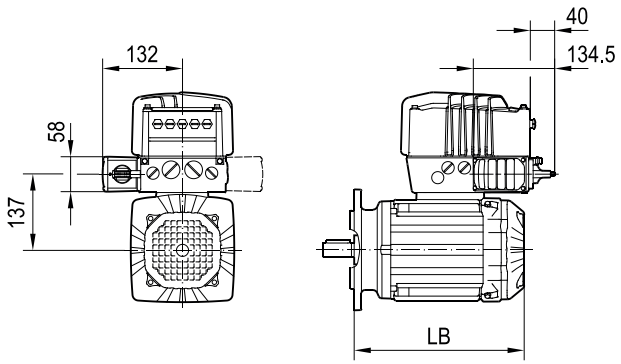


(→🕮)	100LS	100LM						
L	369	419						
LB (B5/B14)	309	359						
LB (B3)	307	357						

31962386/ES – 02/2024

/D11

08 183 00 19
2(2)

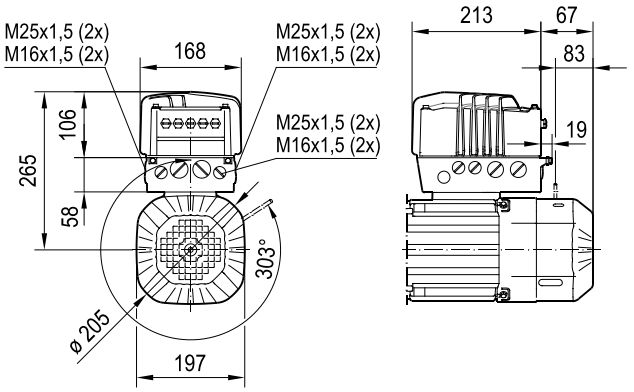


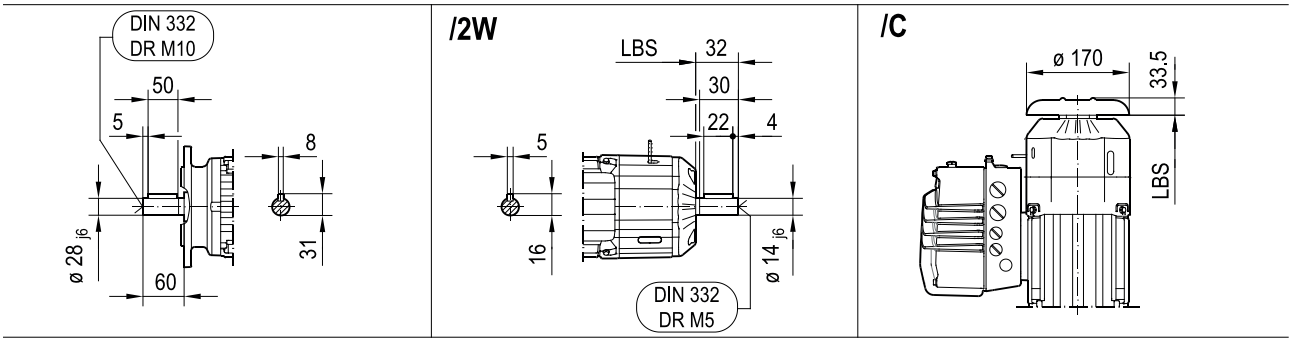
(→🕮)	100LS	100LM						
L	369	419						
LB (B5/B14)	309	359						
LB (B3)	307	357						

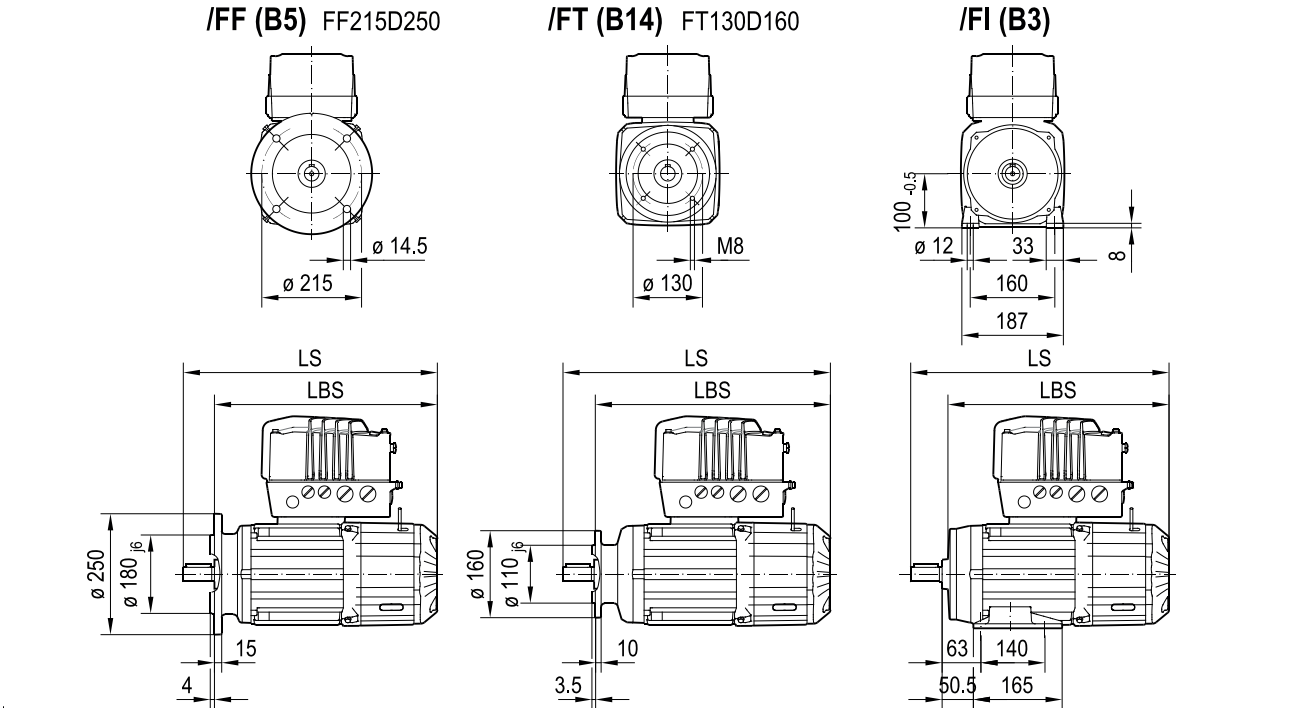
31962386/ES – 02/2024

DRN100LS BE/MOVIMOT® advanced
DRN100LM BE/MOVIMOT® advanced

09 157 00 19
1(2)





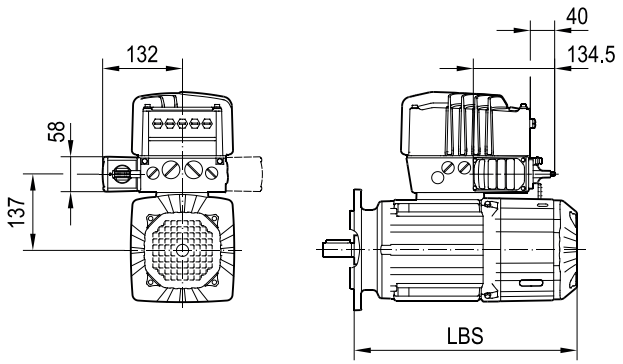


(→🕮)	100LS	100LM						
LS	462	512						
LBS (B5/B14)	402	452						
LBS (B3)	400	450						

31962386/ES – 02/2024

/D11

09 157 00 19
2(2)

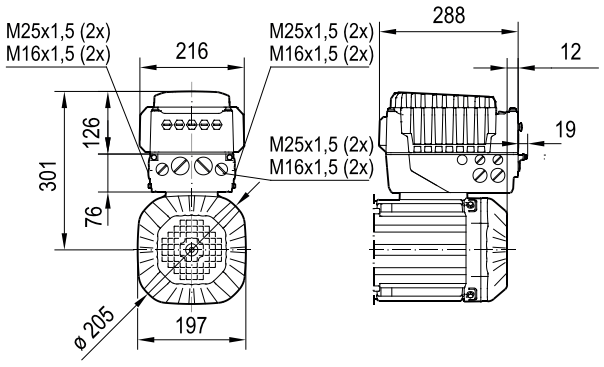


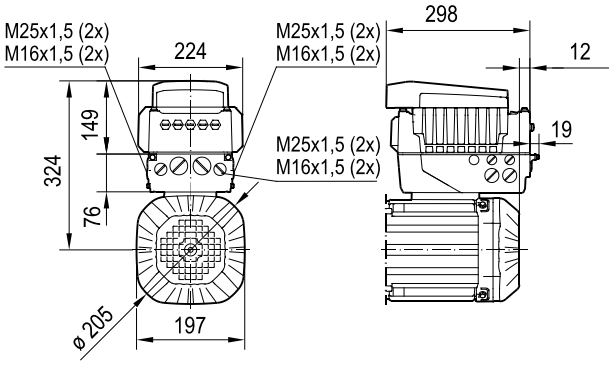
(→🕮)	100LS	100LM						
LS	462	512						
LBS (B5/B14)	402	452						
LBS (B3)	400	450						

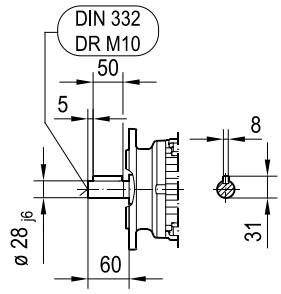
31962386/ES – 02/2024

DRN100L MOVIMOT® advanced

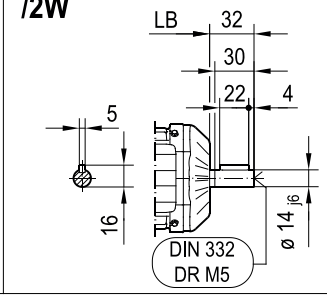
08 272 00 21
1(2)



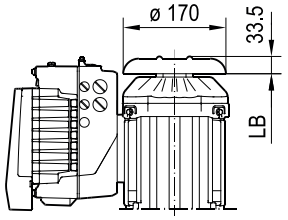




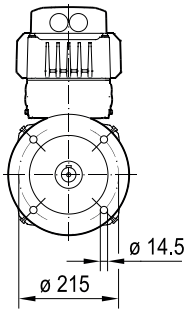
/2W



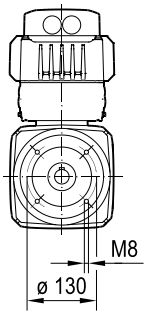
/C



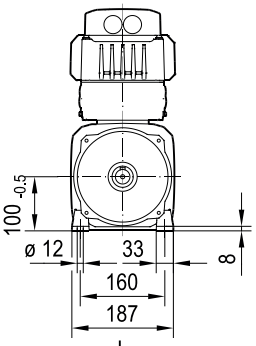
/FF (B5) FF215D250

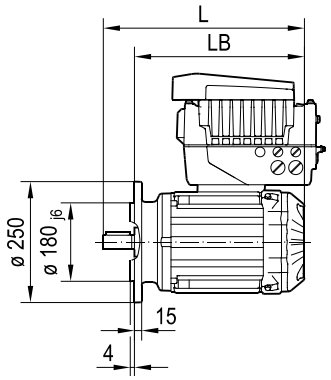


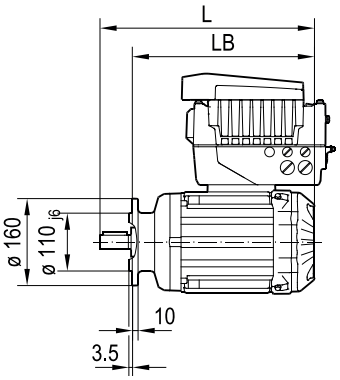
/FT (B14) FT130D160

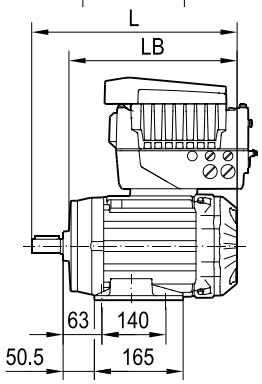


/FI (B3)







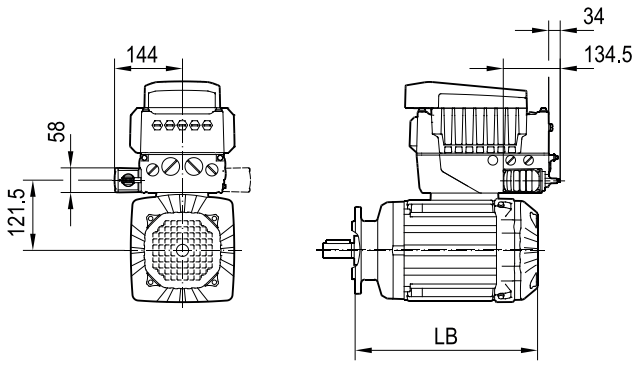


(→🕮)	100L							
L	419							
LB (B5/B14)	359							
LB (B3)	357							

31962386/ES – 02/2024

/D11

08 272 00 21
2(2)

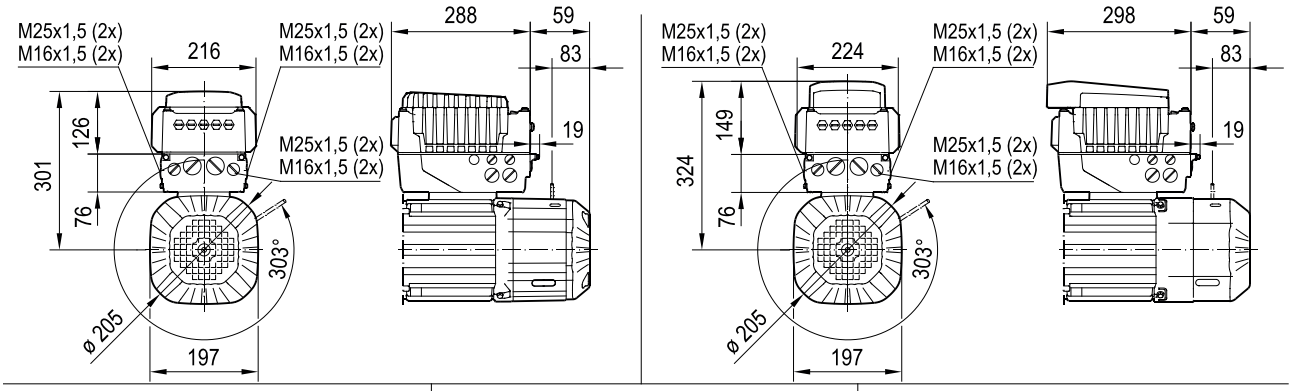


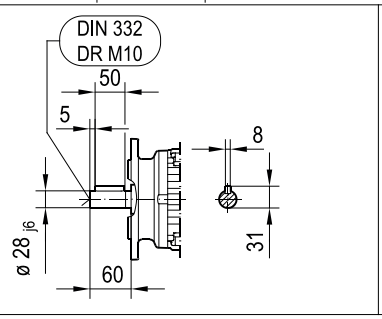
(→🕮)	100L							
L	419							
LB (B5/B14)	359							
LB (B3)	357							

31962386/ES – 02/2024

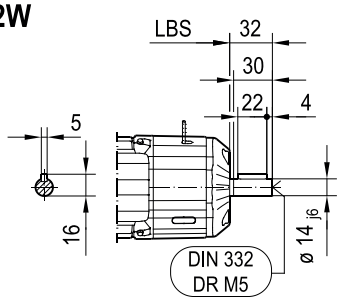
DRN100L BE/MOVIMOT® advanced

09 188 00 21
1(2)

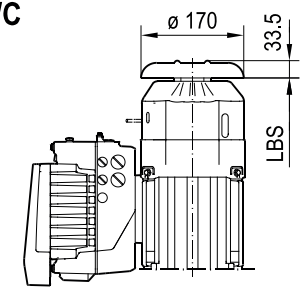




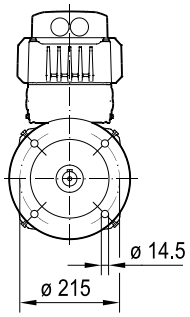
/2W



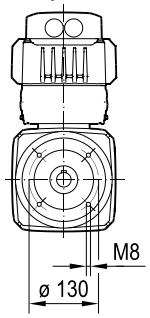
/C



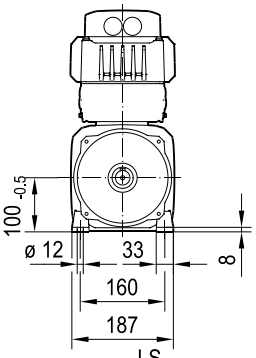
/FF (B5) FF215D250

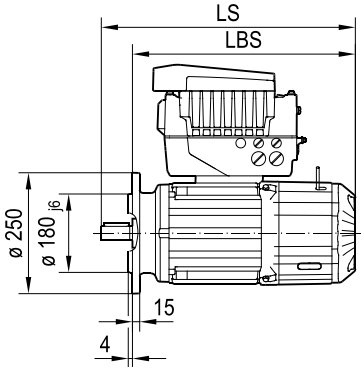


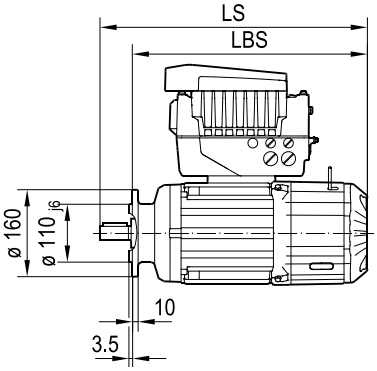
/FT (B14) FT130D160

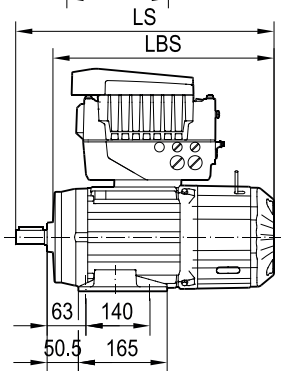


/FI (B3)







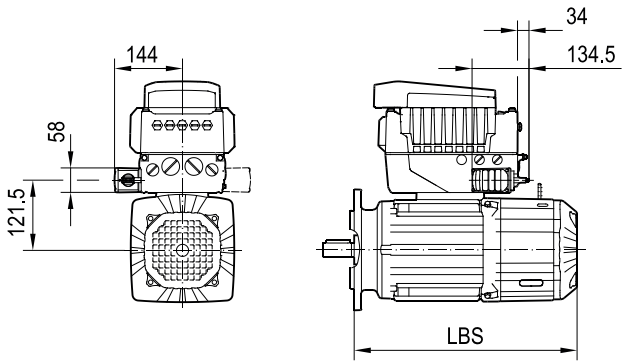


(→📖)	100L							
LS	512							
LBS (B5/B14)	452							
LBS (B3)	450							

31962386/ES – 02/2024

/D11

09 188 00 21
2(2)

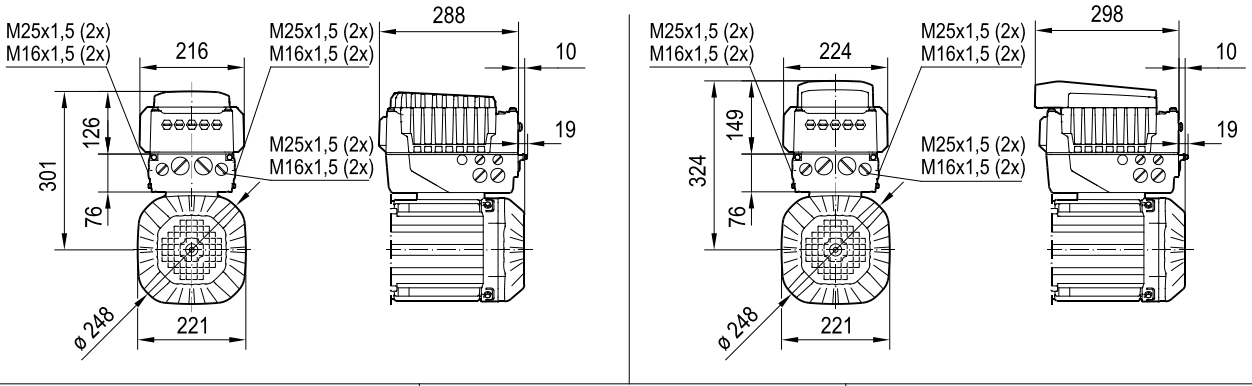


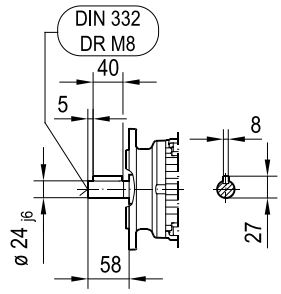
(→🕮)	100L							
LS	512							
LBS (B5/B14)	452							
LBS (B3)	450							

31962386/ES – 02/2024

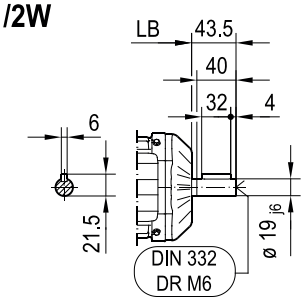
DRN112M MOVIMOT® advanced

08 273 00 21
1(2)

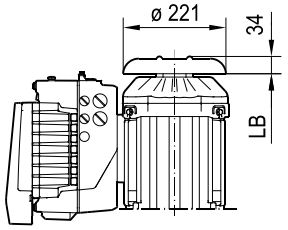




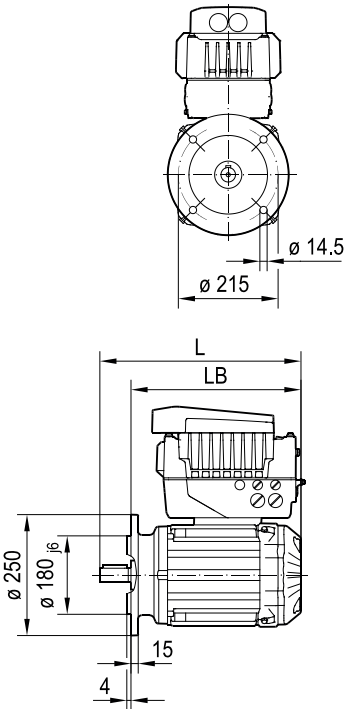
/2W



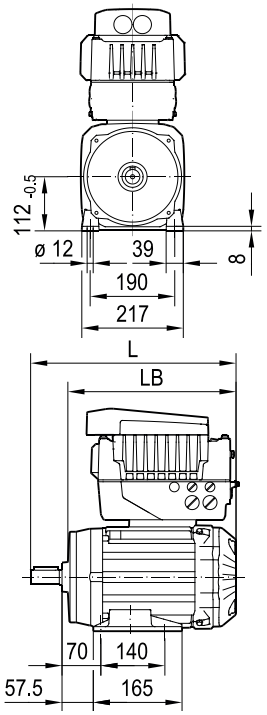
/C



/FF (B5) FF215D250



/FI (B3)

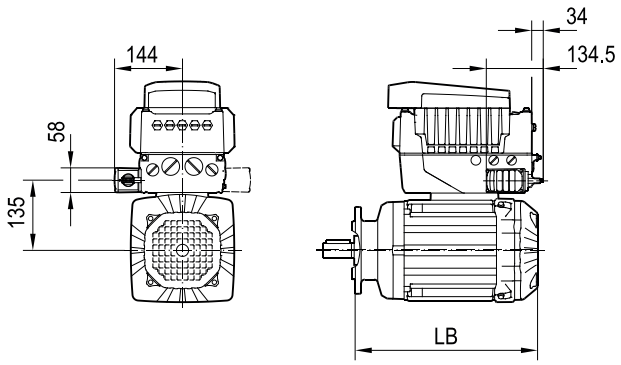


(→📖)	112M							
L	447							
LB (B5/B14)	387							
LB (B3)	385							

31962386/ES – 02/2024

/D11

08 273 00 21
2(2)

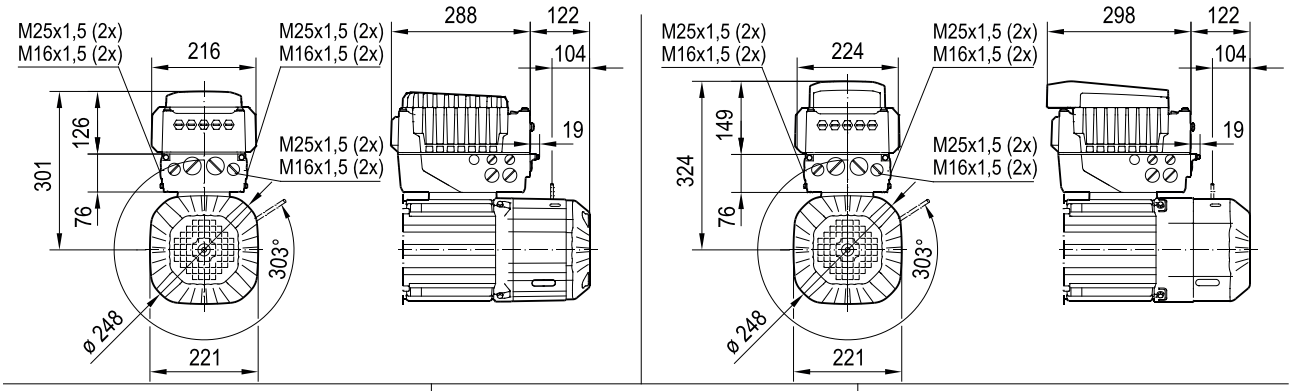


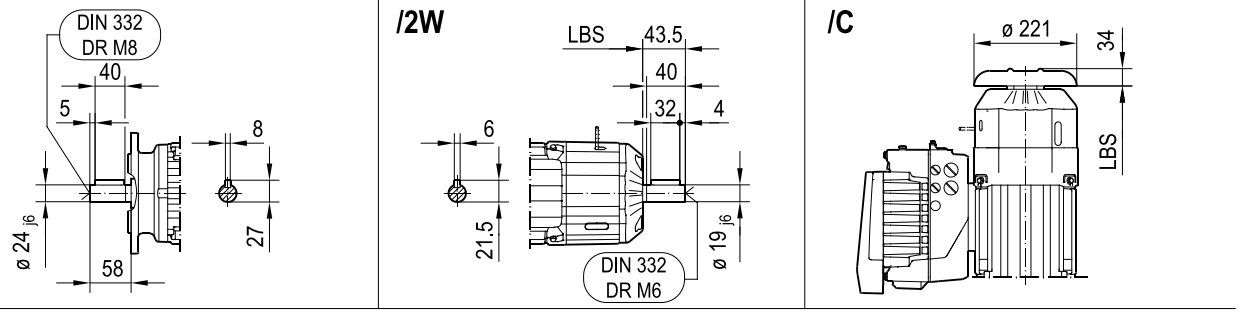
(→🕮)	112M							
L	447							
LB (B5/B14)	387							
LB (B3)	385							

31962386/ES – 02/2024

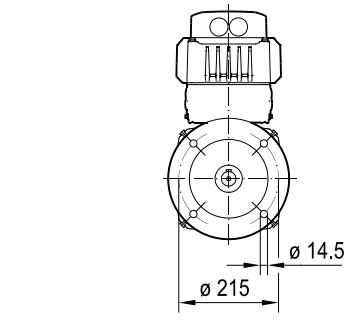
DRN112M BE/MOVIMOT® advanced

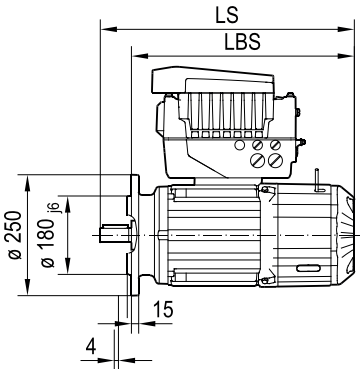
09 189 00 21
1(2)



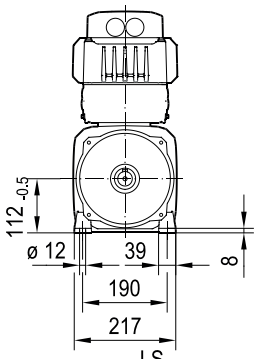


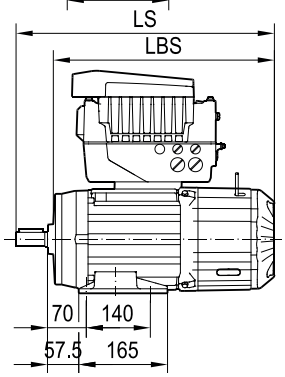
/FF (B5) FF215D250





/FI (B3)



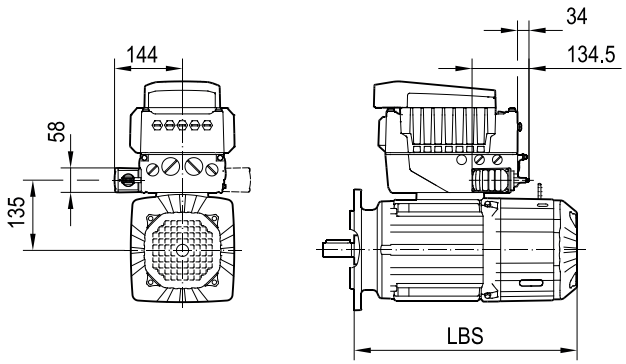


(→📖)	112M							
LS	559							
LBS (B5/B14)	499							
LBS (B3)	497							

31962386/ES – 02/2024

/D11

09 189 00 21
2(2)

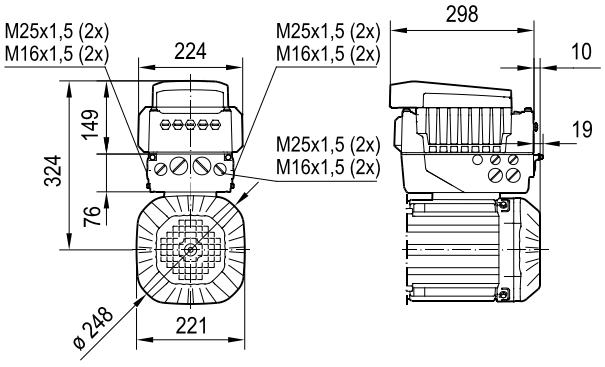


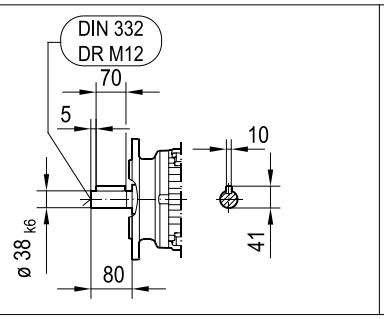
(→🕮)	112M							
LS	559							
LBS (B5/B14)	499							
LBS (B3)	497							

31962386/ES – 02/2024

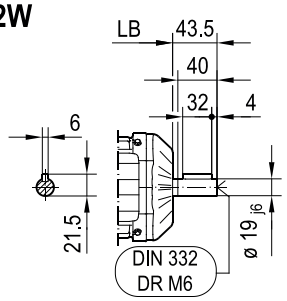
DRN132S MOVIMOT® advanced

08 274 00 21
1(2)

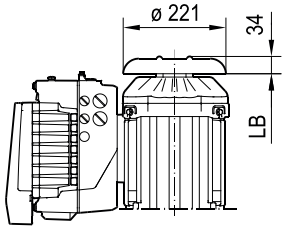




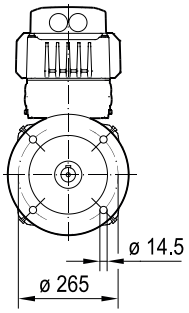
/2W

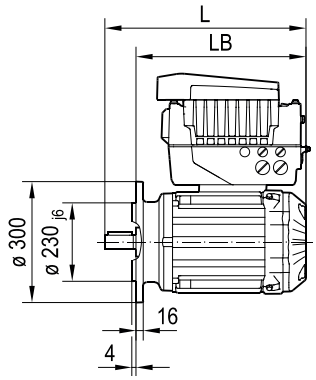


/C

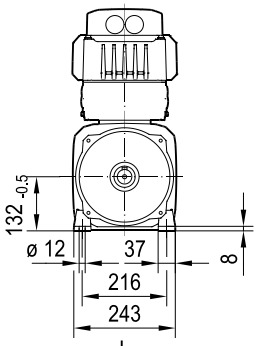


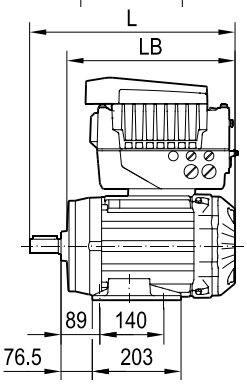
/FF (B5) FF265D300





/FI (B3)



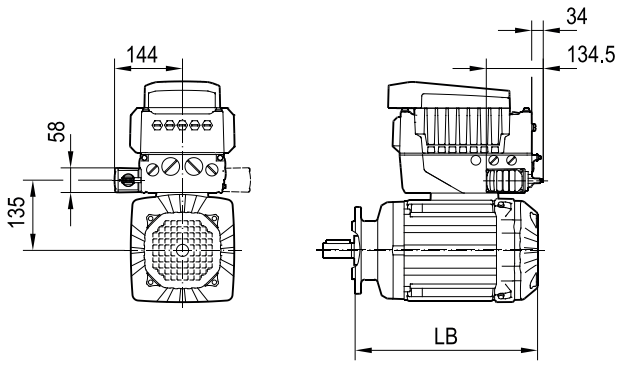


(→📖)	132S							
L	517							
LB (B5/B14)	437							
LB (B3)	435							

31962386/ES – 02/2024

/D11

08 274 00 21
2(2)

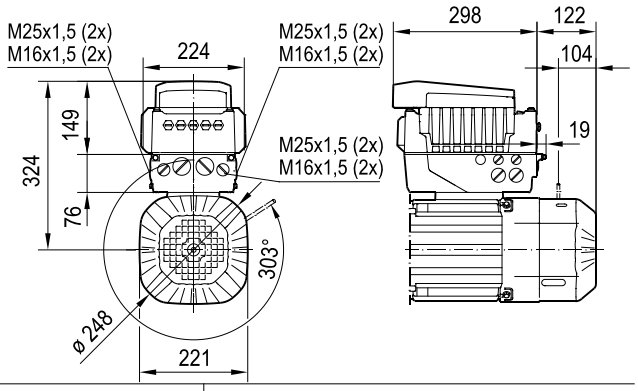


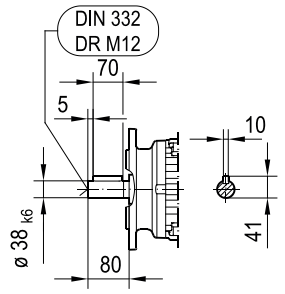
(→🕮)	132S							
L	517							
LB (B5/B14)	437							
LB (B3)	435							

31962386/ES – 02/2024

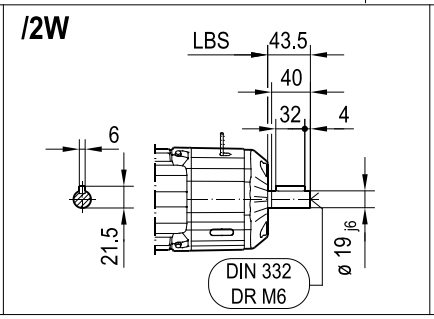
DRN132S BE/MOVIMOT® advanced

09 190 00 21
1(2)

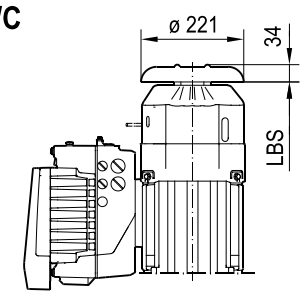




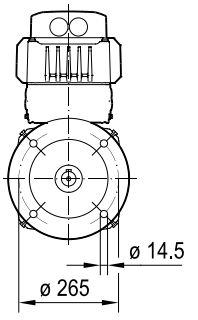
/2W

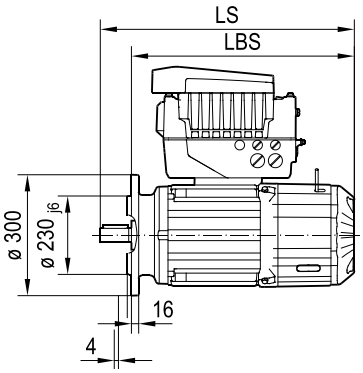


/C

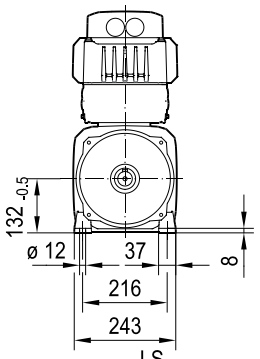


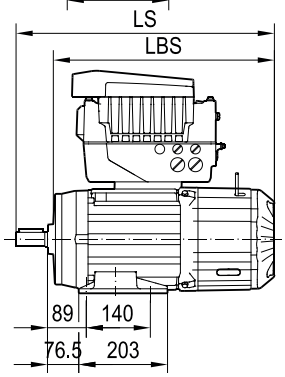
/FF (B5) FF265D300





/FI (B3)



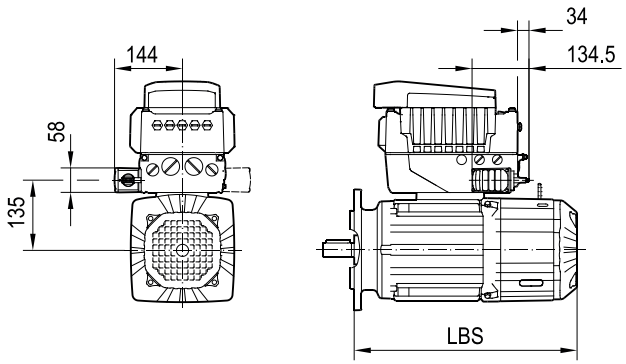


(→🕮)	132S							
LS	629							
LBS (B5/B14)	549							
LBS (B3)	547							

31962386/ES – 02/2024

/D11

09 190 00 21
2(2)

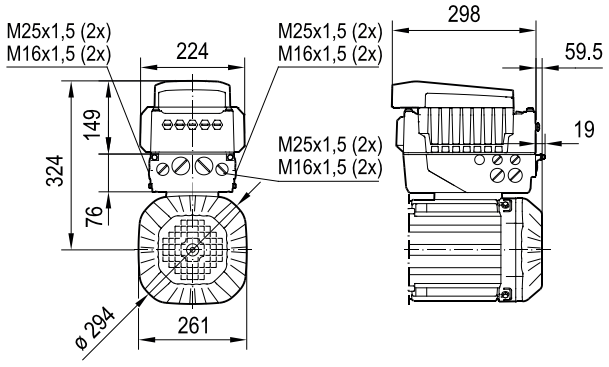


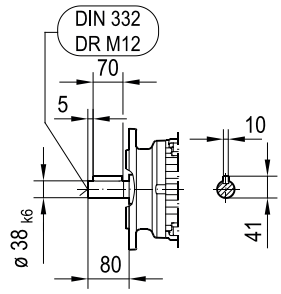
(→🕮)	132S							
LS	629							
LBS (B5/B14)	549							
LBS (B3)	547							

31962386/ES – 02/2024

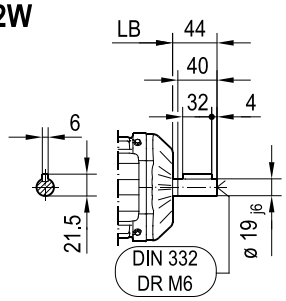
DRN132M MOVIMOT® advanced

08 275 00 21
1(2)

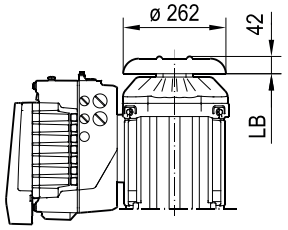




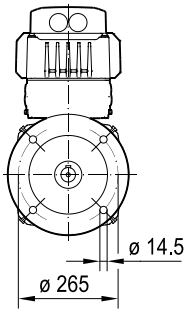
/2W

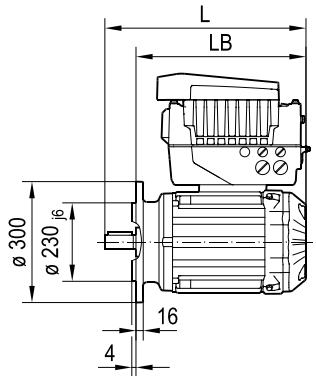


/C

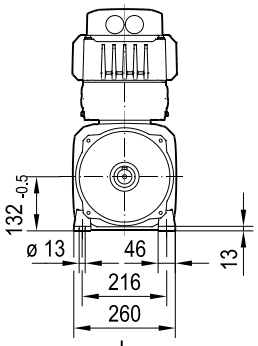


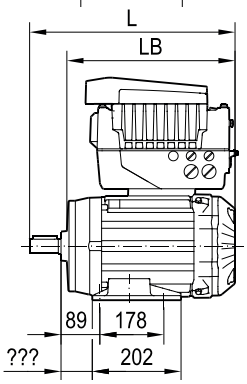
/FF (B5) FF265D300





/FI (B3)



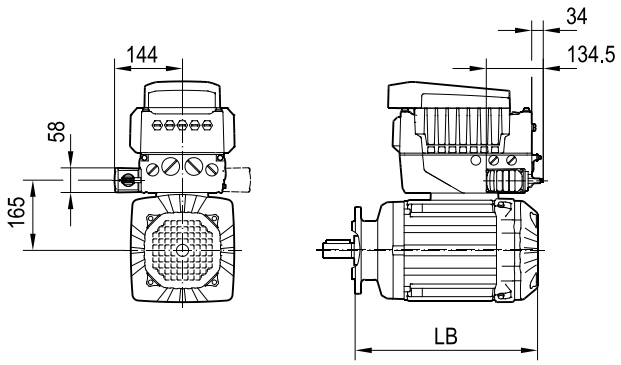


(→📖)	132M							
L	519							
LB (B5/B14)	439							
LB (B3)	437							

31962386/ES – 02/2024

/D11

08 275 00 21
2(2)

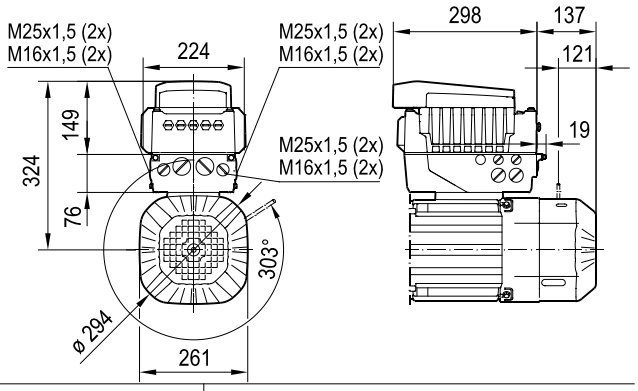


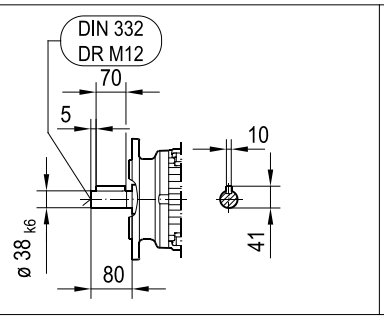
(→🕮)	132M							
L	519							
LB (B5/B14)	439							
LB (B3)	437							

31962386/ES – 02/2024

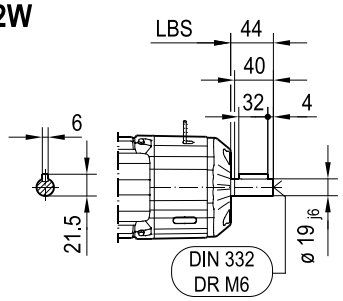
DRN132M BE/MOVIMOT® advanced

09 191 00 21
1(2)

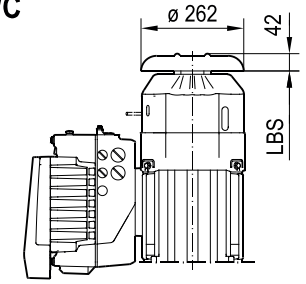




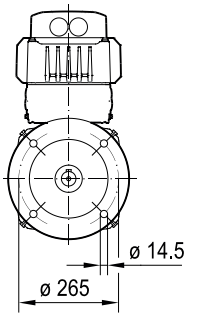
/2W

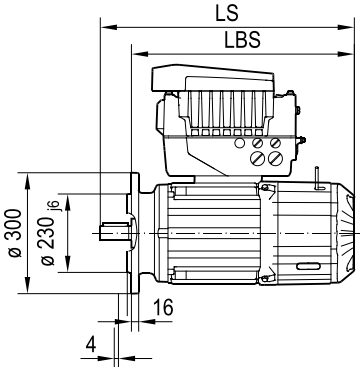


/C

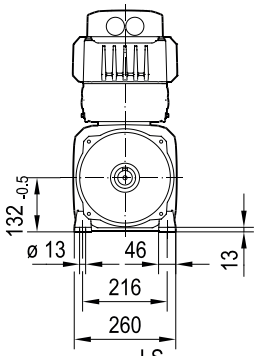


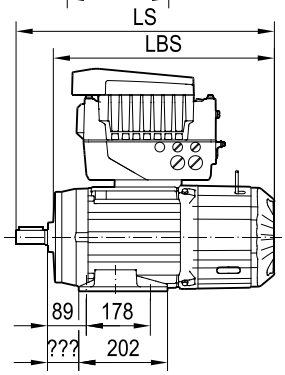
/FF (B5) FF265D300





/FI (B3)



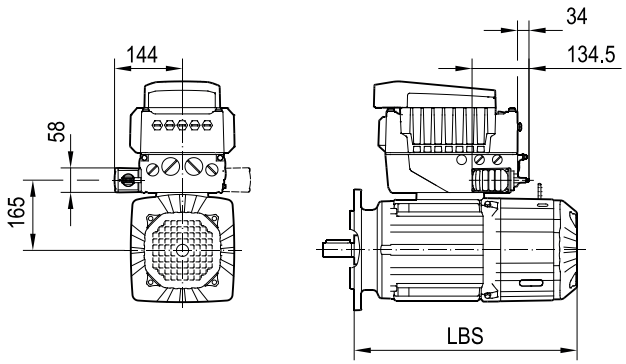


(→📖)	132M							
LS	656							
LBS (B5/B14)	576							
LBS (B3)	574							

31962386/ES – 02/2024

/D11

09 191 00 21
2(2)

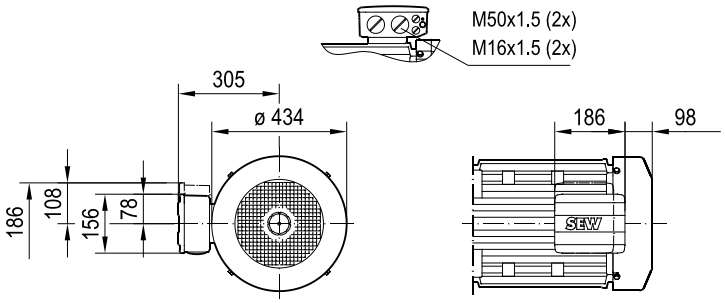


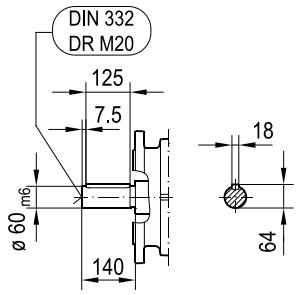
(→🕮)	132M							
LS	656							
LBS (B5/B14)	576							
LBS (B3)	574							

31962386/ES – 02/2024

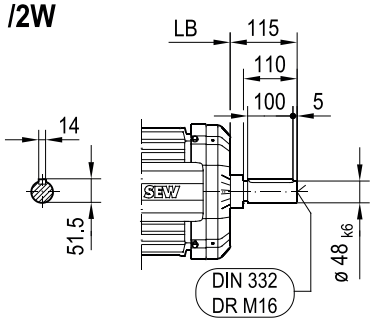
DRN225ME 4

08 357 02 22
1(2)

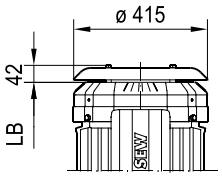




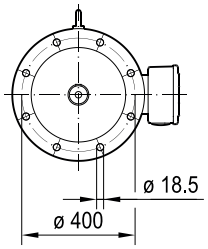
/2W

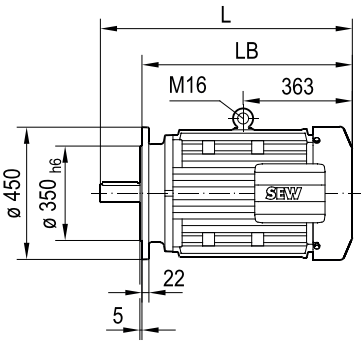


/C

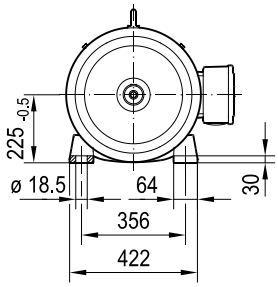


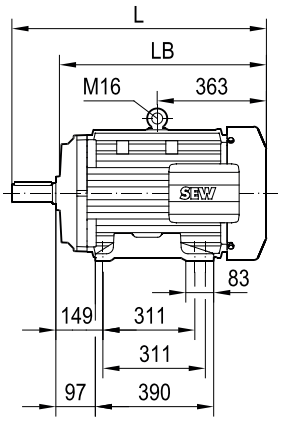
/FF (B5) FF400D450





/FI (B3)



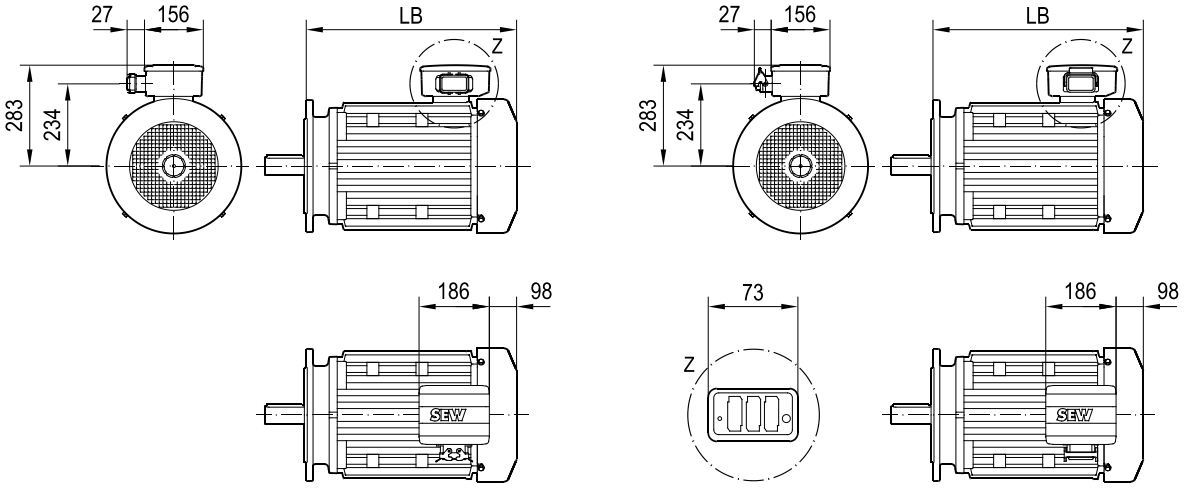


(→📖)	225ME							
L	837							
LB (B5/B14)	697							
LB (B3)	694							

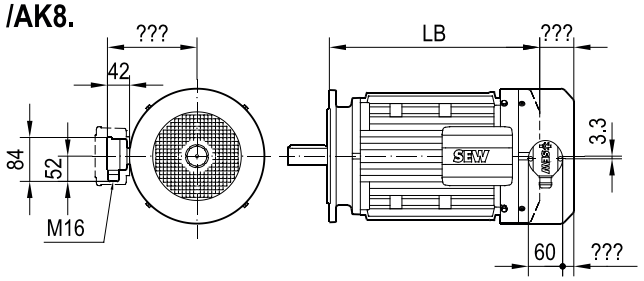
31962386/ES – 02/2024

08 357 02 22
2(2)

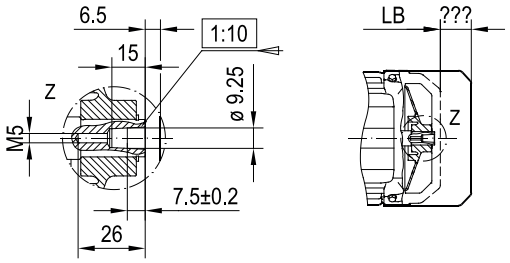
/IV



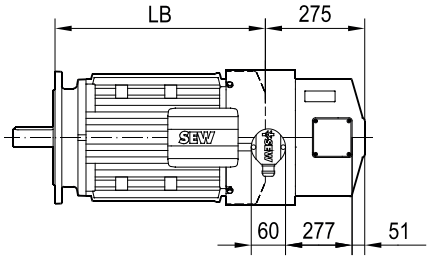
/EK8.
/AK8.



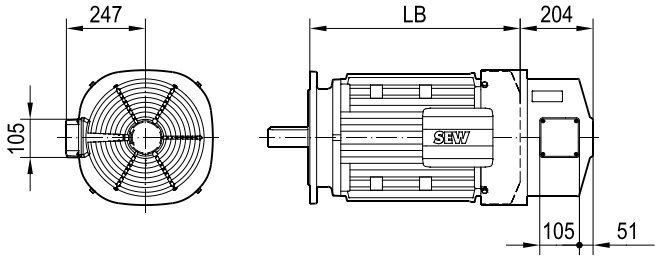
/EK8A



/EK8./V
/AK8./V



/V

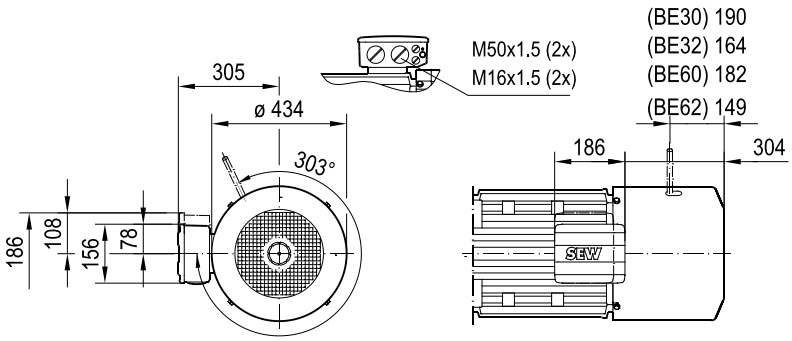


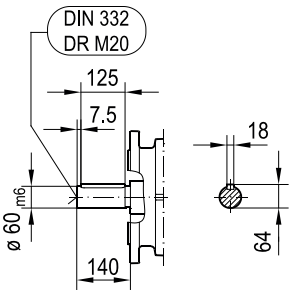
(→🕮)	225ME							
L	837							
LB (B5/B14)	697							
LB (B3)	694							

DRN225ME 4 BE

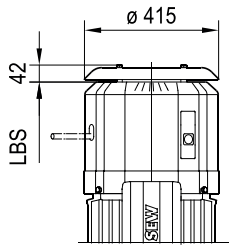
09 234 02 22

1(2)

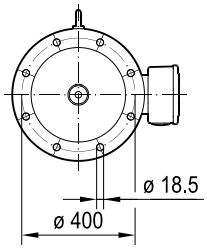


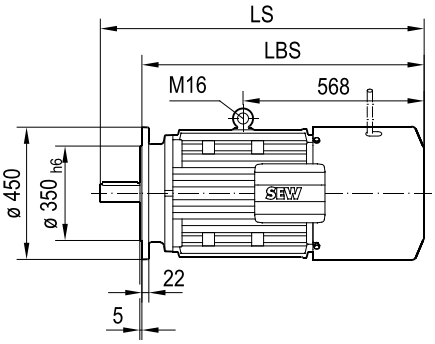


/C

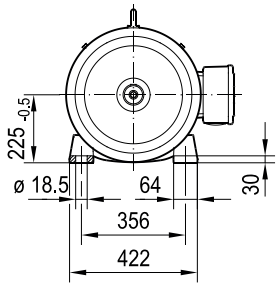


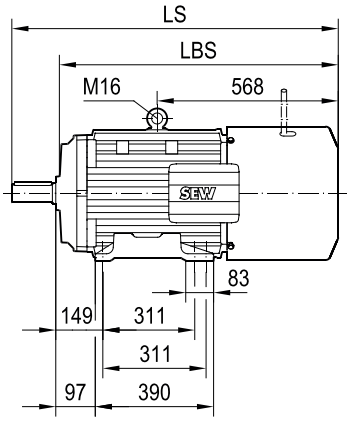
/FF (B5) FF400D450





/FI (B3)



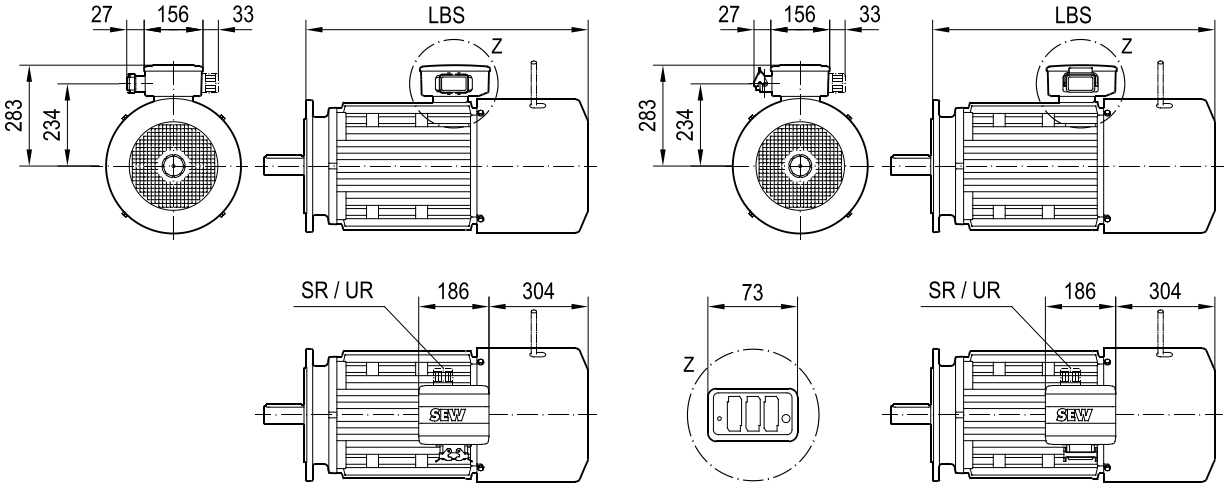


(→🕮)	225ME							
LS	1042							
LBS (B5/B14)	902							
LBS (B3)	899							

31962386/ES – 02/2024

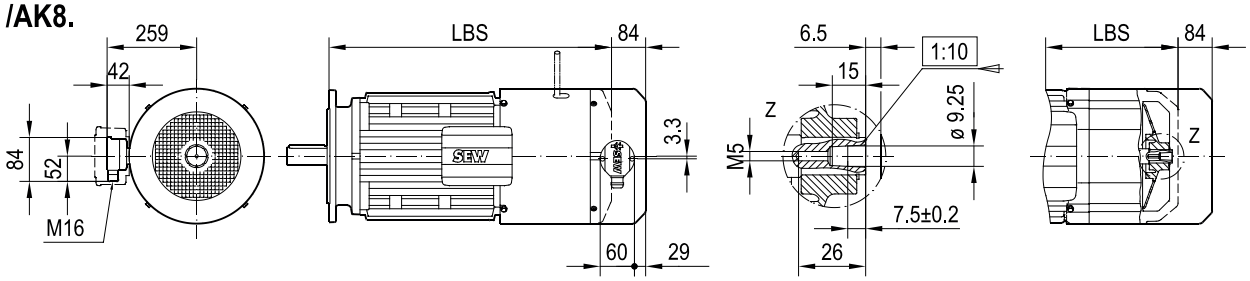
09 234 02 22
2(2)

/IV



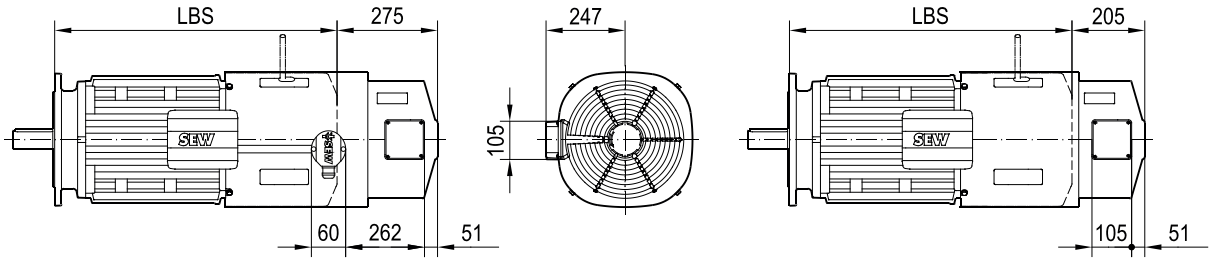
/EK8.
/AK8.

/EK8A



/EK8./V
/AK8./V

/V



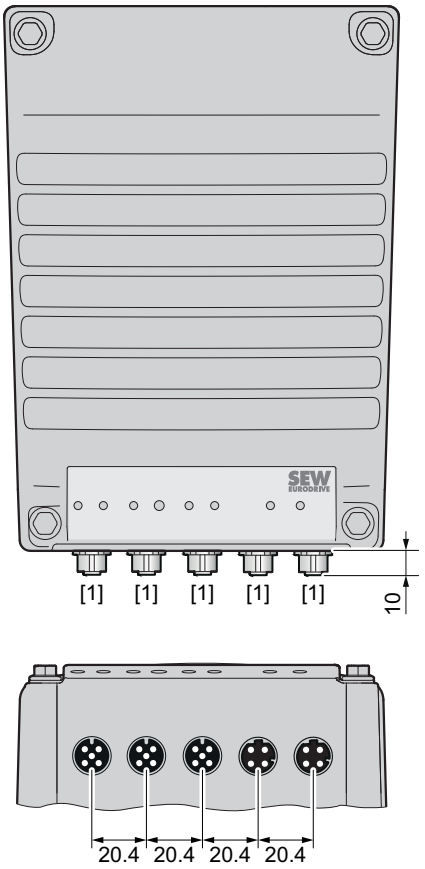
(→🕮)	225ME							
LS	1042							
LBS (B5/B14)	902							
LBS (B3)	899							

31962386/ES – 02/2024

4.14 Planos dimensionales de conector enchufable de la tapa de la electrónica

4.14.1 Tapa de la electrónica tamaño 1

La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales de los conectores enchufables.



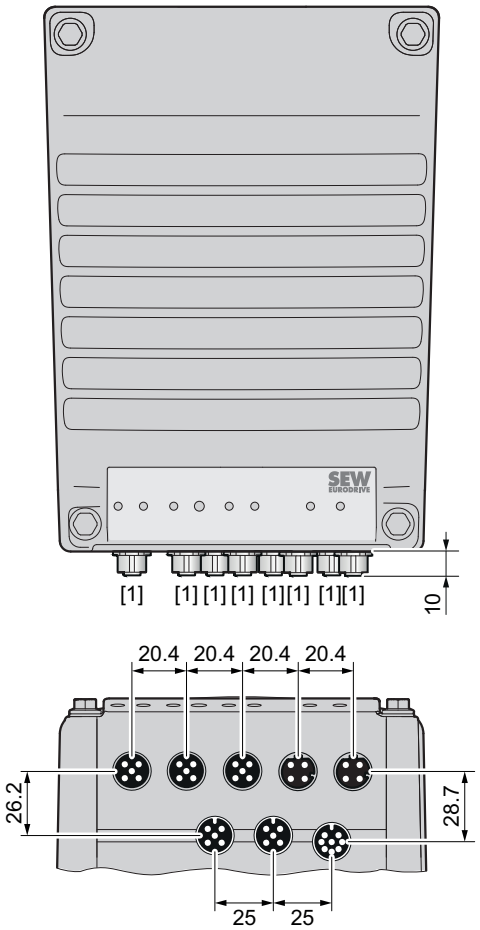
9007229885673995

[1] Versión de conector enchufable M12, hembra

31962386/ES – 02/2024

4.14.2 Tapa de la electrónica con entradas binarias seguras tamaño 1

La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales de los conectores enchufables.



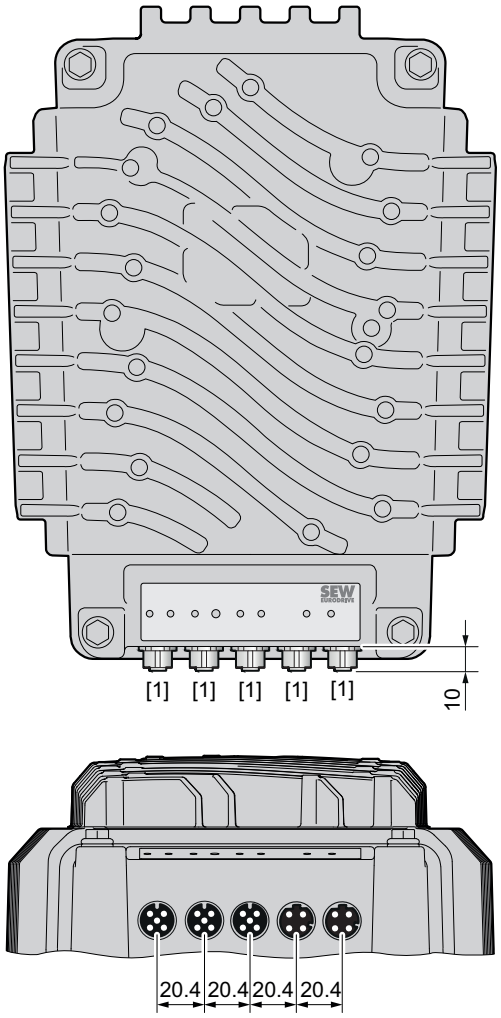
43047278859

[1] Versión de conector enchufable M12, hembra

31962386/ES – 02/2024

4.14.3 Tapa de la electrónica tamaño 2

La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales de los conectores enchufables.



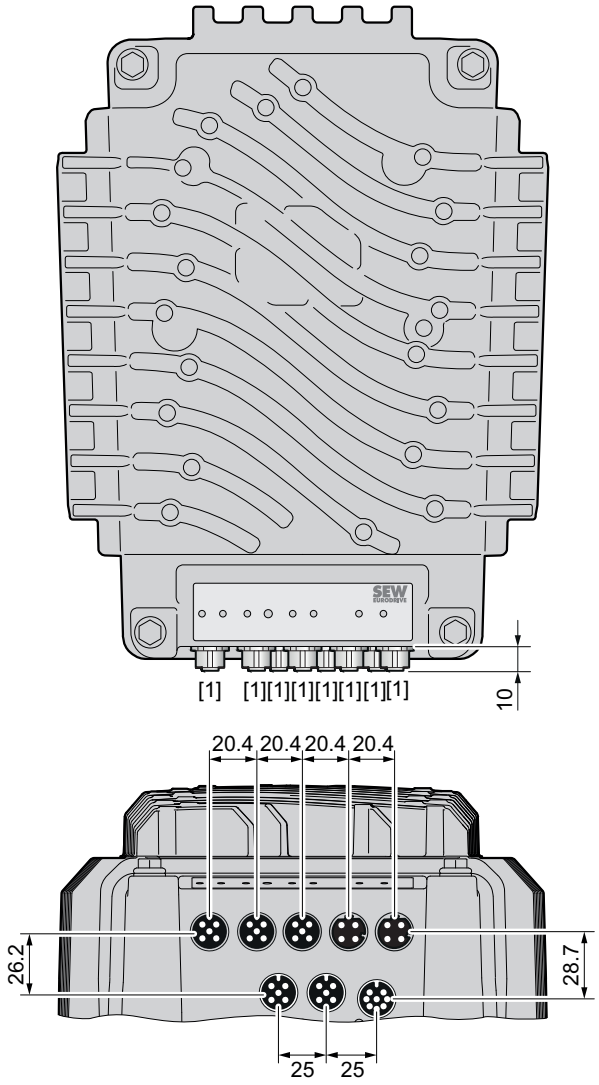
9007233591849227

[1] Versión de conector enchufable M12, hembra

31962386/ES – 02/2024

4.14.4 Tapa de la electrónica con entradas binarias seguras tamaño 2

La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales de los conectores enchufables.



43047295499

[1] Versión de conector enchufable M12, hembra

31962386/ES – 02/2024

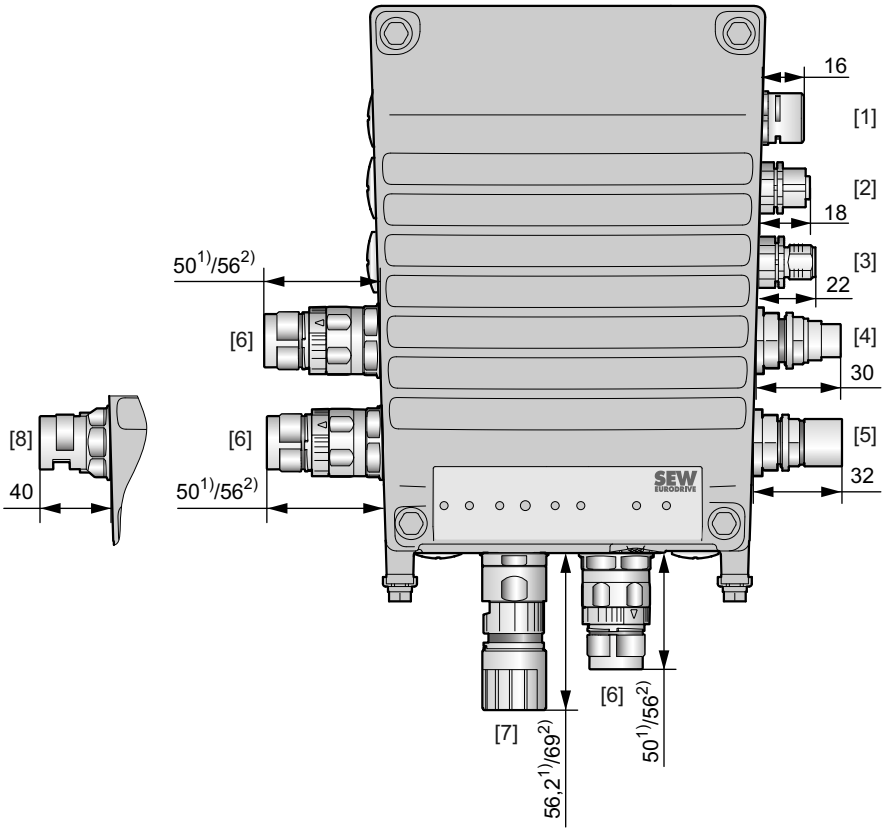
4.15 Planos dimensionales de conector enchufable de la caja de conexiones

4.15.1 Caja de conexiones tamaño 1

Conector enchufable

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 "Instalación eléctrica" > "Conectores enchufables" > "Posiciones de los conectores enchufables ..".



9007231634286475

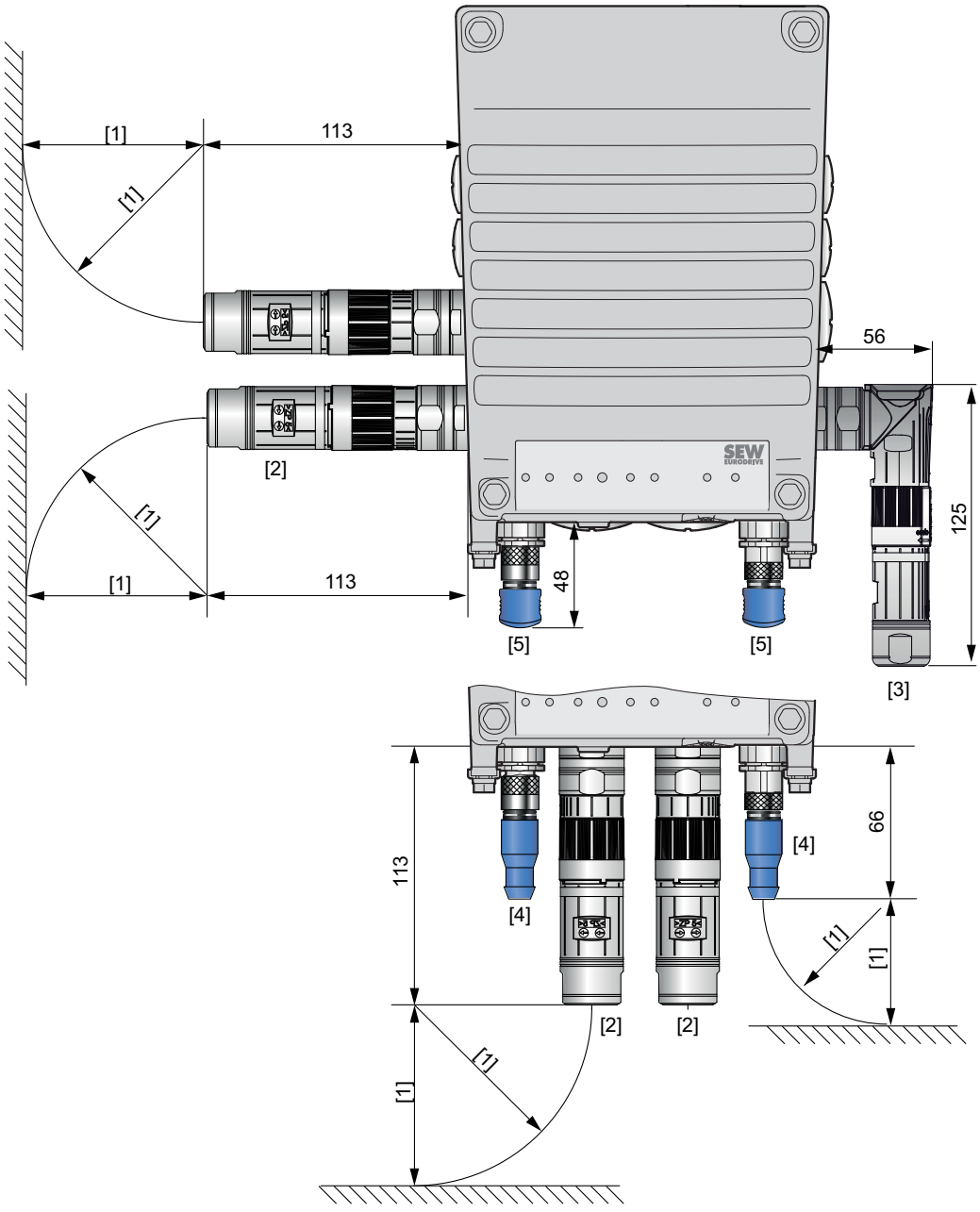
1) Versión de conector enchufable "Recto"
2) Versión de conector enchufable "Acodado"
[1] Compensación de presión opcional
[2] Versión de conector enchufable M12, hembra
[3] Versión de conector enchufable M12, macho
[4] Versión de conector enchufable Murr Elektronik, MQ15-X-Power, macho
[5] Versión de conector enchufable Murr Elektronik, MQ15-X-Power, hembra
[6] Versión de conector enchufable TE-Intercontec Products, M23, sin tuerca de racor
[7] Versión de conector enchufable TE-Intercontec Products, M23, con tuerca de racor
[8] Versión de conector enchufable PhoenixContact, QPD W 4PE2.5, hembra

31962386/ES – 02/2024

Conectores enchufables con conector lado cliente

La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales / los radios de curvatura de los conectores enchufables opcionales con conectores lado cliente en combinación con cables prefabricados de SEW-EURODRIVE.

Encontrará más información en el capítulo "Instalación eléctrica" > "Conectores enchufables" > "Posiciones de los conectores enchufables ..".



36028822318650763

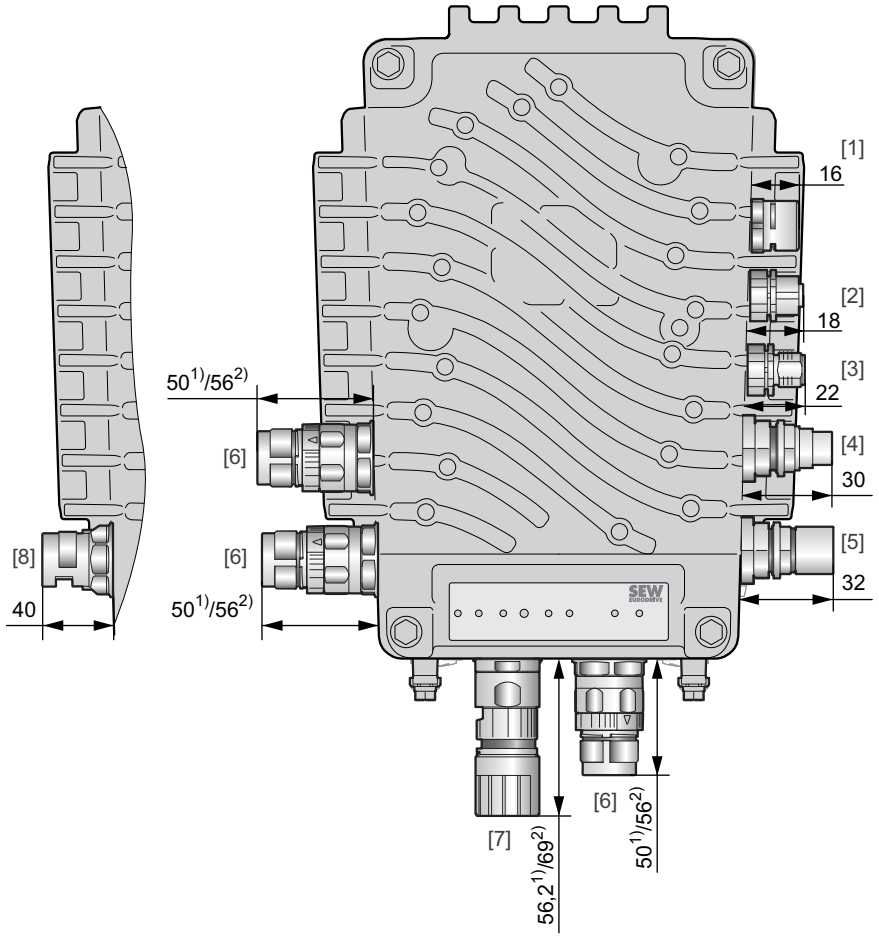
[1] Distancia según el radio de curvatura admisible del cable
[2] Versión de conector enchufable M23 "Recto"
[3] Versión de conector enchufable M23 "Acodado"
[4] Versión de conector enchufable M12 "Recto"
[5] Versión de conector enchufable M12 "Acodado"

4.15.2 Caja de conexiones tamaño 2

Conector enchufable

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 "Instalación eléctrica" > "Conectores enchufables" > "Posiciones de los conectores enchufables ..".



9007233736778763

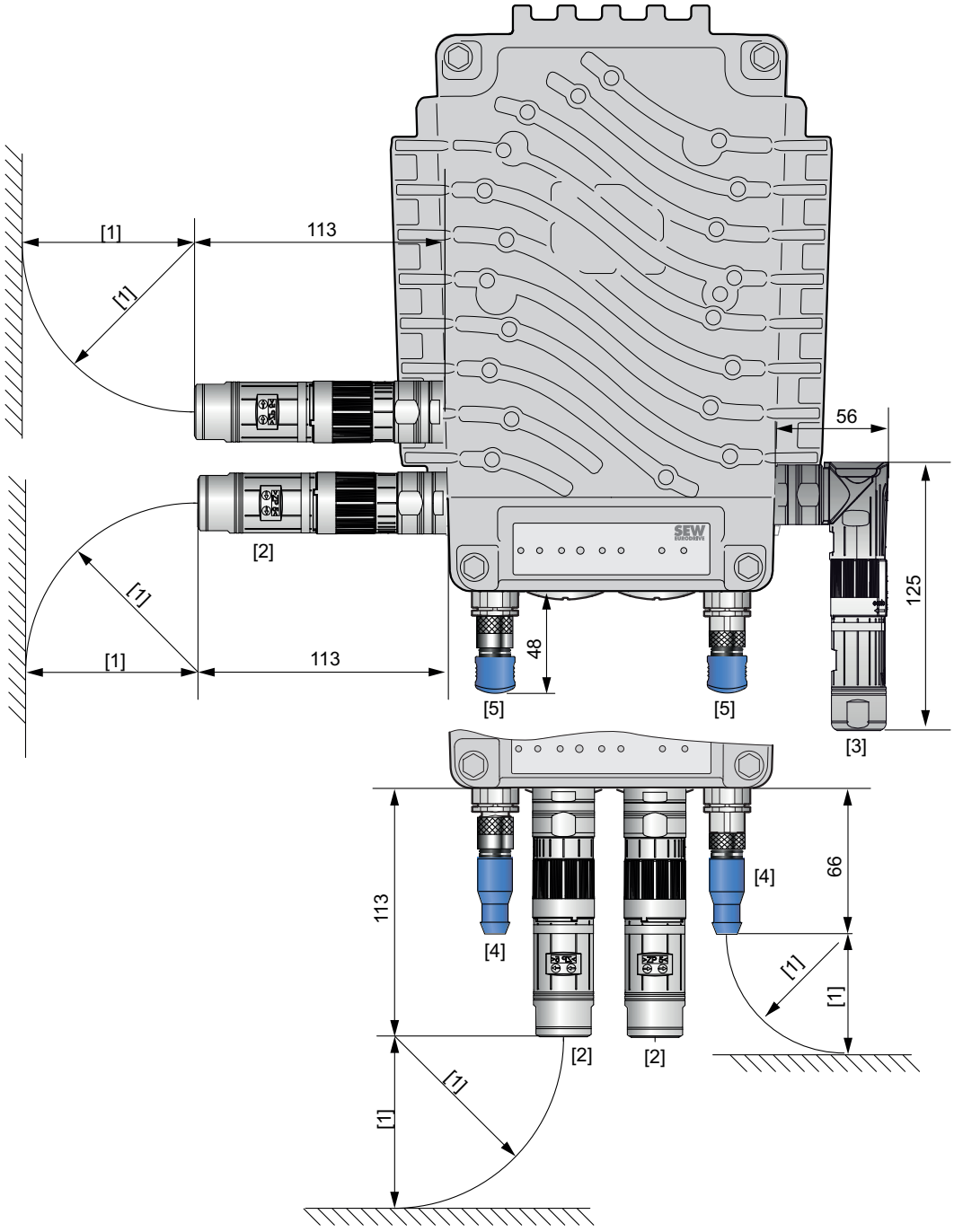
1) Versión de conector enchufable "Recto"
2) Versión de conector enchufable "Acodado"
[1] Compensación de presión opcional
[2] Versión de conector enchufable M12, hembra
[3] Versión de conector enchufable M12, macho
[4] Versión de conector enchufable Murr Elektronik, MQ15-X-Power, macho
[5] Versión de conector enchufable Murr Elektronik, MQ15-X-Power, hembra
[6] Versión de conector enchufable TE-Intercontec Products, M23, sin tuerca de racor
[7] Versión de conector enchufable TE-Intercontec Products, M23, con tuerca de racor
[8] Versión de conector enchufable PhoenixContact, QPD W 4PE2.5, hembra

31962386/ES – 02/2024

Conectores enchufables con conector lado cliente

La siguiente imagen muestra las dimensiones adicionales / los radios de curvatura de los conectores enchufables opcionales con conectores lado cliente en combinación con cables prefabricados de SEW-EURODRIVE.

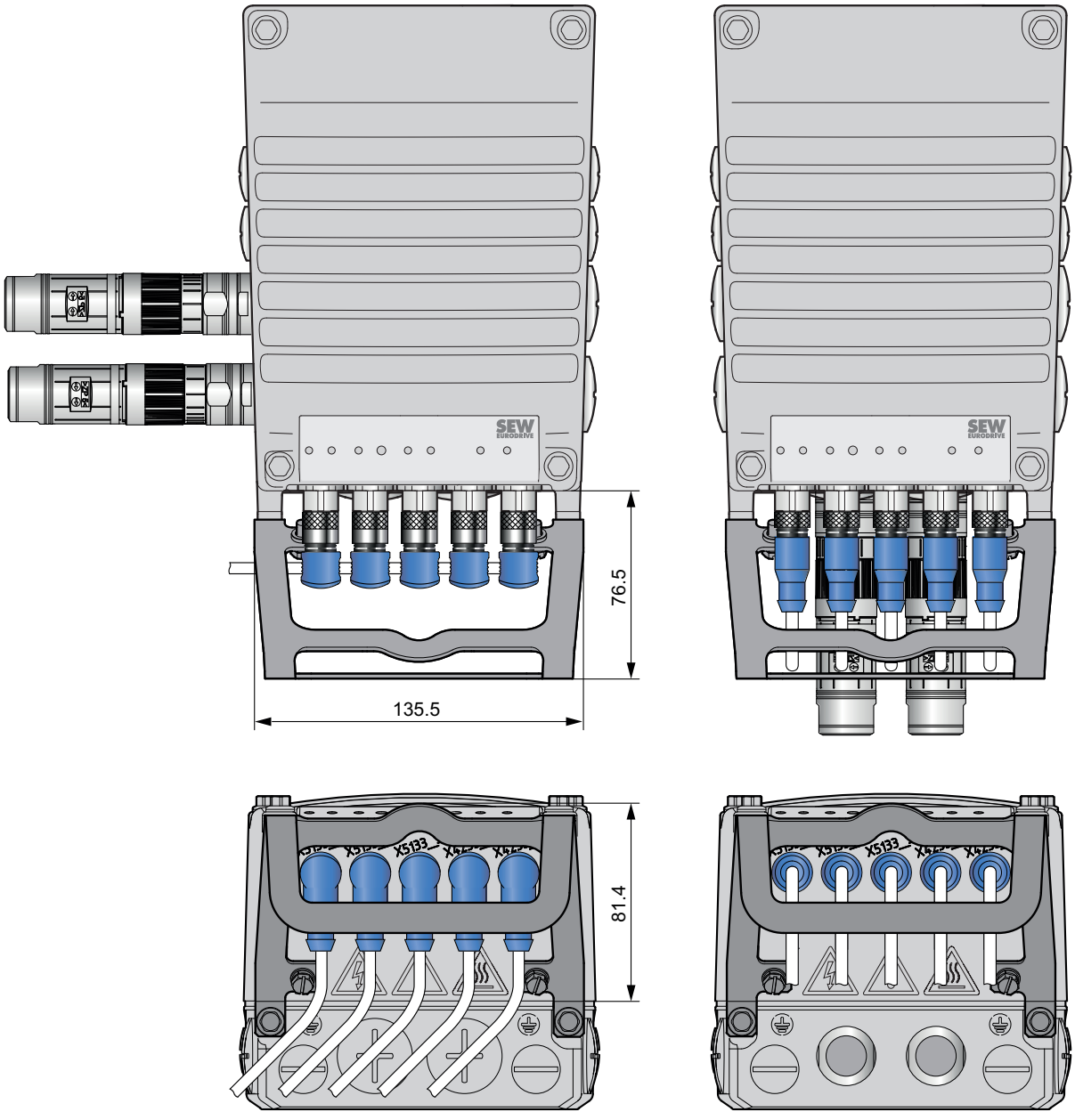
Encontrará más información en el capítulo "Instalación eléctrica" > "Conectores enchufables" > "Posiciones de los conectores enchufables ..".



[1] Distancia según el radio de curvatura admisible del cable
[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"

4.16 Plano dimensional del estribo de protección

La siguiente figura muestra las dimensiones del estribo de protección.



35973190923

31962386/ES – 02/2024

5 Planificación de proyecto de la unidad de accionamiento

5.1 Observaciones preliminares

AVISO

En el marco de un desarrollo continuo de nuestros productos, puede haber ciertas divergencias en los datos.

5.2 SEW-Workbench

SEW-Workbench es el software central de planificación de proyecto de variadores de SEW-EURODRIVE.

Puede procesar todos los parámetros de diseño necesarios, ya sea la entrada de la aplicación o los cálculos de motores, reductores y variadores. Otras características son la optimización de los diferentes ciclos de los ejes, incluyendo la selección de accesorios y la comprobación de errores de selección de todo el sistema de accionamiento.

Por supuesto, también puede utilizar SEW-Workbench para seleccionar y dimensionar todos los demás productos de SEW-EURODRIVE, como los accionamientos descentralizados y los motorreductores. De esta forma, SEW-Workbench permite definir de manera totalmente homogénea la solución de accionamiento entre toda la cartera de productos de SEW-EURODRIVE. Esto le permite ahorrar mucho tiempo y reducir la complejidad con un manejo muy sencillo.

Las características básicas de SEW-Workbench son:

- La selección de la aplicación
- El cálculo de reductor y motor
- La planificación de proyecto con optimización de precio
- La comparación de diferentes soluciones
- El cálculo del variador
- La optimización de ejes múltiples
- La parametrización de los cables y accesorios seleccionados
- La comprobación de errores de selección
- La elaboración de listas de despiece
- El catálogo electrónico con todos los productos

SEW-EURODRIVE permite descargar SEW-Workbench de su página web oficial.

Para utilizar SEW-Workbench, sólo necesita registrarse a través del Online Support después de descargar u obtener el DVD de datos e instalarlo. Mediante un servicio de actualización por Internet quedará garantizada la actualidad permanente de los productos y funciones.

31962386/ES – 02/2024

5.3 Datos para la selección de accionamientos/abreviaturas

Para poder determinar de forma clara los componentes de su accionamiento, es necesario conocer ciertos datos. Estos son:

Datos para la selección de accionamientos/abreviaturas		
Abreviatura	**Descripción**	**Unidad**
Reductor		
i	Índice de reducción	
$i_{mín}$	Índice de reducción ideal	
Pares		
M_A	Par máximo del motor	Nm
M_N	Par nominal del motor	Nm
M_n	Par de aplicación requerido en el enésimo tramo de movimiento	Nm
M_G	Par de aplicación requerido tendiendo en cuenta el grado de rendimiento	Nm
M_{ef}	Par (S1 térmicamente equivalente) efectivo	Nm
$M_{máx}$	Par de aplicación máximo requerido	Nm
$M_{a\ máx}$	Par de salida máximo del reductor	Nm
$M_{máx\ motor}$	Par de aplicación máximo requerido calculado en el eje del motor	Nm
Velocidades		
n_a	Velocidad de salida	min^{-1}
n_e	Velocidad del motor	min^{-1}
n_N	Velocidad nominal de motor	min^{-1}
$n_{mín}$	Velocidad de aplicación mínima requerida	min^{-1}
$n_{máx}$	Velocidad de aplicación máxima requerida	min^{-1}
$n_{a\ mín}$	Velocidad de salida mínima	min^{-1}
$n_{a\ máx}$	Velocidad de salida máxima	min^{-1}
$n_{mín\ motor}$	Velocidad de aplicación mínima requerida calculada en el eje del motor	min^{-1}
$n_{máx\ motor}$	Velocidad de aplicación máxima requerida calculada en el eje del motor	min^{-1}
Otros		
t_n	Duración del enésimo tramo de movimiento	s
$\eta_L\ \eta_{Carga}\ \eta_{Apl}$	Rendimiento de carga	
W	Trabajo de frenado medio	J
P_{brake}	Potencia regenerativa media al decelerar	W
IP..	Índice de protección según ISO 20653	

31962386/ES – 02/2024

Datos para la selección de accionamientos/abreviaturas		
H	Altura de emplazamiento sobre el nivel de mar	m
ϑ_{Amb}	Temperatura ambiente	°C

5.3.1 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.

5.3.2 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.

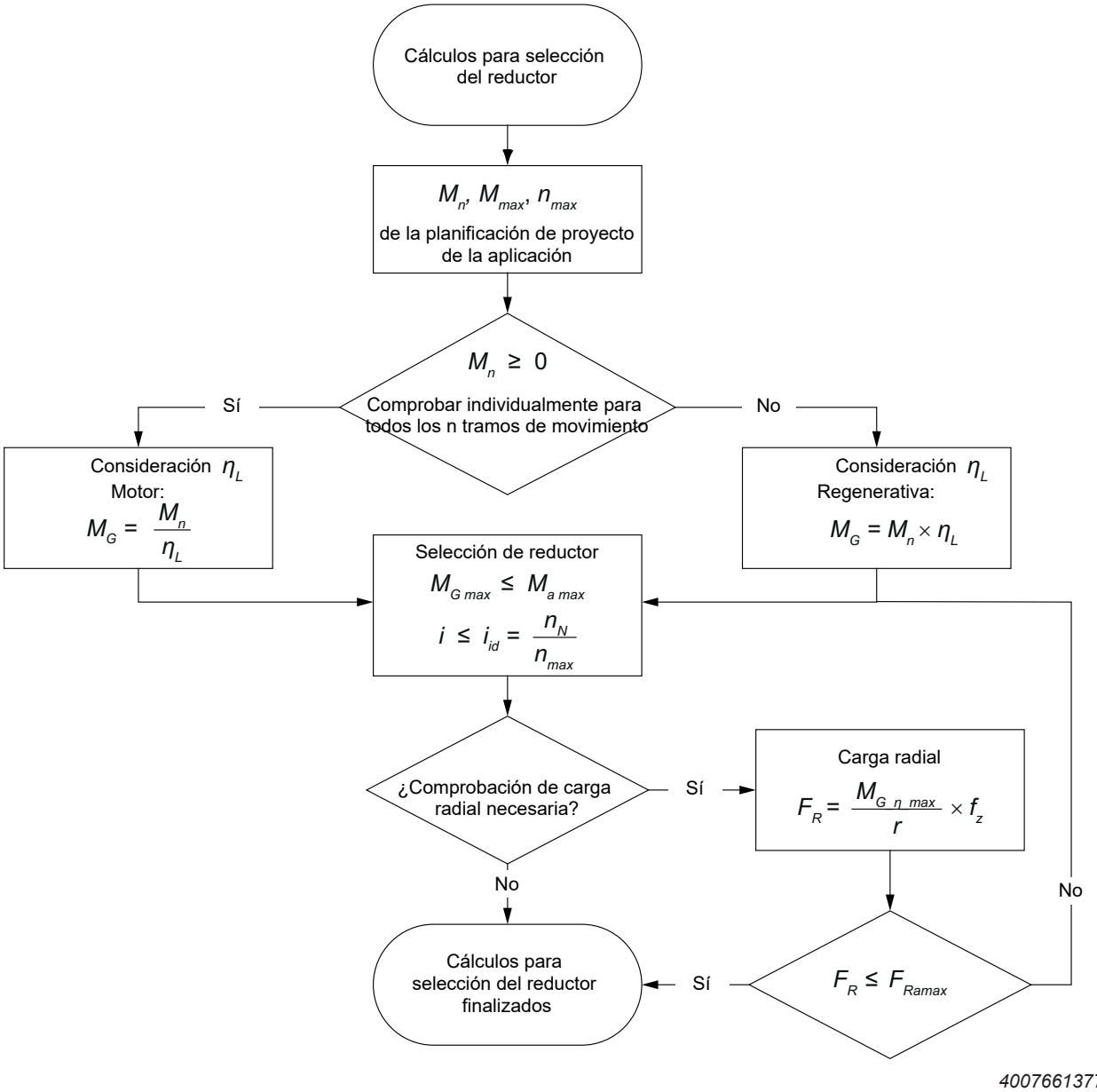
31962386/ES – 02/2024

5.4 MOVIMOT® advanced

5.4.1 Procedimiento de planificación

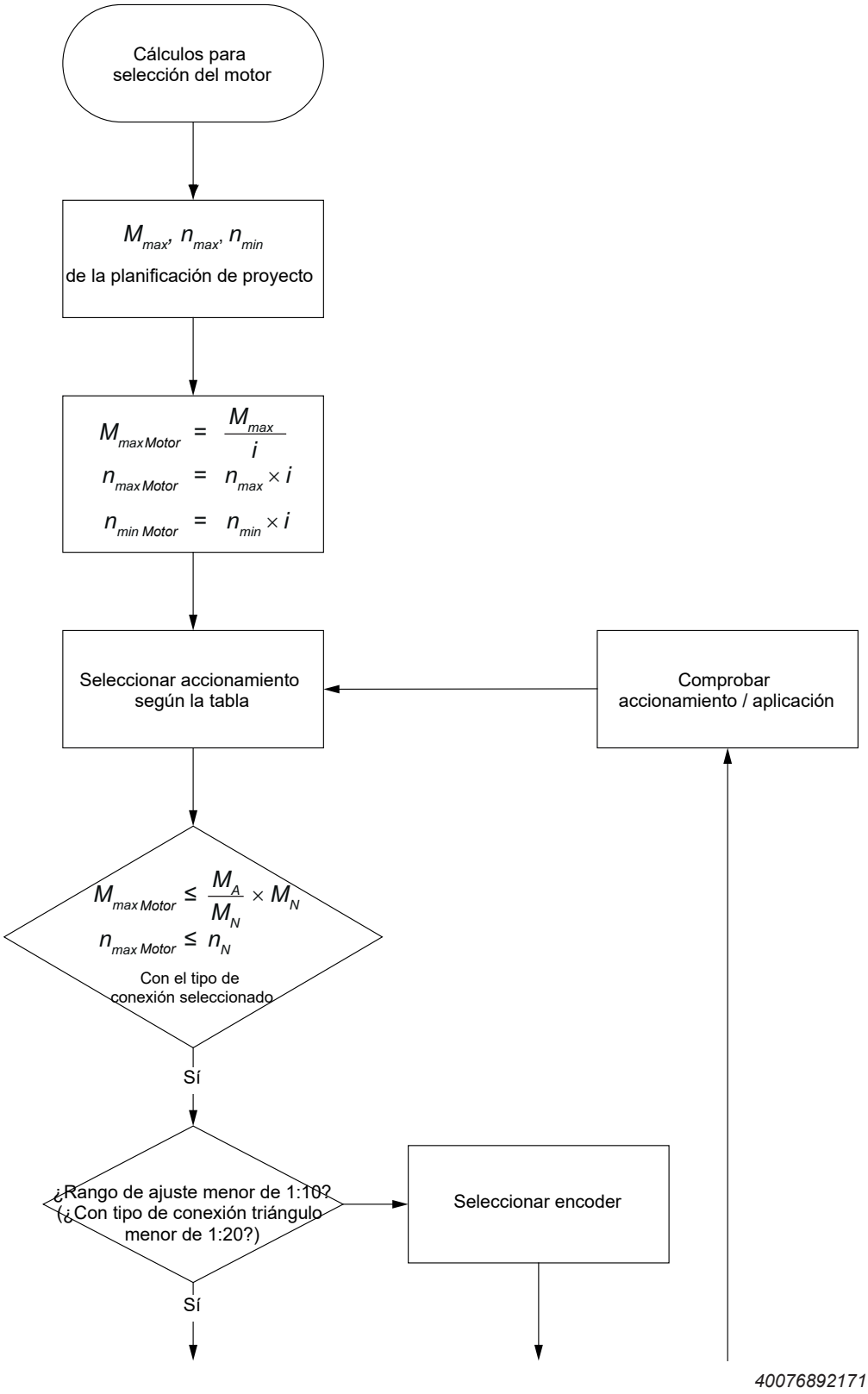
El siguiente diagrama de flujo muestra esquemáticamente el procedimiento para la planificación de una MOVIMOT® advanced como unidad de accionamiento compuesta de reductor, motor y variador. Se trata de una representación muy simplificada para una aclaración básica del proceso. No se representan, p. ej.:

- Reducción del par disponible a velocidades bajas
- Ratio de utilización del rango de debilitamiento del campo
- Planificación de proyecto de un freno mecánico
- Comprobación de cargas especiales no cíclicas
- Planificación de proyecto de resistencias de frenado externas
- Observación de relaciones de inercia
- Cálculo detallado de cargas radiales admisibles

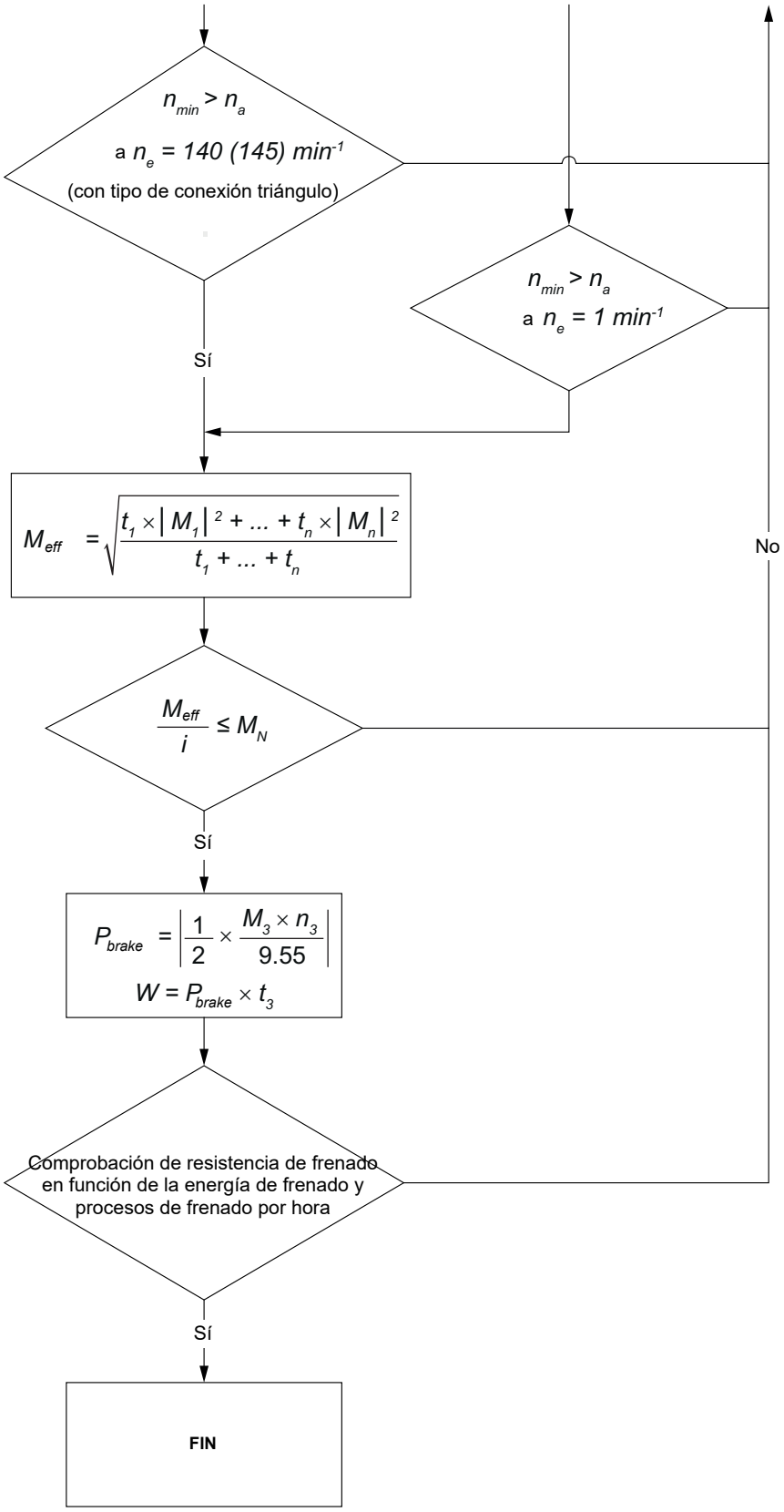


40076613771

31962386/ES – 02/2024



31962386/ES – 02/2024



40077008523

31962386/ES – 02/2024

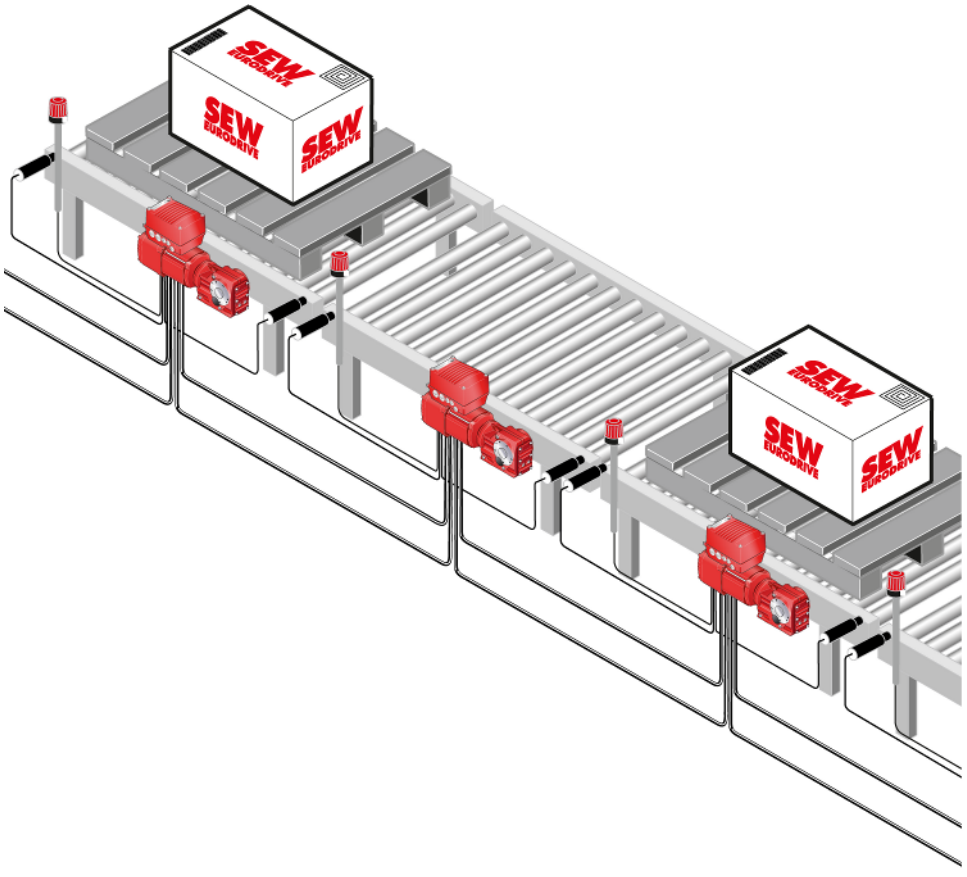
5.4.2 Ejemplo de selección de accionamientos para una vía de rodillos

Descripción de la aplicación

Este capítulo describe la selección de la unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced poniendo como ejemplo una vía de rodillos para el transporte de palés de madera con las siguientes características:

Masa de carga	m	2500 kg
Velocidad transportadora	v	22 m/min
Velocidad de posicionamiento	v	5 m/min
Aceleración	a	0.4 m/s^2
Número de rodillos	a	8
Grado de rendimiento de la aplicación inclusive 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 cojinete	d	28 mm
Coeficiente de fricción de cojinete	$\mu_{bearing}$	0.005
Frecuencia de arranque	c	6 veces/h
Fuerza externa máxima en parada	F_{ext}	800 N

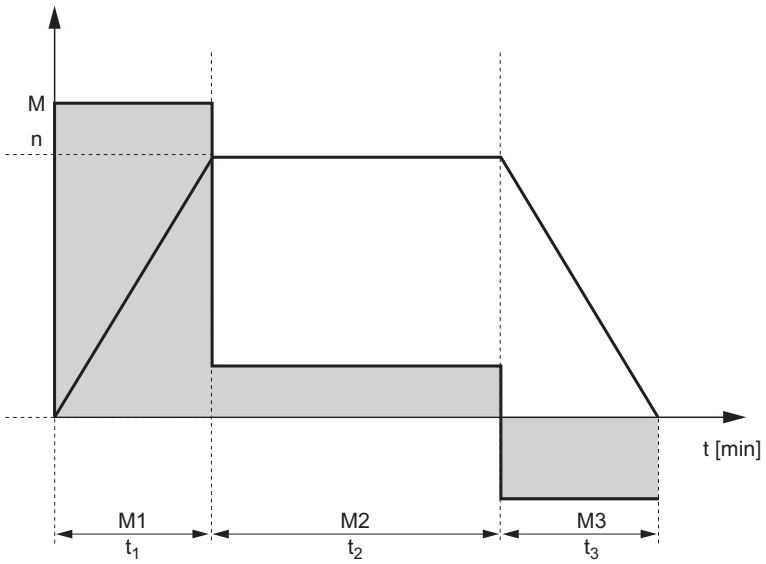
La siguiente imagen muestra una representación esquemática:



32418277131

Cálculo de la aplicación

El perfil de desplazamiento se divide en las 3 secciones de desplazamiento de aceleración, desplazamiento constante y deceleración.



9007224477235339

La siguiente tabla muestra los cálculos de la aplicación necesarios para determinar las unidades de accionamiento:

Cálculos	
Resistencia estática al avance	$F_R = \mu \times m \times g$ $\mu = \left[\frac{2}{D} x \left(\mu_{bearing} \times \frac{d}{2} + f \right) + c \right]$ $\mu = \left[\frac{2}{140mm} x \left(0.005 \times \frac{28mm}{2} + 1.2 \right) + 0 \right]$ $\mu = 0.01814$ $F_R = 0.01814 \times 2500kg \times 9.81$ $F_R = 445N$ 9007224477237899
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	$M_1 = \frac{(F_R + F_{Dyn}) \times D}{2 \times \eta}$ $M_1 = \frac{(445N + 1000N) \times 0.14m}{2 \times 0.7} = 145.5Nm$
Par en rango M2	$M_2 = \frac{F_R \times D}{2 \times \eta} = 45.5Nm$

31962386/ES – 02/2024

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	$n_{a\min} = \frac{v_{\min}}{\pi \times D} = \frac{5\,m/\min}{\pi \times 0.14m} = 11.4\,\min^{-1}$ $n_{a\max} = \frac{v_{\max}}{\pi \times D} = \frac{22\,m/\min}{\pi \times 0.14m} = 50.0\,\min^{-1}$

Selección de la unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced

La selección de la unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced se realiza en función de los siguientes puntos:

1. Selección de un tamaño de reductor adecuado
   (Especificación: reductor de grupo cónico)
   - ⇨ **Requisito**: El par de salida máximo del reductor debe ser mayor que el par de aplicación máximo requerido: $M_{a\,máx} \geq M_{máx}$.
   - ⇨ De los cálculos de la aplicación resulta, teniendo en cuenta el grado de rendimiento, un par de aplicación máximo en el arranque (primer tramo de movimiento) de $M_{máx}$ = 145 *Nm*.
   - ⇨ **Resultado**: Los reductores de grupo cónico del tamaño K.37 cumplen este requisito.
2. Selección de la transmisión con velocidad de salida adecuada:
   - ⇨ **Requisito**: De los cálculos de la aplicación resulta una velocidad de salida máxima requerida de $n_{máx}$ = 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 $n_e = n_N$ = 1400 min^{-1} (velocidad nominal del motor con conexión en estrella).
   - ⇨ **Resultado**: Como la relación de transmisión ideal
     $i_{id} = \frac{n_N}{n_{max}} = \frac{1400\ min^{-1}}{50\ min^{-1}} = 28$
     no existe con el reductor seleccionado, se selecciona la relación de transmisión inmediatamente inferior *i* = 24.99.
   - ⇨ En este ejemplo no se producen cargas radiales externas en el eje del reductor.
3. Selección del motor adecuado:
   - ⇨ **Requisito**: Seleccione una combinación de motor y variador que pueda facilitar como mínimo $M_{max\ Motor} = \frac{M_{max}}{i} = \frac{145\ Nm}{24.99} \approx 5.8\ Nm$ en el pico.
   - ⇨ **Resultado**: Seleccione en la tabla siguiente (del capítulo "Datos técnicos") el motor DRN80MK4/D.. con el variador asociado 2.0 A.
     $M_{máx\ Motor} = M_{máx\ Motor} \times$ Capacidad de sobrecarga
     = 3.7 *Nm* × 210 %
     = 7.77 *Nm*

31962386/ES – 02/2024

MOVIMOT® advanced		DRN..					
		71M4/D . .	80MK4/D..	80M4/D..	90S4/D..	90L4/D..	100LS4/ D..
Tamaño de tapa de la electrónica		Tamaño 1 sin aletas de refrigeración 				Tamaño 1 con aletas de refrigeración 	
Tapa de la electrónica (variador)		0020	0020	0025	0032	0040	0055
Corriente nominal de salida de tapa de la electrónica		2.0 A	2.0 A	2.5 A	3.2 A	4.0 A	5.5 A
Potencia nominal	P_N	0,37 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW
Par nominal	M_N	2.5 Nm	**3.7 Nm**	5.1 Nm	7.5 Nm	10.2 Nm	15 Nm
Capacidad de sobrecarga de M_N		210 %	**210 %**	210 %	210 %	210 %	210 %

4. Comprobación de otros temas:
   - ⇨ Viabilidad de construcción de la combinación de motor y reductor seleccionada
   - ⇨ Factor de servicio
5. Comprobación del rango de ajuste:
   - ⇨ Rango de ajuste de la aplicación
     5 *m/min* : 22 *m/min* ≈ 1:4.4
   - ⇨ De este modo, el rango de regulación estándar de 1:10 (conexión en estrella) es suficiente. No se debe seleccionar la opción de encoder.

$$n_a = \frac{145\ min^{-1}}{24.99} \approx 5.6\ min^{-1} < n_{a\,min} = 11.4\ min^{-1}$$

6. Comprobación térmica de MOVIMOT® advanced
   - ⇨ **Requisito**: Para que no haya problemas térmicos, la demanda de par efectiva de la aplicación debe ser menor que el par de salida continuo de la unidad de accionamiento.

$$t_1 = t_3 = \frac{v}{a} = \frac{22m/\min}{0.4\frac{m}{s^2}\times 60} = 0.92s$$

$$t_2 = 10\min\times 60\frac{s}{\min} - t1 - t3 = 598.16s$$

$$M_{eff} = \sqrt[2]{\frac{t_1\times|M_1|^2 + t_2\times|M_2|^2 + t_3\times|M_3|^2}{t_1+t_2+t_3}}$$

$$M_{eff} = \sqrt[2]{\frac{0.92s\times|145.5Nm|^2 + 598.16s\times|45.5Nm|^2 + 0.92s\times|-4.5Nm|^2}{0.92s+598.16s+0.92s}} = 45.1Nm$$

18014423800788875

31962386/ES – 02/2024

⇨ La demanda de par efectiva (inclusive grado de rendimiento de la aplicación) es de 45.1 *Nm*, lo que en el eje del motor supone una demanda de par de $\frac{M_{eff}}{i} = \frac{45.1\ Nm}{24.99} \approx 1.8\ Nm$.

⇨ La combinación de motor y variador seleccionada DRN80MK4/D.. con el variador asociado 2.0 A dispone de un par nominal de 3.7 *Nm*.

⇨ **Resultado**: Se cumplen los requisitos.

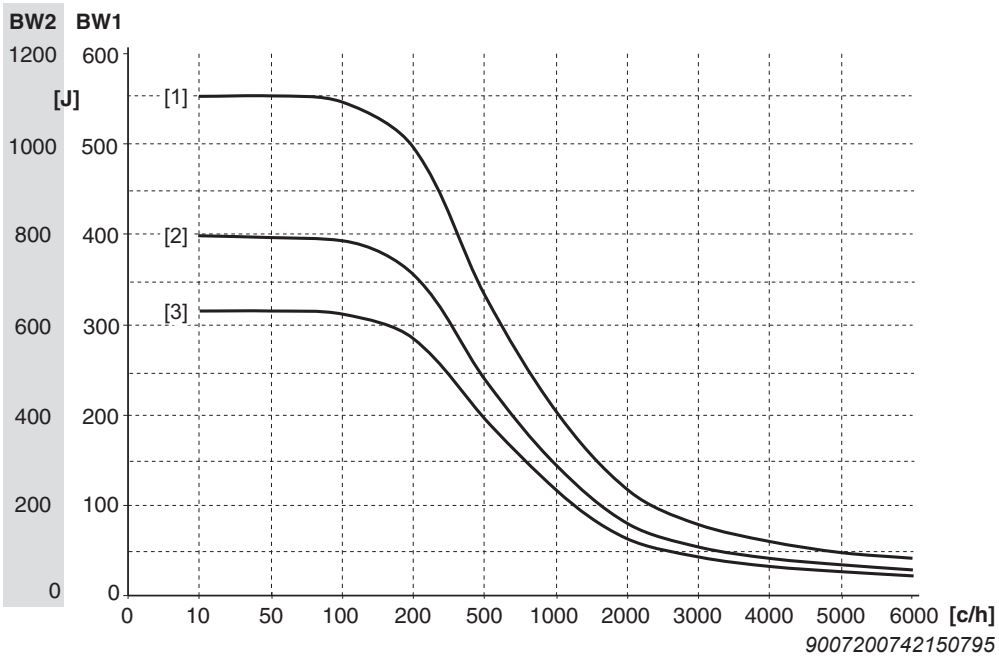
MOVIMOT® advanced		**DRN..**					
		71M4/D . .	**80MK4/D..**	**80M4/D..**	**90S4/D..**	**90L4/D..**	**100LS4/ D..**
Tamaño de tapa de la electrónica		**Tamaño 1 sin aletas de refrigeración** 				**Tamaño 1 con aletas de refrigeración** 	
Tapa de la electrónica (variador)		**0020**	**0020**	**0025**	**0032**	**0040**	**0055**
Corriente nominal de salida de tapa de la electrónica		2.0 A	**2.0 A**	2.5 A	3.2 A	4.0 A	5.5 A
Potencia nominal	P_N	0,37 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW
Par nominal	M_N	2.5 Nm	**3.7 Nm**	5.1 Nm	7.5 Nm	10.2 Nm	15 Nm
Capacidad de sobrecarga de M_N		210 %	210 %	210 %	210 %	210 %	210 %

7. Comprobación de otros temas:
   ⇨ Reducción de potencia por temperatura ambiente aumentada
   ⇨ Reducción de potencia por altitud de la instalación

31962386/ES – 02/2024

5.4.3 Capacidad de carga regenerativa de la resistencia de frenado integrada

El siguiente diagrama muestra la capacidad de carga de la resistencia de frenado BW1/BW2 por cada proceso de frenado:



[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 de MOVIMOT® advanced:

$$t_{ab} = \frac{3000\ min^{-1}}{50\ min^{-1} \text{ x } 24.99} \text{ x } 0.92\ s \approx 2.4\ s$$

32399244555

Para la rampa de frenado de 2.4 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 la resistencia de frenado BW1.

31962386/ES – 02/2024

5.4.4 Indicaciones de planificación – Reductor R, F, K, S, W

Grado de rendimiento de los reductores

Información general

El grado de rendimiento de los reductores depende principalmente de la fricción de los engranajes y los rodamientos, así como de las pérdidas por salpicaduras. Tenga en cuenta que el grado de rendimiento de un reductor en el arranque es siempre menor que el grado de rendimiento a la velocidad de funcionamiento. Esto resulta particularmente evidente en los reductores de tornillo sin fin y reductores cónicos SPIROPLAN®.

AVISO

Encontrará informaciones sobre las pérdidas por salpicaduras y la potencia térmica límite en el capítulo "Pérdidas por salpicaduras y potencia térmica límite" (→ 🗎 173)

Reductores R, F y K

En los reductores de engranajes cilíndricos, de ejes paralelos y de grupo cónico, el grado de rendimiento del engranaje depende del número de etapas del mismo, quedando entre el 96 % (3 etapas), 97 % (2 etapas) y 98 % (1 etapa).

Reductores S y W

Los engranajes de los reductores de tornillo sin fin y SPIROPLAN® provocan un alto grado de fricción por deslizamiento. Por este motivo, estos reductores presentan mayores pérdidas en los engranajes y, en consecuencia, un menor rendimiento que los reductores R, F o K.

Otros factores que influyen en el grado de rendimiento:

- Relación de transmisión de las etapas del reductor de tornillo sin fin o SPIROPLAN®
- Velocidad de entrada
- Temperatura ambiente

Los reductores de tornillo sin fin de SEW-EURODRIVE son combinaciones de engranajes cilíndricos y tornillo sin fin, por lo que presentan un grado de rendimiento mucho mejor que los reductores de sólo tornillo sin fin.

Para grandes relaciones de transmisión de la etapa de tornillo sin fin, el grado de rendimiento puede llegar a ser $\eta < 0.5$.

Autobloqueo

En el caso de pares de repulsión en reductores de tornillo sin fin, tiene validez el grado de rendimiento $\eta' = 2 - 1/\eta$, que es claramente peor que el grado de rendimiento en avance η. Si el grado de rendimiento en avance es $\eta \leq 0.5$, el reductor de tornillo sin fin es estáticamente autoblocante. Si desea aprovechar técnicamente el efecto de frenado del autobloqueo, póngase en contacto con SEW-EURODRIVE.

AVISO

Recuerde que en los elevadores, el efecto autoblocante de los reductores de tornillo sin fin no se admite como único dispositivo de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

Fase de rodaje

En los reductores de tornillo sin fin y SPIROPLAN® nuevos de la serie W..0, los flancos de los dientes aún no se han suavizado completamente. Por eso, durante la fase de rodaje, el ángulo de fricción es mayor y, en consecuencia, el grado de rendimiento es menor que tras esta fase. Este efecto se acentúa cuanto mayor es el índice de transmisión.

Durante la fase de rodaje, el rendimiento nominal del reductor se debe reducir en el valor correspondiente de las tablas siguientes.

	Tornillo sin fin	
	Rango de i	**Reducción η**
Rosca simple	aprox. 50 – 280	aprox. 12 %
Rosca doble	aprox. 20 – 75	aprox. 6 %
Rosca triple	aprox. 20 – 90	aprox. 3 %
Rosca quíntuple	aprox. 6 – 25	aprox. 3 %
Rosca séxtuple	aprox. 7 – 25	aprox. 2 %

SPIROPLAN® W..10 a W..30	
Rango de i	**Reducción η**
aprox. 35 – 75	aprox. 15 %
aprox. 20 – 35	aprox. 10 %
aprox. 10 – 20	aprox. 8 %
aprox. 8	aprox. 5 %
aprox. 6	aprox. 3 %

La fase de rodaje suele durar 48 horas. Se deben cumplir las siguientes condiciones para que los reductores de tornillo sin fin alcancen su rendimiento nominal:

- El reductor debe haber pasado la fase de rodaje completa.
- El reductor debe haber alcanzado la temperatura nominal.
- Se debe haber rellenado el lubricante de reductor prescrito.
- El reductor debe funcionar en el rango de carga nominal.

Funcionamiento con velocidades del motor superiores a 1800 min^{-1}

Para los motores y motorreductores que en el variador de frecuencia funcionan a más de 1800 min^{-1}, SEW-EURODRIVE recomienda el uso de retenes (WDR) de caucho flúor-carbonado en los lados A y B o la PSS Premium Sine Seal en el lado A.

31962386/ES – 02/2024

Pérdidas por salpicaduras y potencia térmica límite

En las siguientes circunstancias se pueden dar unas elevadas pérdidas por salpicaduras que se han de tener en cuenta en la consideración térmica:

- Una posición de montaje en la que la 1.ª etapa del reductor se sumerge completamente en el lubricante. Las posiciones de montaje correspondientes están marcados con un * en el catálogo "MOVIMOT® advanced.." > Capítulo "Posiciones de montaje de motorreductores MOVIMOT® advanced".
- Una alta velocidad media de entrada y con ella una alta velocidad circunferencial de las ruedas dentadas de la etapa de entrada.

Si son ciertos uno o ambos hechos, averigüe los requisitos de la aplicación y las condiciones de funcionamiento correspondientes (véase el capítulo "Datos para el cálculo de la potencia térmica límite" (→ 🗎 173)) y consulte con SEW-EURODRIVE. Allí se puede calcular la potencia térmica límite en base a las condiciones de funcionamiento reales. De ser necesario, se puede incrementar la potencia térmica límite del reductor mediante medidas adecuadas, por ejemplo, utilizando un lubricante sintético con resistencia térmica superior.

AVISO

Para mantener bajas las pérdidas por salpicaduras, utilice los reductores preferentemente en la posición de montaje M1.

Datos para el cálculo de la potencia térmica límite

Se necesita la siguiente información para calcular la potencia térmica límite:

Modelo y versión del reductor:

- Índice de reducción i
- Velocidad media de entrada n_{em} o velocidad media de salida n_{am} en min^{-1} en cada caso
- Par de motor efectivo M_{eff} en Nm
- Potencia de entrada del motor P_{Mot} en kW
- Posición de montaje M1 – M6 o ángulo de inclinación

Lugar de instalación:

- Temperatura ambiente T_{amb} en °C
- Altitud de la instalación
- En cuartos pequeños cerrados o en grandes espacios (naves) o al aire libre

Situación de montaje:

- Estrecha o bien ventilada
- Base de acero o cimiento de hormigón

Información adicional

Observe además las informaciones del catálogo "Motorreductores .. MOVIMOT® advanced".

31962386/ES – 02/2024

5.5 Protección térmica del motor sin sonda térmica

5.5.1 Descripción

La protección térmica del motor sin sonda térmica es una función del variador que protege a los motores sin sonda térmica (p. ej., sonda térmica de coeficiente de temperatura positivo, interruptor bimetálico) del sobrecalentamiento. El nivel de protección es similar al de un relé de sobrecarga térmica.

La protección térmica del motor si sonda térmica presenta las siguientes propiedades:

- La protección del motor tiene en cuenta la reducción de la refrigeración, especialmente a bajas velocidades.
- La protección del motor no tiene en cuenta las condiciones de refrigeración insuficiente y el aumento de la temperatura ambiente.
- Las sobrecargas en el rango de baja velocidad pueden provocar un aumento de la temperatura en el devanado del motor, lo que puede dañar el devanado del motor o provocar su envejecimiento prematuro.
- A bajas temperaturas, la refrigeración del motor es mayor. En el caso de los motores con sonda térmica, la sonda térmica sólo mide una sobretemperatura en caso de uso elevado del motor y desconecta el motor. El uso elevado del motor no es posible con una protección térmica del motor sin sonda térmica.

La protección térmica del motor sin sonda térmica es por tanto sólo una protección básica. Para una protección térmica del motor completa, SEW-EURODRIVE recomienda el uso de una sonda térmica.

5.5.2 Requisitos

Para poder utilizar la protección térmica del motor sin sonda térmica, se deben cumplir los siguientes requisitos:

Requisitos	
Variador permitido	• MOVIDRIVE® technology, system, modular • MOVITRAC® advanced • Variador de frecuencia descentralizado (MOVIMOT® advanced MOVIMOT® flexible)
Firmware del variador	MOVI-C®, a partir de la versión de firmware 7.0
Serie del motor	DRN.., DR2S..
Tamaño del motor	63 – 132M
Número de polos	4

31962386/ES – 02/2024

5.5.3 Condiciones de entorno

La protección térmica del motor sin sonda térmica se puede utilizar sólo cuando se cumplen las siguientes condiciones de entorno:

Condiciones de entorno	
General	Observe las instrucciones de la documentación (instrucciones de funcionamiento y manual del producto), especialmente los capítulos "Planificación de proyecto de la unidad de accionamiento" y "Datos técnicos".
Tipo de refrigeración	Refrigeración natural
Temperatura ambiente	-20 °C a +40 °C
Clase térmica del devanado del motor	155 (F), 180 (H)
Altitud de la instalación	h ≤ 1000 m

Con los siguientes motores **no** está permitida la protección térmica del motor sin sonda térmica:

- Motores con ventilador de ventilación forzada
- Motores sin ventilador
- Motores sin ventilación
- Motores no SEW

Con los motores con sensor de velocidad, SEW-EURODRIVE recomienda el uso de una sonda térmica.

5.5.4 Notas adicionales

La protección térmica del motor sin sonda térmica está activa cuando

- el variador está en funcionamiento
- y la tensión de alimentación de 24 V CC está presente.

La protección térmica del motor sin sonda térmica no tiene en cuenta la temperatura actual del motor después de un proceso de conexión/desconexión. **No** desconecte y vuelva a conectar inmediatamente un motor sobrecalentado. Eso provoca una nueva sobrecarga y daña el motor.

Realice un reset del fallo en caso de un mensaje de fallo de la protección térmica del motor sin sonda térmica.

31962386/ES – 02/2024

5.6 Instalación conforme a UL

AVISO

El siguiente capítulo se imprime siempre en idioma inglés y en parte en francés, independientemente del idioma de esta documentación, debido a los requerimientos UL.

Observe the following notes for UL-compliant installation:

The devices are for use only in industrial machinery NFPA 79 applications.

For use in a Pollution Degree 1 or Pollution Degree 2 environmental only.

5.6.1 Field Wiring Power Terminals

- Use 75 °C copper wire only.
- Tighten terminals to 17.7 – 21.24 in-lbs (screw connect terminals only).

5.6.2 Short Circuit Current Rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 65,000 rms symmetrical amperes when protected by 600 V nonsemiconductor fuses (Class CA, CB, CD, CF, G, J, K-1, K-5, RK1, RK5, T) or when protected by 500 V minimum inverse time circuit breakers having an interrupting rating not less than 65 kA rms symmetrical amperes.

For MOVIMOT® advanced, when used with optional Load Disconnect Switch:

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5,000 rms symmetrical amperes when protected by 600 V nonsemiconductor fuses (Class CA, CB, CD, CF, G, J, K-1, K-5, RK1,RK5, T) or when protected by 500 V minimum inverse time circuit breakers having an interrupting rating not less than 5 kA rms symmetrical amperes.

The max. voltage is limited to 500 V.

Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 65,000 rms symmetrical amperes when protected by, 600 V maximum nonsemiconductor fuses (Class CA, CB, CD, CF, G, J, K-1, K-5, RK1, RK5, T) or when protected by 500 V maximum inverse time circuit breakers having an interrupting rating not less than 65 kA rms symmetrical amperes.

For MOVIMOT® advanced, when used with optional Load Disconnect Switch:

Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5,000 rms symmetrical amperes when protected by, 600 V maximum nonsemiconductor fuses (Class CA, CB, CD, CF, G, J, K-1, K-5, RK1, RK5, T) or when protected by 500 V maximum inverse time circuit breakers having an interrupting rating not less than 5 kA rms symmetrical amperes.

The max. voltage is limited to 500 V.

31962386/ES – 02/2024

5.6.3 Branch Circuit Protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

WARNING - The opening of the branch-circuit protective device may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current-carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current element of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.

ATTENTION - LE DÉCLENCHEMENT DU DISPOSITIF DE PROTECTION DU CIRCUIT DE DÉRIVATION PEUT ÊTRE DÛ À UNE COUPURE QUI RÉSULTE D'UN COURANT DE DÉFAUT. POUR LIMITER LE RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOC ÉLECTRIQUE, EXAMINER LES PIÈCES PORTEUSES DE COURANT ET LES AUTRES ÉLÉMENTS DU CONTRÔLEUR ET LES REMPLACER S'ILS SONT ENDOMMAGÉS. EN CAS DE GRILLAGE DE L'ÉLÉMENT TRAVERSÉ PAR LE COURANT DANS UN RELAIS DE SURCHARGE, LE RELAIS TOUT ENTIER DOIT ÊTRE REMPLACÉ.

For maximum branch circuit protection see table below.

SCCR: **65 kA /500 V** **5 kA /500 V (devices with maintenance switch)** **when protected by**	
Non-semiconductor fuses (currents are maximum values)	Inverse time circuit breakers (currents are maximum values)
40 A max./600 V	40 A max./500 V min.

5.6.4 Motor Overload Protection

The devices are provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 150 % of the rated motor current.

5.6.5 Surrounding Air Temperature Rating

The devices are suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with de-rated output current. To determine the output current rating at temperatures above 40 °C, the output current should be de-rated by 3 % per K between 40 °C and 60 °C.

5.6.6 Wiring Diagrams

For wiring diagrams, refer to chapter "Electrical Installation".

31962386/ES – 02/2024

6 Planificación de proyecto de seguridad funcional

6.1 Definiciones de términos

- La denominación "F-DI" representa una entrada binaria segura.
- La denominación "CS..A" se utiliza como concepto general para todos los elementos derivados de la línea de productos MOVISAFE® CS..A. Si en la documentación se hace referencia a un derivado concreto, se utilizará la denominación completa.
- El término "seguro" utilizado en lo sucesivo hace referencia respectivamente a la clasificación como función segura sobre la base de la norma EN ISO 13849-1.
- PROFIsafe, Safety over EtherCAT® y CIP Safety™ son estándares tecnológicos para un sistema de bus de campo seguro (protocolo de seguridad). Si en la documentación se hace referencia a un protocolo de seguridad concreto, se utilizará la denominación completa.
- MOVISUITE® es el software de puesta en marcha/ Ingeniería del módulo de automatización MOVI-C®.
- La herramienta de parametrización "Assist CS.." es la interfaz de parametrización de MOVISUITE® para la tarjeta de seguridad MOVISAFE® CS..A.
- Los nombres de parámetros se muestran en *cursiva*.
- La función parcial de seguridad SS1 se describe, conforme a la norma EN 61800-5-2 actualmente vigente, como sigue:
  - SS1-t se corresponde con la representación antigua de la SS1(c)
  - SS1-r se corresponde con la representación antigua de la SS1(b)

6.2 Base normativa

La evaluación de seguridad de la unidad tiene lugar sobre la base de las siguientes normas y clases de seguridad:

Base normativa	
Clase de seguridad / Base de normas	• Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1 • Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 61508 y EN 62061

Tenga en cuenta la versión de las respectivas normas en la declaración de conformidad o en el certificado TÜV.

31962386/ES – 02/2024

6.3 Tecnología de seguridad integrada

6.3.1 Versiones de firmware

Versión del firmware	Nuevas funciones
V2.05	Se soporta la opción de seguridad CSB51A.
V4.02	• Se soporta la opción de seguridad CSL51A. • Si se interrumpe la comunicación segura, se puede parametrizar una respuesta en caso de fallo. • Se soporta el protocolo de seguridad CIP Safety™.
V5.0x	• Nuevo aviso si no se acepta la unidad. • Se soporta la opción de seguridad CSS51A.

6.3.2 Resumen de las opciones de seguridad

La función parcial de seguridad STO está siempre disponible en la unidad y puede ampliarse con las siguientes 3 opciones de seguridad.

- Opción de seguridad MOVISAFE® CSB51A

  Con la opción de seguridad MOVISAFE® CSB51A están disponibles las funciones parciales de seguridad STO y SS1-t. Las funciones se pueden controlar mediante comunicación segura.

- Opción de seguridad MOVISAFE® CSL51A

  Con la opción de seguridad MOVISAFE® CSL51A están disponibles las funciones parciales de seguridad STO y SS1-t. Cuando se utiliza un encoder integrado seguro, están disponibles las funciones parciales de seguridad SS1-r, SLS, SSM y SDI para la vigilancia de movimiento. Las funciones se pueden controlar mediante comunicación segura y entradas binarias seguras.

- Opción de seguridad MOVISAFE® CSS51A

  Con la opción de seguridad MOVISAFE® CSS51A están disponibles las funciones parciales de seguridad STO y SS1-t. Cuando se utiliza un encoder integrado seguro, están disponibles las funciones parciales de seguridad SS1-r, SLS, SSM, SSR, SLI y SDI para la vigilancia de movimiento. Las funciones parciales de seguridad se pueden controlar mediante comunicación segura y entradas binarias seguras.

Para la comunicación segura están disponibles los protocolos de seguridad PROFIsafe y CIP Safety™.

La tecnología de seguridad de la unidad descrita (función parcial de seguridad STO y opciones de seguridad MOVISAFE® CS..A) se ha desarrollado y comprobado según los siguientes requisitos para la seguridad:

- SIL 3 según EN 61800-5-2, EN 61508
- PL e según EN ISO 13849-1

Para este fin ha sido efectuada una certificación por TÜV Rheinland. Puede solicitar una copia del certificado TÜV a SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

6.3.3 Estado seguro

El concepto de seguridad está basado en que existe un estado seguro para todas las variables de seguridad de proceso. Para el uso orientado a la seguridad de la unidad, el par desconectado está definido como estado seguro.

El estado seguro de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A está definido como sigue:

- La salida binaria segura interna F-DO_STO se desconecta. Esto activa la función parcial de seguridad STO.
- Si se ha parametrizado la comunicación segura, se envían valores de sustitución para los datos (es decir, todos los datos son "0") o se interrumpe la comunicación.

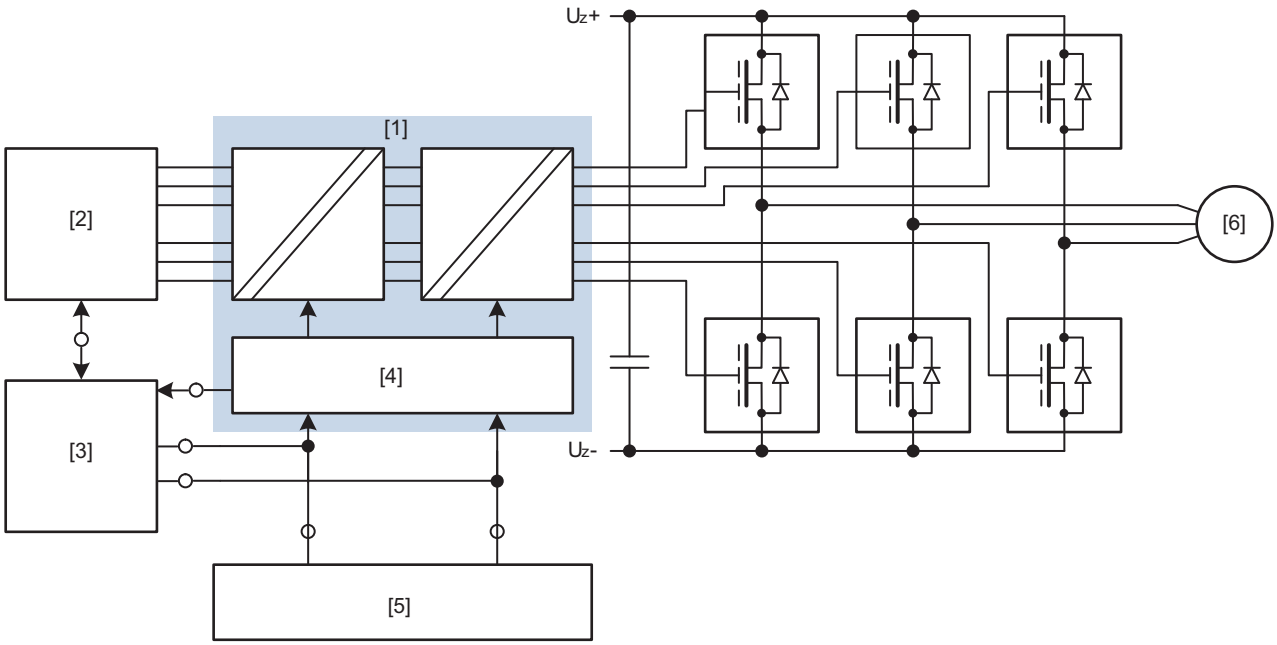
6.3.4 Concepto de seguridad STO

La unidad debe ser capaz de ejecutar la función parcial de seguridad "Desconexión segura de par" según IEC 61800-5-2:

- La unidad se caracteriza por disponer de la posibilidad de conexión de un control de seguridad/dispositivo de desconexión de seguridad externo. Al activar una unidad de mando conectada (p. ej. seta de emergencia con función de enganche), este control de seguridad/dispositivo de desconexión de seguridad desconecta mediante una señal de conmutación de dos polos de 24 V (p. ej. de conmutación PM) la entrada STO orientada a la seguridad. De este modo se activa la función STO del variador. Alternativamente a un control de seguridad/dispositivo de desconexión de seguridad externo, se puede realizar la función STO mediante una opción de seguridad MOVISAFE® CS..A opcional.
- Mediante una estructura interna de dos canales con diagnóstico se evita la generación de secuencias de impulsos en la etapa final de potencia (IGBT).
- En lugar de emplear una separación galvánica 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 de salida. 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 parcial de seguridad STO, las señales PWM de la unidad generadas son interrumpidas por la conmutación STO y no se reenvían a la etapa de salida de potencia (IGBTs).
- Si el diagnóstico interno de la conmutación STO detecta una discrepancia de los canales, se bloquean las señales PWM, o sea, STO es activada. El bloqueo requiere un reset mediante la desconexión y conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC a la unidad o de la señal de conmutación de 24 V CC en las entradas de STO F_STO_P1 y F_STO_P2.

31962386/ES – 02/2024

6.3.5 Representación esquemática del concepto de seguridad STO



23543720971

[1] Función STO
[2] Control de accionamiento
[3] Opción de seguridad interna (opcional)
[4] Unidad de diagnóstico y bloqueo
[5] Dispositivo de seguridad externo (opcional)
[6] Motor

31962386/ES – 02/2024

6.3.6 Concepto de seguridad de MOVISAFE® CS..A

Notas sobre las categorías de parada según EN 60204-1

- La función parcial de seguridad STO se corresponde con la categoría de parada 0.
- Las funciones parciales de seguridad SS1-r y SS1-t se corresponden con la categoría de parada 1.

Módulo de memoria

Al conectar la unidad básica, el módulo de memoria debe estar enchufado con la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A.

Los datos de parámetro de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se dividen en datos de aplicación y el registro de datos clave. El registro de datos clave garantiza la integridad de los datos.

Los datos de aplicación se guardan en la unidad básica. Con ayuda del registro de datos clave en el módulo de memoria se habilitan los datos de aplicación. Solo si el registro de datos clave en el módulo de memoria coincide con la parametrización, la opción de seguridad cambia al modo de funcionamiento.

El módulo de memoria también sirve para establecer la referencia de posición en la instalación. Dado que el registro de datos de aplicación solo se habilita con el registro de datos clave correspondiente del módulo de memoria, la referencia de posición se puede establecer de este modo. El usuario es responsable de den asegurar la referencia de posición del módulo de memoria en la instalación. Los datos para la comunicación segura se guardan también en el módulo de memoria ya que estos datos tienen la misma referencia de posición. De este modo se garantiza en un caso de cambio de la unidad que los datos de aplicación y los datos de comunicación vuelvan a estar inmediatamente disponibles.

En el módulo de memoria se encuentran los siguientes datos:

- Suma de verificación del registro de datos de aplicación
- Suma de verificación del registro de datos aceptado
- Suma de verificación Bus (ParCRCBus)
- Parámetros del protocolo F

Identificación y autenticación

Para los pasos "Parametrizar", "Crear informe" y "Confirmar aceptación" en la herramienta de parametrización "Assist CS..", se requiere la identificación de la unidad y la autenticación del usuario. Para identificar la unidad, es necesario introducir la ID de la memoria de claves enchufable en el diálogo de inicio de sesión de la herramienta de parametrización "Assist CS..". La ID de la memoria de claves se encuentra impresa en la memoria de claves. Alternativamente, la ID de la memoria de claves también puede ser leída directamente por la herramienta de parametrización "Assist CS..". Para ello, el usuario debe realizar un control de identificación por medio de los indicadores LED de la unidad. El mecanismo a través de la ID de la memoria de claves garantiza que la herramienta de parametrización "Assist CS.." esté conectada a la unidad correcta. La autenticación del usuario se lleva a cabo introduciendo una contraseña.

AVISO

Tenga en cuenta obligatoriamente la identificación inequívoca de la unidad a parametrizar.

31962386/ES – 02/2024

Informe y prueba de la seguridad técnica

Con la descarga de los parámetros en la opción de seguridad CS..A, se generan tanto el registro de datos de aplicación, como la suma de verificación de los datos de aplicación del registro de datos clave. Cuando todas las comprobaciones resultan sin fallos, la opción de seguridad se pone en funcionamiento. A partir de ese momento, todas las funciones parametrizadas están activas.



⚠ ADVERTENCIA

Dependiendo de la parametrización, la opción de seguridad no controla la función parcial de seguridad STO. Esto puede provocar el arranque imprevisto del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que, tras la parametrización de la opción de seguridad, el accionamiento no arranque de nuevo automáticamente (p. ej., aplicando el bloqueo de arranque o retirando comandos de desplazamiento).

Después de la descarga de los parámetros, se puede crear el informe de aceptación. Durante este proceso, el nuevo valor ParCRC del registro de datos "Datos de aplicación" se pone en conocimiento del maestro de protocolo F. El nuevo valor ParCRC debe aceptarse en el maestro de protocolo F. Con el informe de aceptación se debe ejecutar la aceptación del registro de datos "Datos de aplicación" en combinación con la opción de seguridad dentro de la instalación.

Después de la aceptación, es posible publicar la aceptación ejecutada a través de la opción de seguridad. La publicación de la aceptación no sustituye a la aceptación a ejecutar. Para la publicación de la aceptación, la "Suma de verificación del informe de aceptación" se pone en conocimiento de la opción de seguridad.

La publicación de la aceptación no se ha realizado orientada a la seguridad y tampoco es necesaria para el funcionamiento orientado a la seguridad de la opción de seguridad. La publicación de la aceptación es una función de apoyo para el usuario de la opción de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

6.3.7 Funciones parciales de seguridad según EN 61800-5-2

Introducción

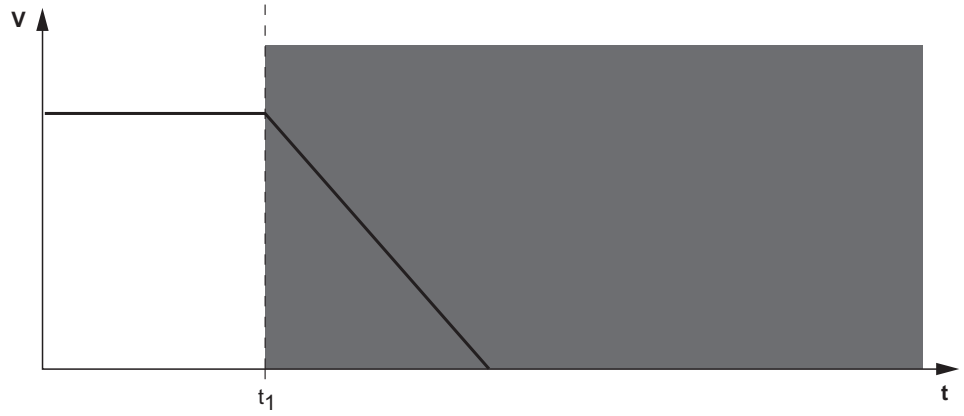
La siguiente tabla muestra la disponibilidad de las funciones parciales de seguridad descritas a continuación en función de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A utilizada:

Opción de seguridad CS..A	Función parcial de seguridad							
	Parada		Movimiento					
	STO	SS1-t	SS1-r	SLS	SSM	SSR	SDI	SLI
			Solo con encoder integrado EI7C FS					
Sin CS..A	✓	✓[1)]	–	–	–	–	–	–
CSB51A	✓	✓	–	–	–	–	–	–
CSL51A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–
CSS51A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1) Con control adecuado

STO (Safe Torque Off) – Desconexión segura de par

Cuando la función STO está activa, el variador vectorial no suministra energía al motor, el accionamiento no puede generar ningún par. Esta función parcial de seguridad se corresponde con la detención no controlada según EN 60204-1, categoría de parada 0.



18014400480354315

= Función parcial de seguridad activa
v = Velocidad
t = Tiempo
t_1 = Momento en el que se activa STO.

AVISO

El motor se detiene por inercia o se desconecta mecánicamente.

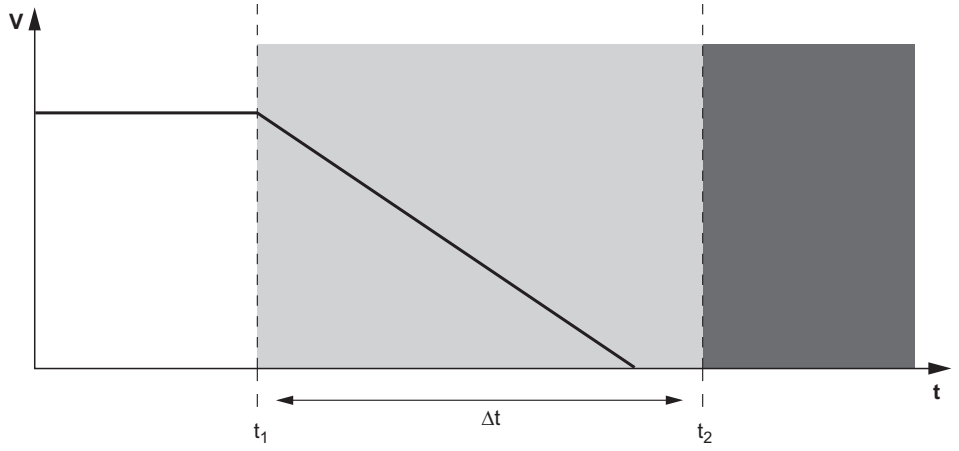
Si es posible, hay que dar preferencia a la detención controlada.

31962386/ES – 02/2024

SS1-t (Safe Stop 1) – Parada segura 1 con temporizador

Con la función SS1-t activada, el motor es parado eléctricamente por el variador vectorial. Tras un retardo de seguridad determinado se dispara la función parcial de seguridad STO.

Esta función parcial de seguridad corresponde a la detención controlada del accionamiento según EN 60204-1, categoría de parada 1.



18014400480359435

= Función parcial de seguridad vigila
= Función parcial de seguridad activa
v = Velocidad
t = Tiempo
t_1 = Momento en el que se activa SS1-t y se dispara la deceleración del motor.
t_2 = Momento en el que se activa STO.
Δt = Periodo de tiempo de seguridad

AVISO

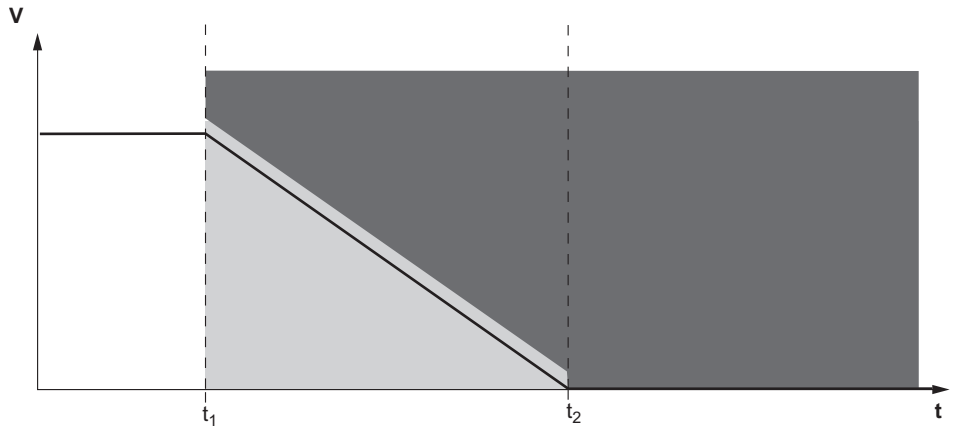
- La parada no se vigila con la función SS1-t.
- El periodo de tiempo de seguridad Δt le da al accionamiento la posibilidad de detenerse por completo. En caso de fallo, el accionamiento no llega a detenerse y queda sin energía en el momento t_2 (STO).

31962386/ES – 02/2024

SS1-r (Safe Stop 1) – Parada segura 1 con vigilancia de la rampa de deceleración

Con la función SS1-r activada, el motor es parado eléctricamente por el variador vectorial. El transcurso de la deceleración se vigila. En caso de exceso de la deceleración vigilada o al alcanzar la parada, se dispara la función parcial de seguridad STO.

Esta función parcial de seguridad corresponde a la detención controlada del accionamiento según EN 60204-1, categoría de parada 1.



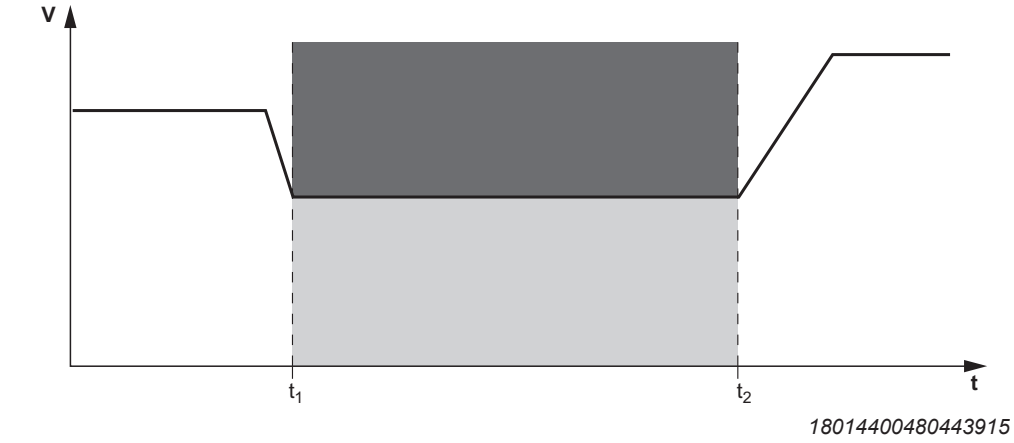
27021599735097995

= Función parcial de seguridad vigila
= Función parcial de seguridad activa
v = Velocidad
t = Tiempo
t_1 = Momento en el que se activa SS1-r y se dispara la deceleración del motor.
t_2 = Momento en el que se activa STO.

31962386/ES – 02/2024

SLS (Safely Limited Speed) – Velocidad limitada segura

La función SLS impide que el accionamiento sobrepase una velocidad especificada. Si se sobrepasa la velocidad permitida, se dispara la función parcial de seguridad y al mismo tiempo se inicia una respuesta a fallo.

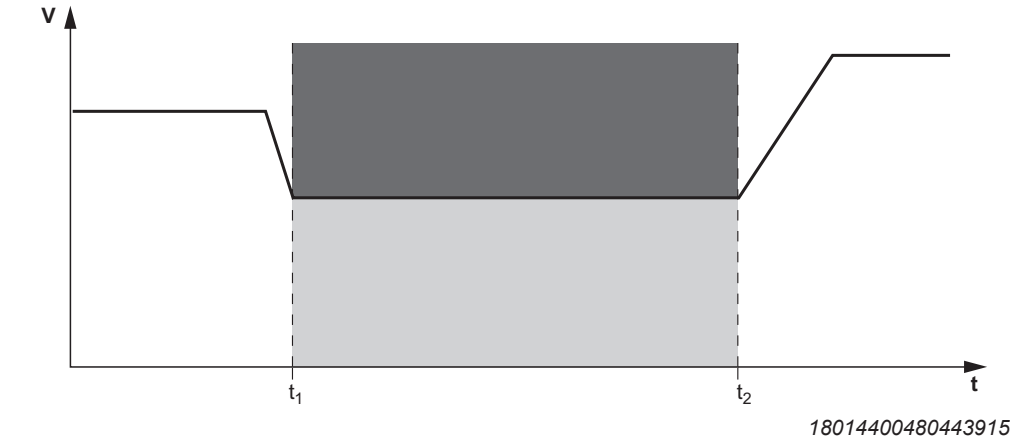


18014400480443915

= Función parcial de seguridad vigila
= Función parcial de seguridad se activa
v = Velocidad
t = Tiempo
t_1 = Momento en el que se activa SLS
t_2 = Momento en el que se desactiva SLS.

SSM (Safe Speed Monitoring) – Vigilancia segura de velocidad

La función SSM vigila si el accionamiento sobrepasa una velocidad especificada. Se señaliza si se sobrepasa la velocidad permitida.



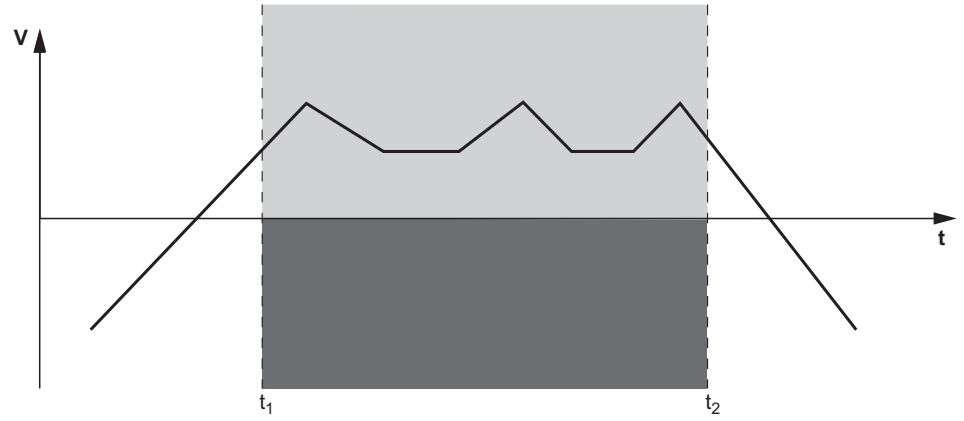
18014400480443915

= Función parcial de seguridad vigila
= Función parcial de seguridad se activa
v = Velocidad
t = Tiempo
t_1 = Momento en el que se activa SSM.
t_2 = Momento en el que se desactiva SSM.

31962386/ES – 02/2024

SDI (Safe Direction) – Dirección de movimiento segura

La función SDI impide que se haga un movimiento en una dirección no deseada. Si se infringe esta condición, se dispara la función parcial de seguridad y al mismo tiempo se inicia una respuesta a fallo (por regla general, STO o SS1).

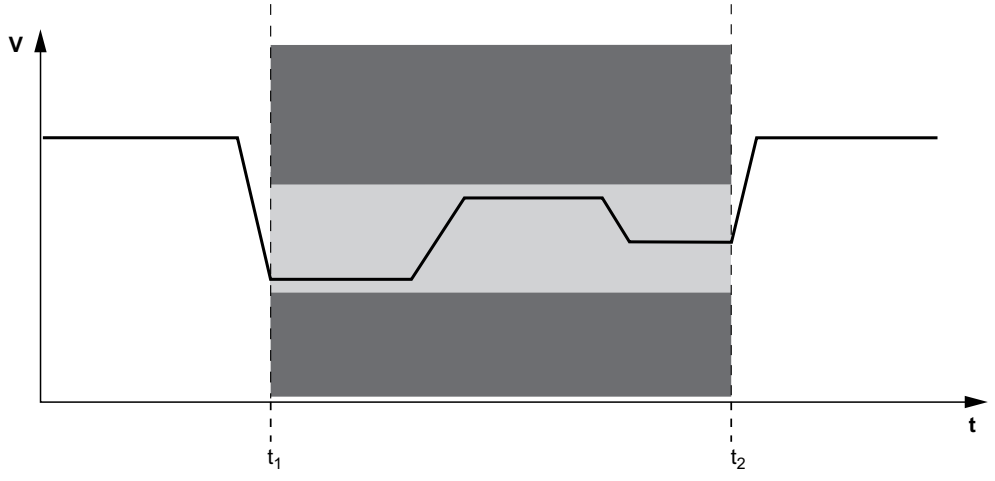


18014400480458635

= Función parcial de seguridad vigila
= Función parcial de seguridad se activa
v = Velocidad
t = Tiempo
t_1 = Momento en el que se activa SDI
t_2 = Momento en el que se desactiva SDI.

SSR (Safe Speed Range) – Rango de velocidad seguro

La función SSR impide que la velocidad del accionamiento se desvíe de un rango preestablecido. Si se sobrepasa o no se alcanza el rango de velocidad permitido, se activa la función parcial de seguridad y se dispara al mismo tiempo una respuesta en caso de fallo.



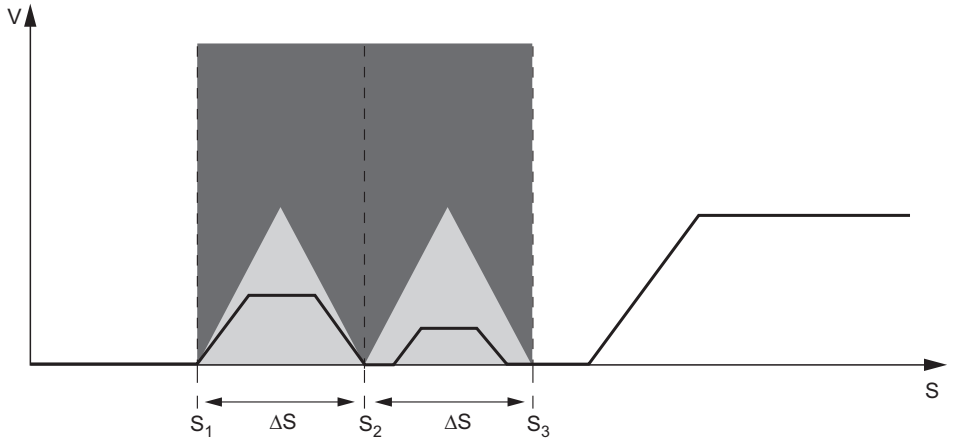
18014400914727819

= Función parcial de seguridad vigila
= Función parcial de seguridad se activa
v = Velocidad
t = Tiempo
t_1 = Momento en el que se activa SSR
t_2 = Momento en el que se desactiva SSR.

31962386/ES – 02/2024

SLI (Safely Limited Increment) – Incremento limitado seguro

La función SLI impide que un movimiento sobrepase un incremento especificado. Si se infringe el valor límite de incremento, se dispara la función parcial de seguridad, al mismo tiempo se dispara una respuesta en caso de fallo.



18014400480461451

= Función parcial de seguridad vigila
= Función parcial de seguridad se activa
v = Velocidad
s = Recorrido
s_1, s_2 = Punto en el que se activa SLI.
s_2, s_3 = Punto en el que se desactiva SLI.
Δs = Incremento seguro

6.3.8 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 parciales de seguridad 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-t, no se vigila la rampa de deceleración del accionamiento de forma con respecto a su seguridad. En caso de error, el frenado durante el tiempo de retardo podría fallar y, en el peor de los casos, producirse una aceleración del accionamiento. En este caso, la desconexión orientada a la seguridad se produce a través de la función STO una vez transcurrido el tiempo retardo ajustado. Este riesgo debe tenerse en cuenta en la valoración de riesgos de la instalación/máquina y debe asegurarse con las medidas de seguridad adicionales que correspondan.
- La conmutación STO no puede impedir un posible impulso o un frenado de corriente continua.

⚠ 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.

AVISO



El freno y DynaStop® no están ejecutados de forma orientada a la seguridad. Cuando el parámetro *Cerrar freno/DynaStop® con STO (Índice 8501.3)* está activado, al activarse la función STO:

- El freno se aplica
- DynaStop® se activa.

31962386/ES – 02/2024

6.3.9 Concepto de seguridad Assist CS..

Parámetro de seguridad

Para parametrizar las funciones parciales de seguridad, MOVISAFE® CS.. A dispone de parámetros de seguridad ajustables.

Los parámetros de seguridad determinan el comportamiento de las funciones parciales de seguridad y, por lo tanto, son relevantes para la seguridad. Todos los parámetros de seguridad se agrupan en el set de parámetros.

Cuando se descargan los parámetros en Assist CS.. se ejecutan las siguientes acciones:

- Parametrización de la opción de seguridad.
- Generación de la suma de verificación "Datos de aplicación" del registro de datos clave en la memoria de claves.
- Un cambio en la parametrización borra el estado "Aceptación".

De ello resulta que, por la descarga de los parámetros, la memoria de claves se acopla con la parametrización correspondiente.

Concepto de comprobación y orden de ensayo

La parametrización de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se realiza mediante un PC de ingeniería con la herramienta de parametrización "Assist CS..". Debido a que el PC y la herramienta de parametrización "Assist CS.." no están orientados a la seguridad y, por lo tanto, pueden presentar fallos, el concepto de seguridad establece las siguientes medidas:

- Identificar MOVISAFE® CS..A.
- Al establecer una conexión con la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A, debe introducirse la ID de la memoria de claves a través de un diálogo.
- Procedimiento de parametrización asistido en la herramienta de parametrización "Assist CS.." con características de seguridad integradas, como verificación de plausibilidad de la entrada en la transmisión de los datos a la unidad.
- Conclusión de la parametrización con entrega posterior de un informe de aceptación para aceptar de las funciones parciales de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

6.4 Normativas de seguridad técnica

6.4.1 Introducción

El requisito para el funcionamiento seguro es la integración correcta de las funciones parciales de seguridad de la unidad en una función parcial de seguridad superior específica para la aplicación. El fabricante de la instalación/máquina deberá realizar en todo caso una valoración de riesgos de la instalación/máquina específica teniendo en cuenta esta valoración para el uso del sistema de accionamiento con la unidad.

El fabricante y el usuario de la instalación o la máquina son responsables de que la instalación o la máquina cumpla con las disposiciones de seguridad en vigor.

Los siguientes requisitos son obligatorios para la instalación y el funcionamiento de la unidad en aplicaciones orientadas a la seguridad:

- Utilización de las 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

6.4.2 Unidades permitidas

La variante de unidad MOVIMOT® advanced está permitida para aplicaciones de seguridad (función STO):

Unidad	Corriente nominal de salida
MOVIMOT® advanced	2.0 – 16.0 A

Las opciones de seguridad MOVISAFE® CSB51A, CSL51A y CSS51A pueden utilizarse en MOVIMOT® advanced.

31962386/ES – 02/2024

6.4.3 Requisitos para la instalación

- El cableado debe efectuarse conforme a la norma EN 60204-1.
- Los cables de control seguros deben instalarse conformes a la compatibilidad electromagnética. Para ello, deben respetarse los puntos siguientes:
  - Los cables apantallados se deben colocar de manera permanente (fija) y protegidos contra daños exteriores o se deben tomar medidas equivalentes.
  - Deben respetarse las normativas vigentes para la respectiva aplicación.
  - Se han de respetar las siguientes longitudes de cable máximas:

    STO: 100 m

    F-DI: 30 m

    F-SSx: 30 m
  - Se deben tomar medidas adecuadas para garantizar que los cables de control seguros se tiendan separados 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 lo que debe garantizar lo siguiente:
  - que no haya tensiones parásitas hacia los cables de control STO
  - 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.
- Las señales STO no deben 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 eléctrica segura (PELV) según EN 61131-2 y EN 60204-1.
- Durante la planificación de la instalación deberán tenerse en cuenta los datos técnicos de la unidad.
- Las tensiones de alimentación 0V24_Out y 24V_Out de la unidad se pueden utilizar únicamente para la alimentación de la entrada STO propia de la unidad. La longitud del cable no debe ser superior a 30 m.

  Esta variante de conexión no está permitida para una desconexión en grupo STO.
- La conmutación STO no reconoce cortocircuitos en el cable de alimentación, por lo que debe garantizar lo siguiente:
  - que no haya tensiones parásitas hacia los cables de control STO
  - que el control de seguridad externo detecta un fallo de conexión errónea de un potencial externo a los cables de control STO.
- Cuando los cables de control STO se llevan desde fuera a la borna X9 de la unidad de conexión de la caja de conexiones, 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.
- Para las aplicaciones orientadas a la seguridad con la unidad 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.

31962386/ES – 02/2024

- Para las aplicaciones de seguridad con la función parcial de seguridad STO, se deben retirar los puentes de X9. En las unidades con opción de seguridad CS..A integrada se conecta la función STO exclusivamente a través de la opción de seguridad.
- Al conectar el encoder integrado EI7C FS a la unidad, no debe incluirse ninguna señal TF en el cable de encoder.

6.4.4 Requisitos para la puesta en marcha

- Para validar las funciones parciales de seguridad implementadas, deberá efectuarse una comprobación y documentación de dichas funciones parciales de seguridad una vez finalizada la puesta en marcha.
- Deben tenerse en cuenta las limitaciones en cuanto a las funciones parciales de seguridad según el capítulo "Limitaciones". En caso necesario, deberá apagar las piezas y los componentes no orientados a la seguridad que pudieran repercutir en el resultado de la comprobación (p. ej. freno de motor).
- Para emplear la unidad 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.
- Para las opciones de seguridad CS..A, la prueba de puesta en marcha y el registro de datos son asistidos por la herramienta de parametrización "Assist CS.." con un informe de aceptación.

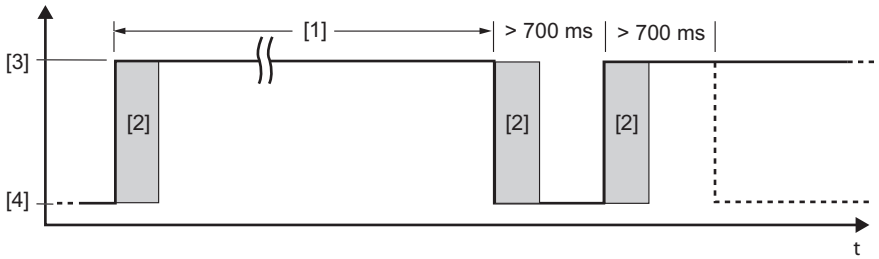
AVISO

- Para evitar riesgos en la aplicación prevista, el usuario debe comprobar si el tiempo de respuesta en caso de fallo de cada función parcial de seguridad al producirse un error es inferior al tiempo de respuesta en caso de fallo máximo permitido de la aplicación. No debe sobrepasarse el tiempo de respuesta en caso de fallo máximo permitido.
- El usuario debe garantizar la aplicación de los requisitos del Safety Integrity Level (SIL) requerido según EN 61508 o el Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1.

31962386/ES – 02/2024

6.4.5 Requisitos para el funcionamiento de la función parcial de seguridad STO

- El funcionamiento sólo 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 y las opciones de seguridad aprobadas.
- La función de diagnóstico interna de la unidad 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 parcial de seguridad 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 alimentación), la transición de ensayo (STO activa → STO 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. Cuando se elimine el error (p. ej. desconectando / conectando la tensión de alimentación 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 de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

6.4.6 Requisitos para el control de seguridad externo

Sin la opción de seguridad CS..A, debe utilizarse un control de seguridad o 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 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 ISO 13849-1, SIL 2 según IEC 62061	Performance Level d según ISO 13849-1 SIL 2 según IEC 61508
Performance Level e según ISO 13849-1, SIL 3 según IEC 62061	Performance Level e según ISO 13849-1 SIL 3 según IEC 61508

- El cableado del control de seguridad debe ser apto para la clase de seguridad deseada (véase la documentación del fabricante). La entrada STO de la unidad puede conmutar de forma bipolar (conmutación P, conmutación PM o conmutación P en serie) o unipolar (conmutación P).
- Para el diseño de la conexión deberán respetarse obligatoriamente 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., barreras de luz y escáneres) 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:
  - Conmutación P bipolar:

    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
  - Conmutación PM bipolar:

    Cortocircuito de 24 V en F_STO_P1 (Stuck-at 1)

    Cortocircuito de 0 V en F_STO_M (Stuck-at 0)
  - Conmutación P en serie dos canales:

    Una exclusión de fallo es obligatoria
  - Conmutación P unipolar

    Cortocircuito de 24 V en F_STO_P (Stuck-at 1)
- En el tipo de conexión "Conmutación P bipolar", los impulsos de prueba pueden tener lugar en estado conectado y desconectado.

31962386/ES – 02/2024

  - 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.
  - Los niveles de señal pueden tener una discrepancia temporal máxima de 130 ms. En caso de una discrepancia temporal mayor, la unidad cambia al estado de fallo STO (F20.11).
- En el tipo de conexión "Conmutación PM bipolar", 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.
  - 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.
- En el tipo de conexión "Conmutación P unipolar", 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.

31962386/ES – 02/2024

6.4.7 Requisitos para sensores externos

- El número y el uso de sensores externos para la conexión a las entradas seguras de las opciones de seguridad MOVISAFE® CS..A son responsabilidad del planificador de proyecto y del usuario de la instalación o máquina.
- Con el fin de alcanzar el nivel de seguridad (PL/SIL) exigido, deberán utilizarse sensores apropiados y correctamente calificados, y deberán tenerse en cuenta los esquemas de conexiones autorizados y las indicaciones del capítulo "Ejemplos de conexión de entradas binarias seguras (F-DI..)" (→ 🗎 295). Los encoders permitidos se indican en el capítulo "Requisitos para los encoders" (→ 🗎 199).

6.4.8 Requisitos para la parada en caso de emergencia según EN 60204-1 (parada de emergencia)

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A es apropiada en combinación con un aparato de mando de parada de emergencia y el control externo para realizar una parada de emergencia según EN 60204-1.

⚠ ADVERTENCIA



En caso de un comando de desplazamiento pendiente, se produce un rearranque después de la confirmación de la opción de seguridad.

Lesiones graves o fatales.

- Revoque el comando de desplazamiento antes de la confirmación de la opción de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

6.4.9 Requisitos para los encoders

El encoder integrado EI7C FS es admisible para el uso con las opciones de seguridad CS..A.

Encontrará más información sobre el encoder integrado EI7C FS en la documentación correspondiente.

Error de cuantificación

Posición

El valor real de posición se forma directamente a partir de los incrementos de encoder. Esto resulta, en relación con un giro del encoder, en el siguiente error de cuantificación para el valor real de posición, que se aplica a todas las funciones de posición:

- EI7C FS: 7.5°

Velocidad

El cálculo de la velocidad del encoder EI7C FS determina la velocidad media en los últimos 4 incrementos de encoder registrados. Por lo tanto, el tiempo de respuesta de la evaluación de encoder depende de la velocidad real. El error máximo en el valor de velocidad calculado es del 1 % de la velocidad real:

Error_v_EI7C FS = Velocidad real x 1 %

Ajustando el parámetro *Tiempo de filtrado velocidad HTL (8708.4),* se puede filtrar la velocidad calculada mediante un filtro flotante de valor medio con la longitud parametrizada.

Sentido de conteo

Para mantener los mismos signos de los valores de proceso en el variador, el parámetro del encoder *Sentido de conteo (8708.6)* de las opciones de seguridad MOVISAFE® CS..A debe ajustarse de la siguiente manera en función de los parámetros del variador *Inversión del sentido de giro (8362.2)* y *Sentido de conteo (8381.6)*.

Parámetros del encoder:	**Parámetros del variador:**	
• *Sentido de conteo (8708.6)*	• *Inversión del sentido de giro (8362.2)* • *Sentido de conteo (8381.6)*	
8708.6 = Normal	8362.2 = Off 8381.6 = Normal	8362.2 = On 8381.6 = Invertido
8708.6 = Invertido	8362.2 = On 8381.6 = Normal	8362.2 = Off 8381.6 = Invertido

Protección contra el rebasamiento de la velocidad mecánica máxima

Para evitar que se rebase la velocidad mecánica máxima del encoder, las opciones de seguridad MOVISAFE® CS..A vigilan los siguientes límites de exceso de velocidad.

Tipo de encoder	**Límite de exceso velocidad** **min^{-1}**	**Velocidad límite mecánica del encoder** **min^{-1}**
EI7C FS	3800	5700

31962386/ES – 02/2024

AVISO

Una superación del límite de exceso de velocidad produce dentro de la opción de seguridad un mensaje de fallo con la respuesta en caso de fallo "STO" dentro de 13 ms para el encoder integrado EI7C FS. Para ejecutar la respuesta en caso de fallo a través de la conmutación STO se necesitan otros 2 ms.

Asegúrese mediante la aplicación de que no se alcanzan las velocidades mecánicas máximas durante este tiempo (13 ms).

6.4.10 Requisitos del cable de encoder

- Utilice un cable de encoder apantallado. Conecte el apantallado en ambos lados.
- Longitud máxima del cable: 100 m
- Utilice los cables de encoder prefabricados de SEW-EURODRIVE. Si utiliza otros cables de encoder, tenga en cuenta los siguientes requisitos:
  - Longitud del cable de encoder ≤ 50 m

    La sección transversal de los conductores del cable de encoder debe ser ≥ 0.25 mm^2. La resistencia de los conductores no debe ser superior a 78 Ω/km (a 20 °C).
  - Longitud del cable de encoder > 50 m:

    La sección transversal de los conductores para la tensión de alimentación de encoder y GND debe ser ≥ 0.5 mm^2. La resistencia de los conductores no debe ser superior a 39 Ω/km. La resistencia de los conductores de señal no debe ser superior a 78 Ω/km (a 20 °C).
  - El cable de encoder no debe superar las siguientes capacitancias:

    Capacitancia conductor/conductor: CA' = 70 pF/m

    Capacitancia conductor/pantalla: CS' = 120 pF/m
  - En la trayectoria de la señal desde el encoder hasta el variador, no debe haber derivaciones a otras unidades en las señales del encoder.

El cable de encoder no debe transmitir otras señales que no sean las del encoder; es decir, las señales del encoder no deben transmitirse junto con otras señales en un mismo cable. Los conductores de las señales del encoder se deben trenzar por pares de la siguiente manera:

- U_B y GND
- A+ y A-
- B+ y B-

6.4.11 Recepción

Para determinar la seguridad de una máquina o una instalación, el fabricante debe realizar una evaluación general. Debe comprobarse la eficacia de cualquier disminución de riesgos. También debe comprobarse si se alcanza la integridad de seguridad requerida (SIL y/o PL) para cada función de seguridad que se implemente.

Para demostrar la integridad de seguridad alcanzada, se puede utilizar, por ejemplo, la herramienta de cálculo "SISTEMA" del Instituto alemán para la protección en el trabajo (Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)).

31962386/ES – 02/2024

6.5 Entradas binarias seguras (F-DI..)

El procesamiento de señales de las salidas binarias seguras se lleva a cabo en 2 canales dentro de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A. Las salidas binarias seguras son adecuadas para aplicaciones hasta SIL 3 conforme a EN 61508 y el Performance Level e conforme a EN ISO 13849-1. Los siguientes sensores externos y su cableado deben corresponder a la clase de seguridad requerida en cada caso.

- Sensores que conmutan o desactivan la alimentación de sensor F-SSx con pulso activado en una salida binaria segura (F-DIx). El comportamiento temporal del funcionamiento por pulsos no debe estar influido por el sensor.
- Sensores electrónicos o aparatos de evaluación que generan de forma independiente impulsos de prueba (impulsos de conexión y desconexión) en las señales de entrada, cuya duración es < 1 ms.
- Cualquier fuente de señal que genere una señal de entrada de CC según las especificaciones de F-DIx.

Tenga en cuenta para ello los esquemas de conexión del capítulo "Instalación eléctrica" > "Ejemplos de conexión de entradas binarias seguras (F-DI..) ". Según el tipo de sensor se limitan las variantes de conexión posibles. Tenga en cuenta también el capítulo "Requisitos para sensores externos", así como las normativas de instalación generales.

Los posibles rebotes de contactos y averías pueden filtrarse a través de un filtro de entrada parametrizable. Los procesos de rebote y averías que son más cortos que el tiempo de filtrado establecido son eliminados de la señal.

Las entradas que no se usan no deberán conectarse. Una entrada abierta se evalúa siempre como señal "0". El estado de seguridad de las entradas binarias seguras es la salida de "0 lógico" en los valores de proceso correspondientes.

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A evalúa las entradas binarias seguras del siguiente modo.

Tipo de conexión de 1 canal (contacto normalmente cerrado):

Nivel lógico de borna de entrada F-DI.	Valor de proceso F-DI.
0	0
1	1

Tipo de conexión de 2 canales equivalente (contacto normalmente cerrado/contacto normalmente cerrado):

Nivel lógico de borna de entrada F-DI.	Nivel lógico de borna de entrada F-DI. + 1	Valor de proceso F-DI.
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Tipo de conexión de 2 canales antivalente (contacto normalmente cerrado/contacto normalmente abierto):

Nivel lógico de borna de entrada F-DI.	Nivel lógico de borna de entrada F-DI. + 1	Valor de proceso F-DI.
0	0	0
0	1	0

31962386/ES – 02/2024

Nivel lógico de borna de entrada F-DI.	Nivel lógico de borna de entrada F-DI. + 1	Valor de proceso F-DI.
1	0	1
1	1	0

En la evaluación por pares, las 2 entradas binarias seguras F-DI. se agrupan en un par de entrada que actúa sobre un valor de proceso común.

La asignación se realiza según la tabla siguiente.

Borna de entrada	Par de entrada	Valor de proceso asignado
F-DI0	F-DI0/1	F-DI0
F-DI1		
F-DI2	F-DI2/3	F-DI2
F-DI3		

6.5.1 Control del tiempo de discrepancia

La opción de seguridad realiza una vigilancia del tiempo de discrepancia para pares de entradas en el tipo de conexión de 2 canales equivalente y de 2 canales antivalente. La vigilancia del tiempo de discrepancia comprueba si las dos señales de entrada proporcionan niveles sin fallos que coinciden con el estado de conmutación del sensor. Se tolera una desviación del tiempo de discrepancia parametrizado. Si la desviación del estado de señal esperado excede el tiempo de discrepancia, se produce un fallo de entrada. El tiempo de discrepancia se puede ajustar para cada par de entrada mediante un parámetro.

La opción de seguridad realiza una función de prueba de interruptor para los pares de entrada en el tipo de conexión de 2 canales equivalente y de 2 canales antivalente con el fin de comprobar que el interruptor conectado tenga un comportamiento de conmutación correcto tras un fallo de discrepancia detectado. La función de prueba de interruptor se puede activar y desactivar para cada par de entrada mediante un parámetro. La función de prueba de interruptor presupone que los contactos de conmutación pasan al estado abierto/accionado después de producirse el fallo de discrepancia, de modo que las dos señales de entrada cambian al estado requerido para la prueba del interruptor:

- Tipo de conexión de 2 canales equivalente
  - F-DI. = "0" lógico
  - F-DI. + 1 = "0" lógico
- Tipo de conexión de 2 canales antivalente
  - F-DI. = "0" lógico
  - F-DI. + 1 = "1" lógico

Solo en este caso puede confirmarse el error de discrepancia, de lo contrario no es posible la confirmación y la entrada permanece en el fallo de discrepancia.

31962386/ES – 02/2024

6.5.2 Bloqueo

Las entradas binarias seguras disponen de una función de bloqueo. Esta se puede activar con la herramienta de parametrización "Assist CS.." mediante un parámetro. El bloqueo impide que una función parcial de seguridad activada a través de las entradas binarias seguras se desactive sin intervención del usuario, cambiando las señales de entrada del estado "0" al estado "1". El bloqueo ajusta el valor de proceso de la entrada binaria segura a "0" lógico hasta que se realiza la confirmación.

El desbloqueo puede efectuarse del siguiente modo:

- A través de una entrada binaria segura parametrizada como "Confirmación de entrada binaria segura de bloqueo".
- A través de una entrada binaria segura parametrizada como "Confirmación de entrada binaria segura de bloqueo y fallo".
- A través del bit "Confirmación F-DI" en los datos de salida de proceso seguros.

Cada vez que se conecta la opción de seguridad, las entradas con parametrización activa permanecen en "0" lógico hasta que se realiza la confirmación.

El desbloqueo se realiza mediante un flanco 0 → 1. Si en la F-DI a la que se asignó el desbloqueo llega una señal high permanente, se emite un aviso tras 20 s. Cada vez que se conecta la opción de seguridad, las entradas binarias seguras con parametrización activa permanecen en "0" lógico hasta que se realiza una confirmación.

Si una de las siguientes funciones está asignada a la entrada binaria segura, no se puede activar la función de bloqueo F-DI:

- Confirmación de fallo
- Desbloqueo F-DI
- Desbloqueo F-DI y confirmación de fallo
- Muting
- Modo de prueba

6.5.3 Vigilancia de señal

La vigilancia de señal detecta si la señal de entrada está en un estado indefinido (estado inestable) demasiado tiempo. La duración máxima que se permite para un estado inestable se calcula a partir del tiempo de filtrado establecido multiplicado por el valor del parámetro *Vigilancia de señal* (índice 8704, subíndice 8). A través del parámetro *Vigilancia de señal* también se puede desactivar la función con el valor "0". Si la vigilancia de señal está activa y se ha sobrepasado la duración máxima, la opción de seguridad reacciona con un fallo de entrada.

31962386/ES – 02/2024

6.5.4 Pulso y reconocimiento de fallo cruzado

Información sobre la parametrización y principios de funcionamiento disponible en el capítulo "Puesta en marcha".

Cuando se utiliza el reconocimiento de fallo cruzado para una entrada binaria segura F-DI.., debe seguirse la siguiente asignación entre la alimentación de sensor F-SS.. y la entrada binaria segura F-DI..:

- F-DI00, F-DI02 a través del sensor correspondiente con F-SS0.
- F-DI01, F-DI03 a través del sensor correspondiente con F-SS1.

El reconocimiento de fallo cruzado se puede seleccionar por separado para cada entrada.

Si no se utiliza el reconocimiento de fallo cruzado (por ejemplo, con sensores con salida OSSD), los sensores se pueden alimentar bien desde F-SS0/F-SS1 o desde una tensión de +24 V diferente que tenga la misma referencia de tierra.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro por mal ajuste de los parámetros *Tipo de conexión* en caso de conexión de sensores de 2 canales. Cuando se ajusta "1 canal" no hay supervisión de redundancia ni de discrepancia.

Lesiones graves o fatales.

- Cuando se ajustan sensores de 2 canales tiene que ajustar los parámetros *Tipo de conexión* a "2 canales (antivalente/equivalente)".

Para aplicaciones de seguridad solo son admisibles las variantes de conexión siguientes. Observe también la asignación de las variantes de conexión de las entradas binarias seguras a las estructuras de categoría conforme a EN ISO 13849-1.

31962386/ES – 02/2024

6.6 Salida binaria segura interna F-DO_STO

La opción de seguridad CS..A dispone de una salida binaria segura interna para conmutar la función STO interna de la unidad básica. La salida binaria segura interna está conectada eléctricamente a las bornas STO de la unidad básica. Por esta razón, no se debe conectar nada a las bornas externas.

Para la salida binaria segura interna es admisible una frecuencia de conmutación máxima de 10 Hz. El estado de conmutación de la salida binaria segura interna debe ser estable "1" o estable "0" por lo menos una vez durante al menos 2 segundos (2.5 segundos con el diagnóstico avanzado activado) en un intervalo de 60 segundos.

La salida binaria segura interna F-DO_STO se utiliza siempre en el tipo de conexión "2 polos, conmutación P" y está reservada exclusivamente para la función STO de la unidad básica. Si los diagnósticos implementados para a salida binaria segura interna F-DO_STO detectan un fallo, se produce la respuesta "Fallo de salida", que bloquea la salida.

También se puede activar un diagnóstico avanzado para la salida binaria segura interna F-DO_STO. Si el diagnóstico detecta un fallo, se produce la respuesta "Fallo de salida", que bloquea la salida.

El diagnóstico avanzado tiene las siguientes opciones de ajuste:

- Ajuste "Prueba al deseleccionar"

  Con este ajuste se comprueba la capacidad de funcionamiento del diagnóstico en la conmutación STO de la unidad básica inmediatamente después de deseleccionar la función STO.

- Ajuste "Prueba al deseleccionar y vigilancia de tiempo"

  Este ajuste es idéntico a la opción "Prueba al deseleccionar". Si el diagnóstico no se ha realizado en un plazo de 8 horas, la opción de seguridad emite adicionalmente un mensaje de aviso. La vigilancia de tiempo solo funciona correctamente si la opción de seguridad deselecciona la función STO antes de que expire el intervalo de diagnóstico de 8 horas. La prueba no se lleva a cabo cuando se activa la opción de seguridad. Al utilizar la vigilancia de tiempo, no está permitida una conexión/desconexión cíclica de la opción de seguridad, ya que al volver a conectar se resetea la vigilancia de tiempo y no se ejecuta ninguna prueba. La opción de seguridad emite a las 8 horas después de la última prueba después de la conexión un mensaje de aviso.

31962386/ES – 02/2024

6.7 Intercambio de datos con el control de nivel superior

6.7.1 Introducción

Las unidades básicas con opción de seguridad integrada son compatibles con el funcionamiento en paralelo de comunicación estándar y segura a través de un sistema de bus o una red. Una comunicación segura es posible a través de PROFIsafe y CIP Safety™.

La comunicación PROFIsafe segura es posible a través de PROFINET. Para ello, la unidad básica con opción de seguridad integrada debe estar conectada a un control a prueba de fallos (F-PLC) a través de PROFINET.

La comunicación CIP Safety™ segura es posible a través de EtherNet/IP™. Para ello, la unidad básica con opción de seguridad integrada debe estar directamente conectada a un control a prueba de fallos (F-PLC) a través de EtherNet/IP.

Para el control de las funciones parciales de seguridad y para la evaluación de las respuestas de la opción de seguridad mediante PROFIsafe o CIP Safety™, se debe tener en cuenta la asignación de cada uno de los bits dentro los datos F de entrada/salida de proceso.

En la variante de perfil "System" se transmiten adicionalmente un valor de proceso de 16 bits y uno de 32 bits. La velocidad segura se puede transmitir mediante los valores de proceso.

31962386/ES – 02/2024

6.7.2 Protocolo de seguridad PROFIsafe

Acceso de periferia F de la opción de seguridad en TIA Portal

Versión 2.4 de PROFIsafe

Las opciones de seguridad CSB..A requieren para la comunicación segura un total de 8 bytes de datos de entrada y 7 bytes de datos de salida para la parte de telegrama de PROFIsafe, y los ocupa en la imagen del proceso. De ellos, 4 bytes de datos de entrada y 3 bytes de datos de salida son los datos los datos I/O de seguridad reales (datos útiles F). Para el intercambio de datos a través de PROFIsafe con las opciones de seguridad CSB..A es necesario el módulo con la denominación módulo F-I/O (4/3 bytes).

La opción de seguridad CSL..A/CSS..A necesita para la comunicación segura con la variante de perfil "Technology" un total de 10 bytes de datos de entrada y 9 bytes de datos de salida para la parte de telegrama de PROFIsafe y los ocupa en la imagen del proceso. De ellos, 6 bytes de datos de entrada y 5 bytes de datos de salida son los datos I/O de seguridad reales (datos útiles F). Para el intercambio de datos a través de PROFIsafe con la opción de seguridad CSL es necesario el módulo con la denominación módulo F-I/O (6/5 byte).

La opción de seguridad CSL..A/CSS..A necesita para la comunicación segura con la variante de perfil "System" un total de 16 bytes de datos de entrada y 9 bytes de datos de salida para la parte de telegrama de PROFIsafe y los ocupa en la imagen del proceso. De ellos, 12 bytes de datos de entrada y 5 bytes de datos de salida son los datos I/O de seguridad reales (datos útiles F). Para el intercambio de datos a través de PROFIsafe con la opción de seguridad CSL es necesario el módulo con la denominación módulo F-I/O (12/5 byte).

Los 4 bytes restantes se necesitan para la salvaguarda de telegramas según especificación PROFIsafe.

Versión 2.6 de PROFIsafe

Las opciones de seguridad CSB..A requieren para la comunicación segura un total de 9 bytes de datos de entrada y 8 bytes de datos de salida para la parte de telegrama de PROFIsafe, y los ocupa en la imagen del proceso. De ellos, 4 bytes de datos de entrada y 3 bytes de datos de salida son los datos I/O de seguridad reales (datos útiles F). Para el intercambio de datos a través de PROFIsafe con las opciones de seguridad CSB..A es necesario el módulo con la denominación módulo F-I/O (4/3 bytes) V2.6.

La opción de seguridad CSL..A/CSS..A necesita para la comunicación segura con la variante de perfil "Technology" un total de 11 bytes de datos de entrada y 10 bytes de datos de salida para la parte de telegrama de PROFIsafe y los ocupa en la imagen del proceso. De ellos, 6 bytes de datos de entrada y 5 bytes de datos de salida son los datos I/O de seguridad reales (datos útiles F). Para el intercambio de datos a través de PROFIsafe con la opción de seguridad CSL es necesario el módulo con la denominación módulo F-I/O (6/5 byte) 2.6.

La opción de seguridad CSL..A/CSS..A necesita para la comunicación segura con la variante de perfil "System" un total de 17 bytes de datos de entrada y 10 bytes de datos de salida para la parte de telegrama de PROFIsafe y los ocupa en la imagen del proceso. De ellos, 12 bytes de datos de entrada y 5 bytes de datos de salida son los datos I/O de seguridad reales (datos útiles F). Para el intercambio de datos a través de PROFIsafe con la opción de seguridad CSL es necesario el módulo con la denominación módulo F-I/O (12/5 byte) 2.6.

Los 5 bytes restantes se necesitan para la salvaguarda de telegramas según especificación PROFIsafe.

31962386/ES – 02/2024

Tipo de dirección 1 de PROFIsafe

La unicidad de la dirección de PROFIsafe es garantizada solo por la dirección de destino.

- La dirección de destino debe ser inequívoca en la red de bus de campo y de control. Esto significa que los rangos de dirección de destino de todos los F-PLC no deben entrecruzarse.
- Las direcciones de destino y de origen entran en el valor CRC del programa de seguridad del F-PLC.

Tipo de dirección 2 de PROFIsafe

La unicidad de la dirección de PROFIsafe puede ser garantizada por la combinación de las direcciones de destino y de origen.

- La dirección de destino debe ser inequívoca en la red de control y diferenciarse de todas las direcciones de destino del tipo de dirección 1 de PROFIsafe en la misma red.
- La dirección de origen que se utiliza para la periferia F de un F-PLC debe ser inequívoca en toda la red.
- Las direcciones de destino y de origen entran en el valor CRC del programa de seguridad del F-PLC.

Componente de datos de periferia F de la opción de seguridad

Para cada opción de seguridad se genera automáticamente un componente de datos de periferia F durante la traducción en la herramienta de configuración (HW-Config). El componente de datos de periferia F le ofrece al usuario una interfaz mediante la que puede evaluar o controlar variables en el programa de seguridad.

El nombre simbólico está formado por el prefijo fijo "F", la dirección inicial de la periferia F y el nombre anotado en la configuración en las propiedades de objeto para la periferia F (ejemplo: F00008_198).

31962386/ES – 02/2024

La siguiente tabla muestra el componente de datos de periferia F de la opción de seguridad:

	Dirección	Nombre simbólico (Variable)	Tipo de datos	Función	Por defecto
Variables que el usuario puede controlar.	DBX0.0	"F00008_198" (PASS_ON)	BOOL	1: Activar pasivación	0
	DBX0.1	"F00008_198" (ACK_NEC)	BOOL	1: Confirmación para reintegración de la opción de seguridad necesaria	1
	DBX0.2	"F00008_198" (ACK_REI)	BOOL	1: Confirmación para reintegración	0
	DBX0.3	"F00008_198" (IPAR_EN)	BOOL	Variable para cambio de ajuste de parámetros (no es soportada por la opción de seguridad)	0
Variables que el usuario puede leer.	DBX2.0	"F00008_198" (PASS-OUT)	BOOL	Realizar pasivación	1
	DBX2.1	"F00008_198" (QBAD)	BOOL	1: Se emiten valores de sustitución	1
	DBX2.2	"F00008_198" (ACK_REQ)	BOOL	1: Solicitud de confirmación para reintegración	0
	DBX2.3	"F00008_198" (IPAR_OK)	BOOL	Variable para cambio de ajuste de parámetros (no es soportada por la opción de seguridad)	0
	DBB3	"F00008_198" (DIAG)	BYTE	Información de servicio	–

PASS_ON

Con la variable *PASS_ON* puede activar una pasivación de la opción de seguridad. Mientras *PASS_ON = 1*, se produce una pasivación de la periferia F.

ACK_NEC

Después de solucionar un fallo tiene lugar la reintegración de la opción de seguridad en función del ajuste de la variable *ACK_NEC*.

- *ACK_NEC = 0:* Se produce una reintegración automática.
- *ACK_NEC = 1:* Se produce una reintegración por medio de una confirmación de usuario.

31962386/ES – 02/2024



⚠ ADVERTENCIA

Parametrización no permitida de la variable *ACK_NEC = 0*.

Lesiones graves o fatales

- El ajuste de parámetros de la variable *ACK_NEC = 0* solo está permitido si desde el punto de vista de la seguridad es admisible una reintegración automática para el proceso correspondiente.
- Compruebe si es admisible una reintegración automática para el proceso correspondiente.

ACK_REI — Para una reintegración de la opción de seguridad es necesaria una confirmación del usuario con flanco positivo en la variable *ACK_REI* después de confirmar el fallo. Una confirmación de usuario solo es posible cuando la variable *ACK_REQ = 1*.

ACK_REQ — El sistema de control F activa *ACK_REQ = 1* tan pronto como están subsanados todos los fallos en el intercambio de datos con la opción de seguridad. Una vez confirmado correctamente el recibo, el sistema de control F pone *ACK_REQ* a 0.

PASS_OUT — La variable *PASS_OUT* indica si existe una pasivación de la opción de seguridad. Se emiten valores de sustitución.

QBAD — Fallo en el intercambio de datos con la opción de seguridad. Indica que existe una pasivación. Se emiten valores de sustitución.

DIAG — A través de la variable *DIAG* se pone a disposición para fines de servicio técnico una información a prueba de fallos sobre errores ocurridos en el sistema de control F. Para más información, véase el respectivo manual del sistema de control F.

Confirmación del intercambio de datos PROFIsafe

Para el intercambio seguro de datos de la opción de seguridad a través de PROFIsafe, la comunicación PROFIsafe no debe tener fallos. Cuando esté pendiente una solicitud de confirmación de la opción de seguridad a través del bit *ACK_REQ* en el componente de datos de periferia F, el usuario debe activar una confirmación mediante un flanco ascendente a través del bit *ACK_REI*.

Tan pronto como el intercambio seguro de datos de la opción de seguridad a través de PROFIsafe esté libre de fallos, los errores de la opción de seguridad pueden confirmarse mediante un flanco 0 → 1 a través del bit "Confirmación" en el perfil de datos de proceso F.

31962386/ES – 02/2024

6.7.3 Protocolo de seguridad CIP Safety™

Intercambio de datos

Para la comunicación a través de CIP Safety™, la opción de seguridad (Target) debe estar conectada mediante EtherNet/IP™ a un control a prueba de fallos (F-Originator).

Intercambio de datos CIP Safety™ con MOVISAFE® CSB..A

Para el intercambio de datos a través de CIP Safety™ entre la opción de seguridad y un control a prueba de fallos, las opciones de seguridad CSB..A tienen la denominación de módulo "Safety Output" y "Safety Input" con la siguiente asignación de los datos de proceso:

- Variante de perfil "Technology"
  - 16 bytes de datos de entrada

    Los 4 primeros bytes contienen los datos útiles del perfil Protocolo FS, los demás bytes se necesitan para la conexión IO Safety.
  - 14 bytes de datos de salida

    Los 3 primeros bytes contienen los datos útiles del perfil Protocolo FS, los demás bytes se necesitan para la conexión IO Safety

Intercambio de datos CIP Safety™ con MOVISAFE® CSL..A/CSS..A

Para el intercambio de datos a través de CIP Safety™ entre la opción de seguridad y un control de nivel superior, la opción de seguridad CSL..A/CSS..A tiene la denominación de módulo "Safety Output" y "Safety Input" con la siguiente asignación de los datos de proceso:

- Variante de perfil "Technology"
  - 20 bytes de datos de entrada

    Los 6 primeros bytes contienen los datos útiles del perfil Protocolo FS, los demás bytes se necesitan para la conexión IO Safety.
  - 18 bytes de datos de entrada

    Los 5 primeros bytes contienen los datos útiles del perfil Protocolo FS, los demás bytes se necesitan para la conexión IO Safety.
- Variante de perfil "System"
  - 32 bytes de datos de entrada

    Los 12 primeros bytes contienen los datos útiles del perfil Protocolo FS, los demás bytes se necesitan para la conexión IO Safety.
  - 18 bytes de datos de entrada

    Los 5 primeros bytes contienen los datos útiles del perfil Protocolo FS, los demás bytes se necesitan para la conexión IO Safety.

Los datos del perfil deben ser evaluados y proporcionados en CIP Safety™ en la representación "Little Endian".

31962386/ES – 02/2024

Puesta en marcha en el protocolo de seguridad CIP Safety™

La opción de seguridad soporta 2 tipos de puesta en marcha en una red CIP Safety™. La selección se realiza mediante el parámetro *Modo de asignación de dirección* con los dos ajustes de parámetro "A través de CIP Safety™ Originator" y "Mediante parametrización". En el estado de entrega, el parámetro *Modo de asignación de dirección* está ajustado a "A través de CIP Safety™ Originator". De este modo, la puesta en marcha se puede realizar mediante la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos.

Después de la puesta en marcha, el usuario debe asegurarse de que el control a prueba de fallos y la opción de seguridad tengan la configuración correcta. El usuario debe comprobar mediante pruebas propias que los datos de configuración se han descargado correctamente. Todos los parámetros de dirección se ajustan mediante mecanismos CIP del control a prueba de fallos o su herramienta de ingeniería.

Activar el protocolo de seguridad CIP Safety™

En el estado de entrega no hay activado ningún protocolo de seguridad en la opción de seguridad. Este es el requisito previo para activar el protocolo de seguridad CIP Safety™ en la opción de seguridad a través de la conexión EtherNet/IP™. El cambio tiene lugar en el Object del parámetro con el Class Code 0x0F de la conexión EtherNet/IP™ y de la instancia 4. Para ello, el usuario debe escribir mediante el servicio CIP *Set_Attribute_Single* el valor "1" en el atributo 1 en el objeto de datos. En la opción de seguridad, la conmutación tiene lugar internamente en CIP Safety™ y se guarda de forma no volátil. Mediante el servicio CIP *Get_Attribute_Single* se puede leer en la conexión EtherNet/IP™ si la funcionalidad CIP Safety™ está activada o desactivada.

Todos los parámetros de dirección se ajustan mediante mecanismos CIP del control a prueba de fallos o su herramienta de ingeniería. Los derechos de gestión del Target CIP Safety™ sólo se pueden restablecer mediante un Safety Reset Type 2.

Direccionamiento de CIP Safety™

CIP Safety™ requiere que un dispositivo EtherNet/IP™ debe tener un número inequívoco de nodo de red (TUNID, Target Unique Network Identifier). El TUNID se compone de la dirección IP del variador y el Safety Network Number (SNN) y se genera en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos. La opción de seguridad conserva su TUNID tras la asignación. El TUNID se escribe de forma no volátil en la memoria de claves.

Safety Network Number (SNN)

El Safety Network Number (SNN) identifica una red de forma inequívoca en todas las redes del sistema de seguridad. El SNN es responsable de asignar un número inequívoco a cada red de seguridad o subred de seguridad dentro de un sistema. El SNN representa una parte del ID de nodo de red inequívoco (Unique Network Identifier, UNID).

El Safety Network Number (SNN) de la opción de seguridad debe coincidir con el Safety Network Number del control a prueba de fallos asignado.

La opción de seguridad conserva su SNN tras la asignación. El SNN debe restablecerse primero antes de poder reutilizarlo con otro valor.

31962386/ES – 02/2024

Formato SNN

El SNN es un número hexadecimal que consta de seis bytes y puede configurarse en 2 formatos:

- Basado en tiempo

  Si se selecciona el formato basado en tiempo, el SNN incluye una fecha y hora localizadas.

- Manual

  Si se selecciona el formato manual, el SNN incluye un tipo de red y debe tener un valor decimal de 1 a 9999.

Para ello se debe cumplir la siguiente condición:

- El variador ya está integrado en la red EtherNet/IP™ en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos.

Target Unit Network Identifier (TUNID)

CIP Safety™ requiere que un dispositivo EtherNet/IP™ debe tener un número inequívoco de nodo de red (Target Unique Network Identifier, TUNID). El TUNID se compone de la dirección IP del variador y del Safety Network Number (SNN).

La opción de seguridad conserva su TUNID tras la asignación. El TUNID se escribe de forma no volátil en la memoria de claves.

Asignación mediante MOVISUITE® Assist CS..

Para la asignación del TUNID, se debe leer el SNN de la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos y se debe acetar en MOVISUITE® Assist CS.. Además, el Target Network ID (dirección IP de la unidad) debe coincidir con la dirección IP de la conexión EtherNet/IP™ y el ajuste en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos. Para ello se debe leer la dirección IP de la conexión EtherNet/IP™ MOVISUITE® y se debe aceptar en MOVISUITE® Assist CS..

Para ello se deben cumplir todas las siguientes condiciones:

- En Assist CS.., en el menú Comunicación F se debe seleccionar el tipo de protocolo CIP Safety™ y el parámetro *Modo de asignación de dirección* debe estar ajustado a "Mediante parametrización".
- El variador ya está integrado en la red EtherNet/IP™ en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos.
- La dirección IP y el SNN del variador están ajustados en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos.
- El variador está planificado con la dirección IP.

31962386/ES – 02/2024

Asignación del TUNID en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos

El TUNID se debe asignar al objeto CIP Safety™ "Safety Supervisor" mediante servicios específicos CIP con los códigos de servicio *0x56 (Propose_TUNID)* y *0x57 (Apply_TUNID)*.

Para ello se deben cumplir todas las siguientes condiciones:

- El variador ya está integrado en la red EtherNet/IP™ en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos.
- La dirección IP y el SNN del variador están ajustados en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos.
- El variador está planificado con la dirección IP.
- El TUNID tiene el valor del momento de la entrega (valor por defecto; todos los bytes 0xFF)
- El objeto CIP Safety™ emite en el modo online el estado "Waiting for TUNID".

El TUNID debe restablecerse primero antes de poder reutilizarlo con otro valor. Esto se puede hacer mediante el servicio CIP Safety™ "Safety Reset".

Safety Configuration Identifier (SCID)

El Safety Configuration Identifier (SCID) es una combinación de Safety Configuration CRC (SCCRC) y Safety Configuration Time Stamp (SCTS). El SCID sirve para identificar de forma inequívoca una configuración para la opción de seguridad y el control a prueba de fallos.

La Safety Configuration CRC (SCCRC) es la suma de verificación (CRC) de los datos de configuración específicos de la aplicación de la opción de seguridad.

El Safety Configuration Time Stamp (SCTS) es el sello de tiempo de la configuración específica de la aplicación de la opción de seguridad. El SCTS se transmite en formato CIP-Date-and-Time como valor hex.

La opción de seguridad tiene un SCTS definido estáticamente con el valor 0x02932E004792. Este corresponde al sello de tiempo 01/03/2022/12 horas. En la herramienta de ingeniería MOVISUITE®, el SCTS se recalcula en función de la hora local ajustada localmente del sistema informático y se muestra mediante un parámetro de indicación.

El SCID mostrado en la herramienta de ingeniería MOVISUITE® debe adoptarse para el proceso de conexión si el usuario pretende que los datos de configuración específicos de la aplicación sean verificados por la opción de seguridad en el establecimiento de la conexión (SafetyOpen Type 2a). Para ello, el usuario debe leer los valores SCCRC y SCTS de la herramienta de ingeniería MOVISUITE® y transferirlos a la herramienta de ingeniería del control de seguridad (aplicación recomendada).

Si el usuario inicia el establecimiento de la conexión con un SCID igual a cero, no se realiza ninguna comprobación del SCID en la opción de seguridad. En este caso, el usuario es responsable de que el control a prueba de fallos y la opción de seguridad tengan la configuración correcta (SafetyOpen Type 2b). El mecanismo es soportado pero no se recomienda su aplicación productiva.

La opción de seguridad no se puede configurar a través del control a prueba de fallos en el proceso de conexión (no se soporta SafetyOpen Type 1).

31962386/ES – 02/2024

Servicio CIP Safety™ "Safety Reset"

La opción de seguridad se puede restablecer mediante el servicio CIP Safety™ "Safety Reset" al objeto Safety Supervisor. Se soportan Safety Reset Type 0 y 2.

- Safety Reset Type 0
  - La conexión EtherNet/IP™ se reinicia.
  - La opción de seguridad se reinicia.
- Safety Reset Type 2
  - La conexión EtherNet/IP™ se reinicia.
  - La opción de seguridad se reinicia.
  - La opción de seguridad puede restablecer a los valores por defecto los parámetros CIP Safety™ TUNID, CFUNID y OCPUNID. Para ello se evalúa adicionalmente el atributo existente en el servicio "Bit Map" (bit 2: TUNID, bit 4: CFUNID, bit 5: OCPUNID).

Los parámetros *AlarmEnable* y *WarningEnable* se ajustan siempre a sus valores por defecto.

Se deben cumplir los siguientes requisitos:

- En Assist CS.., en el menú "Comunicación F" se debe seleccionar el tipo de protocolo "CIP Safety™" y el modo de asignación de dirección debe estar ajustado a "A través de CIP Safety™ Originator".
- Debe haber una parametrización válida.
- La conexión de comunicación CIP debe estar bloqueada (inhibit).

31962386/ES – 02/2024

6.7.4 Perfiles de datos de proceso F

En el control F se debe aplicar "0" a todos los bits descritos como "Reserva".

CSB51A variante de perfil "Technology"

Datos de salida de proceso

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
0	0	STO	0	Activar STO.
			1	Desactivar STO.
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Confirmación del fallo	0	Sin confirmación.
			1	Confirmación de fallo (flanco 0 → 1)
1	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		
2	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	SSX1	0	Activar SSx1.
			1	Desactivar SSx1.
	3	SSX2	0	Activar SSx2.
			1	Desactivar SSx2.
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		

31962386/ES – 02/2024

Datos de entrada de proceso

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
0	0	STO	0	STO no está activa. La desconexión segura del accionamiento no está activa.
			1	STO indica el estado "STO activa". El estado de la salida interna F-DO_STO está desconectado.
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Aviso	0	CSB51A no señaliza ningún aviso
			1	CSB51A señaliza un aviso
	7	Estado de fallo	0	CSB51A funciona sin fallos.
			1	Hay al menos un fallo en CSB51A.
1	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	No aceptada	0	Unidad aceptada.
			1	Unidad no aceptada.
2	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	SSx1	0	SSx1 no está activo.
			1	SSx1 está activo.
	3	SSx2	0	SSx2 no está activo.
			1	SSx2 está activo.
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		

31962386/ES – 02/2024

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
3	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		

CSL51A variante de perfil "Technology"

Datos de salida de proceso

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
0	0	STO	0	Activar STO.
			1	Desactivar STO.
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Muting	0	Desactivar Muting fallo de encoder.
			1	Activar Muting fallo de encoder.
	5	Modo de prueba activo	0	Desactivar modo de prueba.
			1	Activar modo de prueba.
	6	Desbloqueo F-DI	0	Sin confirmación.
			1	Confirmación del F-DI bloqueado (flanco 0 → 1).
	7	Confirmación del fallo	0	Sin confirmación.
			1	Confirmación del fallo (flanco 0 → 1).
1	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		

31962386/ES – 02/2024

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
2	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	SSX1	0	Activar SSx1.
			1	Desactivar SSx1.
	3	SSX2	0	Activar SSx2.
			1	Desactivar SSx2.
	4	SDI1	0	Activar SDI1.
			1	Desactivar SDI1.
	5	SDI2	0	Activar SDI2.
			1	Desactivar SDI2.
	6	Reserva		
	7	Reserva		
3	0	SLS1	0	Activar SLS1.
			1	Desactivar SLS1.
	1	SLS2	0	Activar SLS2.
			1	Desactivar SLS2.
	2	SLS3	0	Activar SLS3.
			1	Desactivar SLS3.
	3	SLS4	0	Activar SLS4.
			1	Desactivar SLS4.
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		
4	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		

31962386/ES – 02/2024

Datos de entrada de proceso

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
0	0	STO	0	STO no está activa. La desconexión segura no está activa.
			1	STO indica el estado "STO activa". Todas las salidas parametrizadas STO están desconectadas.
	1	Diagnóstico de función de seguridad del accionamiento (ASF)	0	Ninguna función parcial de seguridad ha detectado que se haya excedido un valor límite.
			1	Al menos una función parcial de seguridad seleccionada ha detectado que se ha excedido un valor límite o no puede realizar una vigilancia de valores límite como consecuencia de un fallo.
	2	Reserva		
	3	Datos de entrada válidos	0	Al menos uno de los valores de proceso F-DI envía un valor de sustitución.
			1	Todos los valores de proceso F-DI contienen valores actuales.
	4	Muting	0	La función de Muting fallo de encoder no está activa o se ha producido un fallo.
			1	La función de Muting fallo de encoder está activa.
	5	Modo de prueba activo	0	El modo de prueba de las funciones parciales de seguridad no está activo.
			1	El modo de prueba de las funciones parciales de seguridad está activo.
	6	Aviso	0	La opción de seguridad se encuentra en funcionamiento sin fallos.
			1	Al menos un aviso en la opción de seguridad está activo.
	7	Estado de fallo	0	La opción de seguridad se encuentra en funcionamiento sin fallos.
			1	Al menos un fallo está presente en la opción de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
1	0	F-DI00	0	Valor de proceso F-DI00: "low" o fallo.
			1	Valor de proceso F-DI00: "high".
	1	F-DI01	0	Valor de proceso F-DI01: "low" o fallo.
			1	Valor de proceso F-DI01: "high".
	2	F-DI02	0	Valor de proceso F-DI02: "low" o fallo.
			1	Valor de proceso F-DI02: "high".
	3	F-DI03	0	Valor de proceso F-DI03: "low" o fallo.
			1	Valor de proceso F-DI03: "high".
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	No aceptada	0	Unidad aceptada.
			1	Unidad no aceptada.
2	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	SSx1	0	SSx1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSx1 está activo.
	3	SSx2	0	SSx2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSx2 está activo.
	4	SDI1	0	SDI1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SDI1 está activo.
	5	SDI2	0	SDI2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SDI2 está activo.
	6	Reserva		
	7	Reserva		
3	0	SLS1	0	SLS1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLS1 está activo.
	1	SLS2	0	SLS2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLS2 está activo.
	2	SLS3	0	SLS3 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLS3 está activo.
	3	SLS4	0	SLS4 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLS4 está activo.
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		

31962386/ES – 02/2024

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
4	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	SSM1	0	SSM1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSM1 está activo.
	3	SSM2	0	SSM2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSM2 está activo.
	4	SSM3	0	SSM3 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSM3 está activo.
	5	SSM4	0	SSM4 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSM4 está activo.
	6	Reserva		
	7	Reserva		
5	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Cualificador proceso de valor real 2	0	Valor de proceso 2 no válido o no utilizado.
			1	Valor de proceso 2 válido.

CSL51A variante de perfil "System"

En la variante de perfil "System" se transmite adicionalmente a los bits que se transmiten en la variante de perfil "Technology" otro valor de 32 bits.

Valor de proceso 2 (32 bits)

- Velocidad en unidad de usuario
- Velocidad en unidad de usuario

Los valores de velocidad y número de revoluciones se procesan como valor de 32 bits.

El valor de velocidad contiene también los decimales parametrizados. Una velocidad con 2 decimales es, por ejemplo, v = 1234.56 mm/s. El valor numérico interno es 123456. Por tanto hay en High Word una 1 y en Low Word 57920.

El valor de número de revoluciones está representado en unidades de sistema. El valor numérico está reflejado en 1E-4 min^{-1}.

La validez de los valores de proceso ajustados ("Valor de proceso 1" y "Valor de proceso 2") se señaliza mediante los bits "Valor real de proceso calificador 1" o "Valor real de proceso calificador 2".

El bit "Calificador" siempre es "0" si un "Valor real de proceso" está ajustado a "No utilizado".

31962386/ES – 02/2024

CSS51A variante de perfil "Technology"

Datos de salida de proceso

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
0	0	STO	0	Activar STO.
			1	Desactivar STO.
	1	SLI Habilitación de incremento	0	Bloqueo del movimiento por pasos.
			1	Habilitación de un paso. En el caso del flanco 0 → 1, el valor de posición actual se guarda como valor de referencia.
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Muting	0	Desactivar Muting fallo de encoder.
			1	Activar Muting fallo de encoder.
	5	Modo de prueba activo	0	Desactivar modo de prueba.
			1	Activar modo de prueba.
	6	Desbloqueo F-DI	0	Sin confirmación.
			1	Confirmación del F-DI bloqueado (flanco 0 → 1).
	7	Confirmación del fallo	0	Sin confirmación.
			1	Confirmación del fallo (flanco 0 → 1).
1	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		

31962386/ES – 02/2024

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
2	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	SSx1	0	Activar SSx1.
			1	Desactivar SSx1.
	3	SSx2	0	Activar SSx2.
			1	Desactivar SSx2.
	4	SDI1	0	Activar SDI1.
			1	Desactivar SDI1.
	5	SDI2	0	Activar SDI2.
			1	Desactivar SDI2.
	6	SLI1	0	Activar SLI1.
			1	Desactivar SLI1.
	7	SLI2	0	Activar SLI2.
			1	Desactivar SLI2.
3	0	SLS1	0	Activar SLS1.
			1	Desactivar SLS1.
	1	SLS2	0	Activar SLS2.
			1	Desactivar SLS2.
	2	SLS3	0	Activar SLS3.
			1	Desactivar SLS3.
	3	SLS4	0	Activar SLS4.
			1	Desactivar SLS4.
	4	SSR1	0	Activar SSR1.
			1	Desactivar SSR1.
	5	SSR2	0	Activar SSR2.
			1	Desactivar SSR2.
	6	Reserva		
	7	Reserva		
4	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	Reserva		

31962386/ES – 02/2024

Datos de entrada de proceso

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
0	0	STO	0	STO no está activa. La desconexión segura no está activa.
			1	STO indica el estado "STO activa". Todas las salidas parametrizadas STO están desconectadas.
	1	Diagnóstico de funciones de seguridad del accionamiento	0	Ninguna función parcial de seguridad ha detectado que se haya excedido un valor límite.
			1	Al menos una función parcial de seguridad seleccionada ha detectado que se ha excedido un valor límite o no puede realizar una vigilancia de valores límite como consecuencia de un fallo.
	2	Reserva		
	3	Datos de entrada válidos	0	Al menos uno de los valores de proceso F-DI envía un valor de sustitución.
			1	Todos los valores de proceso F-DI contienen valores actuales.
	4	Muting	0	La función de Muting fallo de encoder no está activa o se ha producido un fallo.
			1	La función de Muting fallo de encoder está activa.
	5	Modo de prueba activo	0	El modo de prueba de las funciones parciales de seguridad no está activo.
			1	El modo de prueba de las funciones parciales de seguridad está activo.
	6	Aviso	0	La opción de seguridad se encuentra en funcionamiento sin fallos.
			1	Al menos un aviso en la opción de seguridad está activo.
	7	Estado de fallo	0	La opción de seguridad se encuentra en funcionamiento sin fallos.
			1	Al menos un fallo está presente en la opción de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
1	0	F-DI00	0	Valor de proceso F-DI00: "low" o fallo.
			1	Valor de proceso F-DI00: "high".
	1	F-DI01	0	Valor de proceso F-DI01: "low" o fallo.
			1	Valor de proceso F-DI01: "high".
	2	F-DI02	0	Valor de proceso F-DI02: "low" o fallo.
			1	Valor de proceso F-DI02: "high".
	3	F-DI03	0	Valor de proceso F-DI03: "low" o fallo.
			1	Valor de proceso F-DI03: "high".
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Reserva		
	7	No aceptada	0	Unidad aceptada
			1	Unidad no aceptada.
2	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	SSx1	0	SSx1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSx1 está activo.
	3	SSx2	0	SSx2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSx2 está activo.
	4	SDI1	0	SDI1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SDI1 está activo.
	5	SDI2	0	SDI2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SDI2 está activo.
	6	SLI1	0	SLI1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLI1 está activo.
	7	SLI2	0	SLI2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLI2 está activo.

31962386/ES – 02/2024

Byte	Bit	Nombre	Valor	Descripción
3	0	SLS1	0	SLS1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLS1 está activo.
	1	SLS2	0	SLS2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLS2 está activo.
	2	SLS3	0	SLS3 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLS3 está activo.
	3	SLS4	0	SLS4 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SLS4 está activo.
	4	SSR1	0	SSR1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSR1 está activo.
	5	SSR2	0	SSR2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSR2 está activo.
	6	Reserva		
	7	Reserva		
4	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	SSM1	0	SSM1 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSM1 está activo.
	3	SSM2	0	SSM2 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSM2 está activo.
	4	SSM3	0	SSM3 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSM3 está activo.
	5	SSM4	0	SSM4 no activo o violación del valor límite/fallo.
			1	SSM4 está activo.
	6	Reserva		
	7	Reserva		
5	0	Reserva		
	1	Reserva		
	2	Reserva		
	3	Reserva		
	4	Reserva		
	5	Reserva		
	6	Cualificador proceso de valor real 1	0	Valor de proceso 1 no válido o no utilizado
			1	Valor de proceso 1 válido
	7	Cualificador proceso de valor real 2	0	Valor de proceso 2 no válido o no utilizado
			1	Valor de proceso 2 válido

31962386/ES – 02/2024

CSS51A variante de perfil "System"

En la variante de perfil "System" se transmite adicionalmente a los bits que se transmiten en la variante de perfil "Technology" otro valor de 32 bits.

Valor de proceso 2 (32 bits)

- Velocidad en unidad de usuario
- Velocidad en unidad de usuario

Los valores de velocidad y número de revoluciones se procesan como valor de 32 bits.

El valor de velocidad contiene también los decimales parametrizados. Una velocidad con 2 decimales es, por ejemplo, v = 1234.56 mm/s. El valor numérico interno es 123456. Por tanto hay en High Word una 1 y en Low Word 57920.

El valor de número de revoluciones está representado en unidades de sistema. El valor numérico está reflejado en 1E-4 min^{-1}.

La validez de los valores de proceso ajustados ("Valor de proceso 1" y "Valor de proceso 2") se señaliza mediante los bits "Valor real de proceso calificador 1" o "Valor real de proceso calificador 2".

El bit "Calificador" siempre es "0" si un "Valor real de proceso" está ajustado a "No utilizado".

6.7.5 Valores de sustitución de datos de entrada de proceso (F-PE)

Para todos los datos de proceso (F-PE) salientes de la opción de seguridad se escribe como valor de sustitución el valor "0". Esto no se aplica al *Estado de fallo*. Para el *Estado de fallo* se escribe como valor de sustitución "1" en caso de protocolo sin fallos. Si el protocolo F presenta fallos, se escribe para el *Estado de fallo* el valor "0".

31962386/ES – 02/2024

6.7.6 Evaluación de flancos de los datos de proceso F-DI

Para la evaluación de flancos de los datos de proceso F-DI en el control de nivel superior para funciones relevantes para la seguridad, observe los siguientes puntos:

- Sólo se puede utilizar el flanco 0 → 1. El flanco 1 → 0 no se puede utilizar ya que puede aparecer en cualquier momento durante la transición al estado seguro, p. ej., cuando se ha detectado un fallo o una interrupción de línea.
- El control de nivel superior sólo puede evaluar el flanco si el bit de datos de proceso cambia de 0 a 1 y el "Cualificador de datos de proceso" está en "OK" (1 lógico) tanto para el valor "0" del bit de datos de proceso como para el valor "1" del bit de datos de proceso. Si está en "Fallo" (0 lógico), el flanco se debe ignorar.
- Se asegura que todos los flancos evaluados en el control de nivel superior estaban realmente presentes en la borna de entrada F-DI.
- No se puede asegurar que todos los flancos que se producen en la borna de entrada F-DI sean detectados por el control de nivel superior. Esto es particularmente importante en el caso de un defecto en la opción de seguridad o en el cableado.

6.7.7 Respuesta en caso de fallo de la comunicación segura

Cuando en caso de fallo de la comunicación de datos de proceso segura no está activada la "Respuesta en caso de fallo de comunicación segura", todos los bits de datos de proceso se sobrescriben y procesan con el valor de sustitución "0". Esto significa que todas las funciones parciales de seguridad habilitadas (función parcial de seguridad STO incluida) se activan. Esto puede provocar una parada brusca de la instalación.

Con la "Respuesta en caso de fallo de comunicación segura" se puede ajustar la respuesta en caso de fallo "SS1" y se puede seleccionar la instancia SSx1 o SSx2 correspondiente.

Antes del primer establecimiento de la comunicación de datos de proceso segura, todos los bits de datos de proceso están ajustados al valor de sustitución "0". Después de que la comunicación de datos de proceso segura se ha establecido y ha vuelto a fallar, el bit de datos de proceso de la instancia SSx ajustada se ajusta a "0". Los otros bits de datos de proceso de la función STO, SDI y SLS conservan su último valor. Todos los demás bits de datos de proceso se ajustan al valor "0". Después de que la rampa SSx ha alcanzado el estado final STO, todos los bits de datos de proceso se ajustan a "0".

Cuando la "Respuesta en caso de fallo de comunicación segura" está activada, el tiempo de respuesta en caso de fallo de la comunicación se prolonga en los tiempos de la instancia SSx parametrizada hasta activar la función parcial de seguridad STO.

31962386/ES – 02/2024

6.8 Tiempos de respuesta

En el diseño y la realización de funciones parciales de seguridad en instalaciones y máquinas, el tiempo de respuesta juega un papel decisivo. Para determinar el tiempo de respuesta a la solicitud de una función parcial de seguridad debe considerar siempre el sistema completo desde el sensor (o aparato de mando) hasta el actuador. En combinación con la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A son decisivos particularmente los siguientes tiempos:

- Tiempo de respuesta de los sensores conectados
- Tiempo de ciclo de comunicación segura
- Tiempo de procesamiento (tiempo de ciclo) en el control de seguridad
- Tiempo de vigilancia de comunicación segura
- Tiempos de respuesta internos de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A
- Tiempo de respuesta de los actuadores (p. ej. variador de frecuencia)

Establezca la cadena de respuesta para cada una de las funciones parciales de seguridad de su aplicación y determine en cada caso el tiempo de respuesta máximo teniendo en cuenta las indicaciones relevantes del fabricante. Observe en particular las indicaciones de la documentación de seguridad del control de seguridad utilizado.

Para las indicaciones sobre el tiempo de respuesta máximo de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A, véase el capítulo "Datos técnicos". Encontrará más información sobre la consideración de los tiempos de respuesta para la comunicación segura PROFIsafe en la norma correspondiente IEC 61784-3-3.

6.8.1 Tiempos de respuesta de la función parcial de seguridad STO

Los siguientes tiempos de respuesta son fijos:

	Tiempos de respuesta de STO	
	típico	máximo
Duración de la activación de la función parcial de seguridad STO hasta la desconexión del campo de giro	1.5 ms	10 ms 2 ms[1)]
Duración de la desactivación de la función parcial de seguridad STO hasta la habilitación del campo de giro	–	110 ms

1) Solo en caso de utilizar y controlar STO a través de una opción de seguridad MOVISAFE® CS..A

6.8.2 Cálculo de los tiempos de respuesta de las opciones de seguridad CS..A

Tiempos de respuesta fijos

Los siguientes tiempos de respuesta son fijos:

- $T_{_Sys}$ = 4 ms (duración de ciclo del sistema)
- $T_{_Task}$ = 0.5 ms (duración de ciclo de un proceso)
- El tiempo máximo de respuesta en caso de fallo $T_{_FRZ}$ = 9 ms se aplica a la desconexión de la salida interna F-DO_STO y al ajuste del estado de fallo de los datos seguros de entrada de proceso (F-PE).

AVISO

Al introducir los valores de parámetros en las fórmulas, asegúrese de que todos estén escalados en la misma unidad.

31962386/ES – 02/2024

Encoder

Todos los tiempos de respuesta deben multiplicarse por el factor 1.002.

Factor de cálculo (símbolo de fórmula)	Especificación de cálculo de tiempo de respuesta
Encoder integrado EI7C:	
• Tiempo de procesamiento velocidad de encoder ($T_{_ENC_VEL}$)	3.5 × Tiempo de filtrado velocidad (8708.4) + $1/n_{_Real}$ + $T_{_Task}$ + $T_{_Sys}$
• Tiempo de procesamiento posicionamiento de encoder ($T_{_ENC_POS}$)	$T_{_Sys}$ + $T_{_Task}$
Tiempo de respuesta fallo de encoder:	
• Desconexión F-DO_STO/F-DO00	8 ms
• Ajuste estado de fallo F-PE	12 ms

Entrada binaria segura F-DI

Todos los tiempos de respuesta deben multiplicarse por el factor 1.002.

Factor de cálculo (símbolo de fórmula)	Especificación de cálculo de tiempo de respuesta
Tiempo de procesamiento de entrada con selección F-DI ($T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DI}$)	Tiempo de filtrado de entrada (8704.2) + 2 ms + $T_{_Sys}$ + 350 µs
Procesamiento de entrada con deselección F-DI: ($T_{_ProcesamientoEntrada_Deselección_F\text{-}DI}$)	
• Un canal	Tiempo de filtrado de entrada (8704.2) + 51 ms + $T_{_Sys}$ + 350 µs
• Dos canales	Tiempo de filtrado de entrada (8704.2) + 2 ms + $T_{_Sys}$ + 350 µs
Tiempo de respuesta del diagnóstico de cables	30 ms (los tiempos de respuesta de las funciones parciales de seguridad no están considerados)

31962386/ES – 02/2024

Comunicación segura

Los tiempos de respuesta para la comunicación segura se refieren siempre al protocolo seguro y no a la interfaz externa de la opción de seguridad. Todos los tiempos de respuesta deben multiplicarse por el factor 1.002.

Factor de cálculo (símbolo de fórmula)	Especificación de cálculo de tiempo de respuesta
Tiempo de procesamiento de entrada a través datos de salida de proceso seguros ($T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP}$)	$2 \times T_{_Task} + T_{_Sys}$
Tiempo de respuesta selección (F-DIx tras F-PE)	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DIx} + T_{Sys}$
Tiempo de respuesta (F-SP tras F-DOx)	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP} + T_{Sys}$
Tiempo de respuesta (velocidad segura (SV) tras F-PE)	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$

Selección de una función parcial de seguridad a través de una entrada binaria segura

Todos los tiempos de respuesta deben multiplicarse por el factor 1.002.

Factor de cálculo	Especificación de cálculo de tiempo de respuesta
STO	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DI} + T_{_Sys}$
SS1-r	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DI} + T_{_Sys}$ + SSx-r retardo de vigilancia t_2 (8706.9) + Velocidad_real/SSx-r retardo a (8706.10) + SSx-r tiempo de impulso t_3[1] (8706.11)
SS1-t	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DI} + T_{_Sys}$ + SSx-t retardo t_1 (8706.8)
SLS	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DI} + T_{_Sys}$ + retardo de vigilancia t_2 (8706.23) + (Velocidad máxima[2]- Velocidad límite (8706.24))/retardo a (8706.27) + SSx-r tiempo de impulso t_3[1] (8706.28)
SDI	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DI} + T_{_Sys}$
SSR	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DI} + T_{_Sys}$ + Retardo de vigilancia t_2 (8706.53)
SLI	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}DI} + T_{_Sys}$

1) Con vigilancia de rampa = lineal, el tiempo de impulso es = 0

2) Velocidad máxima (8707.1) u otra velocidad límite SLS en el mismo sentido de actuación

31962386/ES – 02/2024

Selección de una función parcial de seguridad a través de la comunicación segura

Los tiempos de respuesta para la comunicación segura se refieren siempre al protocolo seguro y no a la interfaz externa de la opción de seguridad. Todos los tiempos de respuesta deben multiplicarse por el factor 1.002.

Factor de cálculo	Especificación de cálculo de tiempo de respuesta
STO	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP} + 2 \times T_{Sys}$
SS1-r	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP} + 2 \times T_{_Sys}$ + SSx-r retardo de vigilancia t_2 (8706.9) + Velocidad_real (8700.79)/SSx-r retardo a (8706.10) + SSx-r tiempo de impulso t_3[1] (8706.11)
SS1-t	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP} + 2 \times T_{_Sys}$ + SSx-t retardo t_1 (8706.8)
SLS	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP} + T_{_Sys}$ + SSx-r retardo de vigilancia t_2 (8706.23) + $v_{_Inicio}$/SSx-r retardo a (8706.27) + SSx-r tiempo de impulso t_3[1] (8706.28) • Inicio de rampa con velocidad real SLS = 0 $v_{_Start}$ = Velocidad máxima[2] - velocidad límite (8706.24) • Inicio de rampa con velocidad real SLS = 1 y vigilancia de rampa = lineal $v_{_Start}$ = Velocidad real - velocidad límite (8706.24) • Inicio de rampa con velocidad real SLS = 1 y vigilancia de rampa = de jerk limitado $v_{_Start}$ = Velocidad real + offset de velocidad SLS v (8706.36) - velocidad límite (8706.24)
SDI	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP} + T_{Sys}$
SSR	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP} + T_{_Sys}$ + Retardo de vigilancia t_2 (8706.53)

1) Con vigilancia de rampa = lineal, el tiempo de impulso es = 0

2) Velocidad máxima (8707.1) u otra velocidad SLS en el mismo sentido de actuación

31962386/ES – 02/2024

Tiempo de respuesta en caso de violación de valor límite con respuesta en caso de fallo activa

El tiempo de respuesta describe el tiempo que transcurre desde la detección de la violación del valor límite hasta la activación del estado seguro (STO). Todos los tiempos de respuesta deben multiplicarse por el factor 1.002.

Factor de cálculo	Especificación de cálculo de tiempo de respuesta
SSx-r	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$
SLS respuesta parametrizada en caso de fallo:	
• STO	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$
• SS1-t	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$ + SSx-t retardo t_1 (8706.8)
• SS1-r	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$ + SSx-r retardo de vigilancia t_2 (8706.9) + Velocidad_real (8700.79)/SSx-r retardo a (8706.10) + SSx-r tiempo de impulso t_3 [1] (8706.11)
SDI	$T_{_ENC_POS} + T_{_Sys}$
SSR con respuesta parametrizada en caso de fallo:	
• STO	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$
• SS1-t	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$ + SSx-t retardo t_1 (8706.8
• SS2-t	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$ + SSx-t retardo t_1 (8706.8)
• SS1-r	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$ + SSx-r retardo de vigilancia t_2 (8706.9) + Velocidad_real (8700.79)/SSx-r retardo a (8706.10) + SSx-r tiempo de impulso t_3 [1] (8706.11)
• SS2-r	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$ + SSx-r retardo t_2 (8706.9) + Velocidad_real (8700.79)/SSx-r retardo a (8706.10) + SSx-r tiempo de impulso t_3 [1] (8706.11)
SLI	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$

1) Con vigilancia de rampa = lineal, el tiempo de impulso es = 0

31962386/ES – 02/2024

Tiempo de respuesta al emitir la violación de valor límite a través de comunicación segura

Los tiempos de respuesta para la comunicación segura se refieren siempre al protocolo seguro y no a la interfaz externa de la opción de seguridad. Todos los tiempos de respuesta deben multiplicarse por el factor 1.002.

Factor de cálculo	Especificación de cálculo de tiempo de respuesta
SSx-r	$T_{_ENC_VEL} + 2 \times T_{_Sys}$
SLS respuesta parametrizada en caso de fallo:	
• STO	$T_{_ENC_VEL} + 2 \times T_{_Sys}$
• SS1-t	$T_{_ENC_VEL} + 2 \times T_{_Sys}$ + SSx-t retardo t_1 (8706.8)
• SS1-r	$T_{_ENC_VEL} + 2 \times T_{_Sys}$ + SSx-r retardo de vigilancia t_2 (8706.9) + Velocidad_real (8700.79)/SSx-r retardo a (8706.10) + SSx-r tiempo de impulso t_3 [1)](8706.11)
SSM	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$
SDI	$T_{_ENC_POS} + 2 \times T_{_Sys}$
SSR con respuesta parametrizada en caso de fallo:	
• STO	$T_{_ENC_VEL} + 2 \times T_{_Sys}$
• SS1-t	$T_{_ENC_VEL} + 2 \times T_{_Sys}$ + SSx-t retardo t_1 (8706.8)
• SS1-r	$T_{_ENC_VEL} + 2 \times T_{_Sys}$ + SSx-r retardo de vigilancia t_2 (8706.9) + Velocidad_real (8700.79)/SSx-r retardo a (8706.10) + SSx-r tiempo de impulso t_3 [1)] (8706.11)
• F-PE	$T_{_ENC_VEL} + T_{_Sys}$
SLI	$T_{_ENC_VEL} + 2 \times T_{_Sys}$

1) Con vigilancia de rampa = lineal, el tiempo de impulso es = 0

Deselección de una función parcial de seguridad a través de la comunicación segura

Los tiempos de respuesta para la comunicación segura se refieren siempre al protocolo seguro y no a la interfaz externa de la opción de seguridad. Todos los tiempos de respuesta deben multiplicarse por el factor 1.002.

Factor de cálculo (símbolo de fórmula)	Especificación de cálculo de tiempo de respuesta
Tiempo de respuesta ($T_{_ProcesamientoEntrada_Deselección_F\text{-}SP}$)	$T_{_ProcesamientoEntrada_F\text{-}SP}$ + 16 ms

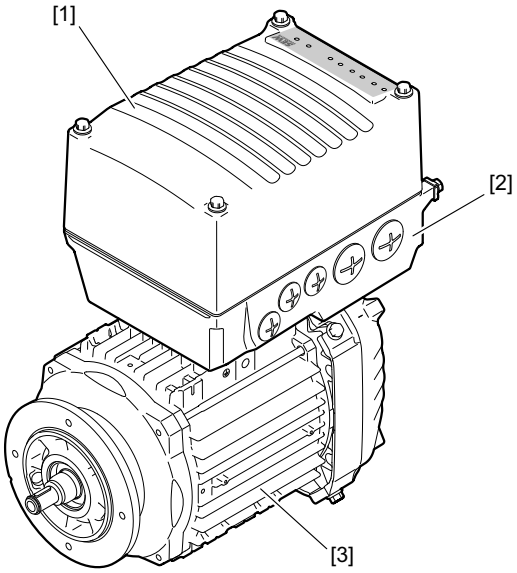
31962386/ES – 02/2024

7 Estructura de la unidad

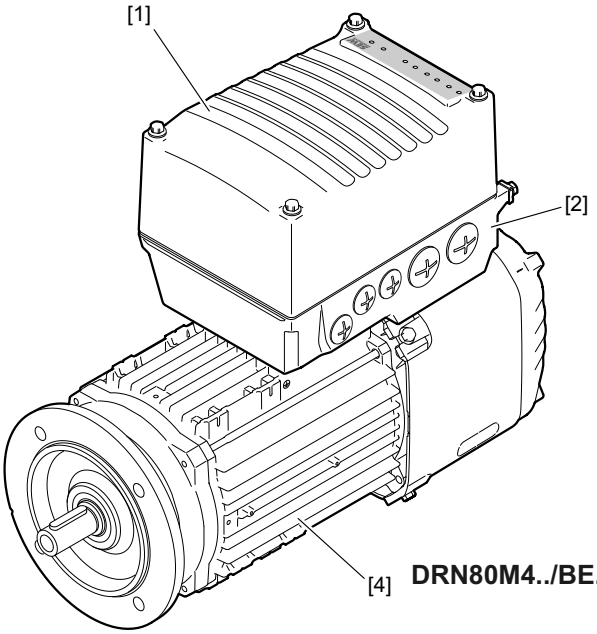
7.1 Unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced

7.1.1 MOVIMOT® advanced DFC con tapa de la electrónica tamaño 1

La unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced se compone de un variador de frecuencia descentralizado y un motor del tipo DRN.. o DR2C.. (véase la figura siguiente). El variador descentralizado se denomina a continuación tapa de la electrónica.



DRN80MK4../DFC



DRN80M4../BE../DFC

9007231792145035

[1] Variador de frecuencia descentralizado (en lo sucesivo llamado tapa de la electrónica)

[2] Caja de conexión para prensaestopas

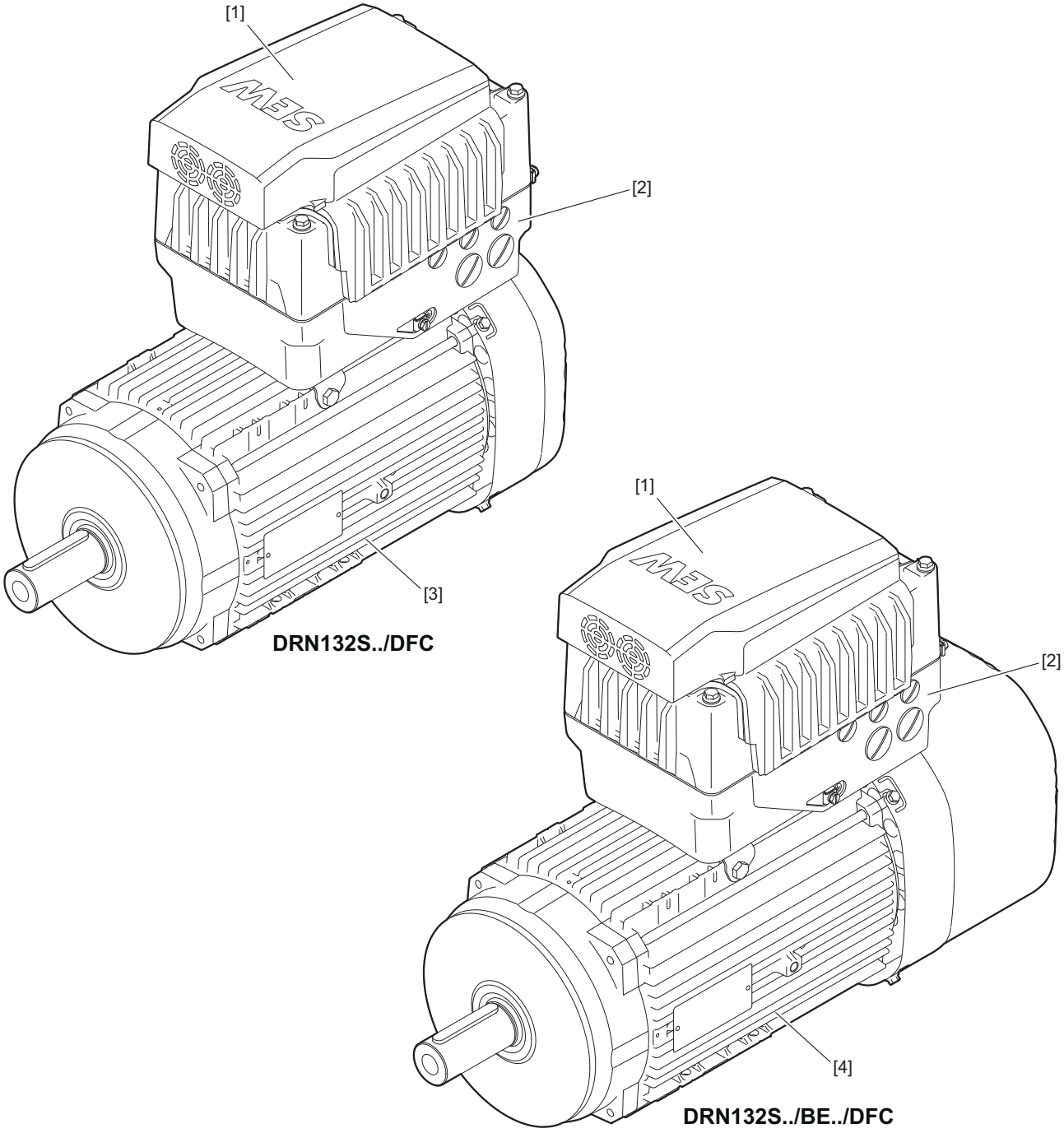
[3] Motor CA asíncrono

[4] Motor CA asíncrono con freno

31962386/ES – 02/2024

7.1.2 MOVIMOT® advanced DFC con tapa de la electrónica tamaño 2 con ventilador

La unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced se compone de un variador de frecuencia descentralizado y un motor del tipo DRN.. o DR2C.. (véase la figura siguiente). El variador descentralizado se denomina a continuación tapa de la electrónica.



34452302731

[1] Variador de frecuencia descentralizado (en lo sucesivo llamado tapa de la electrónica)

[2] Caja de conexión para prensaestopas

[3] Motor CA asíncrono

[4] Motor CA asíncrono con freno

31962386/ES – 02/2024

7.2 Posición de la entrada de cables

La unidad se ejecuta con las siguientes entradas de cables:

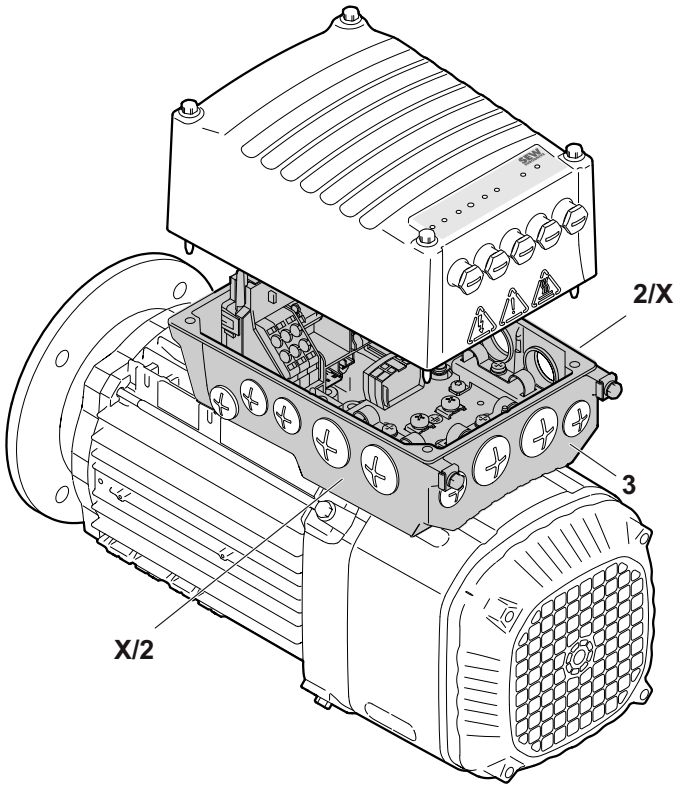
- Posición X, 2, 3
  - X: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5 + 1 x M16 x 1.5 (sólo para opción /PE)
  - 2: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5 + 1 x M16 x 1.5 (sólo para opción /PE)
  - 3: 2 x M25 x 1.5 + 2 x M16 x 1.5

31962386/ES – 02/2024

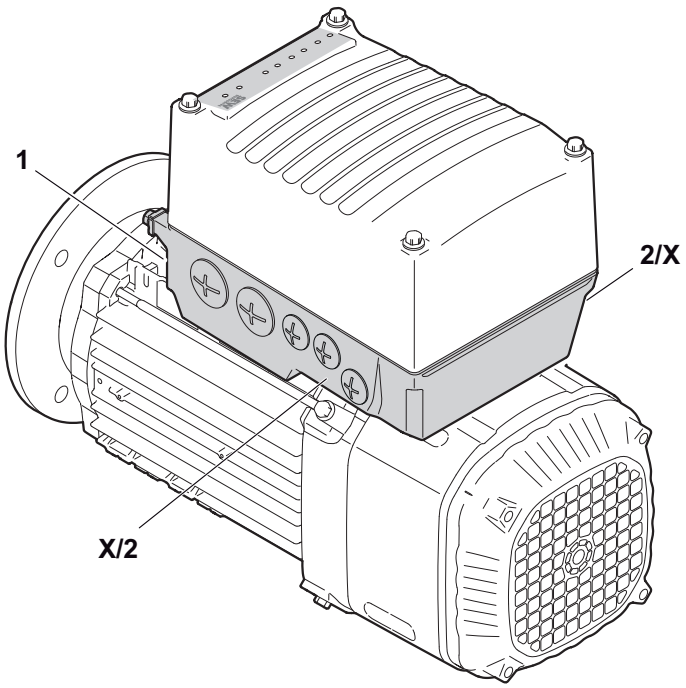
7.2.1 Vista general de MOVIMOT® advanced DFC, DSI con tapa de la electrónica tamaño 1

La imagen siguiente muestra las posibles entradas de cables:

Caja de conexiones no girada:



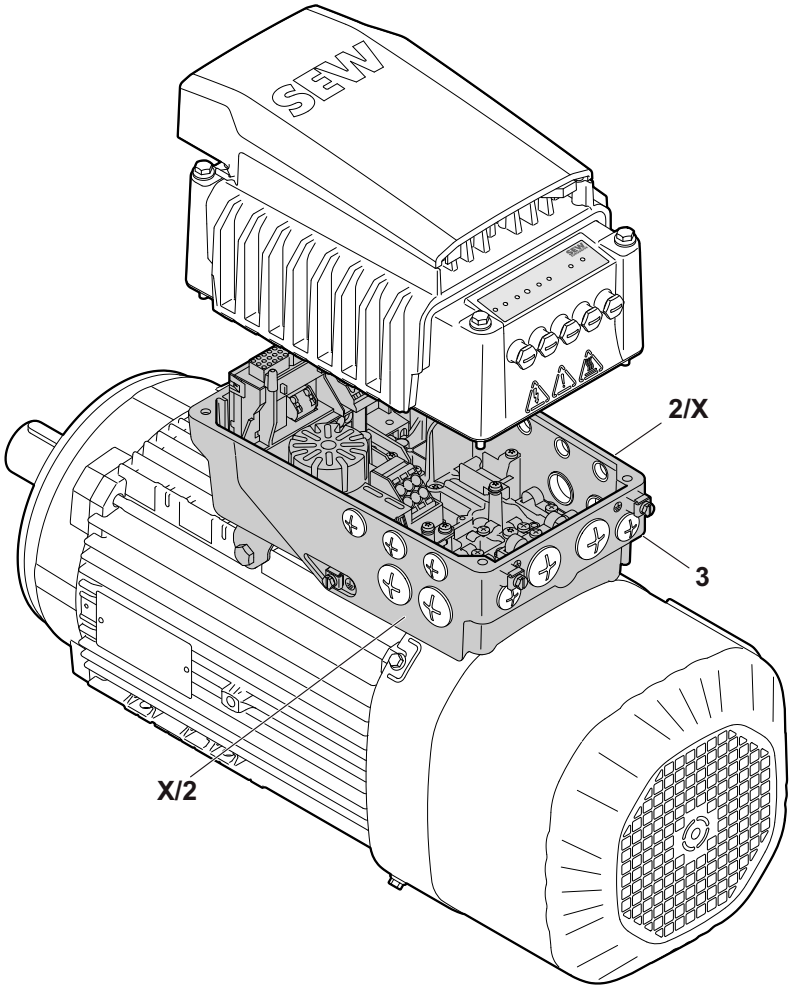
Caja de conexiones girada:



31962386/ES – 02/2024

7.2.2 Vista general de MOVIMOT® advanced DFC, DSI con tapa de la electrónica tamaño 2 con ventilador

La imagen siguiente muestra las posibles entradas de cables:



34406755979

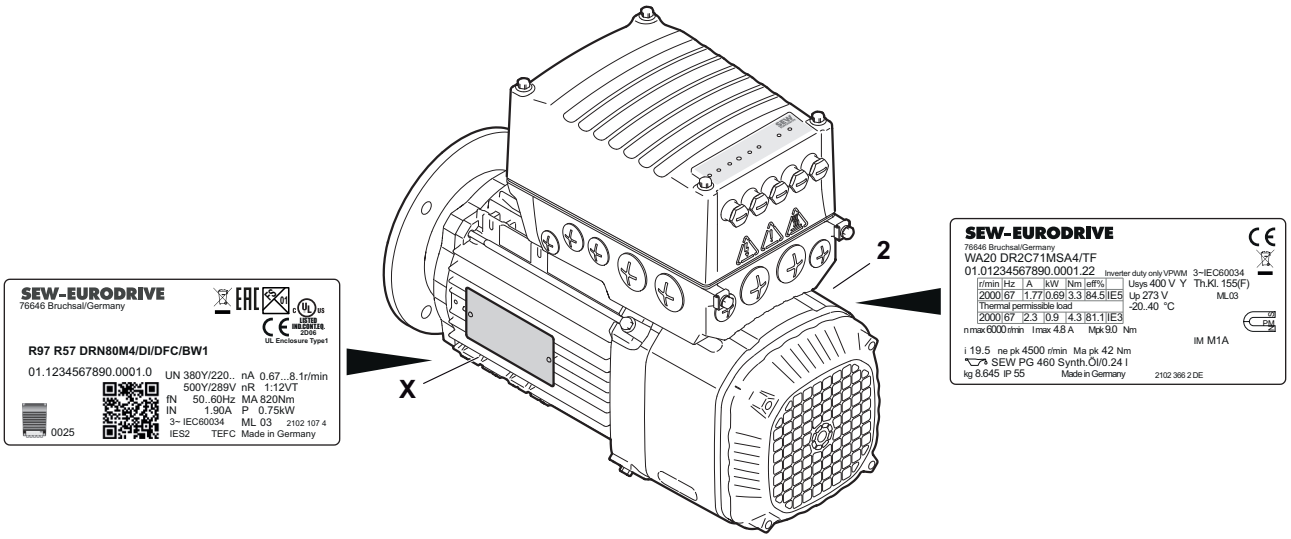
31962386/ES – 02/2024

7.3 Posición de las placas de características

Las 2 placas de características para MOVIMOT® advanced se encuentran en las posiciones X y 2.

7.3.1 Vista general de MOVIMOT® advanced DFC, DSI

La imagen siguiente muestra a modo de ejemplo la posición de las placas de características:



36028826129777291

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

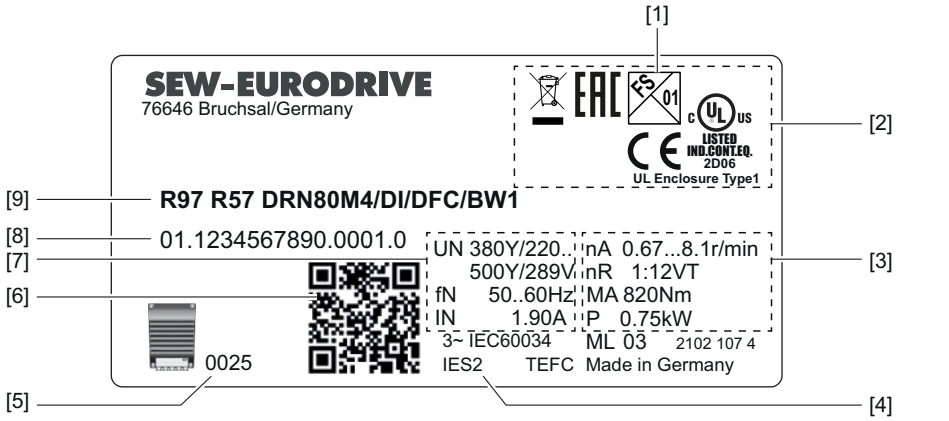
7.4.1 Placas de características de MOVIMOT® advanced

La unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced está equipada siempre con 2 placas de características:

- Placa de características 1: Datos de la unidad de accionamiento.
- Placa de características 2: Datos del motor y datos complementarios de la unidad de accionamiento

Placa de características 1 (unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced DFC)

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



36028829394794507

[1] Logotipo FS
[2] Identificaciones/Aprobaciones de la unidad de accionamiento
[3] Datos de salida mecánicos de la unidad de accionamiento
- Rango de velocidad de salida
- Rango de ajuste de velocidad
- Par nominal
- Potencia nominal

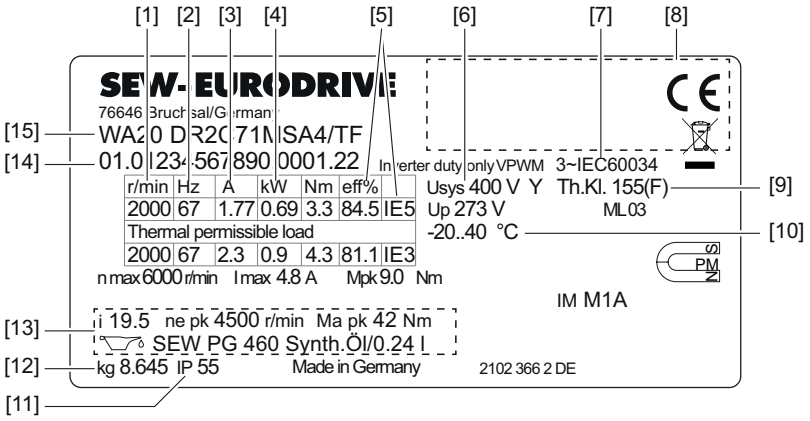
[4] Grado de rendimiento del sistema de la unidad de accionamiento
[5] Corriente nominal de salida de la tapa de la electrónica (variador)
0020 = 2.0 A
hasta
0160 = 16.0 A
[6]  Etiqueta del producto con código QR. El código QR se puede escanear. Para conectar automáticamente con los Digital Services de SEW-EURODRIVE. Allí podrá acceder a datos, documentos y otros servicios específicos de los productos.
En la zona "Documentación" > "Datos y documentos" se puede encontrar el manual del producto del equipo con más información.
[7] Datos de entrada eléctricos de la unidad de accionamiento
- Rango de tensión
- Rango de frecuencia de red
- Corriente nominal de red (a 400 V)

[8] Número de serie de la unidad de accionamiento
[9] Designación de modelo de la unidad de accionamiento

31962386/ES – 02/2024

Placa de características 2 (motor ..DR2C..)

La imagen siguiente muestra, a modo de ejemplo, una placa de características del motorreductor WA..DR2C..



9007239375239947

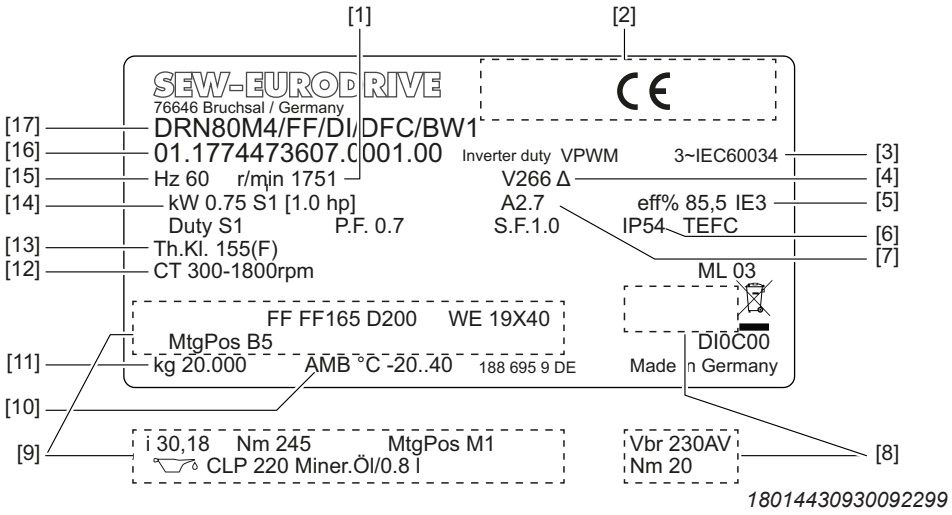
[1] Velocidad nominal del motor
[2] Frecuencia nominal del motor
[3] Corriente nominal en el tipo de conexión del motor
[4] Potencia nominal del motor
[5] Grado de rendimiento y clase IE del motor en el punto de medición
[6] Tensión nominal y tipo de conexión del motor
[7] Número de fases y estándar de medición/potencia
[8] Identificaciones/Aprobaciones del motor
[9] Clase térmica del motor
[10] Rango de temperatura ambiente de la unidad de accionamiento
[11] Grado de protección de la unidad de accionamiento
[12] Tierra de la unidad de accionamiento
[13] Datos del reductor
- Relación de transmisión del reductor
- Velocidad de salida del reductor
- Par de salida del reductor
- Tipo de aceite y cantidad de llenado de aceite

[14] Número de serie de la unidad de accionamiento
[15] Designación de modelo de la unidad de accionamiento

31962386/ES – 02/2024

Placa de características 2 (motor DRN..)

La siguiente imagen muestra un ejemplo de la placa de características del motor DRN..



18014430930092299

[1] Velocidad nominal del motor
[2] Identificaciones/Aprobaciones del motor
[3] Número de fases y estándar de medición/potencia
[4] Tensión nominal y tipo de conexión del motor
[5] Clase IE y rendimiento del motor en el punto de medición
[6] Grado de protección de la unidad de accionamiento
[7] Corriente nominal en el tipo de conexión del motor
[8] Sólo en motores con freno:
- Tensión de alimentación del freno
- Par de deceleración del freno

[9] En motores sin reductor:
- Brida
- Extremo del eje
- Posición de montaje

En motores con reductor:
- Relación de transmisión del reductor
- Par de salida del reductor
- Posición de montaje
- Tipo de aceite y cantidad de llenado de aceite

[10] Rango de temperatura ambiente de la unidad de accionamiento
[11] Tierra de la unidad de accionamiento
[12] Rango de velocidad del motor
[13] Clase térmica del motor
[14] Potencia nominal del motor
[15] Frecuencia nominal del motor
[16] Número de serie de la unidad de accionamiento
[17] Designación de modelo de la unidad de accionamiento

31962386/ES – 02/2024

7.4.2 Designación de modelo MOVIMOT® advanced DFC

La siguiente tabla muestra la designación de modelo de la unidad de accionamiento.

R	**Serie del reductor**[1)] R = Reductor principal
87	**Tamaño del reductor**[2)]
DRN	**Serie de la unidad** DRN = Motor asíncrono de la serie DRN.. DR2C = Motor energéticamente eficiente de la serie DR2C..
80	**Tamaño del motor** 71, 80, 90, 100, 112, 132 con MOVIMOT® advanced con motor DRN.. 71, 80, 90, 100 con MOVIMOT® advanced con motor DR2C..
S	**Longitud de montaje del motor** S = Corto MS = Medium short M = Medium L = Long MK = Medio (versión corta) LS = Largo (versión corta)
4	**Número de polos** 4 = Motor de 4 polos
/	
BE1	**Freno** BE03 = Freno BE03 BE05 = Freno BE05 BE1 = Freno BE1 BE2 = Freno BE2 BE5 = Freno BE5 BE11 = Freno BE11 BE20 = Freno BE20
HF	**Opciones del freno** HF = Desbloqueo manual del freno ajustable HR = Desbloqueo manual del freno, retorno automático
/	
DI	**Integración digital de motor** DI = Interfaz digital
/	
DFC	**Variante de comunicación** DFC = Direct Fieldbus Communication
/	

31962386/ES – 02/2024

EI8Z	Opción
	EI8Z = Encoder Mono-Vuelta con conexión DDI
	AK8Z = Encoder absoluto Multi-Vuelta con conexión DDI
	IV = Conectores enchufables en la caja de conexiones
	TF = Protección del motor
	D11 = Seccionador de carga con contacto de respuesta
	BW1 = Resistencia de frenado integrada BW 1
	BW2 = Resistencia de frenado integrada BW 2
	PE = Racor de compensación de presión electrónica
	AL = Ventilador de metal
	C = Tapa protectora
	RI = Aislamiento de devanado reforzado
	2W = Extremo del eje en el motor/motor freno

1) Encontrará otras series de reductor en el catálogo de motorreductores
2) Encontrará otros tamaños de reductor en el catálogo de motorreductores

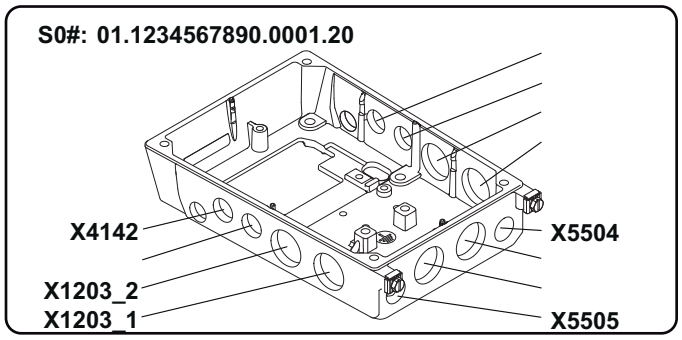
31962386/ES – 02/2024

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

La placa de características no se monta en la unidad. Si se ha pedido la placa de características de posiciones de conectores enchufables, se adjunta una placa de características en el suministro.

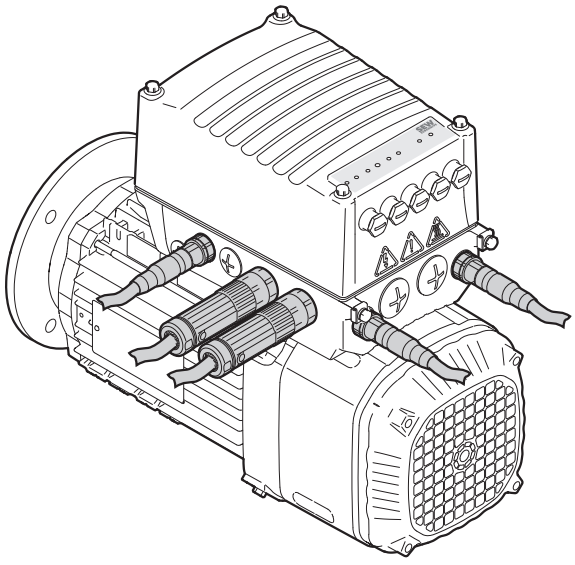
7.5.1 Versión con tapa de la electrónica tamaño 1

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



32166306571

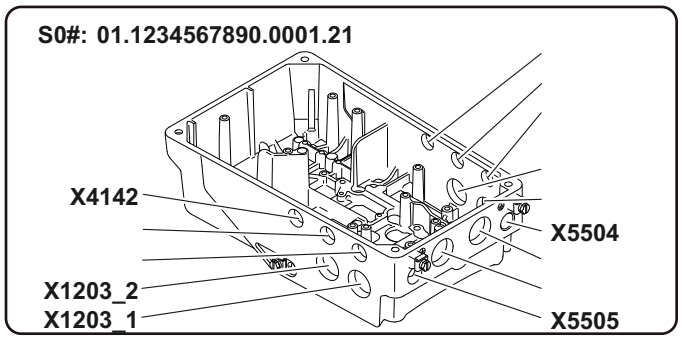
La placa de características muestra las designaciones y las posiciones de los conectores enchufables en la caja de conexiones. Para esta placa de características es posible la posición 2.



32533060747

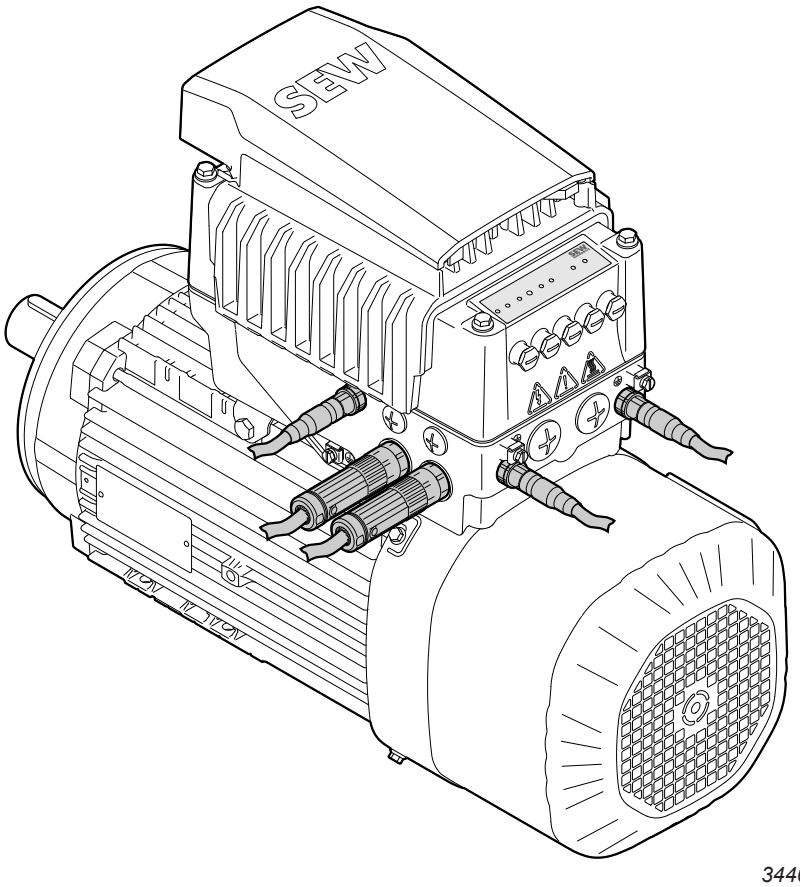
7.5.2 Versión con tapa de la electrónica tamaño 2 con ventilador

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



34452869003

La placa de características muestra las designaciones y las posiciones de los conectores enchufables en la caja de conexiones. Para esta placa de características es posible la posición 2.

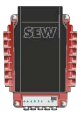


34406760843

7.6 Electrónica

7.6.1 Vista general de la tapa de la electrónica

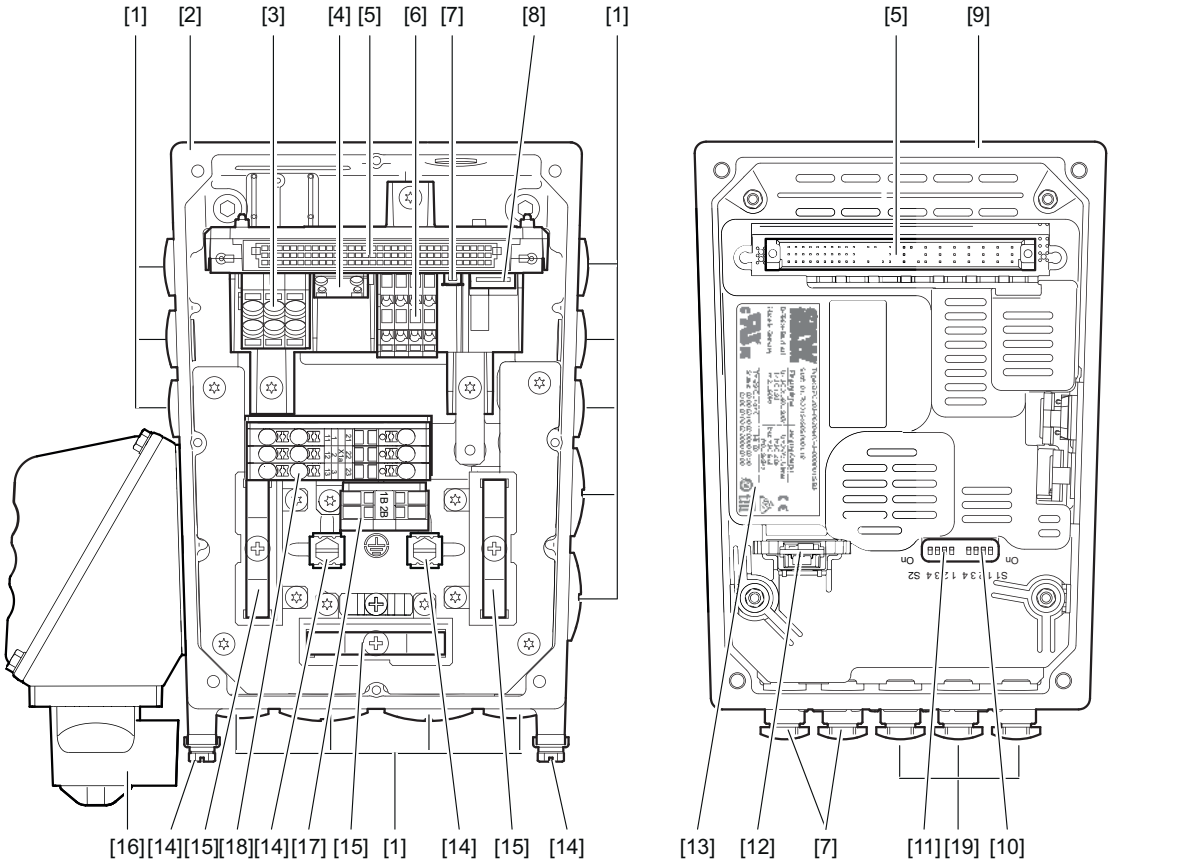
Dependiendo de la corriente nominal de salida, se pueden suministrar unidades con las siguientes tapas de la electrónica:

Tapa de la electrónica			
Corriente nominal de salida	**Designación de modelo**	**Tamaño**	**Imagen**
2.0 A	DFC...-0020..	Tamaño 1 sin aletas de refrigeración	
2.5 A	DFC...-0025..		
3.2 A	DFC...-0032..		
4.0 A	DFC...-0040..	Tamaño 1 con aletas de refrigeración	
5.5 A	DFC...-0055..		
7.0 A	DFC...-0070..	Tamaño 2 sin ventilador	
9.5 A	DFC...-0095..		
12.5 A	DFC...-0125..	Tamaño 2 con ventilador	
16.0 A	DFC...-0160..		

31962386/ES – 02/2024

7.6.2 Caja de conexiones y tapa de la electrónica (interior) tamaño 1

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



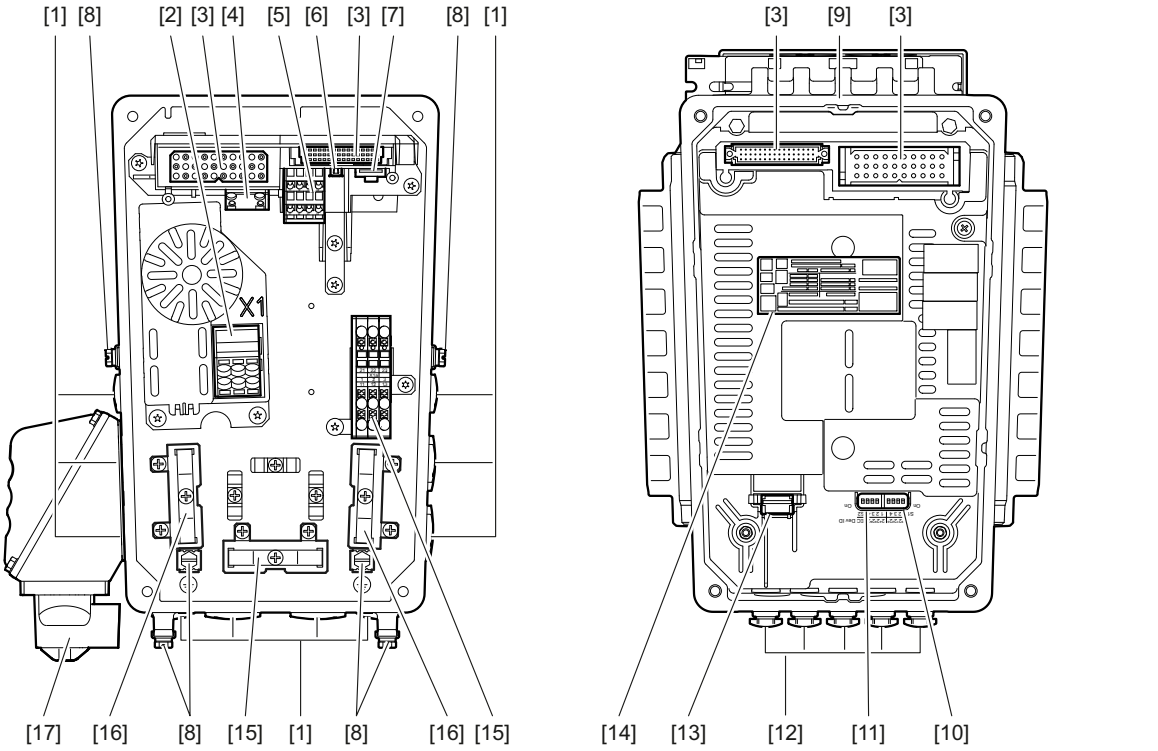
32211233931

[1] Prensaestopas
[2] Caja de conexiones
[3] Conexión a la red L1, L2, L3 (X1, sólo en combinación SIN seccionador de carga)
[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] Conexión de bus de campo (depende de la configuración de la conexión de la tapa de la electrónica)
[8] Interfaz de ingeniería
[9] Tapa de la electrónica
[10] Interruptores DIP S1/1 – S1/4
[11] Interruptores DIP S2/1 – S2/4
[12] Módulo de memoria reemplazable
[13] Placa de características de tapa de la electrónica
[14] Tornillos para la conexión PE
[15] Abrazaderas
[16] Seccionador de carga (opcional)
[17] Sistema de montaje de eje hueco interno
[18] Conexión a la red L1, L2, L3 (X1a, sólo en combinación CON seccionador de carga)
[19] Entradas y salidas binarias

31962386/ES – 02/2024

7.6.3 Caja de conexiones y tapa de la electrónica (interior) tamaño 2

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



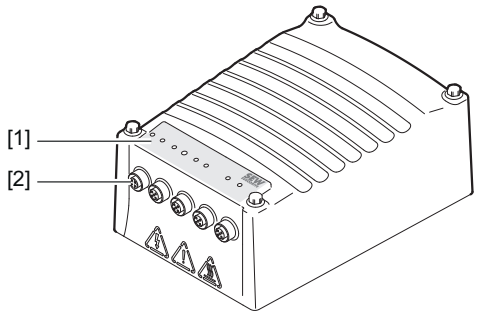
34445457803

[1] Prensaestopas
[2] Conexión a la red L1, L2, L3 (X1, sólo en combinación SIN seccionador de carga)
[3] Clavija de conexión de la unidad a la tapa de la electrónica
[4] Conexión de la resistencia de frenado
[5] Regletas de bornas de la electrónica
[6] Conexión de bus de campo (depende de la configuración de la conexión de la tapa de la electrónica)
[7] Interfaz de ingeniería
[8] Tornillos para la conexión PE
[9] Tapa de la electrónica
[10] Interruptores DIP S1/1 – S1/4
[11] Interruptores DIP S2/1 – S2/4
[12] Conector enchufable
[13] Módulo de memoria reemplazable
[14] Placa de características de tapa de la electrónica
[15] Conexión a la red L1, L2, L3 (X1a, sólo en combinación CON seccionador de carga)
[16] Abrazaderas
[17] Seccionador de carga (opcional)

31962386/ES – 02/2024

7.6.4 Tapa de la electrónica (exterior) tamaño 1

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

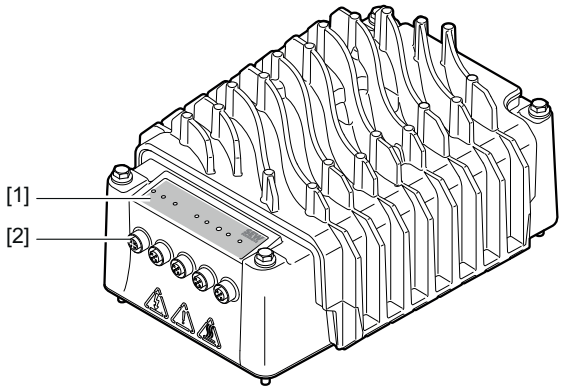


9007227801545227

[1] "Indicadores LED" (→ 🗎 498)
[2] "Conector enchufable" (→ 🗎 411)

7.6.5 Tapa de la electrónica (exterior) tamaño 2

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



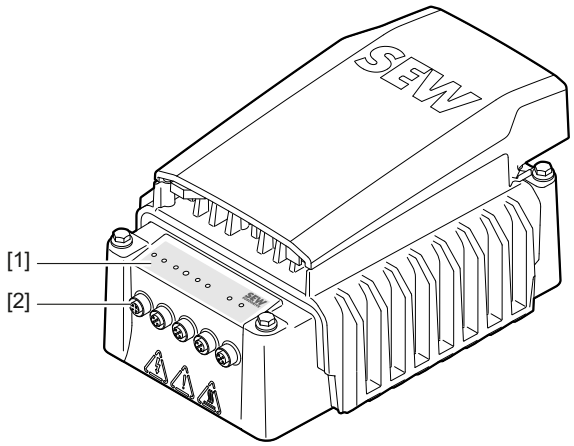
36725599499

[1] "Indicadores LED" (→ 🗎 498)
[2] "Conector enchufable" (→ 🗎 411)

31962386/ES – 02/2024

7.6.6 Tapa de la electrónica (exterior) tamaño 2 con ventilador

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



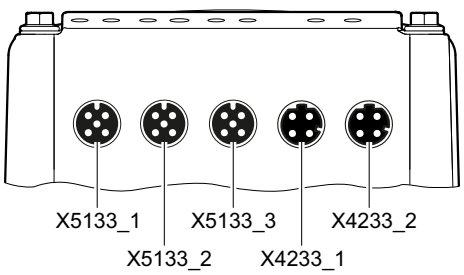
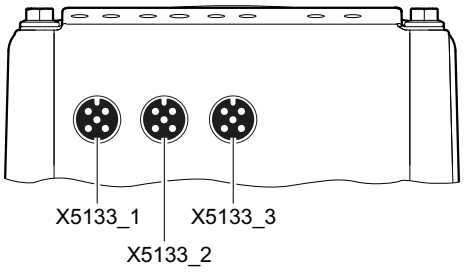
34237197707

[1] "Indicadores LED" (→ 🗎 498)
[2] "Conector enchufable" (→ 🗎 411)

7.6.7 Configuración de la conexión de la tapa de la electrónica

Las tapas de la electrónica se pueden suministrar en diferentes configuraciones de la conexión con conectores enchufables M12.

Si no están ejecutados los conectores enchufables M12 X4233_1 y X4233_2 para la conexión de bus de campo en la tapa de la electrónica, se realiza la conexión de bus de campo mediante los conectores enchufables Mini I/O X42 y X43 en la unidad de conexión.

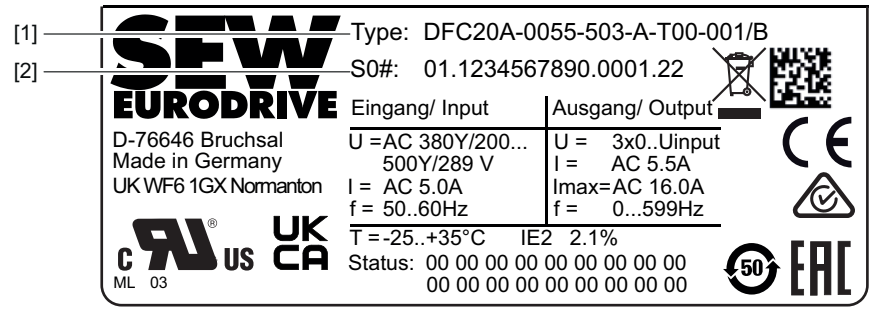
Designación de modelo tapa de la electrónica • Configuración de la conexión	**Descripción**	**Imagen**
DFC.**0**.. DSI.**0**.. • La conexión de bus de campo se realiza mediante conectores enchufables M12 en la tapa de la electrónica.	Conectores enchufables M12 para: • conexión de bus de campo X4233_1, X4233_2 • entradas/salidas binarias X5133_1, X5133_2, X5133_3	 *33710485643*
DFC.**1**.. DSI.**1**.. • La conexión de bus de campo se realiza mediante conectores enchufables Mini I/O en la unidad de conexión.	Conectores enchufables M12 para: • entradas/salidas binarias X5133_1, X5133_2, X5133_3	 *33710516747*

31962386/ES – 02/2024

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

7.7.1 Placa de características interior de la tapa de la electrónica DFC..

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".

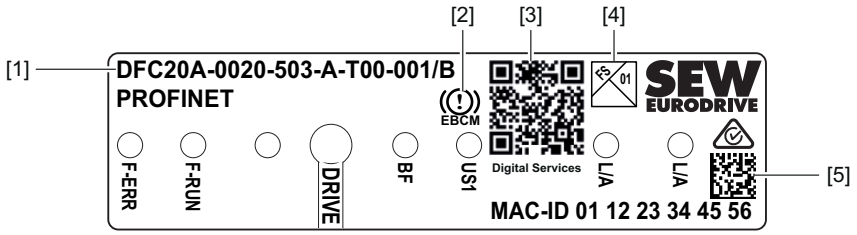


54043221215317131

[1] Designación de modelo de la tapa de la electrónica
[2] Número de serie inequívoco de la tapa de la electrónica
Código DataMatrix con número de serie inequívoco de la tapa de la electrónica

7.7.2 Placa de características exterior de la tapa de la electrónica DFC..

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".



18014431498979595

[1] Designación de modelo de la tapa de la electrónica
[2] Identificación en caso de control de freno HV opcional /B
[3] Digital Services
Etiqueta del producto con código QR. Se puede escanear el código QR. para conectar automáticamente con los Digital Services de SEW-EURODRIVE. Allí podrá acceder a datos, documentos y otros servicios específicos de los productos.
En el área "Documentación" > "Datos y documentos" se puede encontrar el manual del producto del equipo con más información.
[4] Logotipo FS
[5] Código Data-Matrix de MAC-ID

7.7.3 Designación de modelo de la tapa de la electrónica DFC..

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

DFC	**Serie de la unidad** DFC = Tapa de la electrónica **D**irect **F**ieldbus **C**ommunication
2	**Tipo de comunicación** 2 = PROFINET IO 3 = EtherNet/IP™, Modbus TCP 4 = POWERLINK
0	**Configuración de la conexión** 0 = Conectores enchufables M12 para entradas/salidas binarias y bus de campo 1 = Conectores enchufables M12 para entradas/salidas binarias[1)]. 2 = Sin conector enchufable M12[1)]
A	**Versión de comunicación** A = PROFINET IO, versión A B = PROFINET IO, versión B
–	
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 0070 = 7.0 A 0095 = 9.5 A 0125 = 12.5 A 0160 = 16.0 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**
–	

31962386/ES – 02/2024

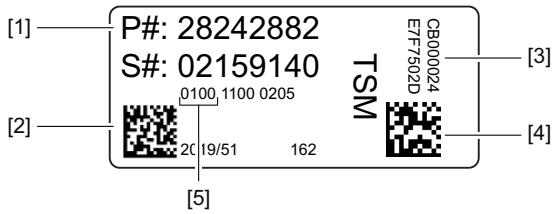
T	**Variante de unidad** T = Perfil de tecnología (conexión de bus de campo) E = Perfil de unidad CiA402 (DS402)
0	**Nivel de tecnología** 0 = Nivel de tecnología 0 (estándar)
0	**Nivel de aplicación** 0 = Nivel de aplicación 0 (estándar) 1 = Nivel de aplicación 1 (necesario para MOVIKIT® Positioning Drive) 2 = Nivel de aplicación 2
–	
000	**Versión de MOVIKIT®** 000 = De fábrica sin módulo MOVIKIT® cargado (control con interfaz de datos de proceso de libre configuración) 001 = MOVIKIT® Velocity Drive (Standard) 002 = MOVIKIT® Positioning Drive (nivel de aplicación 1 necesario)
/	
SBA	**Opción de seguridad** SBA = comunicación segura con opción de seguridad MOVISAFE® CSB51A SLA = vigilancia de movimiento con encoder integrado EI7C FS, F-DI y comunicación segura con opción de seguridad MOVISAFE® CSL51A SSA[2)] = vigilancia de movimiento con encoder integrado EI7C FS o con encoder DDI seguro MOVILINK®, F-DI y comunicación segura con opción de seguridad MOVISAFE® CSS51A
/	
B	**Opción de modo de funcionamiento** B = Control del freno C = Identificación específica del cliente P = Parametrización específica del cliente

1) La conexión de bus de campo se realiza mediante conectores enchufables Mini I/O en la unidad de conexión
2) En preparación

31962386/ES – 02/2024

7.7.4 Ejemplo de placa de características para módulo de memoria cambiable

La siguiente imagen muestra un ejemplo de la placa de características del módulo de memoria reemplazable:



18014431501924747

[1] Ref. de pieza del módulo de memoria reemplazable
[2] Código DataMatrix con ref. de pieza inequívoca, número de serie y estados de la versión del módulo de memoria
[3] ID de la memoria de claves inequívoca para versiones con tarjeta de seguridad opcional
[4] Código DataMatrix con ID de la memoria de claves inequívoca para versiones con tarjeta de seguridad opcional
[5] Estado de los datos para la puesta en marcha de interruptores DIP (S3) (Solo disponible para MOVIMOT® flexible)

Módulos de memoria disponibles

La siguiente tabla muestra los módulos condensadores disponibles.

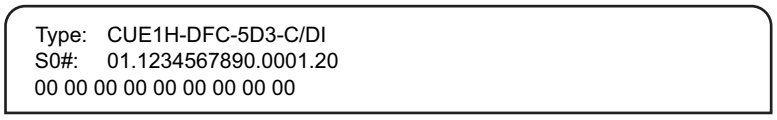
Módulo de memoria TSM		
Color de la carcasa	Negro	Gris
Ref. de pieza	28242882	28285271
Descripción	Módulo de memoria • Con datos de puesta en marcha	Módulo de memoria • Sin registro de datos de memoria de claves e ID de la memoria de claves • Sólo para unidades con la opción de seguridad MOVISAFE® CS.. • Con datos de puesta en marcha

31962386/ES – 02/2024

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

7.8.1 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".



18014427720356107

7.8.2 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)
E	**Versión de hardware** E = Para MOVIMOT® advanced
1	**Dimensiones de brida tamaño tapa** 1 = Adecuado para tapa de la electrónica de tamaño 1 con o sin aletas de refrigeración 2 = Adecuado para tapa de la electrónica de tamaño 2 con o sin ventilador
H	**Configuración de conexión de bus de campo** 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**
/	

31962386/ES – 02/2024

DI	Opción
	DI = Interfaz digital (MOVILINK® DDI)
	DE = Interfaz digital (MOVILINK® DDI) con evaluación de encoder

31962386/ES – 02/2024

7.9 Marcados

La siguiente tabla describe las identificaciones de la placa de características a modo de ejemplo.

CE	El marcado CE declara la conformidad con las siguientes directivas europeas: • Directiva de baja tensión 2014/35/UE[1)] • Directiva CEM 2014/30/UE • Directiva sobre máquinas 2006/42/CE • Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos • Reglamento de Diseño Ecológico UE 2019/1781
	La eliminación de este producto se lleva a cabo conforme a la Directiva WEEE 2012/19/UE.
c UL US LISTED	Los marcados UL y cUL declaran el otorgamiento de la aprobación UL. cUL es equivalente a la aprobación CSA.
UK CA	El marcado UKCA declara la conformidad con las siguientes directivas británicas.
EAC	El marcado EAC declara el cumplimiento de los requerimientos del reglamento técnico de la Unión Aduanera (Unión Económica Euroasiática) Armenia, Bielorrusia, Kazajistán, República Kirguisa y Rusia.
	UA.TR (Declaration of conformity to Technical Regulation of Ukraine) El cumplimiento de reglamentos técnicos de Ucrania está certificado para la serie de unidades por el símbolo UA.TR en la placa de características.
	El marcado RCM declara el cumplimiento de los reglamentos técnicos de las autoridades australianas de comunicación y medios ACMA (Australian Communications and Media Authority).
	El marcado China-RoHS declara la conformidad con la directiva SJ/T 11364-2014 para limitar el uso de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos y en sus envases.

1) Para los productos con seguridad funcional, los requisitos de la Directiva de baja tensión se cumplen con la Directiva sobre máquinas.

31962386/ES – 02/2024

7.9.1 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
	Unidad con comunicación segura para activar STO a través de la opción de seguridad MOVISAFE® CSB51A
	Unidad con opción de seguridad MOVISAFE® CSL51A

31962386/ES – 02/2024

8 Instalación mecánica

8.1 Indicaciones para la instalación

Antes de la instalación, siga las siguientes instrucciones:

1. ⚠ **ADVERTENCIA** Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de conexiones. Lesiones graves o fatales.
   Desconecte la tensión de la unidad. Observe las 5 reglas de seguridad del capítulo "Realizar los trabajos eléctricos de forma segura".
2. Asegure el eje de salida de los motores de campo permanente contra la rotación. De este modo, se evita una descarga eléctrica por el funcionamiento regenerativo al girar el eje.
3. 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. De este modo, se evitan las lesiones causadas por los movimientos rápidos de los elementos de salida.
4. 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).

8.2 Herramientas y material necesario

Para la instalación mecánica necesita las siguientes herramientas y medios auxiliares:

- 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, pasta NOCO)
- Las piezas normalizadas no se incluyen en el pedido

8.3 Tolerancias de los extremos del eje del motor en los trabajos de montaje

La siguiente tabla muestra las tolerancias admisibles de los extremos del eje y las bridas de la unidad de accionamiento:

Extremo del eje	Bridas
Tolerancia diametral según EN 50347 • ISO j6 con Ø ≤ 28 mm • ISO k6 con Ø ≥ 38 mm ≤ 48 mm • ISO m6 con Ø ≥ 55 mm • Orificio de centraje de conformidad con DIN 332, forma DR..	Tolerancia de pestaña de centraje según EN 50347 • ISO j6 con Ø ≤ 250 mm • ISO h6 con Ø ≥ 300 mm

31962386/ES – 02/2024

8.4 Tolerancias para los datos de par

Observe los pares indicados con una tolerancia del +/- 10 %.

8.5 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, placa de características y tabla de lubricantes en el catálogo de motorreductores "DRN63 – 315, DR2S56 – 80, DR2L71 – 80".
- 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 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.

31962386/ES – 02/2024

8.6 Instalación de la unidad de accionamiento

8.6.1 Notas

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al montar la unidad de accionamiento:

- Antes de colocar la unidad de accionamiento, siga las instrucciones del capítulo "Indicaciones para la instalación" (→ 🗎 263).
- Instale la unidad de accionamiento únicamente sobre una estructura de soporte nivelada, sin vibraciones y resistente a la torsión.
- Tenga en cuenta la posición de montaje que aparece en la placa de características del motor.
- Elimine cualquier resto de producto anticorrosivo de los extremos del eje. Use para ello 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 del motor no se vean sometidos a cargas inadmisibles, alinee minuciosamente el motor. Tenga en cuenta las fuerzas radiales y axiales admisibles en el catálogo de motorreductores correspondiente.
- Evite que el extremo del eje sufra golpes o colisiones.
- Cerciórese de que el aire fresco pueda circular libremente. El aire de salida caliente de otras unidades no debe afectar a la refrigeración.
- Equilibre con media chaveta las piezas que habrán de montarse posteriormente en el eje (los ejes de salida están equilibrados con media chaveta).
- Utilice únicamente prensaestopas adecuados para los cables (en caso necesario use adaptadores).
- Selle bien la entrada de cables.
- Limpie a fondo las superficies de sellado de la tapa antes de volver a montarlos.
- En caso de daños en la capa anticorrosión, vuelva a aplicar la pintura.
- Compruebe que el índice de protección cumple las normas de las instrucciones de funcionamiento y las especificaciones de la placa de características en las condiciones de montaje actuales.
- Observe los datos de la Directiva VDI 2230-1 para determinar los pares de apriete para el montaje de la unidad de accionamiento en la aplicación.

8.6.2 Cambio de posición de montaje

Si utiliza la unidad de accionamiento en otra posición diferente de la pedida, tenga en cuenta la siguiente indicación:

- **Si fuera preciso, adapte la posición de la válvula de salida de gases.**

Observe además las informaciones del catálogo "Motorreductores .. MOVIMOT® advanced".

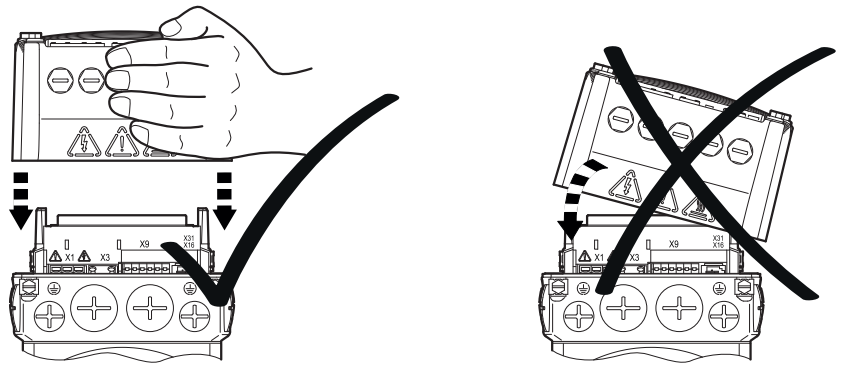
31962386/ES – 02/2024

8.6.3 Tapa de la electrónica

Montaje de la tapa de la electrónica

Monte la tapa de la electrónica de la siguiente forma:

1. ⚠ **ADVERTENCIA** Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes. Lesiones graves.
   Deje enfriar la unidad suficientemente antes de tocarla.
2. **ATENCIÓN** Pérdida del índice de protección garantizado. Posibles daños materiales.
   Cuando se haya retirado la tapa de la electrónica de la caja de conexiones, debe proteger ésta y el área de conexión de la humedad, el polvo y cuerpos extraños.
3. Utilice únicamente las tapas de electrónica correspondientes al tamaño.
4. Coloque la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones. Asegúrese de no cantear la tapa de la electrónica.



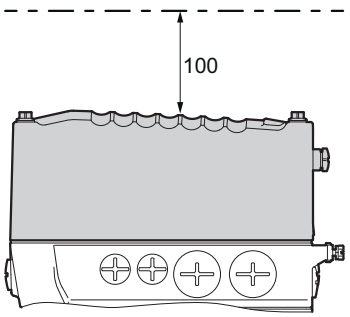
25337980043

5. Atornille la tapa de la electrónica con 4 tornillos a la caja de conexiones. Apriete los tornillos en cruz y progresivamente.
   - ⇨ Par de apriete para la tapa de la electrónica tamaño 1: 6.0 Nm
   - ⇨ Par de apriete para la tapa de la electrónica tamaño 2: 9.5 Nm

Monte la tapa de la electrónica del tamaño 2 de forma análoga.

Distancia de montaje mínima

Respete una distancia de montaje mínima para poder extraer la tapa de la electrónica. La imagen siguiente muestra la distancia de montaje mínima de la tapa de la electrónica del tamaño 1:



25337982475

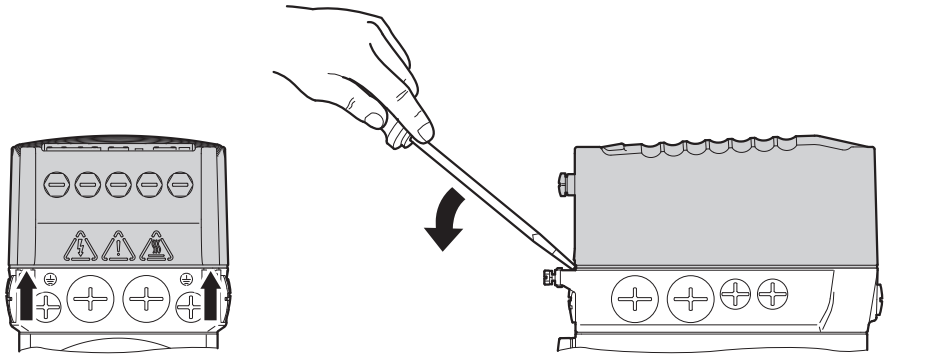
La distancia de montaje mínima admisible para la tapa de la electrónica del tamaño 1 y del tamaño 2 es la misma. Encontrará hojas de dimensiones detalladas en el capítulo "Planos dimensionales de la unidad de accionamiento" (→ 🗎 105).

31962386/ES – 02/2024

Desmontaje de la tapa de la electrónica

Desmonte la tapa de la electrónica de la siguiente forma:

1. ⚠ **ADVERTENCIA** Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes. Lesiones graves.
   Deje enfriar la unidad suficientemente antes de tocarla.
2. Suelte los tornillos de la tapa de la electrónica.
3. Levante la tapa de la electrónica de la caja de conexiones como se muestra en la siguiente imagen. Observe las posiciones previstas para ello en la imagen.



25337977611

4. **ATENCIÓN** Pérdida del índice de protección garantizado. Posibles daños materiales.
   Cuando se haya retirado la tapa de la electrónica de la caja de conexiones, debe proteger ésta y el área de conexión de la humedad, el polvo y cuerpos extraños.

Desmonte la tapa de la electrónica del tamaño 2 de forma análoga.

8.6.4 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.

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

Consulte el manual del producto, el capítulo "Datos técnicos" > "Factores que reducen la potencia" (→ 🗎 63).

8.6.6 Pintar la unidad de accionamiento

Cuando sea necesario, pinte la unidad de accionamiento del siguiente modo:

1. Siga las instrucciones del capítulo "Indicaciones para la instalación".
2. Limpie la superficie de la unidad de accionamiento.
   ⇨ Asegúrese de que la superficie de la unidad de accionamiento está libre de grasa.
3. **ATENCIÓN** Las válvulas de salida de gases y los retenes pueden sufrir daños al pintarse o barnizarse. Daño material.
   Las válvulas de salida de gases y bordes contra el polvo de los retenes deben cubrirse cuidadosamente con tiras adhesivas.
4. Pinte la unidad de accionamiento.
5. Retire las cintas de código de barras.

31962386/ES – 02/2024

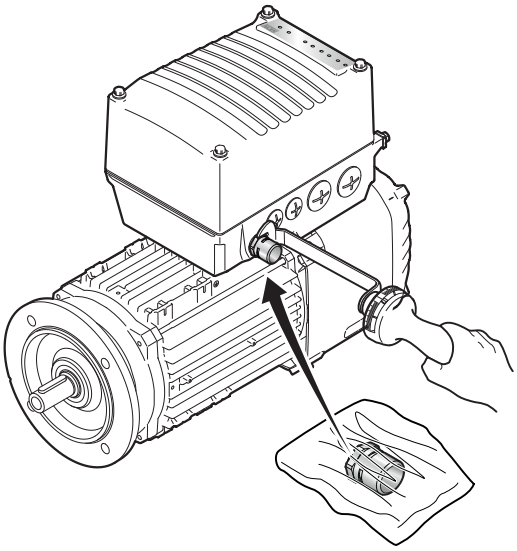
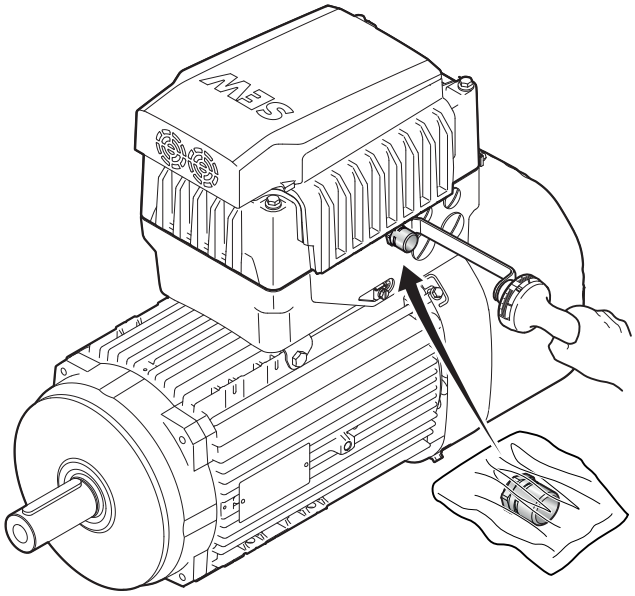
8.6.7 Compensación de presión electrónica opción /PE

Montar el racor de compensación de presión suministrado (opción /PE)

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.

Posiciones de montaje del racor de compensación de presión

La tabla siguiente muestra las posiciones de montaje dependientes de la posición de montaje del racor de compensación de presión (opción /PE):

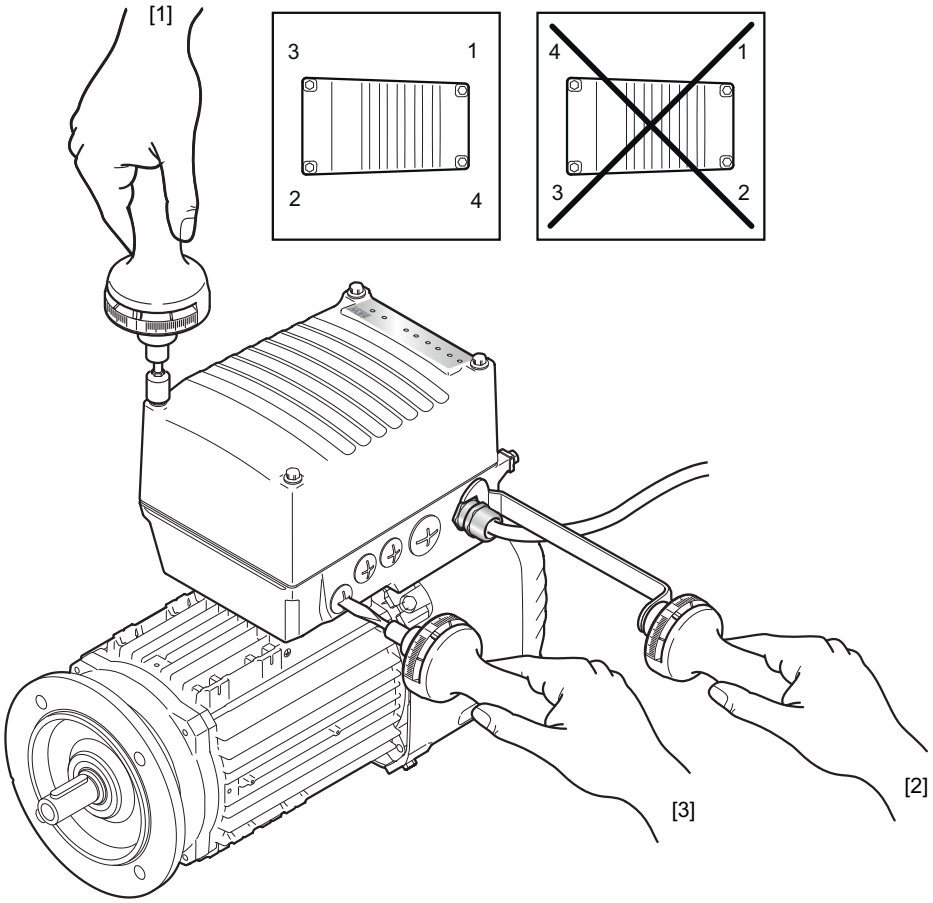
Posición de montaje B5
Montaje posible en las posiciones X o 2.
Tamaño 1  Tamaño 2 
Las posiciones de montaje V1 y V2 son posibles sólo previa consulta con SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

8.7 Pares de apriete

8.7.1 Ejemplo de MOVIMOT® advanced

La siguiente imagen muestra un ejemplo del montaje de los tapones ciegos roscados, los prensaestopas y la tapa de la electrónica. La cantidad y posición de los racores de tapones ciegos y de las entradas de cables dependen de la variante solicitada.



38411578379

[1] Apriete los tornillos progresivamente en cruz con un par de 6.0 Nm (para el tamaño 1) o 9.5 Nm (para el tamaño 2).

[2] Apriete el prensaestopas con un par de apriete según el capítulo "Pares de apriete del prensaestopas".

[3] Apriete los tornillos de tapones ciegos de plástico suministrados por SEW-EURODRIVE con un par de apriete de 2.5 Nm.

31962386/ES – 02/2024

8.7.2 Pares de apriete de prensaestopas

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

Racor	Ref. de pieza	Contenido (unidades)	Tamaño	Diámetro exterior del cable (mm)	Par de apriete (Nm)
Prensaestopas CEM (latón niquelado)	18204783	10	M16 x 1.5	5 – 9	4
	18204805	10	M25 x 1.5	11 – 16	7
Prensaestopas CEM (acero inoxidable)	18216366	10	M16 x 1.5	5 – 9	4
	18216382	10	M25 x 1.5	11 – 16	7
Prensaestopas para el paso de cables Ethernet con conector enchufable MINI IO (latón niquelado) que entran desde fuera	25676040	10	M25 x 1.5	1 x 6.5	7
	25676032	10	M25 x 1.5	2 x 6.5	7

8.7.3 Indicaciones acerca de los pares de apriete

Los pares de apriete se basan en los siguientes coeficientes de rozamiento:

Coeficiente de rozamiento $\mu_{G,K}$ para roscas y superficie de apoyo delantera	Clase de resistencia del tornillo
0.14	8.8/70[1)], 80[1)]
0.09	10,9, 12,9

1) Tornillos de acero inoxidable

En caso de emplear tornillos con otro coeficiente de rozamiento, deberá adaptar los pares de apriete según corresponda.

Para apretar los tornillos, emplee solamente una de las siguientes herramientas:

- Llave dinamométrica ("llave de torsión")
- Llave dinamométrica controlada por par
- Desatornillador de impulso, de desconexión y control mecánicos
- Llave dinamométrica con señal luminosa y acústica
- Destornillador motorizado con medición de par dinámica
- Herramientas hidráulicas graduales, controladas por par

31962386/ES – 02/2024

9 Instalación eléctrica

9.1 Planificación de la instalación en función de la compatibilidad electromagnética

9.1.1 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.

9.1.2 Instalación conforme a CEM



AVISO

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.

9.1.3 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" (→ 🗎 321).

9.1.4 Conexión equipotencial

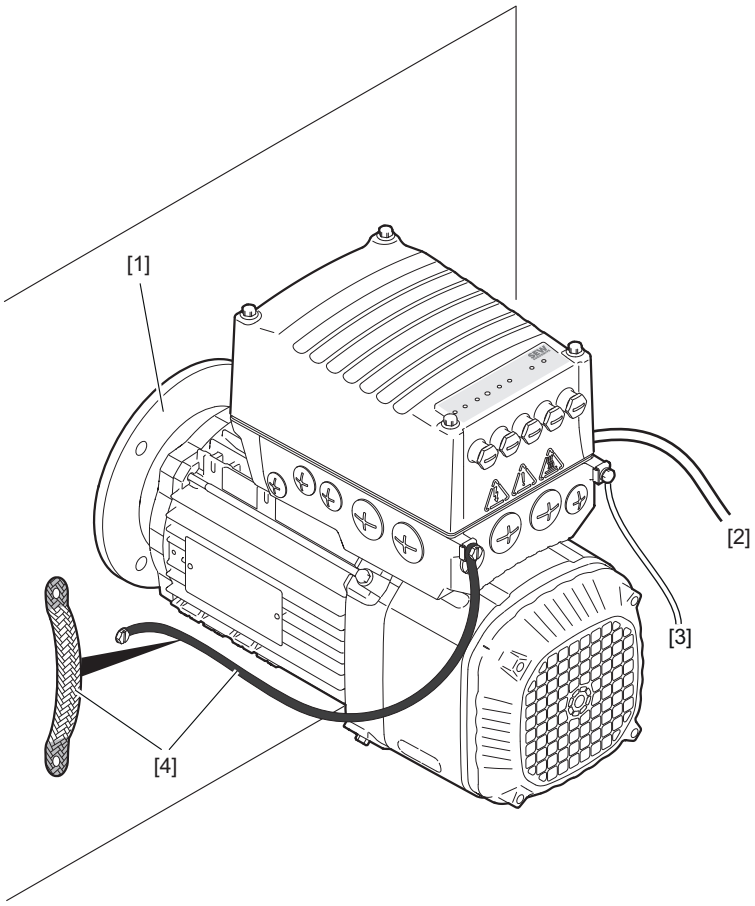
Independientemente de la conexión del conductor de puesta a tierra, debe garantizar una **conexión equipotencial compatible con alta frecuencia de bajo ohmiaje** (véase también EN 60204-1 o DIN VDE 0100-540):

- Establezca una conexión amplia entre la unidad y la placa 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.

31962386/ES – 02/2024

Ejemplo con tapa de la electrónica tamaño 1

La siguiente imagen muestra la conexión de la conexión equipotencial y de los cables de puesta a tierra (PE):



[1] La instalación mecánica de una unidad de accionamiento **con** eje hueco **no** representa ninguna conexión amplia conductora entre la unidad de accionamiento y la placa de montaje. En este caso se necesita una conexión equipotencial de baja impedancia con capacidad de AF [4]. La instalación mecánica de una unidad de accionamiento **sin** eje hueco representa una conexión amplia conductora entre la unidad de accionamiento y la placa de montaje. En este caso, la superficie de apoyo completa debe ser conductiva eléctricamente (p. ej., sin pintar).
[2] Cable de puesta a tierra en el cable de alimentación de la red
[3] 2. cable de puesta a tierra a través de bornas separadas
[4] Conexión equipotencial conforme a CEM, p. ej., mediante cinta de puesta a tierra (hilo de alta frecuencia)
Los puntos de contacto deben ejecutarse conductores de electricidad (p. ej., sin pintar). Para obtener una mejor puesta a tierra de baja impedancia para altas frecuencias, SEW-EURODRIVE recomienda elementos de conexión con protección anticorrosión. La opción de puesta a tierra AF puede combinarse con la puesta a tierra BF en la caja de bornas.

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

31962386/ES – 02/2024

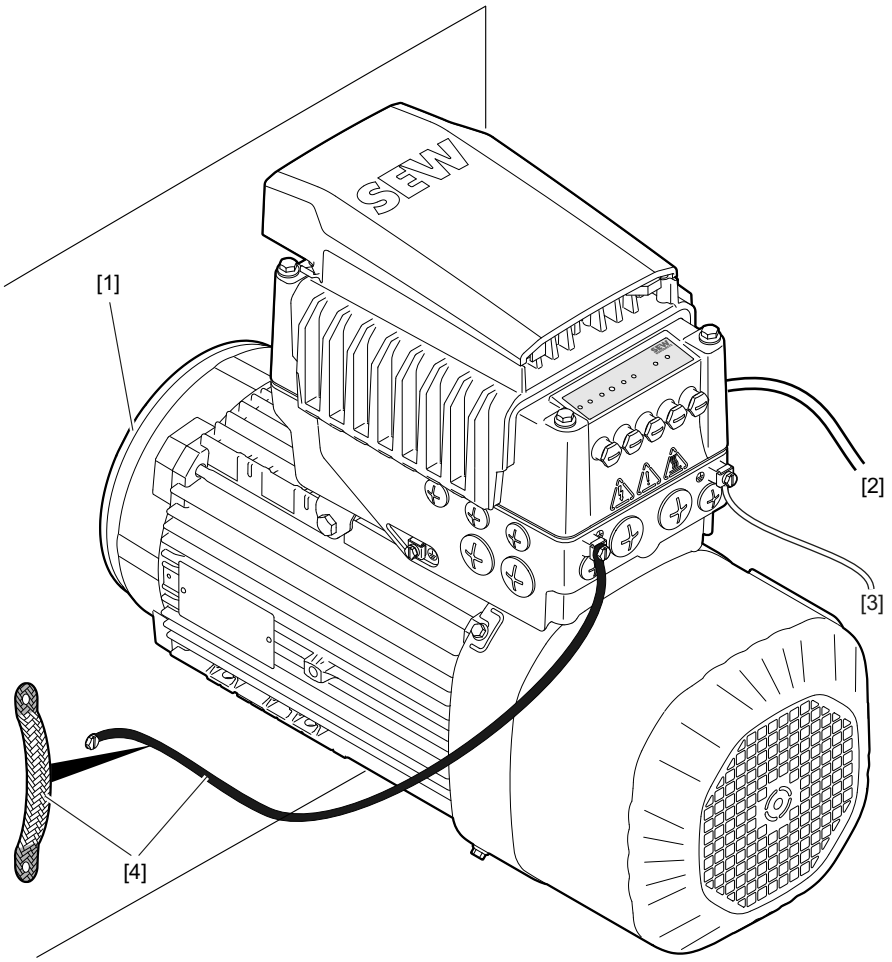
AVISO

Encontrará indicaciones detalladas sobre la conexión equipotencial de variadores y unidades de accionamiento descentralizados en la documentación "CEM en la ingeniería de accionamientos" > Capítulo "Conexión equipotencial de componentes descentralizados" de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Ejemplo con tapa de la electrónica tamaño 2

La siguiente imagen muestra la conexión de la conexión equipotencial y de los cables de puesta a tierra (PE):



[1] La instalación mecánica de una unidad de accionamiento **con** eje hueco **no** representa ninguna conexión amplia conductora entre la unidad de accionamiento y la placa de montaje. En este caso se necesita una conexión equipotencial de baja impedancia con capacidad de AF [4]. La instalación mecánica de una unidad de accionamiento **sin** eje hueco representa una conexión amplia conductora entre la unidad de accionamiento y la placa de montaje. En este caso, la superficie de apoyo completa debe ser conductiva eléctricamente (p. ej., sin pintar).

[2] Cable de puesta a tierra en el cable de alimentación de la red

[3] 2. cable de puesta a tierra a través de bornas separadas

[4] Conexión equipotencial conforme a CEM, p. ej., mediante cinta de puesta a tierra (hilo de alta frecuencia)
Los puntos de contacto deben ejecutarse conductores de electricidad (p. ej., sin pintar). Para obtener una mejor puesta a tierra de baja impedancia para altas frecuencias, SEW-EURODRIVE recomienda elementos de conexión con protección anticorrosión. La opción de puesta a tierra AF puede combinarse con la puesta a tierra BF en la caja de bornas.

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

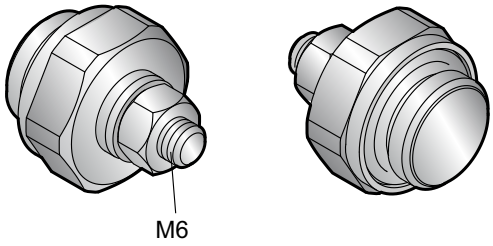
31962386/ES – 02/2024

AVISO

Encontrará indicaciones detalladas sobre la conexión equipotencial de variadores y unidades de accionamiento descentralizados en la documentación "CEM en la ingeniería de accionamientos" > Capítulo "Conexión equipotencial de componentes descentralizados" de SEW-EURODRIVE.

9.2 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:



9007203139701899

	Par de apriete de 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.

9.3 Normas de instalación

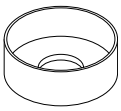
9.3.1 Redes de tensión permitidas

Datos de 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.

Datos de las redes de tensión	Nota sobre admisibilidad
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 manual del producto > Capítulo "Datos técnicos" no tienen validez en las versiones de red IT.
Redes de tensión con conductor exterior conectado a tierra	El uso no es admisible.

Montaje del casquillo aislante (sólo con tapa de la electrónica tamaño 2)

Las tapas de electrónica tamaño 2 sólo son compatibles con redes IT si se monta un casquillo aislante. Al pedir la tapa de la electrónica, SEW-EURODRIVE suministra este casquillo aislante como pieza individual en una bolsa de accesorios si se ha elegido por separado. De forma estándar, el casquillo aislante no se suministra. Como alternativa, puede pedir posteriormente el casquillo aislante como accesorio (1, 5 o 10 unidades):

Imagen del casquillo aislante	Contenido	Ref. de pieza
	1 unidad	28284437
	5 unidades	28284445
	10 unidades	28284453

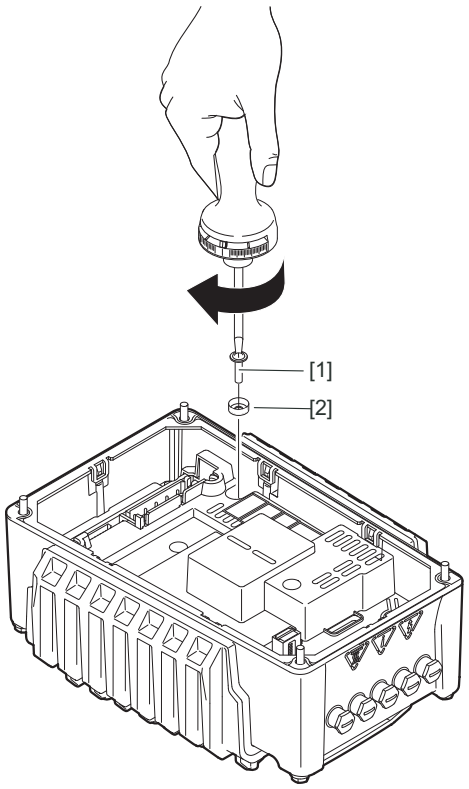
Montaje

Durante la instalación eléctrica de una unidad con tapa de la electrónica del tamaño 2 en redes IT, monte el casquillo aislante en la tapa de la electrónica del siguiente modo:

1. Observe las indicaciones en el capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".
2. Suelte los 4 tornillos de la tapa de la electrónica y retírela.
3. Suelte el tornillo [1] de la tapa de la electrónica.

31962386/ES – 02/2024

4. Atornille de nuevo el tornillo [1] con el casquillo aislante [2] en la tapa de la electrónica. Apriete el tornillo con un par de apriete de 1.4 – 1.6 Nm.



9007233821379851

5. Coloque de nuevo la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones y fije la tapa de la electrónica.
   ⇨ Coloque los tornillos y apriételos progresivamente en diagonal con un par de apriete de 9.5 Nm.

9.3.2 Conexión de las líneas de alimentación de red

Tenga en cuenta las indicaciones siguientes al conectar los cables de alimentación de la red:

- La tensión nominal y la frecuencia de la unidad deben corresponderse con los datos de la red de alimentación.
- Dimensione la sección del cable conforme a la corriente de entrada I_{Red} a potencia nominal (véase el manual del producto > capítulo "Datos Técnicos").
- 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 una temperatura mínima admisible de 75 °C.

31962386/ES – 02/2024

9.3.3 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	0.5 mm^2 – 6 mm^2	0.5 mm^2 – 6 mm^2
Longitud sin aislamiento	13 mm – 15 mm	

Bornas para conexión a red X1a

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

Bornas para conexión a red X1a	Sin puntera de cable	Con punteras de cable (con o sin collar de plástico)
Sección de conexión	0.2 mm^2 – 6 mm^2	0.25 mm^2 – 4 mm^2
Longitud sin aislamiento	10 mm – 12 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	

Bornas de control X9

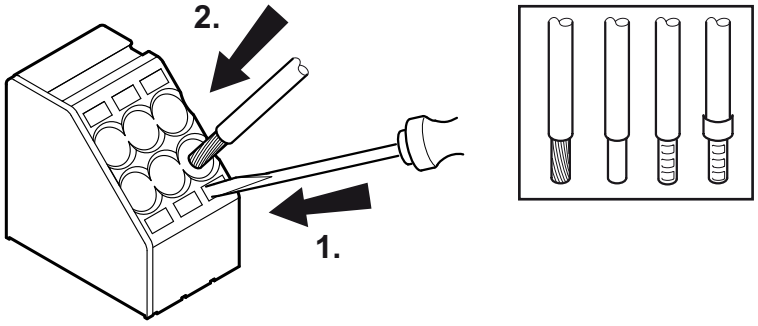
Durante los trabajos de instalación tenga en cuenta las secciones de cable admisibles:

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 mm^2 – 2.5 mm^2	0.25 mm^2 – 2.5 mm^2	0.25 mm^2 – 1.5 mm^2
Longitud sin aislamiento	5 mm – 6 mm		

31962386/ES – 02/2024

9.3.4 Activación de las bornas para conexión a red X1

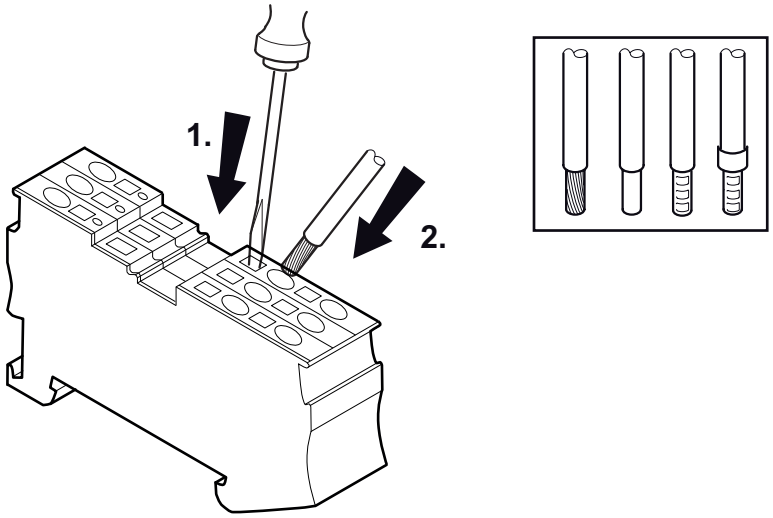
Tenga en cuenta el siguiente orden al activar las bornas para conexión a red X1:



25649924107

9.3.5 Activación de las bornas para conexión a red X1a

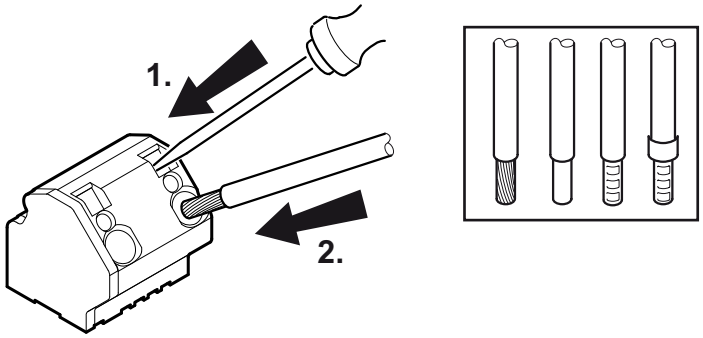
Tenga en cuenta el siguiente orden al activar las bornas para conexión a red X1a:



34682210443

9.3.6 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:

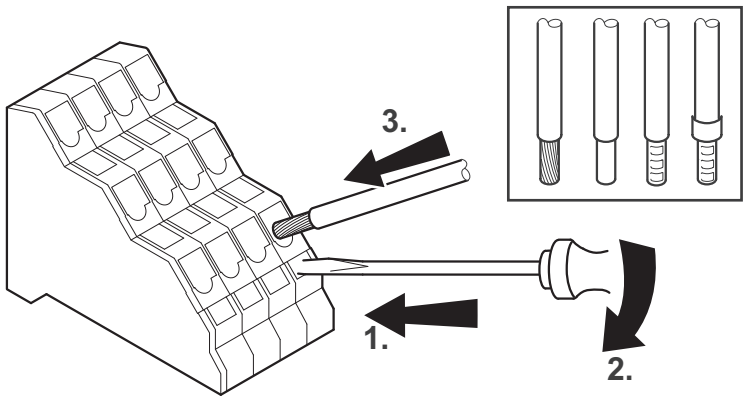


25650172171

31962386/ES – 02/2024

9.3.7 Activación de las bornas de control X9

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



25657187979

31962386/ES – 02/2024

9.3.8 Selección del interruptor diferencial

El variador puede causar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra.

Para la selección del interruptor diferencial, proceda del siguiente modo:

1. Si la normativa no exige obligatoriamente el uso de un interruptor diferencial, SEW-EURODRIVE recomienda renunciar a un interruptor diferencial.
2. ⚠ **ADVERTENCIA** No hay ninguna protección fiable contra electrocución en caso de tipo erróneo del interruptor diferencial. Lesiones graves o fatales.
   Si se ha previsto un interruptor diferencial (dispositivo de protección de corriente de fallo RCD o dispositivo de vigilancia de corriente de fallo RCM), utilice un RCD o RCM apto para corriente universal del tipo B.
3. Si se requiere un interruptor diferencial, seleccione el interruptor diferencial de acuerdo con los requisitos de protección personal, protección contra incendios o protección de la instalación. Al seleccionar, observe la característica de disparo, el retardo y la corriente nominal de disparo del interruptor diferencial.
4. Tenga en cuenta durante la planificación de proyecto que las corrientes de fuga a tierra motivadas por el funcionamiento de la instalación sean lo más bajas posible.
5. Si las corrientes de fuga a tierra motivadas por el funcionamiento son demasiado altas, puede dividir el suministro de corriente entre varios interruptores diferenciales.

9.3.9 Uso de contactor de red

Para el uso del contactor de red, proceda del siguiente modo:

1. Como contactor de red utilice exclusivamente un contactor de la categoría de uso AC-3 (EN 60947-4-1).
2. **ATENCIÓN** Daños materiales por no alcanzar el tiempo mínimo de desconexión del contactor de red. Destrucción del variador o errores de funcionamiento imprevistos.
   Tras desconectar la tensión de alimentación, espere un tiempo mínimo de desconexión de 10 minutos.
   ⇨ No conecte o desconecte la tensión de alimentación más de una vez por minuto.

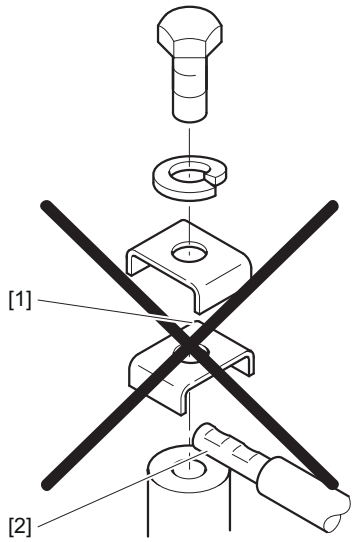
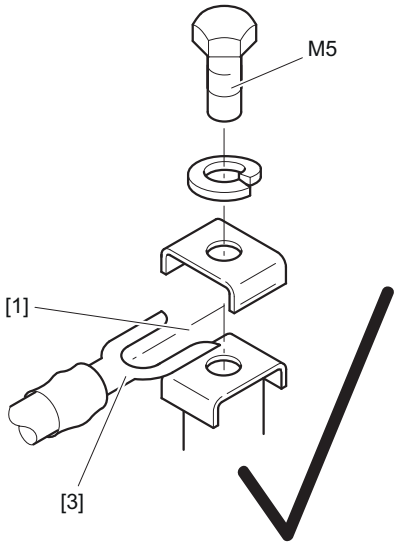
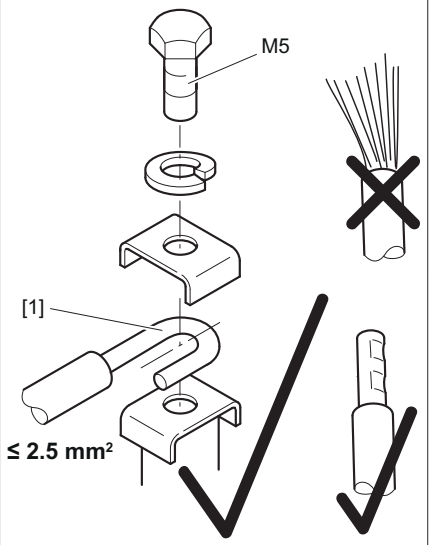
31962386/ES – 02/2024

9.3.10 Indicaciones para la conexión a tierra (PE)

Conexión a tierra (PE) en unidades con cáncamo

El cáncamo sirve sólo para transportar la unidad. El cáncamo **no** es necesario para el funcionamiento.

1. Desmonte el cáncamo. Guarde el cáncamo para trabajos de servicio.
2. ⚠ **ADVERTENCIA** Electrocución por conexión de tierra (PE) defectuosa. Lesiones graves o fatales.
   Instale el cable de conexión PE según las siguientes figuras en la caja de conexiones (par de apriete del tornillo: 2.0 – 2.4 Nm).

Montaje no permitido	**Recomendación:** **Montaje con terminal de cable ahorquillado**[1)] **Permitido para cualquier sección**	**Montaje con hilo de conexión macizo o cable trenzado con puntera de cable**[1)] **Permitido para secciones hasta máximo 2.5 mm²**
	 *9007222159700491*	 *18014421414430219*

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

[1] Instale el cable de conexión PE entre las dos chapas de montaje en forma de U.

[2] Secuencia de montaje incorrecta

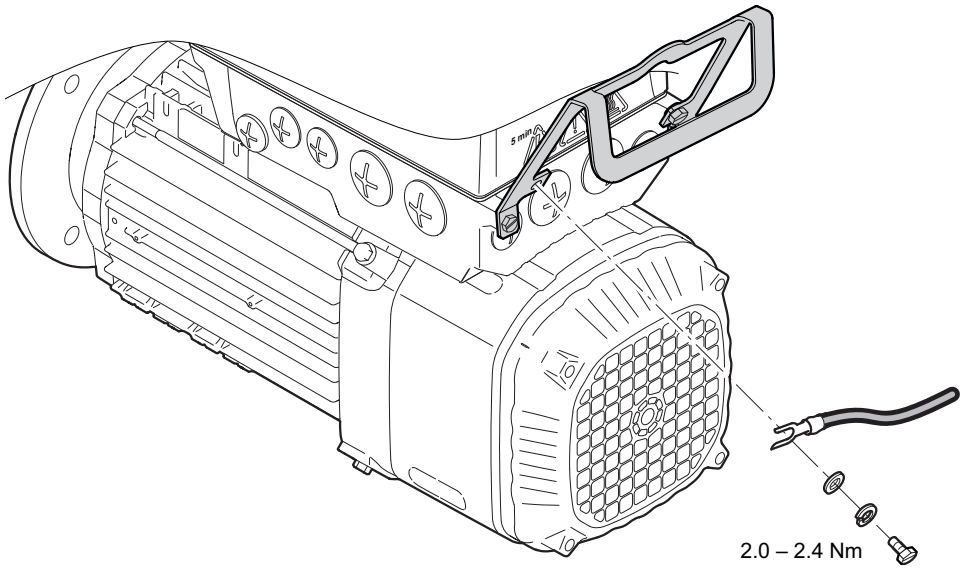
[3] Terminal ahorquillado adecuado para tornillos de puesta a tierra (PE) M5

31962386/ES – 02/2024

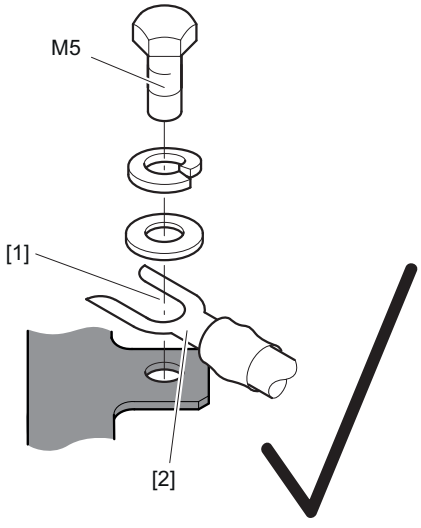
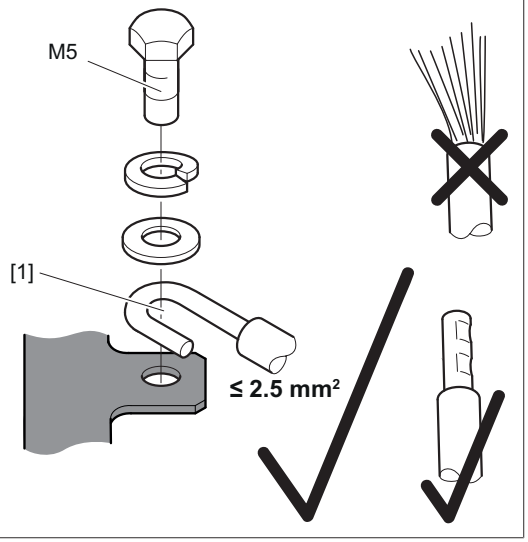
Conexión a tierra (PE) en unidades con estribo de protección

El estribo de protección opcional sirve como protección de los conectores enchufables en la tapa de la electrónica. No retire el estribo de protección.

1. Conecte el cable de puesta a tierra al estribo de protección como se muestra en la siguiente figura.



2. ⚠ **ADVERTENCIA** Descarga eléctrica por una conexión a tierra errónea. Lesiones graves o fatales.
   Instale el cable PE del siguiente modo en la chapa de protección (par de apriete del tornillo: 2.0 – 2.4 Nm).

Recomendación: **Montaje con terminal de cable ahorquillado**[1)] **Permitido para cualquier sección**	**Montaje con hilo de conexión macizo o cable trenzado con puntera de cable**[1)] **Admisible para secciones de hasta 2.5 mm² máximo**
	

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

[1] Instale el cable de conexión PE entre la arandela y la chapa de protección.

[2] Terminal ahorquillado adecuado para tornillos de puesta a tierra (PE) M5

31962386/ES – 02/2024

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.

AVISO

Los conectores enchufables redondos M23 de la firma TE Connectivity - Intercontec products de la serie 723 cumplen con la norma IEC 60309-1 > Capítulo "Requisitos generales para conectores, conectores hembra y acoplamientos para aplicaciones industriales" para conectores para aplicaciones industriales.

9.3.11 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.

9.3.12 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.

31962386/ES – 02/2024

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

Puede utilizar las unidades a unas altitudes de entre 1000 y máx. 3800 m sobre el nivel del mar si se dan las condiciones de entorno siguientes. La altitud máxima viene limitada por la rigidez dieléctrica reducida a causa de la menor densidad del aire.

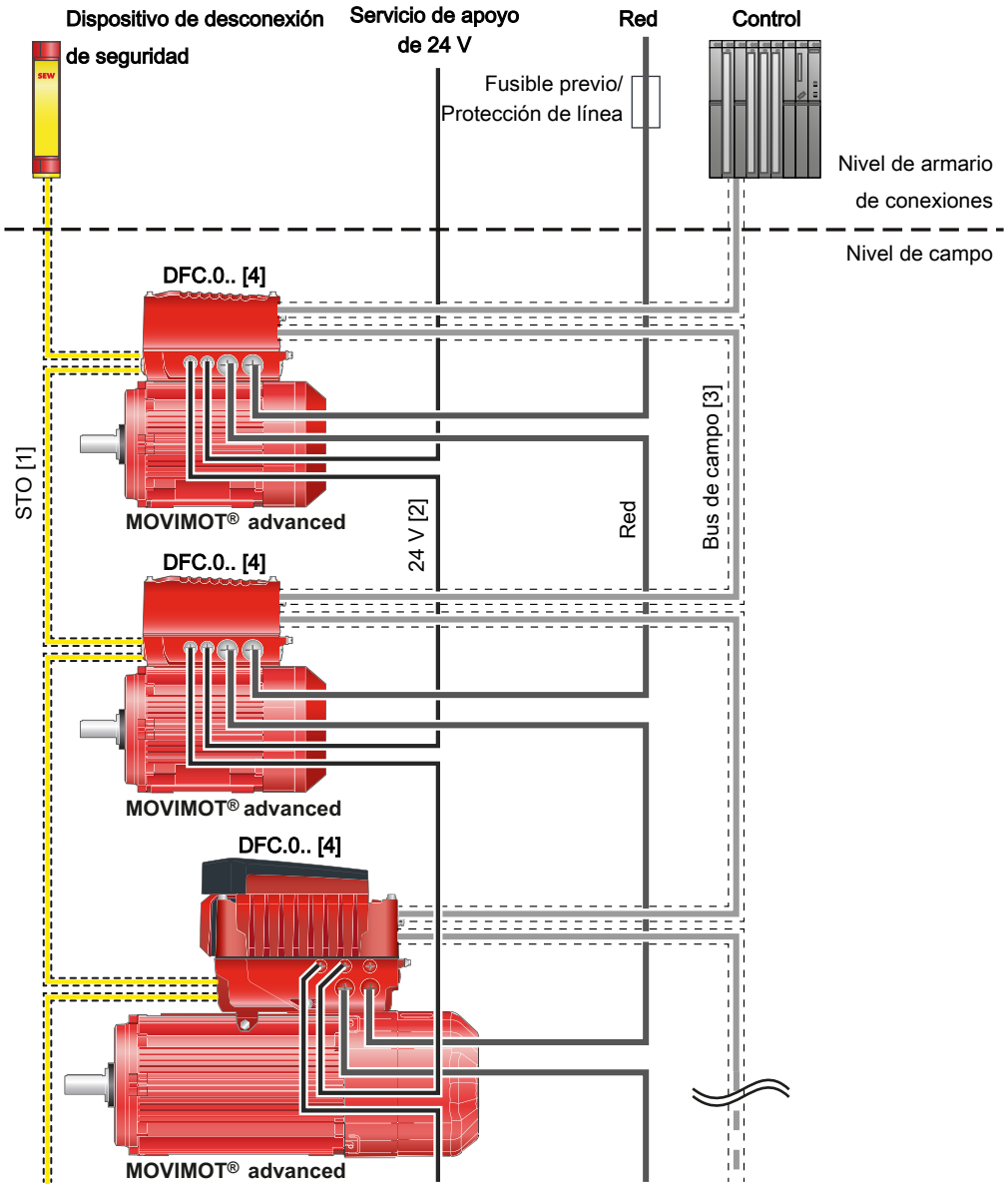
- La corriente nominal del motor I_N se reduce debido al enfriamiento reducido por encima de los 1000 m (véase el manual del producto > Capítulo "Datos técnicos").
- Por encima de los 2000 m sobre el nivel del mar, las distancias de aislamiento y de fugas sólo son suficientes para una clase de sobretensión 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).
- A altitudes de instalación superiores a 2000 m a 3800 m sobre el nivel del mar, debe tomar medidas para la totalidad de la instalación que reduzcan las sobretensiones del lado de red de la categoría III a la categoría II.

31962386/ES – 02/2024

9.4 Topologías de instalación

9.4.1 Topología de la instalación (ejemplo de instalación estándar)

La siguiente imagen muestra la topología de instalación general estándar con MOVIMOT® advanced:



27021626957878923

[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] La unidad de accionamiento incorpora una alimentación de 24 V CC integrada. Opcionalmente, puede apoyar la electrónica de la unidad de accionamiento mediante una alimentación externa de 24 V CC.

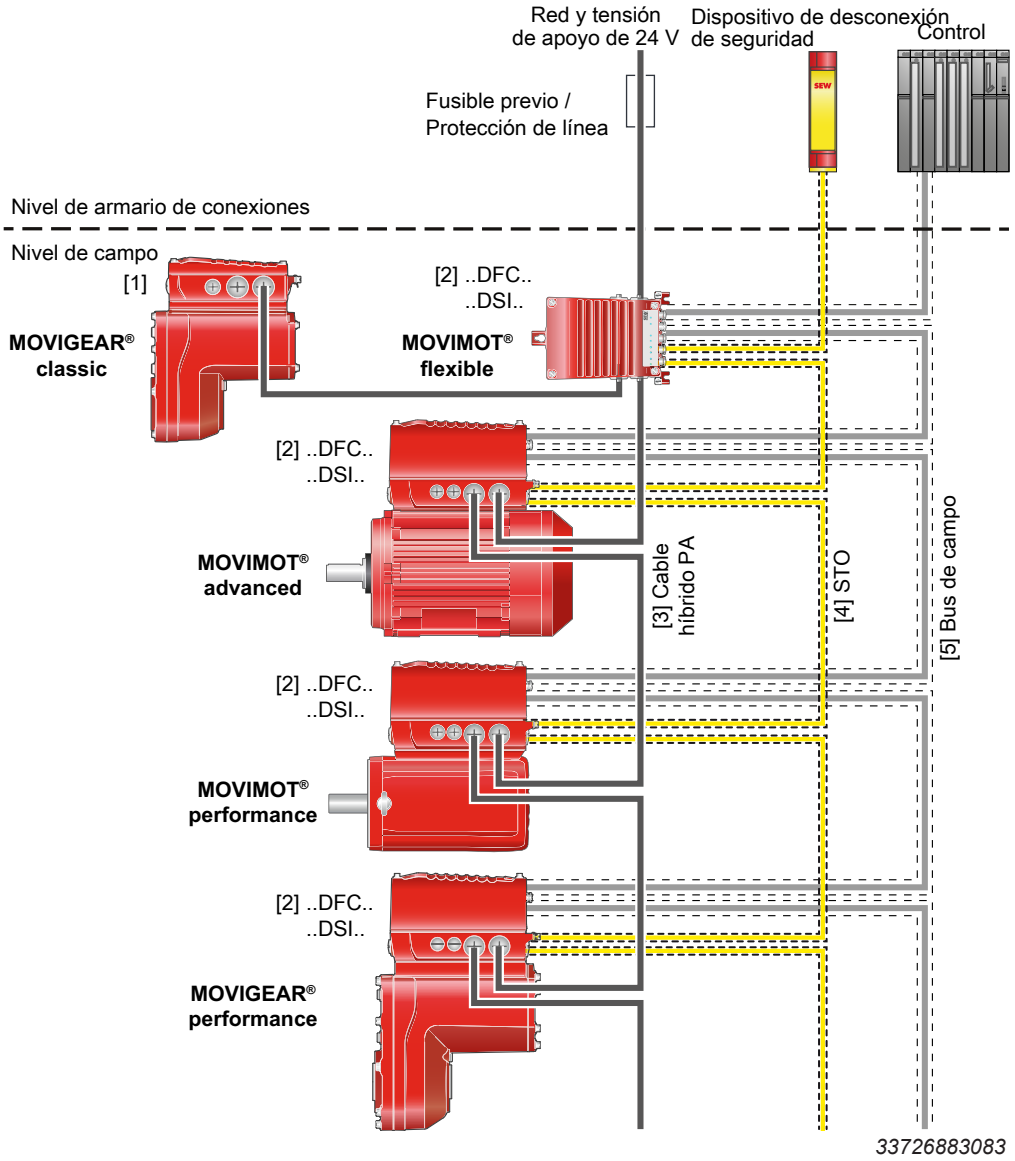
[3] La longitud de cable máxima admisible del cable de bus de campo Ethernet entre las unidades de accionamiento es de 100 m. La longitud de cable máxima admisible entre el control y la unidad de accionamiento es de 100 m. Esta longitud de cable se puede ver reducida por motivo de los datos técnicos del control.

[4] Tapa de la electrónica DFC.0.. con conexión 2 x M12 para bus de campo

31962386/ES – 02/2024

9.4.2 Topología de instalación (ejemplo instalación híbrida PA)

La siguiente imagen muestra una topología de instalación híbrida PA general con un cable híbrido para red y tensión de apoyo de 24 V. El cable de comunicación y la señal STO opcional se conducen por separado a la unidad.



[1] Unidades de accionamiento conectadas con o sin Digital Interface
[2] Unidades de accionamiento descentralizadas o variadores descentralizados en versión de comunicación DFC o DSI
[3] Cable híbrido PA para red y tensión de apoyo de 24 V
[4] Longitud máx. admisible del cable STO entre el dispositivo de desconexión de seguridad y el último variador: 100 m.
[5] Longitud máx. admisible del cable de bus de campo entre los variadores: 100 m.

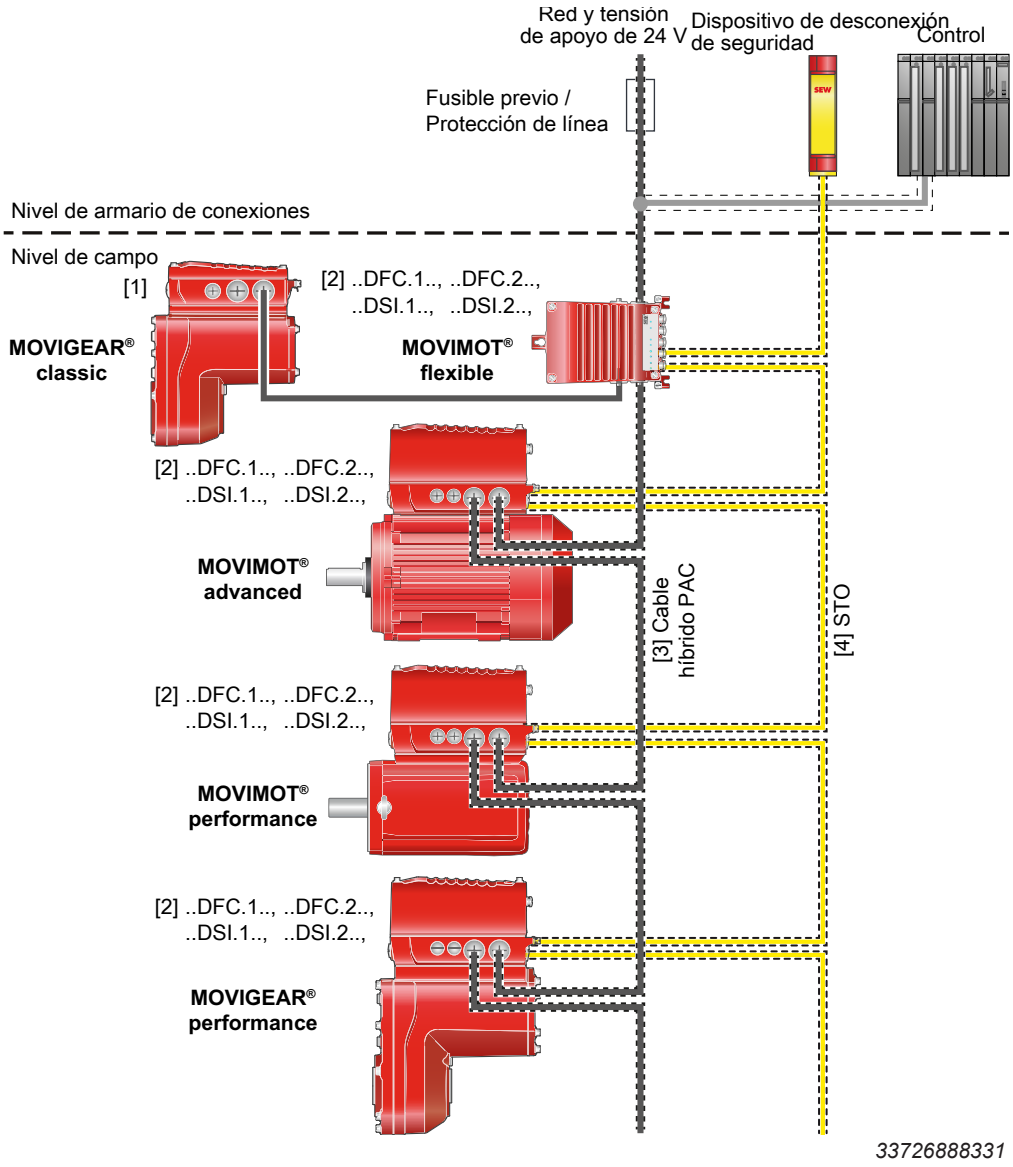
31962386/ES – 02/2024

9.4.3 Topología de instalación (ejemplo instalación híbrida PAC)

En esta topología de instalación se realiza la conexión de bus de campo mediante los conectores enchufables Mini I/O X42 y X43 en la unidad de conexión. Utilice por esta razón solo tapas de la electrónica con las siguientes configuraciones de la conexión:

- DFC.**1**.. / DSI.**1**.. (Conector enchufable M12 para entradas/salidas binarias)
- DFC.**2**.. / DSI.**2**.. (Sin conector enchufable M12)

La siguiente imagen muestra una topología de instalación híbrida PAC general con un cable híbrido para red, tensión de apoyo de 24 V y comunicación. Una señal STO opcional se conduce por separado a la unidad.



[1] Unidades de accionamiento conectadas con o sin Digital Interface
[2] Unidades de accionamiento descentralizadas o variadores descentralizados en versión de comunicación DFC o DSI con conexión mediante conectores enchufables Mini I/O.
[3] Cable híbrido PAC para red, tensión de apoyo de 24 V y bus de campo Ethernet Longitud de cable máx. admisible entre los variadores: 100 m.
[4] Longitud máx. admisible del cable STO entre el dispositivo de desconexión de seguridad y el último variador: 100 m.

31962386/ES – 02/2024

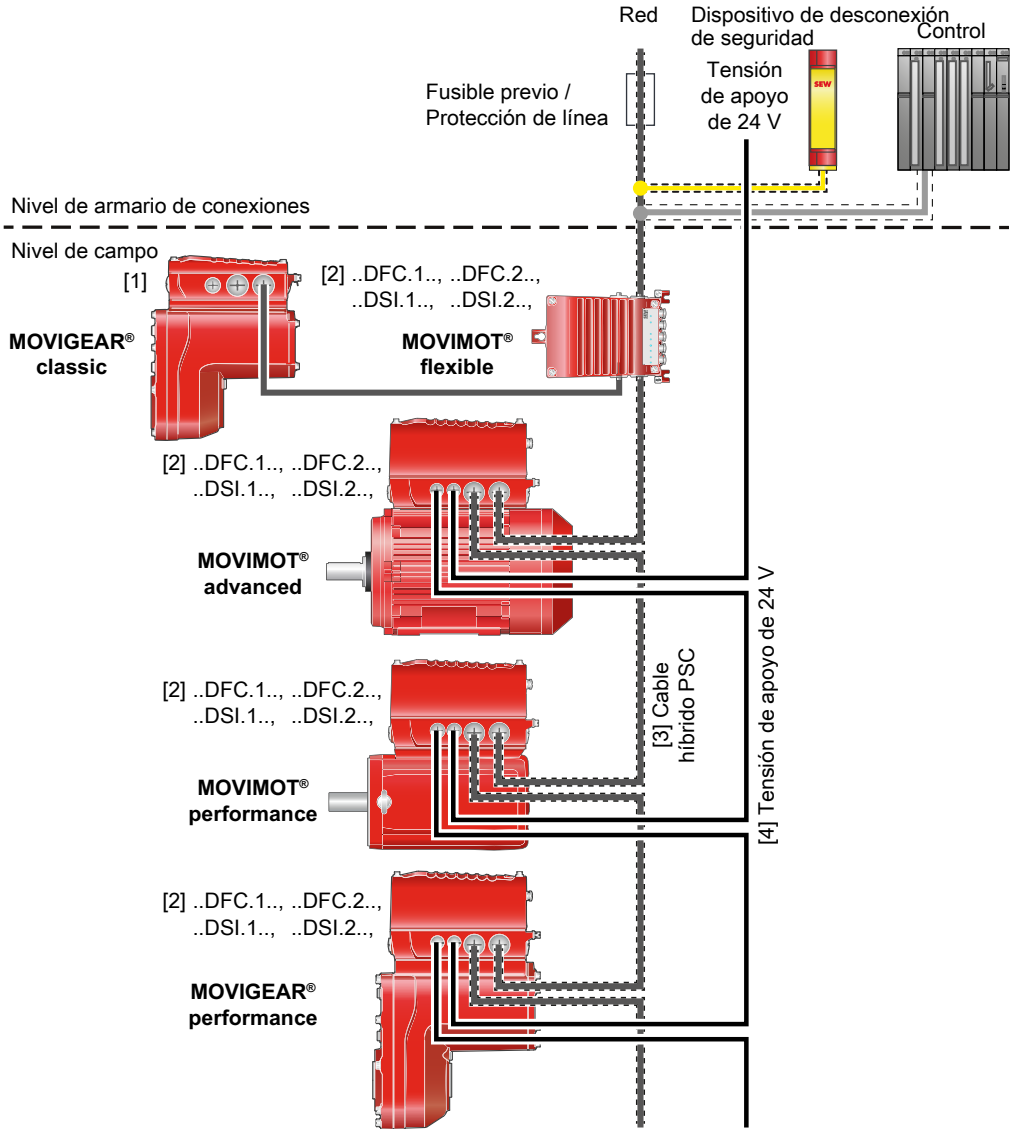
9.4.4 Topología de instalación (ejemplo instalación híbrida PSC)

En esta topología de instalación se realiza la conexión de bus de campo mediante los conectores enchufables Mini I/O X42 y X43 en la unidad de conexión. Utilice por esta razón solo tapas de la electrónica con las siguientes configuraciones de conexión:

- DFC.**1**.. / DSI.**1**.. (Conector enchufable M12 para entradas/salidas binarias)
- DFC.**2**.. / DSI.**2**.. (Sin conector enchufable M12)

31962386/ES – 02/2024

La siguiente imagen muestra una topología de instalación híbrida PSC general con un cable híbrido autorizado por SEW-EURODRIVE para red, señal STO y comunicación. Una tensión de apoyo de 24 V opcional se conduce por separado a la unidad.



[1] Unidades de accionamiento conectadas con o sin Digital Interface

[2] Unidades de accionamiento descentralizadas o variadores descentralizados en versión de comunicación DFC o DSI con conexión mediante conectores enchufables Mini I/O.

[3] Cable híbrido PSC para red, señal STO, bus de campo Ethernet. Solo está permitida una conexión STO de 2 hilos (2 polos conmutación PM, 2 canales conmutación P en serie o 1 polo conmutación P), véase cap. "Seguridad funcional". Longitud de cable máx. admisible entre el dispositivo de desconexión de seguridad y el último variador: 100 m.

[4] El variador descentralizado incorpora una alimentación de 24 V CC integrada. Opcionalmente puede apoyar el variador externamente con 24 V CC.

31962386/ES – 02/2024

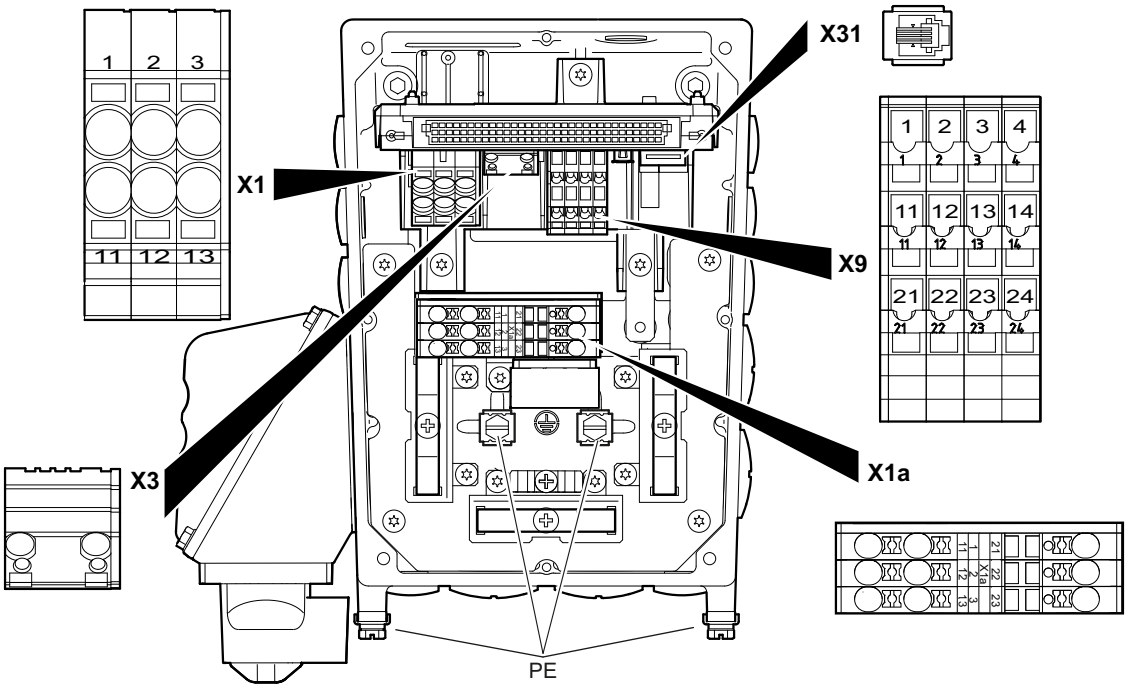
9.5 Asignación de bornas de MOVIMOT® advanced DFC

Conecte las unidades sin conector enchufable a las bornas del siguiente modo:

1. ⚠ **ADVERTENCIA** Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de conexiones. Lesiones graves o fatales.
   Desconecte la tensión de la unidad. Observe las 5 reglas de seguridad del capítulo "Realizar los trabajos eléctricos de forma segura". A continuación, espere 5 minutos.
2. ⚠ **ADVERTENCIA** Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes. Lesiones graves.
   Deje enfriar la unidad suficientemente antes de tocarla.
3. Suelte los tornillos de la tapa de la electrónica. Retire la tapa de la electrónica.
4. Introduzca los cables en la caja de conexiones a través de los prensaestopas.
5. Si las bornas X3 para la conexión de la resistencia de frenado están ocupadas por una resistencia de frenado interna opcional y la potencia de esta resistencia de frenado no es suficiente, puede conectar alternativamente una resistencia de frenado externa del siguiente modo:
   - ⇨ 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.
6. Conecte la unidad conforme a la siguiente "asignación de bornas" (→ 🗎 292).

9.5.1 Caja de conexiones tamaño 1

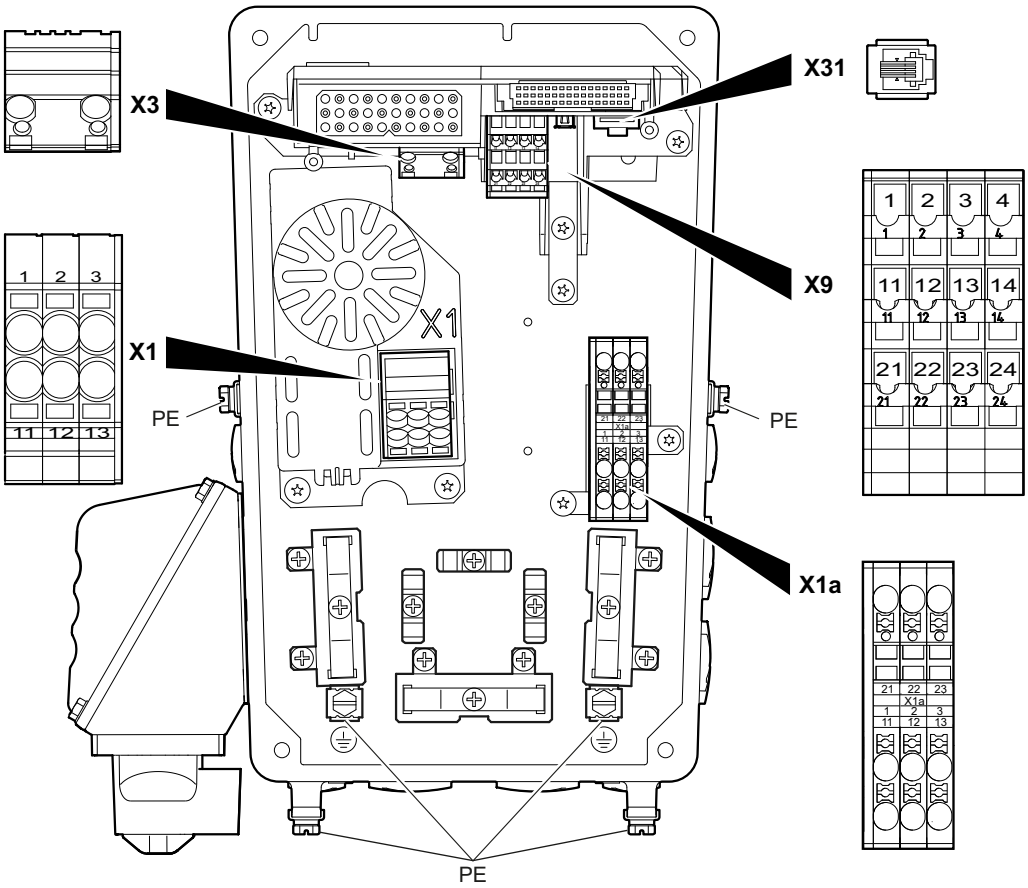
La siguiente imagen muestra las bornas de MOVIMOT® advanced DFC, tamaño 1:



9007231475398027

9.5.2 Caja de conexiones tamaño 2

La siguiente imagen muestra las bornas de MOVIMOT® advanced DFC, tamaño 2:



34443089803

9.5.3 Asignación

La siguiente tabla muestra la asignación de bornas de MOVIMOT® advanced DFC:

Borna	N.°	Marcado	Función	
X1[1)]	1	Marrón	L1	Conexión de red, fase L1 – IN
Bornas para conexión a red	2	Negro	L2	Conexión de red, fase L2 – IN
	3	Gris	L3	Conexión de red, fase L3 – IN
SIN opción / D11 (seccionador de carga)	11	Marrón	L1	Conexión de red, fase L1 – OUT
	12	Negro	L2	Conexión de red, fase L2 – OUT
	13	Gris	L3	Conexión de red, fase L3 – OUT
X1a Bornas para conexión a red	1	Gris	L1	Conexión de red, fase L1 – IN
	2	Gris	L2	Conexión de red, fase L2 – IN
	3	Gris	L3	Conexión de red, fase L3 – IN
CON opción /D11 (seccionador de carga)	11	Gris	L1	Conexión de red, fase L1 – OUT
	12	Gris	L2	Conexión de red, fase L2 – OUT
	13	Gris	L3	Conexión de red, fase L3 – OUT

31962386/ES – 02/2024

Borna	N.°	Marcado	Función	
⏚	–	–	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	Amarillo	F_STO_P1	Entrada STO+
	2	Amarillo	F_STO_P1	Salida STO + (para conexión en cadena)
	3	–	0V24_OUT	Potencial de referencia 0V24 para salida auxiliar de 24 V CC
	4	–	24V_OUT	Salida auxiliar de 24 V CC
	11	Amarillo	F_STO_M	Entrada STO_Masa
	12	Amarillo	F_STO_M	Entrada STO_Masa (para conexión en cadena)
	13	–	24V_IN	Alimentación de 24 V CC
	14	–	24V_IN	Alimentación de 24 V CC (para conexión en cadena)
	21	Amarillo	F_STO_P2	Entrada STO+
	22	Amarillo	F_STO_P2	Entrada STO+ (para conexión en cadena)
	23	–	0V24_IN	Potencial de referencia 0V24 para alimentación de 24 V CC
	24	–	0V24_IN	Potencial de referencia 0V24 para alimentación de 24 V CC (para conexión en cadena)
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
X42 Interfaz de bus de campo puerto 1[2)]	1	–	TX+	Cable de transmisión +
	2	–	TX-	Cable de transmisión -
	3	–	RX+	Cable de recepción +
	6	–	RX-	Cable de recepción -

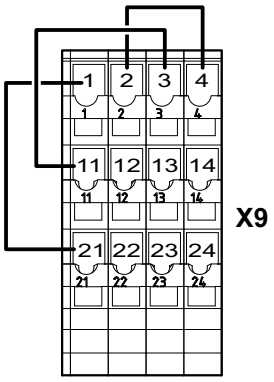
31962386/ES – 02/2024

Borna	N.°	Marcado	Función	
X43 Interfaz de bus de campo puerto 2[2)]	1	–	TX+	Cable de transmisión +
	2	–	TX-	Cable de transmisión -
	3	–	RX+	Cable de recepción +
	6	–	RX-	Cable de recepción -

1) La borna para conexión a red X1 en combinación con la opción de seccionador de carga tiene asignada un cableado interno.

2) Conexión de bus de campo sólo en versiones con tapa de la electrónica DFC.1

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



9007221264582283

Estos puentes no están disponibles en las siguientes versiones:

- Versiones con conector enchufable con función STO
- Versiones con opción de seguridad CSB51A

Encontrará más indicaciones en el manual del producto > Capítulo "Planificación de proyecto de seguridad funcional" y Capítulo "Variante de conexión de seguridad funcional".

31962386/ES – 02/2024

9.6 Instalación eléctrica – Seguridad funcional

9.6.1 Notas importantes

⚠ ADVERTENCIA



En la unidad básica hay conectada una tensión o está enchufado un puente a X9, aunque esté instalada una opción de seguridad en el MOVISAFE® CS..A en la unidad.

Lesiones graves o fatales.

- Si hay una opción de seguridad MOVISAFE® CS..A instalada en la unidad, el conector puente no debe estar conectado a X9.
- No debe haber conectada ninguna tensión a X9.

9.6.2 Normativas de instalación

⚠ ADVERTENCIA



Deberán utilizarse solo las variantes de conexión descritas en esta documentación.

Lesiones graves o fatales.

- No son admisibles las variantes de conexión distintas que se indican en otras documentaciones.

9.6.3 Desconexión segura

Si hay una opción de seguridad MOVISAFE® CS..A instalada en la unidad, los puentes deben retirarse de X9. En la conexión X9 de la unidad no debe haber conectada ninguna tensión externa.

9.6.4 Ejemplos de conexión de entradas binarias seguras (F-DI..)

Sensores con contactos (1 canal)

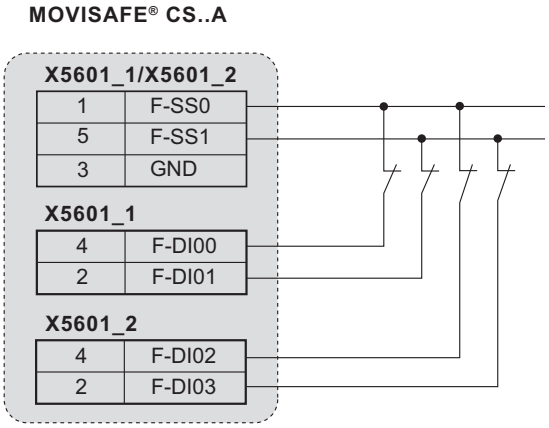
La conexión de un sensor de 1 canal se realiza mediante la alimentación de sensor F-SS0 y F-SS1. El ciclo de sensor disponible allí permite detectar los fallos cruzados en el cableado. Tenga en cuenta la asignación detallada del F-DI.. para alimentación de sensor F-SS0 o F-SS1 del capítulo "Asignación de bornas".

Ajustes en la herramienta de parametrización "Assist CS..":

- Seleccione el tipo de conexión de 1 canal.
- Dependiendo de los requisitos de seguridad técnica, active o desactive el reconocimiento de fallo cruzado y el pulso de la alimentación de sensor.

31962386/ES – 02/2024

La siguiente imagen muestra la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A con sensores de 1 canal con contactos.



9007234671212811

Funcionamiento con reconocimiento de fallo cruzado activado

Se reconocen los siguientes errores:

- Fallo cruzado entre cada línea de entrada binaria F-DI.. y una tensión de alimentación de 24 V.
- Fallo cruzado entre una línea de entrada binaria F-DIx y otra línea de entrada binaria F-DIy que está asignada a otra alimentación de sensor, si al menos el contacto de conmutación correspondiente de la otra entrada binaria F-DIy está cerrado.
- Fallo cruzado entre una línea de entrada binaria F-DI.. y una línea de alimentación de sensor no asignada a la entrada F-DI..
- Fallo cruzado entre una línea de alimentación de sensor F-SS.. y una tensión de alimentación de 24 V, si la entrada binaria F-DI.. está asignada a la alimentación de sensor y el contacto de conmutación asociado a F-DI.. está cerrado.
- Fallo cruzado entre las líneas de alimentación de sensor F-SS.. si el contacto de conmutación asociado a la entrada binaria F-DI.. está cerrado.

⚠ ADVERTENCIA



La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A **no** puede detectar un cortocircuito entre una alimentación de sensor F-SS.. y una entrada segura F-DI.. asociada.

Lesiones graves o fatales.

- Compruebe que no hay cortocircuito entre la alimentación de sensor F-SS.. y una entrada segura asociada F-DI..

⚠ ADVERTENCIA



Cuando el reconocimiento de fallo cruzado está desactivado, la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A **no** puede detectar fallos cruzados en el cableado. Esta configuración **no** está permitida para aplicaciones de seguridad si no se aplican medidas adicionales.

Lesiones graves o fatales.

- Un sensor de 1 canal con reconocimiento de fallo cruzado puede alcanzar una estructura de categoría 2 conforme a EN ISO 13849-1.

31962386/ES – 02/2024

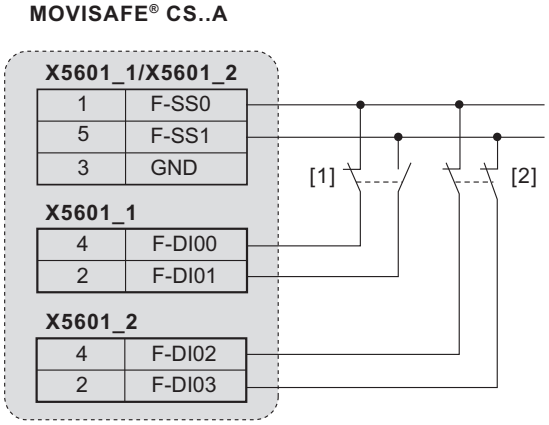
Sensores con contactos (2 canales)

La conexión de un sensor de 2 canales con contactos se realiza mediante la alimentación de sensores F-SS0 y F-SS1. Tenga en cuenta la asignación detallada de las entradas binarias seguras (F- DI..) para alimentación de sensor F-SS0 y F-SS1 del capítulo "Asignación de bornas".

Ajustes en la herramienta de parametrización "Assist CS..":

- Seleccione el tipo de conexión de 2 canales.
- Active o desactive el reconocimiento de fallo cruzado y el pulso de las alimentaciones de sensor, dependiendo de los requisitos de seguridad técnica.

La siguiente imagen muestra la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A con sensores de 2 canales con contactos en las variantes de conmutación "Antivalente" y "Equivalente".



9007234671216523

[1] Sensor de 2 canales con contactos en la variante de conmutación "antivalente"
[2] Sensor de 2 canales con contactos en la variante de conmutación "equivalente"

Funcionamiento con reconocimiento de fallo cruzado activado

Se reconocen los siguientes errores:

- Fallo cruzado entre cada línea de entrada binaria F-DI.. y una tensión de alimentación de 24 V.
- Fallo cruzado entre una línea de entrada binaria F-DIx y otra línea de entrada binaria F-DIy que está asignada a otra alimentación de sensor, si al menos el contacto de conmutación correspondiente de la otra entrada binaria F-DIy está cerrado.
- Fallo cruzado entre una línea de entrada binaria F-DI.. y una línea de alimentación de sensor no asignada a la entrada F-DI..
- Fallo cruzado entre una línea de alimentación de sensor F-SS.. y una tensión de alimentación de 24 V, si la entrada binaria F-DI.. está asignada a la alimentación de sensor y el contacto de conmutación asociado a F-DI.. está cerrado.
- Fallo cruzado entre las líneas de alimentación de sensor F-SS. si el contacto de conmutación asociado a la entrada binaria F-DI.. está cerrado.

Funcionamiento sin reconocimiento de fallo cruzado

Si se utiliza un sensor de 2 canales conmutable antivalente, la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A puede detectar un fallo cruzado entre las dos entradas binarias de un par de entrada.

31962386/ES – 02/2024



⚠ ADVERTENCIA

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A **no** puede detectar un cortocircuito entre una alimentación de sensor F-SS.. y una entrada binaria segura F-DI.. asociada (puenteado del sensor).

Lesiones graves o fatales.

- Compruebe que no hay cortocircuito entre la alimentación de sensor F-SS.. y una entrada binaria segura F-DI.. asociada.



⚠ ADVERTENCIA

Si el reconocimiento de fallo cruzado está desactivado y se utiliza un sensor de 2 canales de conmutación equivalente, la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A **no** puede detectar fallos cruzados en el cableado.

Lesiones graves o fatales.

- Compruebe que no haya fallos cruzados en las entradas binarias seguras F-DI..



AVISO

Tenga en cuenta que en la variante de conmutación antivalente el contacto normalmente cerrado se conecta con la alimentación de sensor F-SS0.

Sensores activos (2 canales)

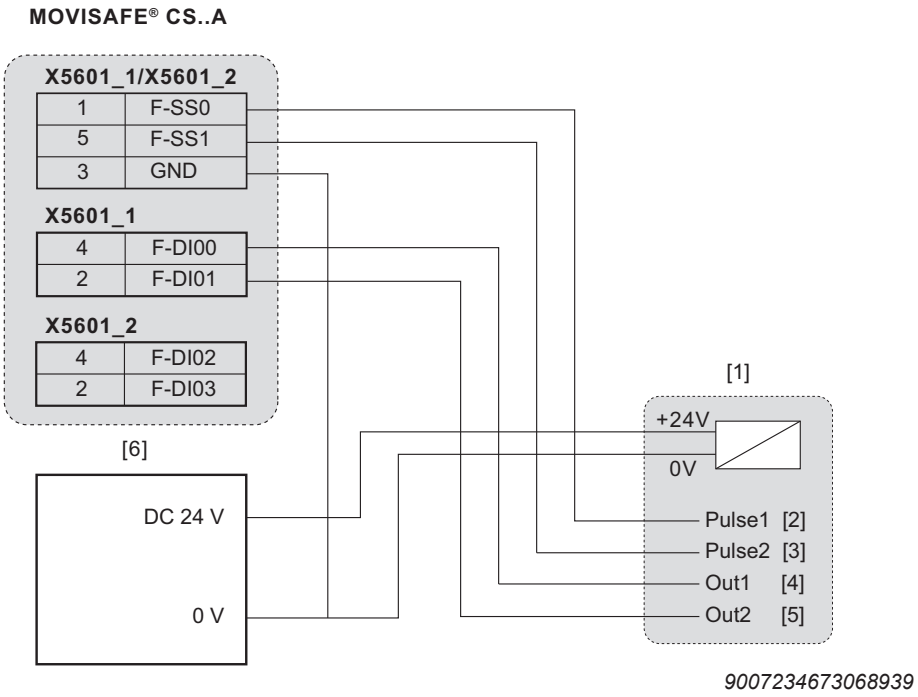
Al conectar un sensor de 2 canales con tensión de alimentación adicional, la tensión de alimentación tiene lugar mediante una fuente de alimentación externa de 24 V CC. Las tensiones de alimentación de las salidas de los sensores se conectan a la alimentación de sensor F-SS0 y F-SS1. Las salidas seguras del sensor se conectan mediante 2 canales a las entradas binarias seguras (F-DI..) correspondientes en la borna X5601. Tenga en cuenta la asignación detallada de las entradas binarias seguras (F-DI..) para alimentación de sensor F-SS0 y F-SS1 del capítulo "Asignación de bornas".

Ajustes en la herramienta de parametrización "Assist CS..":

- Seleccione el tipo de conexión de 2 canales (equivalente/antivalente).
- Active o desactive el pulso de la alimentación de sensor dependiendo de los requisitos de seguridad técnica.
- Parametrice el tiempo de discrepancia permitido entre las dos señales de entrada del sensor utilizado.

31962386/ES – 02/2024

La siguiente imagen muestra la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A con un sensor activo (2 canales).



[1] Sensor activo de 2 canales
[2] Alimentación de salida 1 (Out1)
[3] Alimentación de salida 2 (Out2)
[4] Salida binaria segura 1
[5] Salida binaria segura 2
[6] Tensión de alimentación externa de 24 V CC

Funcionamiento con reconocimiento de fallo cruzado activado

Se reconocen los siguientes errores:

- Fallo cruzado entre cada línea de entrada binaria F-DI.. y una tensión de alimentación de 24 V.
- Fallo cruzado entre una línea de entrada binaria F-DIx y otra línea de entrada binaria F-DIy que está asignada a otra alimentación de sensor, si al menos el contacto de conmutación correspondiente de la otra entrada binaria F-DIy está cerrado.
- Fallo cruzado entre una línea de entrada binaria F-DI.. y una línea de alimentación de sensor no asignada a la entrada F-DI..
- Fallo cruzado entre una línea de alimentación de sensor F-SS.. y una tensión de alimentación de 24 V, si la entrada binaria F-DI.. está asignada a la alimentación de sensor y el contacto de conmutación asociado a F-DI.. está cerrado.
- Fallo cruzado entre las líneas de alimentación de sensor F-SS. si el contacto de conmutación asociado a la entrada binaria F-DI.. está cerrado.

31962386/ES – 02/2024



⚠ ADVERTENCIA

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A **no** puede detectar un cortocircuito entre una alimentación de sensor F-SS.. y una entrada binaria segura F-.. asociada (puenteado del sensor).

Lesiones graves o fatales.

- Compruebe que no hay cortocircuito entre la alimentación de sensor F-SS.. y una entrada binaria segura F-DI.. asociada.



⚠ ADVERTENCIA

Cuando el reconocimiento de fallo cruzado está desactivado, la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A **no** puede detectar fallos cruzados en el cableado.

Lesiones graves o fatales.

- Compruebe que no haya fallos cruzados en las entradas binarias seguras F-DI.. o que se puedan ser reconocidos por el sensor.

Sensores con salidas de semiconductor (OSSD, de 2 canales)

Al conectar un sensor compatible con OSSD asegúrese de que no hay activo ningún pulso para la tensión de alimentación.



AVISO

Si se utilizan sensores compatibles con OSSD, desactive el reconocimiento de fallos cruzados en las entradas seguras correspondientes.

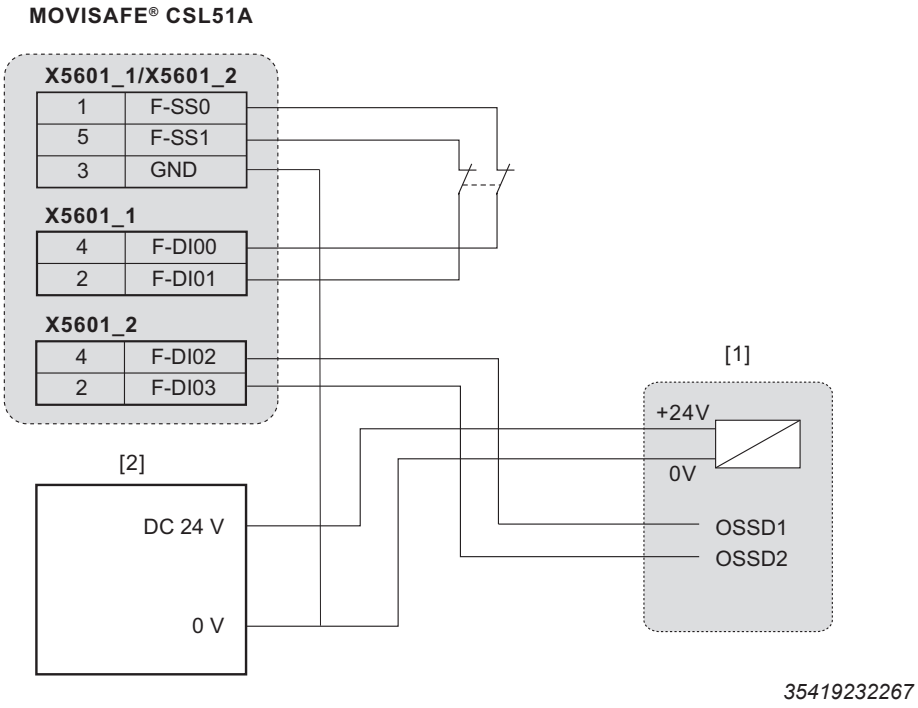
Los sensores compatibles con OSSD comprueban y diagnostican las salidas OSSD de forma autónoma. Los fallos que se detecten en el cableado dependen de la función de diagnóstico del sensor.

Para los sensores compatibles con OSSD resultan estas dos variantes de conexión (ejemplo):

31962386/ES – 02/2024

Variante 1

Si se utilizan sensores con contactos además de los sensores con salidas compatibles con OSSD y los sensores con contactos requieren el uso del reconocimiento de fallos cruzados, el sensor compatible con OSSD se puede alimentar a través de una fuente de alimentación externa.



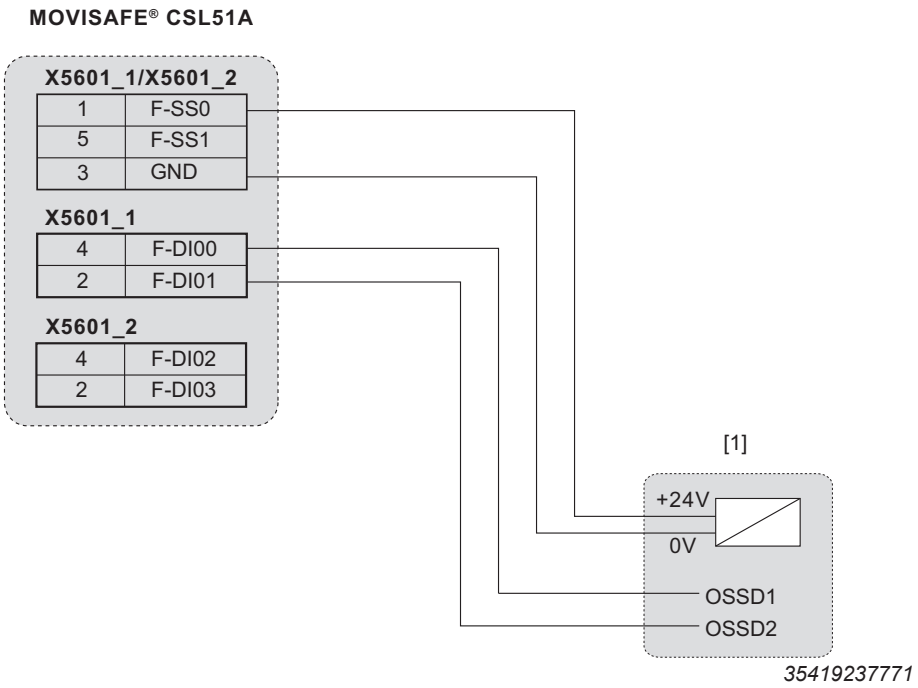
35419232267

[1] Sensor compatible con OSSD (por ejemplo, escáner o barrera de luz)
[2] Tensión de alimentación externa de 24 V CC

31962386/ES – 02/2024

Variante 2

Si se utilizan únicamente sensores compatibles con OSSD, la alimentación de tensión también se puede realizar a través de las bornas F-SS0 y F-SS1. En ese caso, desactive el pulso de la alimentación de sensor (F-SS0 y F-SS1) en la herramienta de parametrización "Assist CS..".



[1] Sensor compatible con OSSD (por ejemplo, escáner o barrera de luz)

AVISO

El Performance-Level alcanzado se determina principalmente por los sensores compatibles con OSSD utilizados.

Utilice la fuente de alimentación externa para sensores cuyo consumo de corriente sea demasiado elevado para las alimentaciones de sensores F-SS..

31962386/ES – 02/2024

9.6.5 Encoder integrado EI7C FS

Propiedades

El encoder integrado EI7C FS es un encoder incremental seguro con 24 periodos de señal por revolución.

El uso del encoder integrado EI7C FS está permitido en combinación con MOVISAFE® CS..A.

MOVISAFE® CS..A puede detectar en combinación con el encoder integrado EI7C FS una velocidad mínima de 60 min^{-1}.

MOVISAFE® CS..A evalúa la señal del encoder integrado EI7C FS.

MOVISAFE® CS..A y el encoder integrado EI7C FS vigilan la señal del encoder. La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A detecta interrupciones y fallos cruzados en el cable de encoder. Al producirse un fallo, MOVISAFE® CS.. A activa la función parcial de seguridad STO en la unidad y el par se desconecta de un modo seguro.

Instalación

El encoder integrado EI7C FS se conecta en el MOVIMOT® advanced mediante un cable premontado en la unidad de conexión a la entrada de encoder X3301.

⚠ ADVERTENCIA



Un cableado incorrecto puede desactivar la función y las vigilancias del encoder integrado EI7C FS.

Lesiones graves o fatales.

- Usted puede conectar el encoder integrado EI7C FS solo con la opción de seguridad MOVISAFE® CSL51A/CSS51A.
- Las señales de encoder solo se deben conectar a los conectores enchufables previstos para tal fin de una unidad básica de la electrónica descentralizada. La conexión de otros dispositivos o módulos no está permitida.

- Al conectar el encoder integrado EI7C FS a la opción de seguridad MOVISAFE® CSL51A/CSS51A, no debe incluirse ninguna señal TF en el cable de encoder.
- Si hay una opción de seguridad MOVISAFE® CSS51A o MOVISAFE® CSL51A instalada en la unidad, esta desactiva el freno chopper con la versión de firmware 9.00.
- Si hay una opción de seguridad MOVISAFE® CSS51A o MOVISAFE® CSL51A instalada en la unidad y el encoder integrado EI7C FS está parametrizado, la unidad desactiva el freno chopper a partir de la versión de firmware 10.00.
- Cuando el freno chopper está desactivado, la bobina del freno no puede emplearse para derivar la energía regenerativa. Utilice en su lugar una resistencia de frenado adecuada.
- Al utilizar el EI7C FS, la unidad básica MOVIMOT® flexible deben alimentarse con tensión de 24 V CC externa.

31962386/ES – 02/2024

9.6.6 Variantes de conexión de la función parcial de seguridad STO

Indicaciones generales

Si se cumplen las normativas de seguridad de esta documentación, todas las variantes de conexión incluidas en esta documentación están permitidas en general para aplicaciones relevantes para la seguridad. Esto significa que debe asegurarse en todas las circunstancias que las entradas de seguridad de 24 V CC sean interrumpidas mediante un control de seguridad o un dispositivo de desconexión 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 en el capítulo "Instalación eléctrica" son esquemas básicos que se limitan exclusivamente a mostrar las funciones parciales de seguridad con los componentes relevantes. En aras de una mayor claridad, no se muestran las medidas técnicas de conexión, que siempre deben realizarse 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.

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 documentación.

Para la conexión de la unidad con los dispositivos de desconexión de seguridad tenga en cuenta los requisitos de instalación según el capítulo "Requisitos para la instalación" (→ 🗎 193).

Deben observarse todas las indicaciones del fabricante del dispositivo de desconexión de seguridad utilizado en el caso de aplicación concreto.

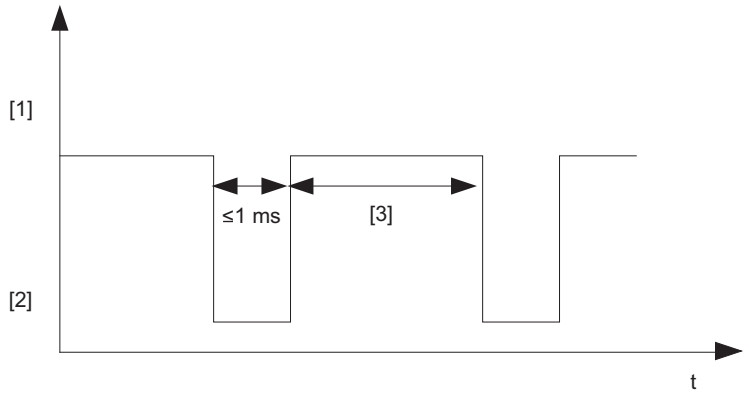
AVISO

Si F_STO_P1 y F_STO_P2 están conectadas con 24 V CC y F_STO_M con GND, STO está desactivada.

31962386/ES – 02/2024

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.



9007214469079819

[1] High
[2] Low

AVISO

- SEW-EURODRIVE recomienda ajustar las pruebas de oscuridad (pruebas de desconexión) a 0.8 ms debido a las tolerancias de los controles de seguridad. Consulte la descripción de su control de seguridad para saber dónde y cómo ajustar este tiempo.
- Si se desconecta la tensión de control de seguridad en la conexión STO (STO activada), se debe observar el capítulo "Requisitos para el control de seguridad externo" (→ 🗎 196) en lo relativo a los impulsos de prueba.
- Si F_STO_P1 y F_STO_P2 están conectadas con 24 V CC y F_STO_M con GND, STO está desactivada.

31962386/ES – 02/2024

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 unidad. 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 unidad para cada aplicación concreta de desconexiones en grupo STO.
- Se pueden utilizar un máximo de 20 unidades de accionamiento en una desconexión en grupo STO.

31962386/ES – 02/2024

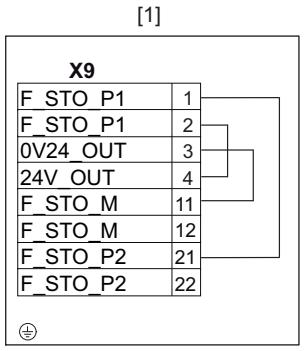
Esquemas de conexiones de las variantes de conexión

Conexión STO mediante borna X9

Encontrará información detallada sobre la borna X9 en el capítulo "Instalación eléctrica" > "Asignación de bornas".

Estado de entrega

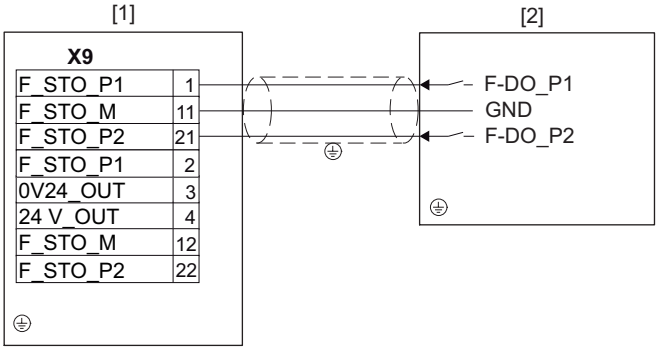
En el estado de entrega están puenteadas las siguientes bornas en la conexión STO X9. Los puentes están marcados con los rótulos "Caution, remove jumper for safety operation". Los puentes se deben retirar para las aplicaciones orientadas a la seguridad con la unidad de accionamiento en la borna STO X9.



9007222815498379

[1] Unidad de accionamiento

Conmutación P bipolar



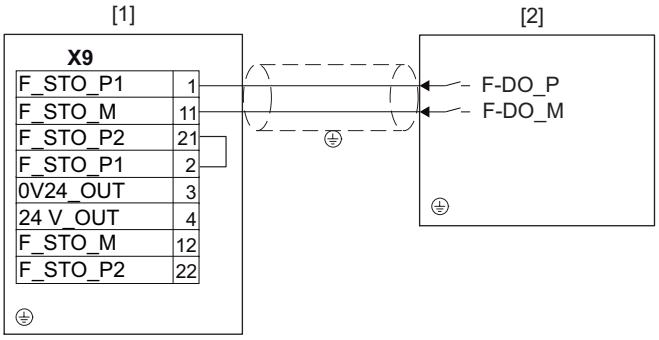
9007222818851979

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

31962386/ES – 02/2024

Conmutación PM bipolar

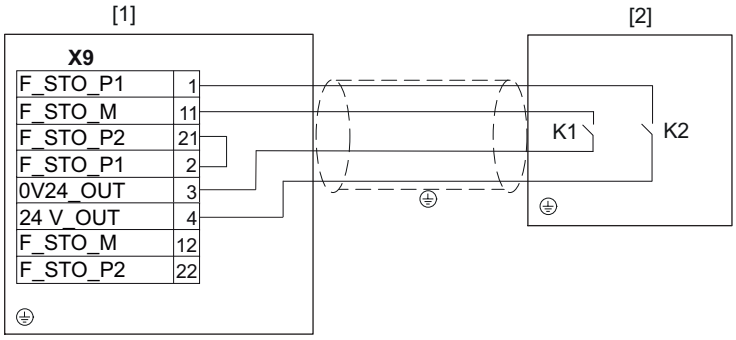
Ejemplo 1



9007222818872587

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

Ejemplo 2



34106433163

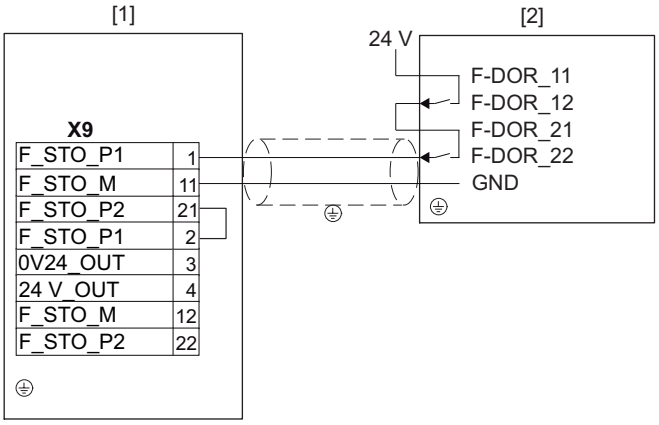
[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

Tenga en cuenta las siguientes notas:

- Las tensiones de alimentación 0V24_OUT y 24V_OUT no se pueden utilizar para la alimentación del dispositivo de seguridad externo.
- Esta variante de conmutación (ejemplo 2) sólo es admisible si se puede argumentar una exclusión de fallos para el cable entre la unidad de accionamiento y el dispositivo de seguridad externo. La exclusión de fallos entre dos conductores cualesquiera de un cable de acuerdo con la norma EN ISO 13849-2 es posible si el cable está tendido de forma permanente (fija) y protegido contra daños externos, por ejemplo, mediante conducto de cables o un tubo aislante.

31962386/ES – 02/2024

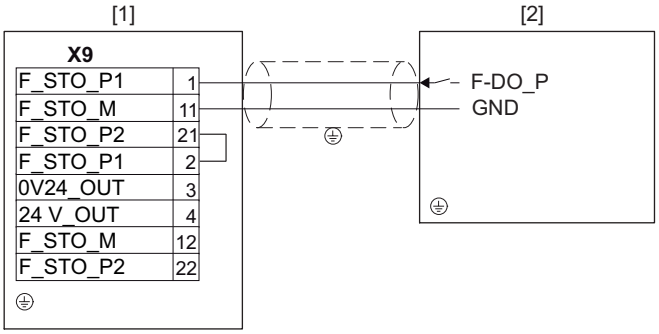
Conmutación P en serie dos canales



9007222818944907

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

Conmutación P unipolar

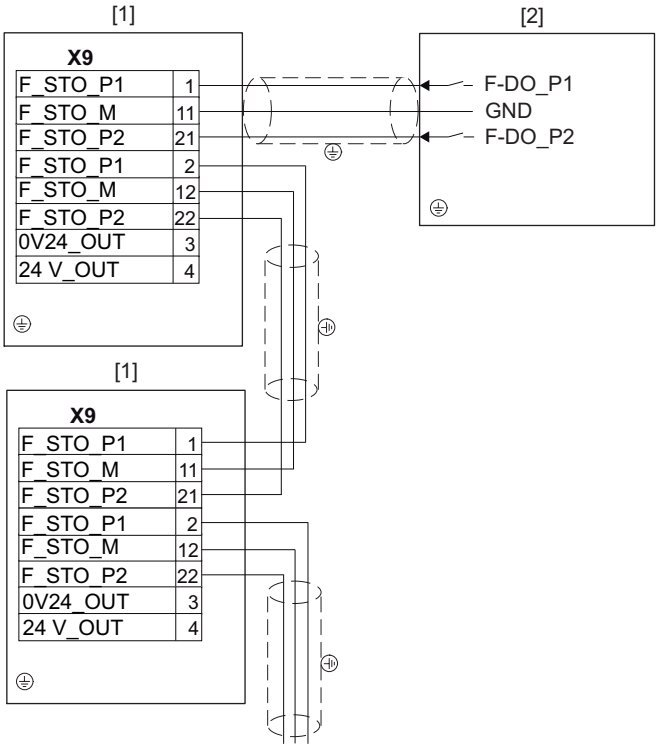


9007222819398155

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

31962386/ES – 02/2024

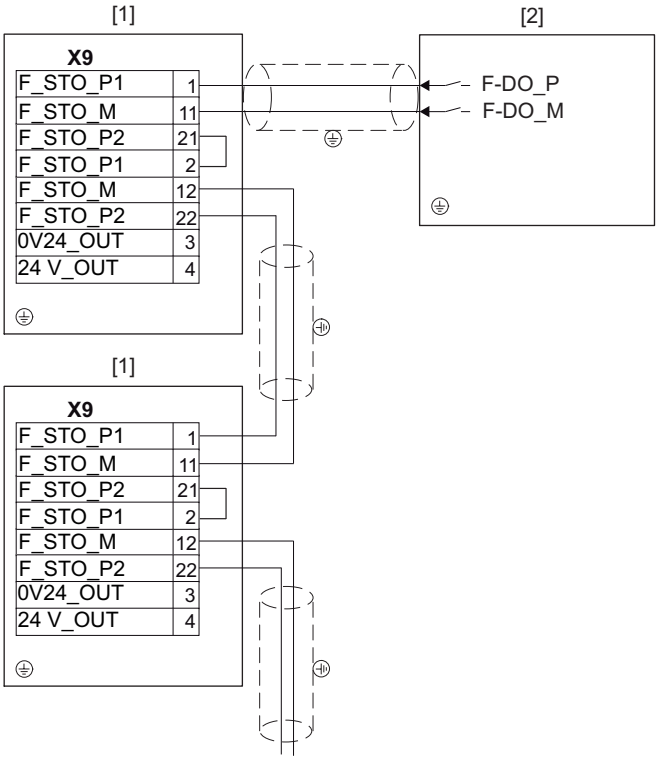
Desconexión en grupo STO bipolar, conmutación P



25228151435

[1] Unidad de accionamiento
[2] Control de seguridad externo

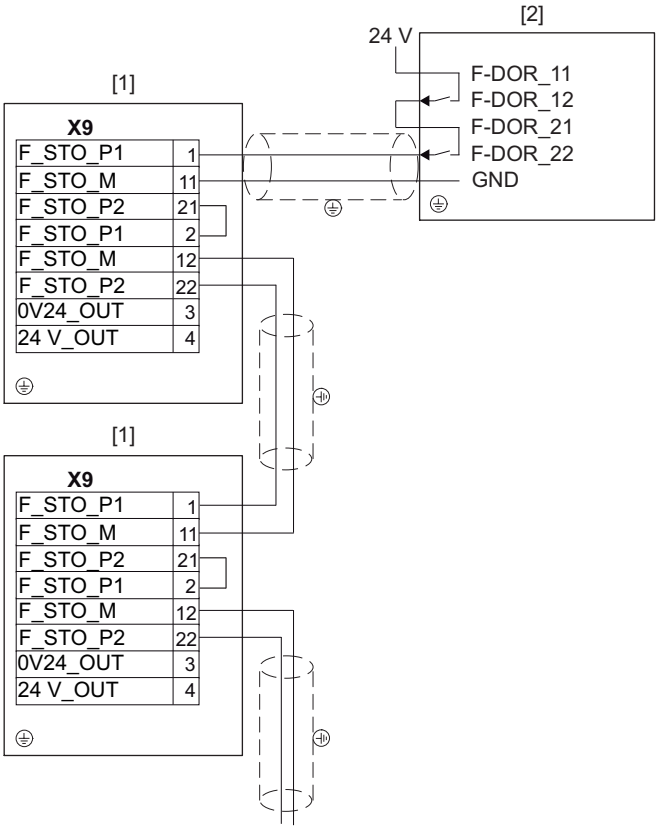
Desconexión en grupo STO bipolar, conmutación PM



25228157067

[1] Unidad de accionamiento
[2] Control de seguridad externo

Desconexión en grupo STO de 2 canales, conmutación P en serie

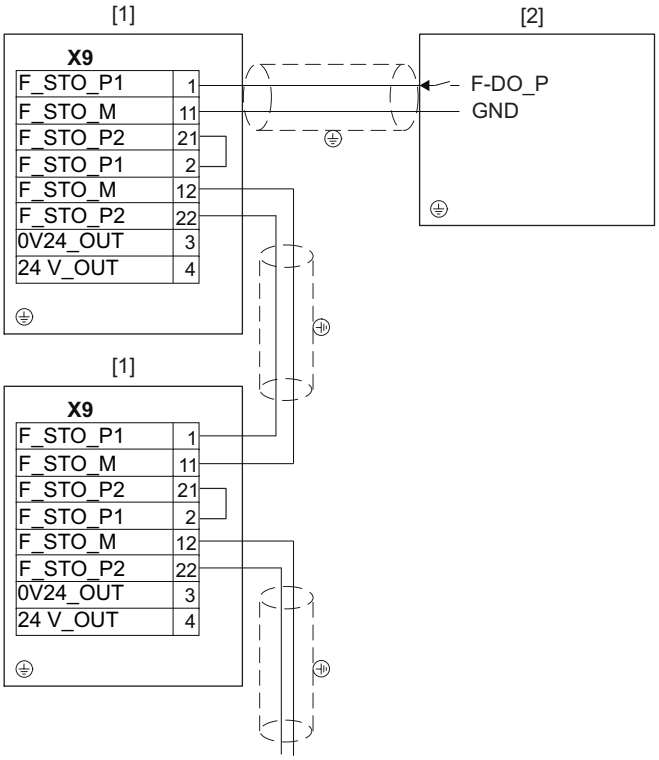


25229441035

[1] Unidad de accionamiento
[2] Control de seguridad externo

31962386/ES – 02/2024

Desconexión en grupo STO unipolar, conmutación P



25229445003

[1] Unidad de accionamiento
[2] Control de seguridad externo

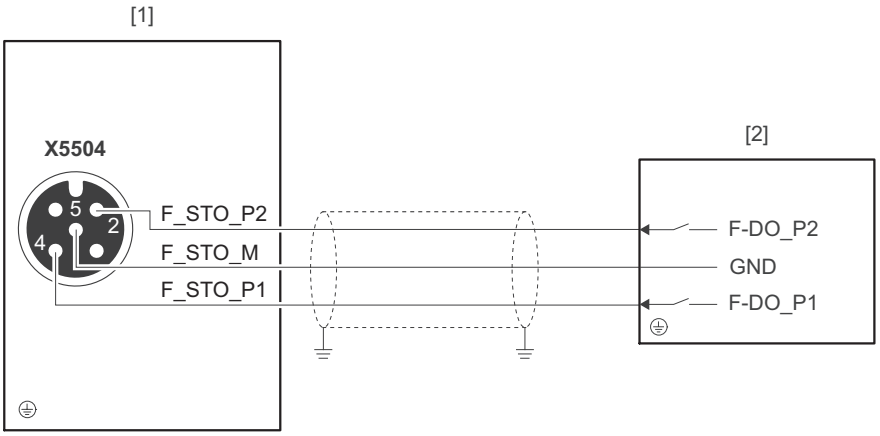
Conexión STO mediante conector enchufable M12 X5504/X5505

Encontrará información detallada sobre la conexión X5504/X5505 en el **manual del producto** > capítulo "Instalación eléctrica" > "Asignación de los conectores enchufables opcionales".

Estado de entrega

En el estado de entrega, 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.

Conmutación P bipolar



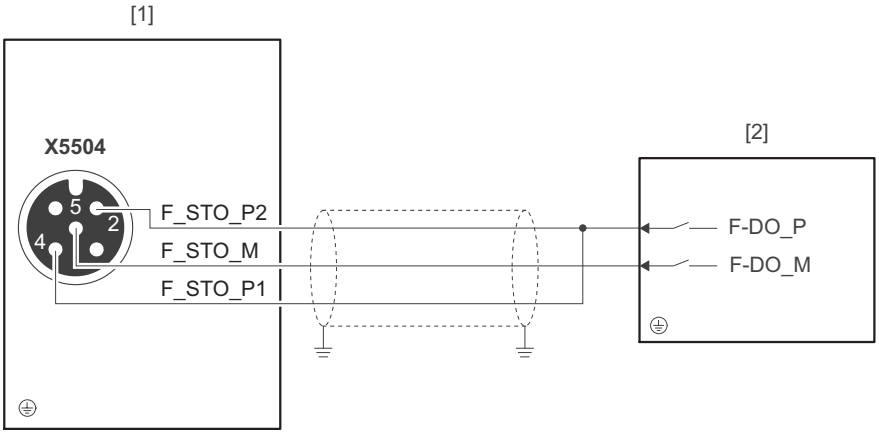
23876274315

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

31962386/ES – 02/2024

Conmutación PM bipolar

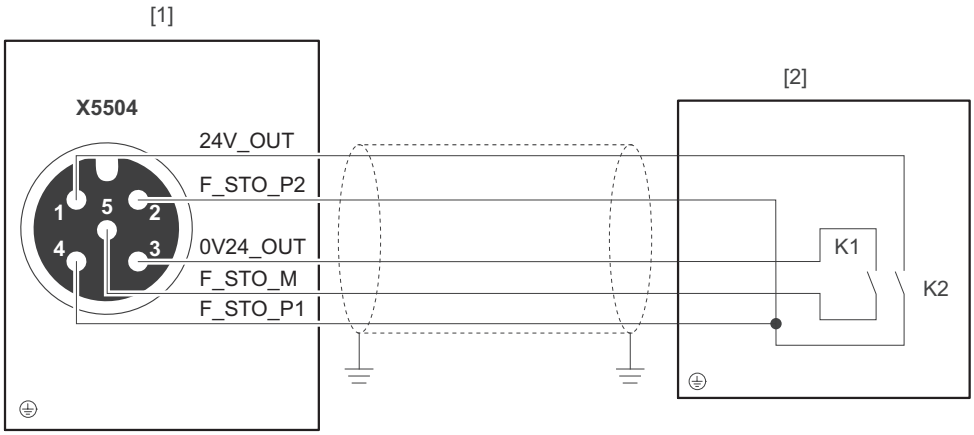
Ejemplo 1



23876260491

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

Ejemplo 2



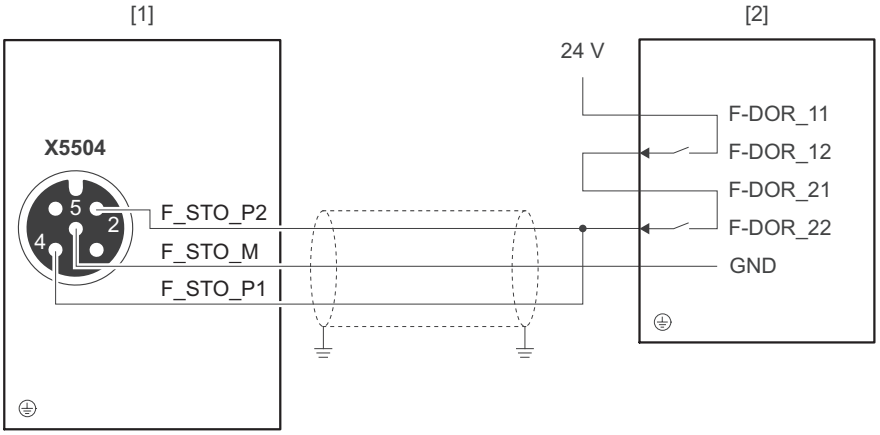
34216188171

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

Tenga en cuenta las siguientes notas:

- Las tensiones de alimentación 0V24_OUT y 24V_OUT no se pueden utilizar para la alimentación del dispositivo de seguridad externo.
- Esta variante de conmutación (ejemplo 2) sólo es admisible si se puede argumentar una exclusión de fallos para el cable entre la unidad de accionamiento y el dispositivo de seguridad externo. La exclusión de fallos entre dos conductores cualesquiera de un cable de acuerdo con la norma EN ISO 13849-2 es posible si el cable está tendido de forma permanente (fija) y protegido contra daños externos, por ejemplo, mediante conducto de cables o un tubo aislante.

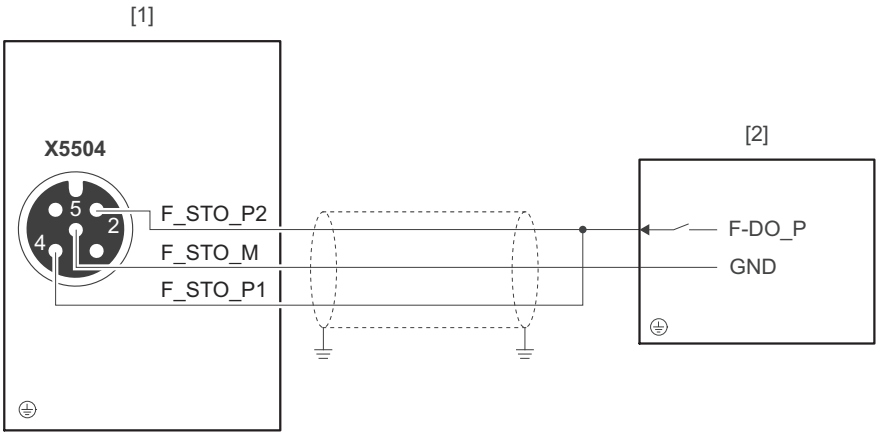
Conmutación P en serie dos canales



23875551243

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

Conmutación P unipolar

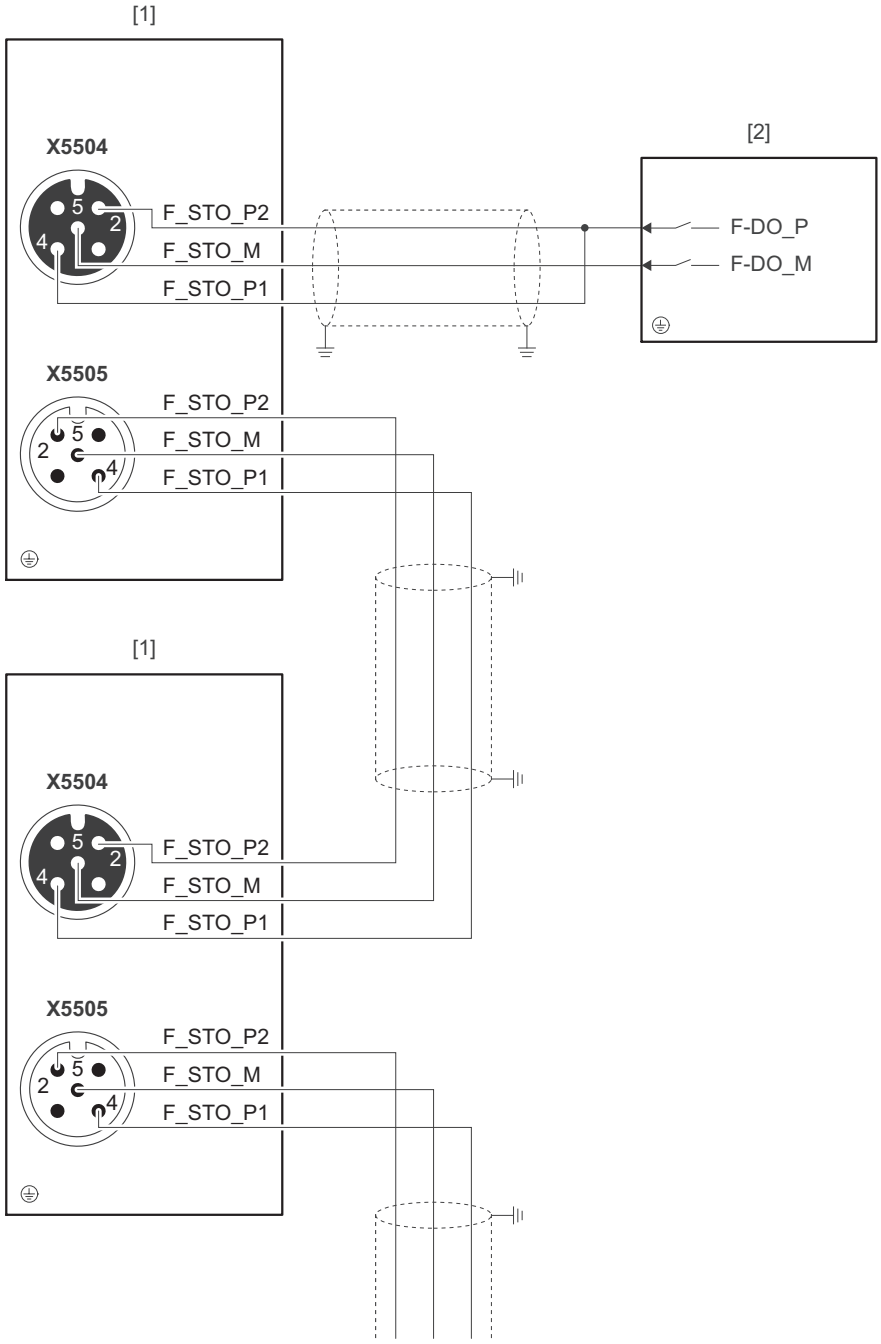


23875545995

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

31962386/ES – 02/2024

Desconexión en grupo STO bipolar, conmutación PM



9007223142162187

[1] Unidad de accionamiento
[2] Dispositivo de seguridad externo

Conector puente STO (tripolar)

⚠ ADVERTENCIA

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

Lesiones graves o fatales.

- Solo puede utilizar el conector puente 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.

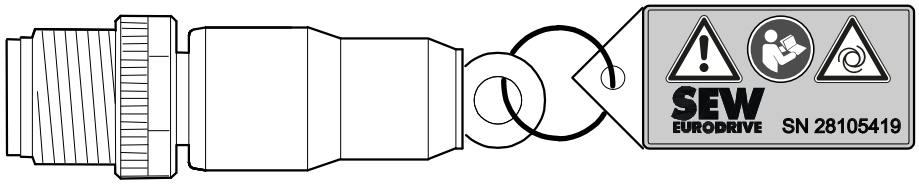
Lesiones graves o fatales.

- 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 impresa **roja**, ref. de pieza 28105419:

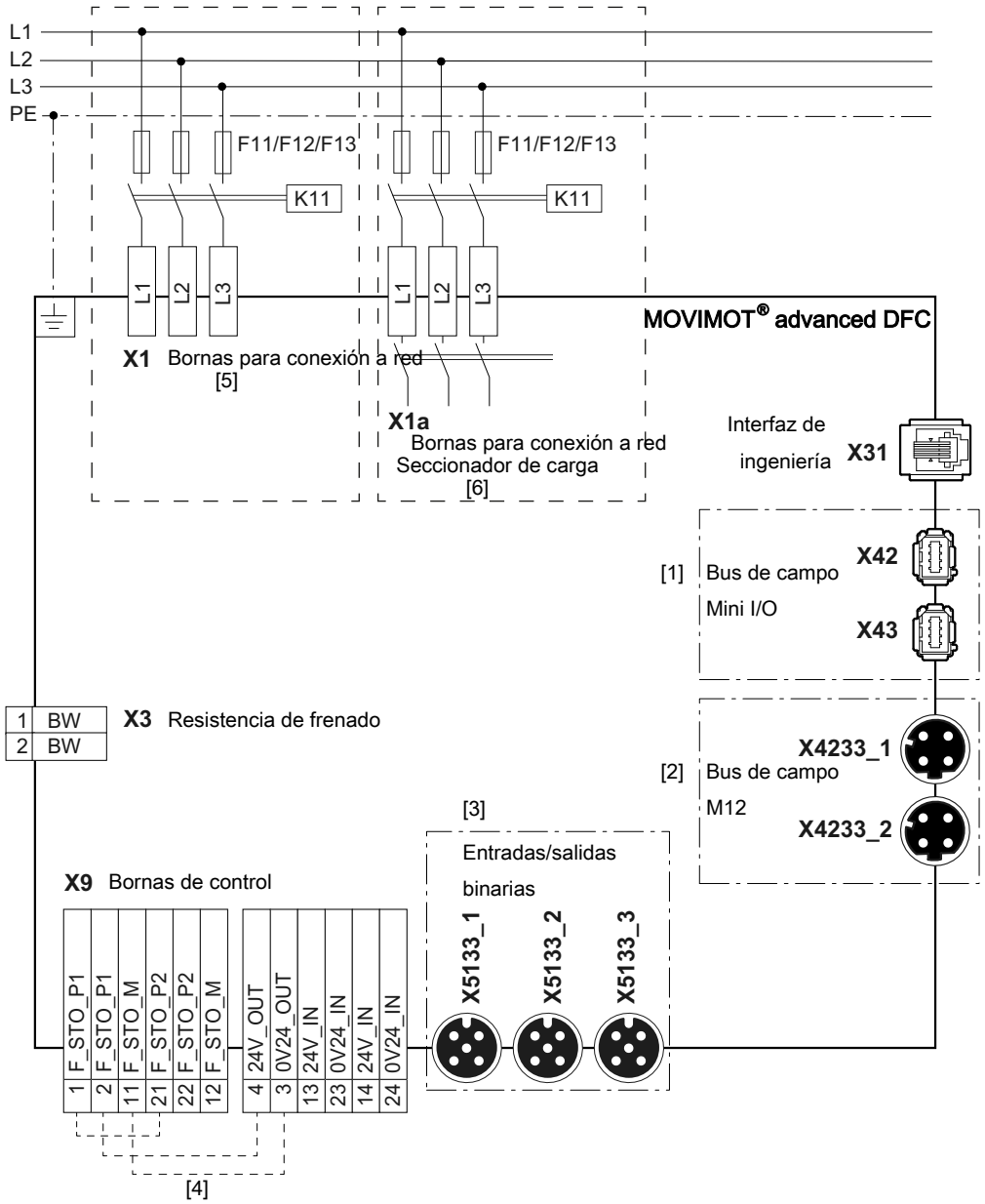


25247142411

31962386/ES – 02/2024

9.7 Esquema de conexiones de MOVIMOT® advanced DFC

La imagen siguiente muestra las conexiones de la unidad:



[1] Con tapa de la electrónica en configuración de la conexión DFC.1.. y DFC.2.. sin función
[2] Solo con tapa de la electrónica en configuración de la conexión DFC.0..
[3] Solo con tapa de la electrónica en configuración de la conexión DFC.0.. y DFC.1..
[4] Puentes instalados de fábrica en la versión sin conector enchufable con función STO. Encontrará más indicaciones en el manual del producto > Capítulo "Planificación de proyecto de seguridad funcional".
[5] Bornas para conexión a red X1 solo en la combinación **sin** seccionador de carga
[6] Bornas para conexión a red X1a solo en combinación **con** seccionador de carga

Encontrará la asignación de bornas en el capítulo "Asignación de bornas de MOVIMOT® advanced DFC" (→ 🗎 291).

31962386/ES – 02/2024

Las posiciones de los conectores enchufables se encuentran en el capítulo "Posiciones de los conectores enchufables tamaño 1" (→ 🗎 334), "Posiciones de los conectores enchufables tamaño 2" (→ 🗎 338).

31962386/ES – 02/2024

9.8 Guiado y apantallado de cables

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

AVISO

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

A cada unidad de accionamiento (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:**

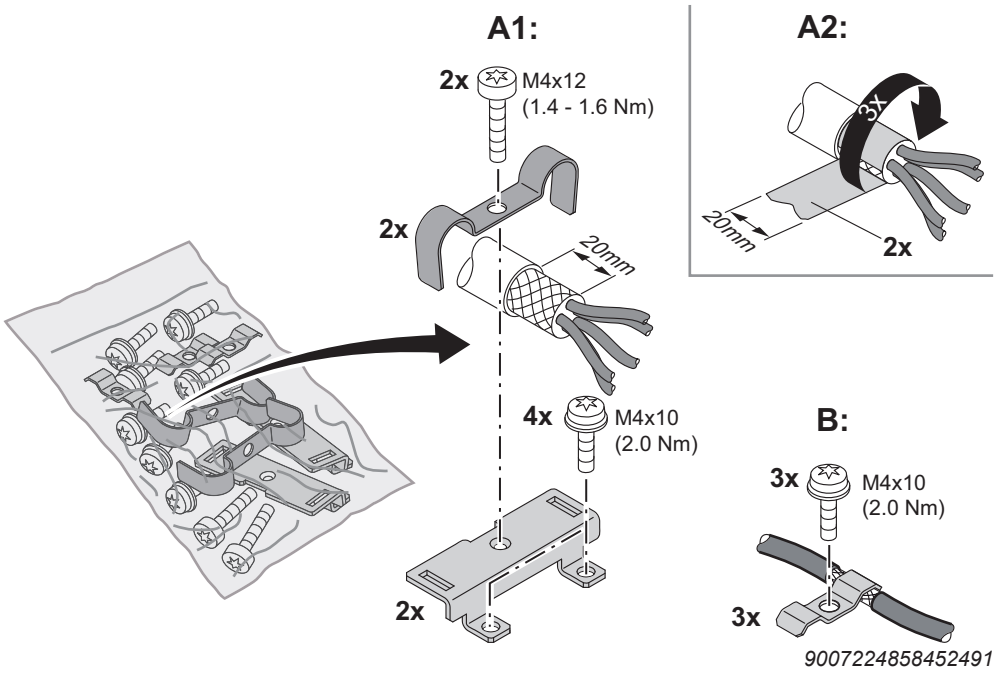
  2 x abrazaderas con chapa de apantallado y tornillos para el apantallado de cables de red o cables híbridos (apantallado exterior).

- **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 x abrazaderas con tornillo para el apantallado de líneas de señal (p. ej. STO).

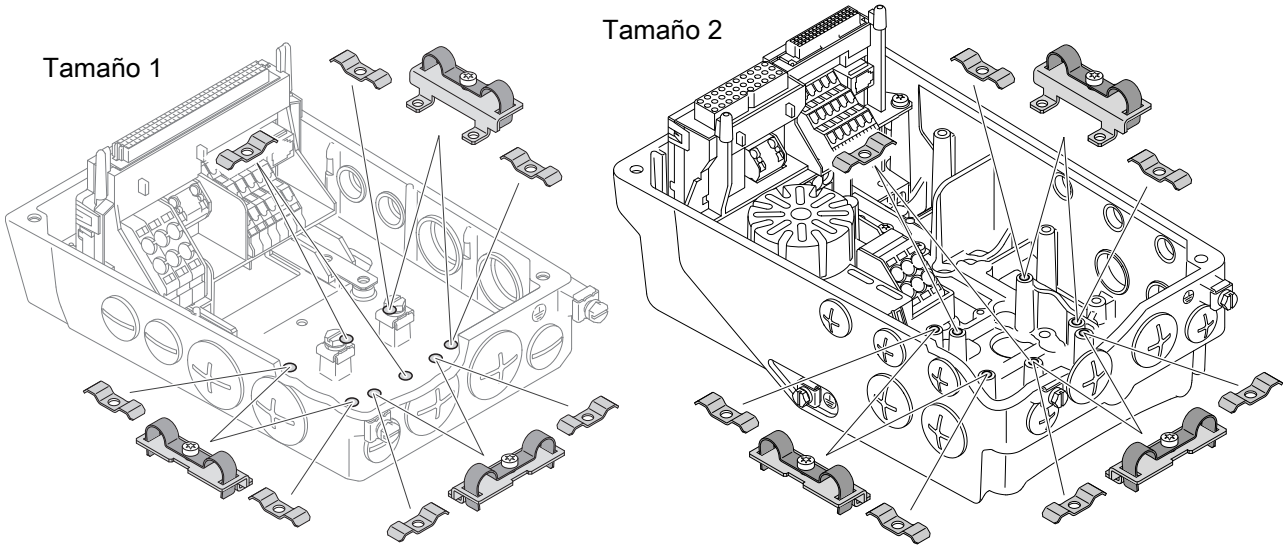


9.8.2 Principales opciones de montaje

Los siguientes capítulos muestran ejemplos habituales de uso e instrucciones para la selección y el guiado de cables.

Montaje del material de instalación

La siguiente imagen muestra el montaje del material de instalación:



31962386/ES – 02/2024

9.8.3 Instalación con cable Ethernet guiado por separado

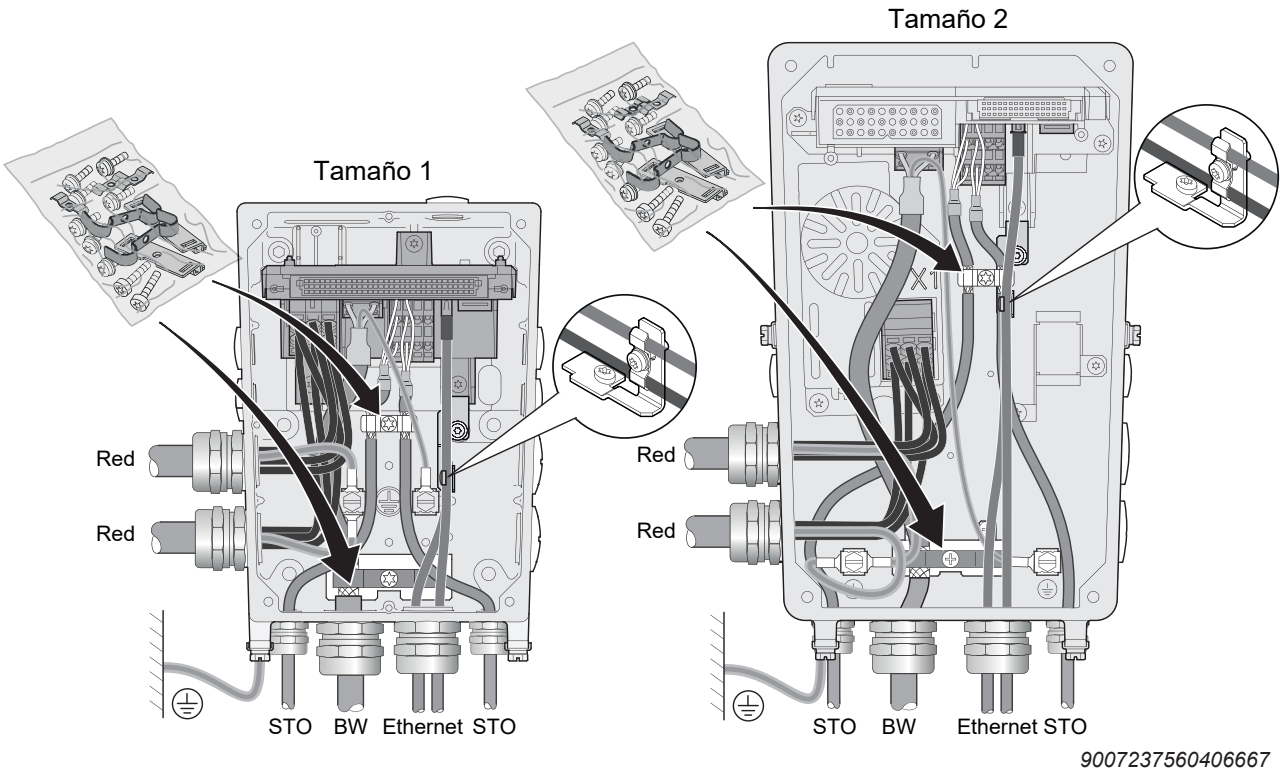
Indicaciones para el guiado y apantallado de cables – Guiado de cables recomendado

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

- Selección de cables
  - Para la selección del cable, observe los cables de conexión recomendados en el manual del producto > cable de conexión "Datos técnicos" > "Cables de conexión".
  - 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 la pantalla al descubierto alrededor de la superficie de apantallado.
  - Como alternativa, para el apantallado de los conductores también pueden utilizarse prensaestopas CEM disponibles opcionalmente, véase el capítulo "Prensaestopas CEM".
- 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 curvatura permitidos de los cables.
- Procure un alivio de tensión/presión adecuado para los cables de Ethernet (consulte a SEW-EURODRIVE).

Guiado de cables

En la siguiente imagen se muestra el guiado de cables general.



9007237560406667

9.8.4 Instalación con cable híbrido PA

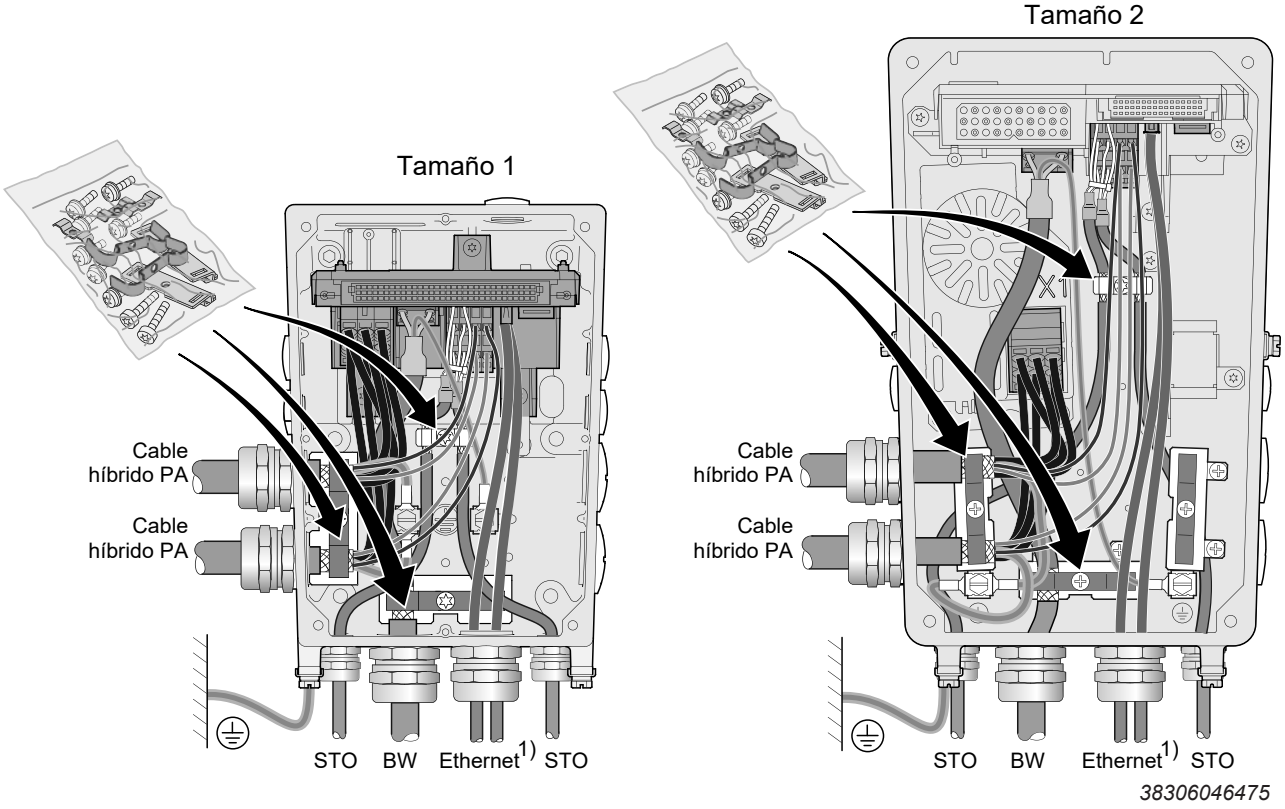
Indicaciones para el guiado y apantallado de cables – Guiado de cables recomendado

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

- Selección de cables
  - Para la selección del cable, observe los cables de conexión recomendados en el manual del producto > cable de conexión "Datos técnicos" > "Cables de conexión".
  - Para el cable de conexión de red puede utilizar cable no apantallado.
- Apantallado de cables
  - Una los apantallados del cable con los prensaestopas CEM disponibles opcional mente, véase el capítulo "Prensaestopas CEM".
- 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 curvatura permitidos de los cables.
- Procure un alivio de tensión/presión adecuado para los cables de Ethernet (consulte a SEW-EURODRIVE).

Guiado de cables

En la siguiente imagen se muestra el guiado de cables general.



1) Conexión Ethernet en función de la configuración de la conexión de la tapa de la electrónica

31962386/ES – 02/2024

9.8.5 Instalación con cable híbrido PAC

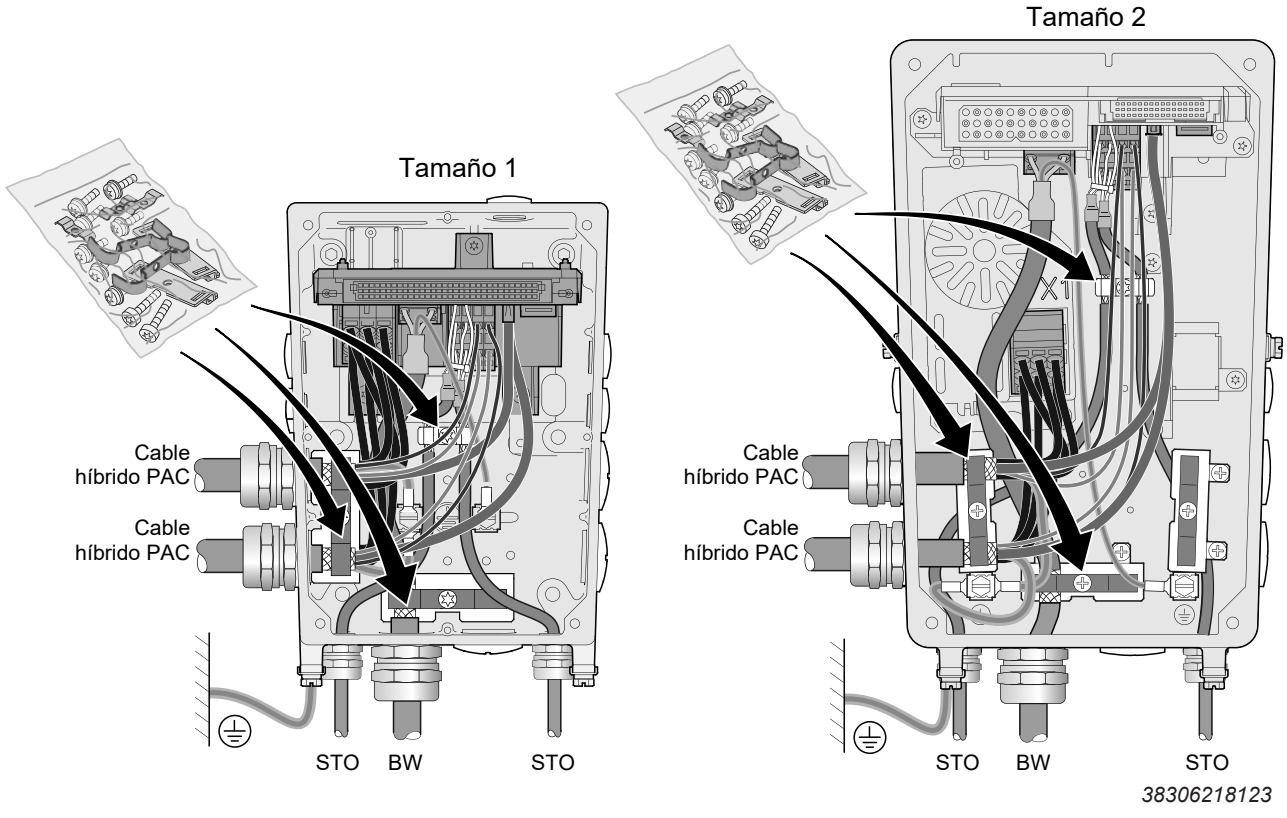
Indicaciones para el guiado y apantallado de cables – Guiado de cables recomendado

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

- Selección de cables
  - Para la selección del cable, observe los cables de conexión recomendados en el manual del producto > cable de conexión "Datos técnicos" > "Cables de conexión".
  - Para el cable de conexión de red puede utilizar cable no apantallado.
- Apantallado de cables
  - Una los apantallados del cable con los prensaestopas CEM disponibles opcional mente, véase el capítulo "Prensaestopas CEM".
- 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 curvatura permitidos de los cables.
- Procure un alivio de tensión/presión adecuado para los cables de Ethernet (consulte a SEW-EURODRIVE).

Guiado de cables

En la siguiente imagen se muestra el guiado de cables general.



9.8.6 Instalación con cable híbrido PSC

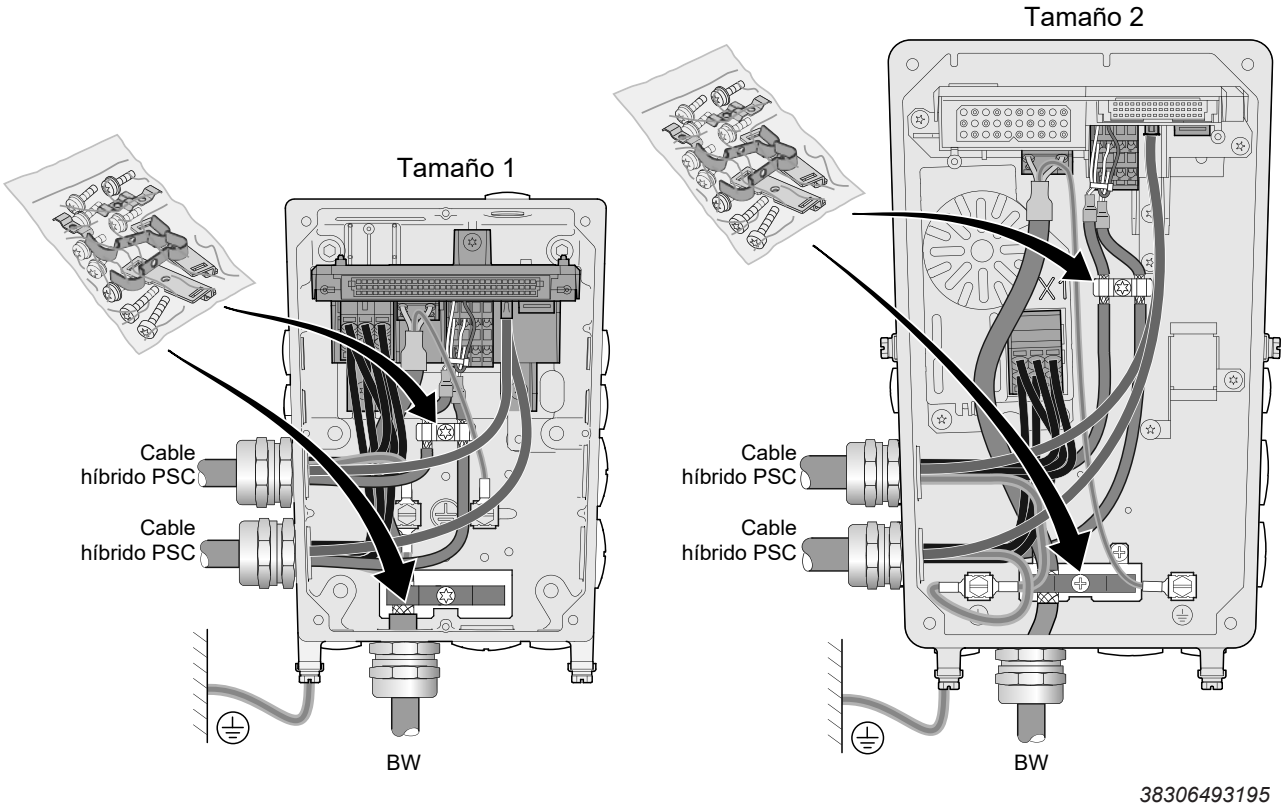
Indicaciones para el guiado y apantallado de cables – Guiado de cables recomendado

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

- Selección de cables
  - Para la selección del cable, observe los cables de conexión recomendados en el manual del producto > cable de conexión "Datos técnicos" > "Cables de conexión".
  - Para el cable de conexión de red puede utilizar cable no apantallado.
- Apantallado de cables
  - Una los apantallados del cable con los prensaestopas CEM disponibles opcional mente, véase el capítulo "Prensaestopas CEM".
- 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 curvatura permitidos de los cables.
- Procure un alivio de tensión/presión adecuado para los cables de Ethernet (consulte a SEW-EURODRIVE).

Guiado de cables

En la siguiente imagen se muestra el guiado de cables general.

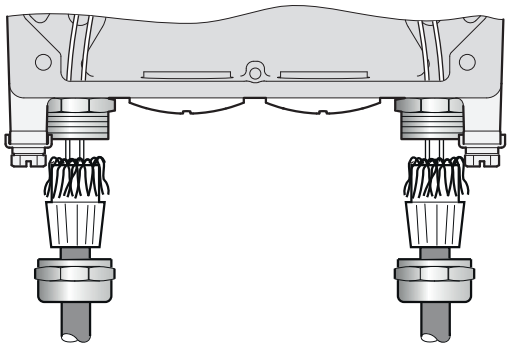


31962386/ES – 02/2024

9.9 Prensaestopas CEM

9.9.1 Apantallamiento de cables (alternativo) – Líneas de control

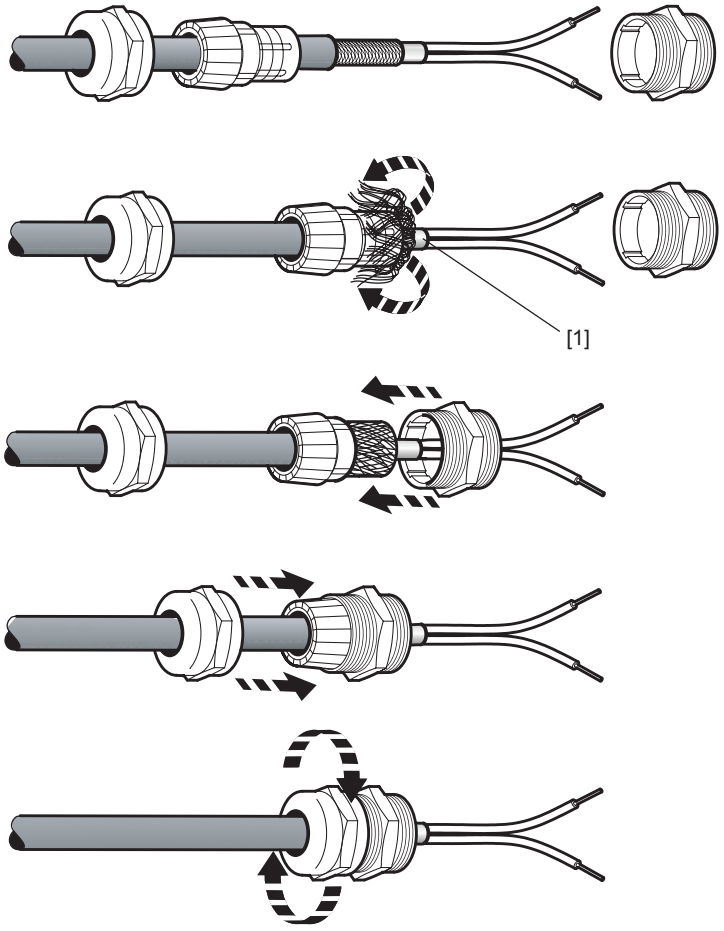
Como alternativa, para usar abrazaderas para el apantallado de las líneas de control (STO, señales binarias) también pueden utilizarse prensaestopas CEM disponibles opcionalmente.



25216680843

9.9.2 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.

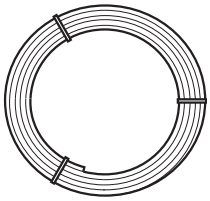
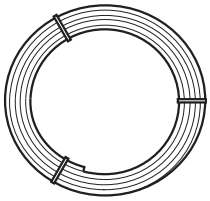
31962386/ES – 02/2024

9.10 Cable

9.10.1 Cables de conexión híbridos topologías de instalación PA, PAC y PSC

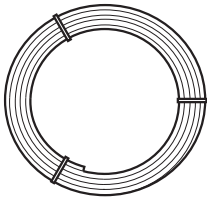
Cable de conexión 2.5 mm²

Los siguientes cables híbridos están autorizados por SEW-EURODRIVE para instalaciones con señales STO:

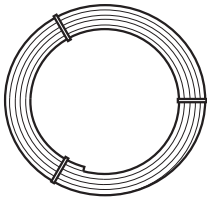
Cable de conexión	Conformidad/ tensión de funcionamiento	Rollo de cable/tipo de tendido	Tipo de cable	Sección de cable/ Ref. de pieza
 **Extremo de cable abierto (sin prefabricar)**	CE/UL: 500 V CA	100 m 200 m 	HELUKABEL® Li9YYö	2.5 mm² 28118723
 **Extremo de cable abierto (sin prefabricar)**	CE/UL: 500 V CA	100 m 200 m 	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	2.5 mm² 28118707

Cable de conexión 4.0 mm²

Los siguientes cables híbridos están autorizados por SEW-EURODRIVE para instalaciones con señales STO:

Cable de conexión	Conformidad/ tensión de funcionamiento	Rollo de cable/tipo de tendido	Tipo de cable	Sección de cable/ Ref. de pieza
 **Extremo de cable abierto (sin prefabricar)**	CE/UL: 500 V CA	100 m 200 m 	HELUKABEL® Li9YYö	4.0 mm² 28118731

31962386/ES – 02/2024

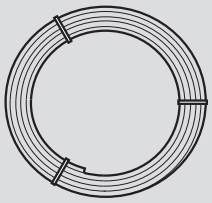
Cable de conexión	Conformidad/ tensión de funcionamiento	Rollo de cable/tipo de tendido	Tipo de cable	Sección de cable/ Ref. de pieza
 **Extremo de cable abierto (sin prefabricar)**	CE/UL: 500 V CA	100 m 200 m	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	4.0 mm^2 28118715

31962386/ES – 02/2024

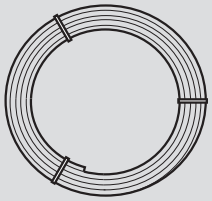
Conexión de los cables

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

Referencias de pieza
28118723, 28118707, 28118731, 28118715

Descripción de conexión					
Cable			**Conexión en función de la topología de instalación**		
			**Instalación híbrida para** • Red • Tensión de apoyo de 24 V **PA híbrido**	**Instalación híbrida para** • Red • Tensión de apoyo de 24 V • Comunicación **PAC híbrido**	**Instalación híbrida para** • Red • STO • Comunicación **PSC híbrido**[1]
Color del conductor Sección del conductor	**Identificación**	**Señal**	**Descripción**		
Marrón 2.5 mm² 4.0 mm²	L1	U	Conexión de fase de red L1		
Negro 2.5 mm² 4.0 mm²	L2	V	Conexión de fase de red L2		
Gris 2.5 mm² 4.0 mm²	L3	W	Conexión de fase de red L3		
Verde/amarillo 2.5 mm² 4.0 mm²	-	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra		
Marrón 2.5 mm²	-	+24V/ STO_P	24 V CC		STO_P (STO+)
Azul 2.5 mm²	-	0V24/ STO_M	Potencial de referencia 0V24		STO_M (STO-)
Amarillo 0.34 mm²	-	TX+	Reservado[2]	Ethernet TX+	
Naranja 0.34 mm²	-	TX-	Reservado[2]	Ethernet TX-	
Blanco 0.34 mm²	-	RX+	Reservado[2]	Ethernet RX+	

31962386/ES – 02/2024

Descripción de conexión				
Cable			**Conexión en función de la topología de instalación**	
			**Instalación híbrida para** • Red • Tensión de apoyo de 24 V **PA híbrido**	**Instalación híbrida para** • Red • Tensión de apoyo de 24 V • Comunicación **PAC híbrido**	**Instalación híbrida para** • Red • STO • Comunicación **PSC híbrido**[1]
Color del conductor Sección del conductor	**Identificación**	**Señal**	**Descripción**		
Azul 0.34 mm²	-	RX-	Reservado[2]	Ethernet RX-	

1) Solo están permitidas conexiones de 2 hilos (2 polos conmutación PM, 2 canales conmutación P en serie, 1 polo conmutación P). Véase el capítulo "Planificación de proyecto de seguridad funcional".
2) Los conductores reservados deben aislarse y fijarse en la caja de conexiones.

31962386/ES – 02/2024

9.11 Conector enchufable

9.11.1 Representación de las conexiones

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

9.11.2 Cables de conexión

AVISO

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

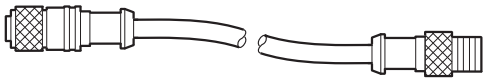
Los cables de conexión no están incluidos en el contenido de suministro.

Los cables prefabricados entre componentes de SEW-EURODRIVE los puede obtener bajo pedido. 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 sus significados:

Representación	Significado
	Compatibles con cadenas
	No compatible con cadenas
	Longitud fija
	Longitud variable
	Cable acortado No prefabricado
	Cable aislado (Parcialmente) prefabricado

31962386/ES – 02/2024

Guiado de cables

Tenga en cuenta para el guiado de cables los radios de flexión permitidos de los cables utilizados. Encontrará información en el manual del producto > capítulo "Datos técnicos" > "Planos dimensionales conectores enchufables caja de conexiones" > "Conectores enchufables con conectores lado cliente" (→ 🗎 155).

Uso de cables prefabricados con o sin 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.

Uso de cables no SEW con conector enchufable

En caso de que se utilicen cables no SEW, aun cuando sean técnicamente similares, SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad civil 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 asegurarse de 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)

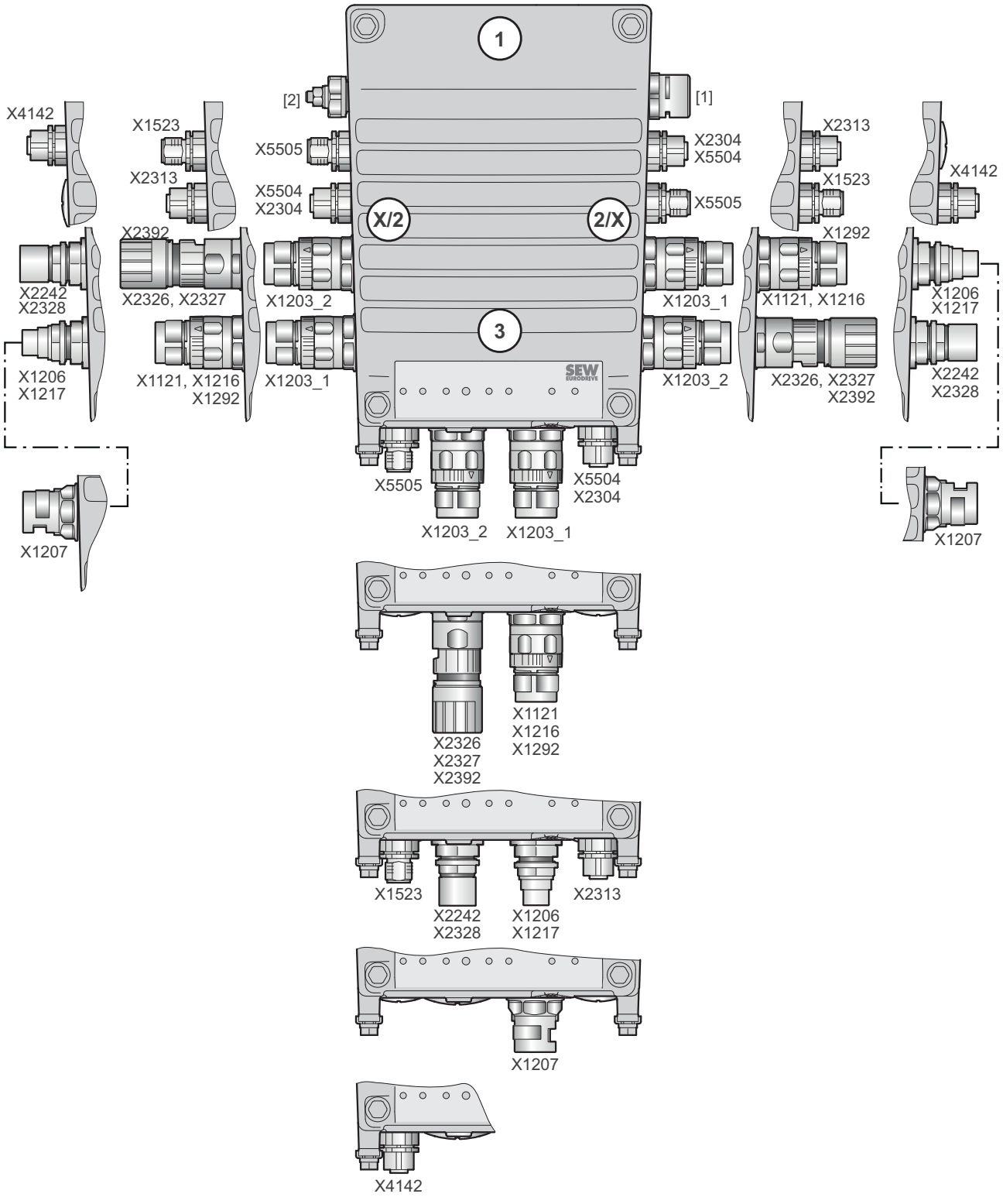
Los cables que no hayan sido recomendados explícitamente por SEW-EURODRIVE deben cumplir al menos los requerimientos de las siguientes normas y deben estar homologados conforme a dichas normas:

- IEC 60309
- IEC 61984

31962386/ES – 02/2024

9.11.3 Posiciones de conectores de la unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced DFC, DSI tamaño 1

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



45036028562217227

31962386/ES – 02/2024

Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Anillo de codificación/color**	**Función**	**Posición**	
X1203_1	Negro	"Conexión de 400 V CA" (→ 🗎 351)[1)]	X, 2 o 3	• X1121 • X1206 • X1207 • X1216 • X1217 • X1292
X1203_2	Negro	"Conexión de 400 V CA" (→ 🗎 351)	X, 2 o 3	• X2242 • X2326 • X2327 • X2328 • X2392
X1206	-	"Conexión de 400 V CA (IN)" (→ 🗎 358)[2)]	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1121 • X1207 • X1216 • X1217 • X1292
X2242	-	"Conexión de 400 V CA (OUT)" (→ 🗎 359)	X, 2 o 3	• X1203_2 • X2326 • X2327 • X2328 • X2392
X1207	Negro	"Conexión de 400 V CA" (→ 🗎 360)	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1121 • X1206 • X1216 • X1217 • X1292
X1216	Negro/verde	"Conexión híbrida PA(IN)" (→ 🗎 361)[3)] 400 V CA y tensión de apoyo 24 V CC	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1121 • X1206 • X1207 • X1217 • X1292

31962386/ES – 02/2024

Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Anillo de codificación/color**	**Función**	**Posición**	
X2327	Negro/verde	"Conexión híbrida PA (OUT)" (→ 🗎 365) 400 V CA y tensión de apoyo 24 V CC	X, 2 o 3	• X1203_2 • X2242 • X2326 • X2328 • X2392
X1217	-	"Conexión híbrida PA(IN)" (→ 🗎 369)[4] 400 V CA y tensión de apoyo 24 V CC	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1121 • X1206 • X1207 • X1216 • X1292
X2328	-	"Conexión híbrida PA (OUT)" (→ 🗎 370) 400 V CA y tensión de apoyo 24 V CC	X, 2 o 3	• X1203_2 • X2242 • X2326 • X2327 • X2392
X1121	Gris/verde	"Conexión híbrida PAC(IN)" (→ 🗎 371)[5] 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1206 • X1207 • X1216 • X1217 • X1292
X2326	Gris/verde	"Conexión híbrida PAC (OUT)" (→ 🗎 376) 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet	X, 2 o 3	• X1203_2 • X2242 • X2327 • X2328 • X2392
X1292	Gris/amarillo	"Conexión híbrida PSC (IN)" (→ 🗎 381) 400 V CA, STO y Ethernet	3	• X1203_1 • X1121 • X1206 • X1207 • X1216 • X1217
X2392	Gris/amarillo	"Conexión híbrida PSC (OUT)" (→ 🗎 384) 400 V CA, STO Ethernet	3	• X1203_2 • X2242 • X2326 • X2327 • X2328

31962386/ES – 02/2024

Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Anillo de codificación/color**	**Función**	**Posición**	
X5504	Amarillo	"STO" (→ 🗎 387)[6] (conexión de 3 conductores)	X, 2 o 3	• X2304 • X2313
X5505	Amarillo	"STO" (→ 🗎 392) (conexión de 3 conductores)	X, 2 o 3	• X1523 • X4142
X2304	-	"Conexión de resistencia de frenado externa" (→ 🗎 397)	X, 2 o 3	• X5504 • X2313
X1523	Gris claro	"Tensión de apoyo de 24 V CC – Entrada" (→ 🗎 398)[7]	X, 2 o 3	• X5505 • X4142
X2313	Gris claro	"Tensión de apoyo de 24 V CC – Salida" (→ 🗎 402)	X, 2 o 3	• X5504 • X2304
X4142	Rojo	"Interfaz de ingeniería" (→ 🗎 405)	X, 2 o 3	• X5505 • X1523
-	-	[1] Compensación de presión opcional	X o 2	• Conexión opcional para conexión equipotencial
-	-	[2] Conexión opcional para conexión equipotencial	X o 2	• Compensación de presión opcional

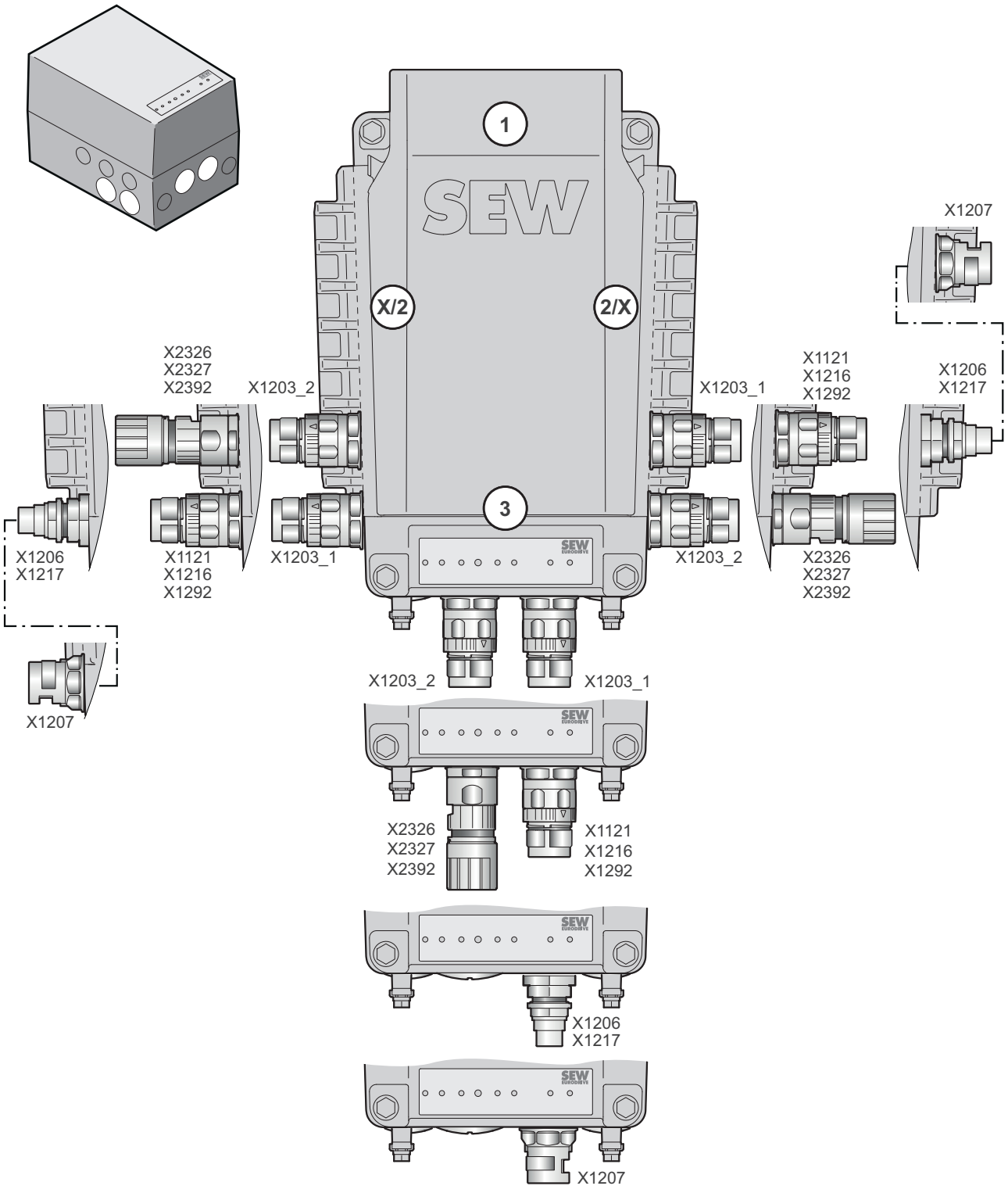
1) El conector enchufable X1203_1 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X1203_2).
2) El conector enchufable X1206 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X2242).
3) El conector enchufable X1216 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X2327).
4) El conector enchufable X1217 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X2328).
5) El conector enchufable X1121 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X2326).
6) Los conectores enchufables X5504 y X5505 sólo se pueden pedir conjuntamente.
7) El conector enchufable X1523 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X2313).

31962386/ES – 02/2024

9.11.4 Posiciones de conectores de la unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced DFC, DSI tamaño 2

Entrada de cables M25

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



18014432968799115

31962386/ES – 02/2024

Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Anillo de codificación/color**	**Función**	**Posición**	
X1203_1	Negro	"Conexión de 400 V CA" (→ 🗎 351)[1)]	X, 2 o 3	• X1121 • X1206 • X1207 • X1216 • X1217 • X1292
X1203_2	Negro	"Conexión de 400 V CA" (→ 🗎 351)	X, 2 o 3	• X2326 • X2327 • X2392
X1206	-	"Conexión de 400 V CA (IN)" (→ 🗎 358)	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1121 • X1207 • X1216 • X1217 • X1292
X1207	Negro	"Conexión de 400 V CA" (→ 🗎 360)	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1121 • X1206 • X1216 • X1217 • X1292
X1216	Negro/verde	"Conexión híbrida PA(IN)" (→ 🗎 361)[2)] 400 V CA y tensión de apoyo 24 V CC	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1121 • X1206 • X1207 • X1217 • X1292
X2327	Negro/verde	"Conexión híbrida PA (OUT)" (→ 🗎 365) 400 V CA y tensión de apoyo 24 V CC	X, 2 o 3	• X1203_2 • X2326 • X2392
X1217	-	"Conexión híbrida PA (IN)" (→ 🗎 369) 400 V CA y tensión de apoyo 24 V CC	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1121 • X1206 • X1207 • X1216 • X1292

31962386/ES – 02/2024

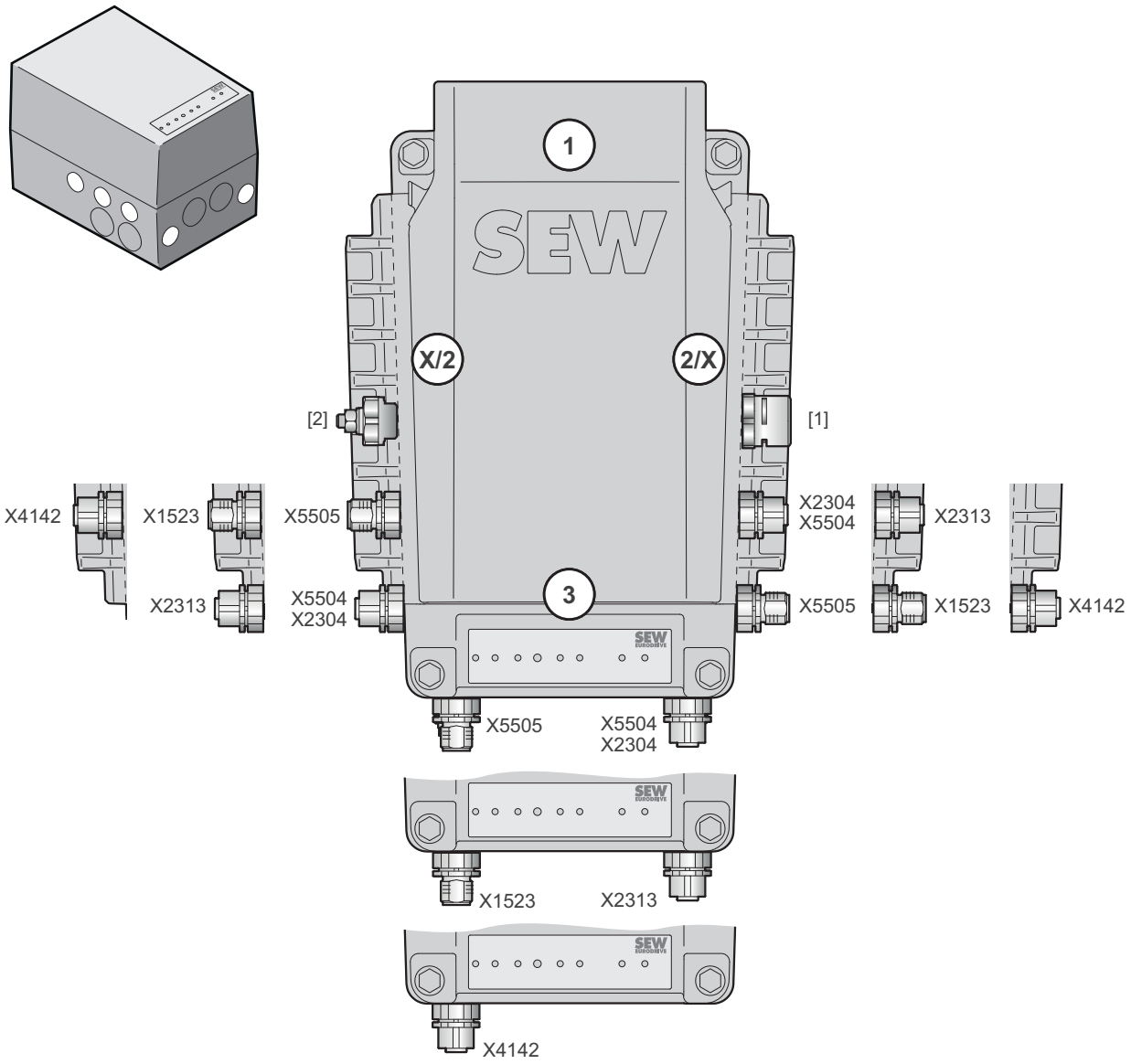
Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Anillo de codificación/color**	**Función**	**Posición**	
X1121	Gris/verde	"Conexión híbrida PAC (IN)" (→ 🗎 371)[3] 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet	X, 2 o 3	• X1203_1 • X1206 • X1207 • X1216 • X1217 • X1292
X2326	Gris/verde	"Conexión híbrida PAC (OUT)" (→ 🗎 376) 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet	X, 2 o 3	• X1203_2 • X2327 • X2392
X1292	Gris/amarillo	"Conexión híbrida PSC (IN)" (→ 🗎 381) 400 V CA, STO y Ethernet	3	• X1203_1 • X1121 • X1206 • X1207 • X1216 • X1217
X2392	Gris/amarillo	"Conexión híbrida PSC (OUT)" (→ 🗎 384) 400 V CA, STO Ethernet	3	• X1203_2 • X2326 • X2327

1) El conector enchufable X1203_1 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X1203_2).
2) El conector enchufable X1216 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X2327).
3) El conector enchufable X1121 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X2326).

31962386/ES – 02/2024

Entrada de cables M16

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



9007233714055691

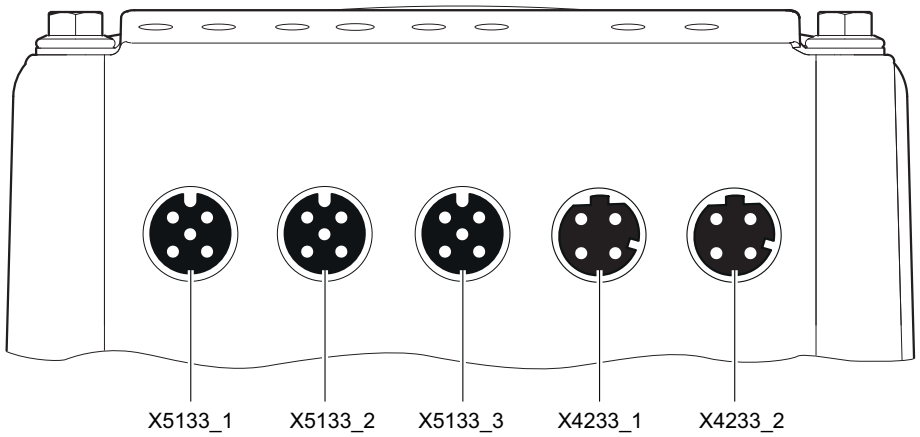
Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Anillo de codificación/color**	**Función**	**Posición**	
X5504	Amarillo	"STO" (→ 🗎 387)[1)] (conexión de 3 conductores)	X, 2 o 3	• X2304 • X2313
X5505	Amarillo	"STO" (→ 🗎 392) (conexión de 3 conductores)	X, 2 o 3	• X1523 • X4142
X2304	-	"Conexión de resistencia de frenado externa" (→ 🗎 397)	X, 2 o 3	• X5504 • X2313

Conector enchufable				No en la misma capa con conector enchufable:
Designación	**Anillo de codificación/color**	**Función**	**Posición**	
X1523	Gris claro	"Tensión de apoyo de 24 V CC – Entrada" (→ 🗎 398)[2)]	X, 2 o 3	• X5505 • X4142
X2313	Gris claro	"Tensión de apoyo de 24 V CC – Salida" (→ 🗎 402)	X, 2 o 3	• X5504 • X2304
X4142	Rojo	"Interfaz de ingeniería" (→ 🗎 405)	X, 2 o 3	• X5505 • X1523
-	-	[1] Compensación de presión opcional	X o 2	• Conexión opcional para conexión equipotencial
-	-	[2] Conexión opcional para conexión equipotencial	X o 2	• Compensación de presión opcional

1) Los conectores enchufables X5504 y X5505 sólo se pueden pedir conjuntamente.
2) El conector enchufable X1523 también se puede pedir individualmente (es decir, sin el conector enchufable X2313).

9.11.5 Posiciones de los conectores enchufables tapa de la electrónica DFC..

La siguiente imagen muestra a modo de ejemplo las posiciones de los conectores enchufables:



18014420217585035

Conector enchufable	Función
X5133_1[1)]	"Entradas binarias DI01 y DI02" (→ 🗎 411)
X5133_2[1)]	"Entradas binarias DI03 y DI04" (→ 🗎 412)
X5133_3[1)]	"Entradas/salidas binarias DIO01 y DIO02" (→ 🗎 413)
X4233_1[2)]	"Interfaz de bus de campo/Ethernet, puerto 1" (→ 🗎 414)

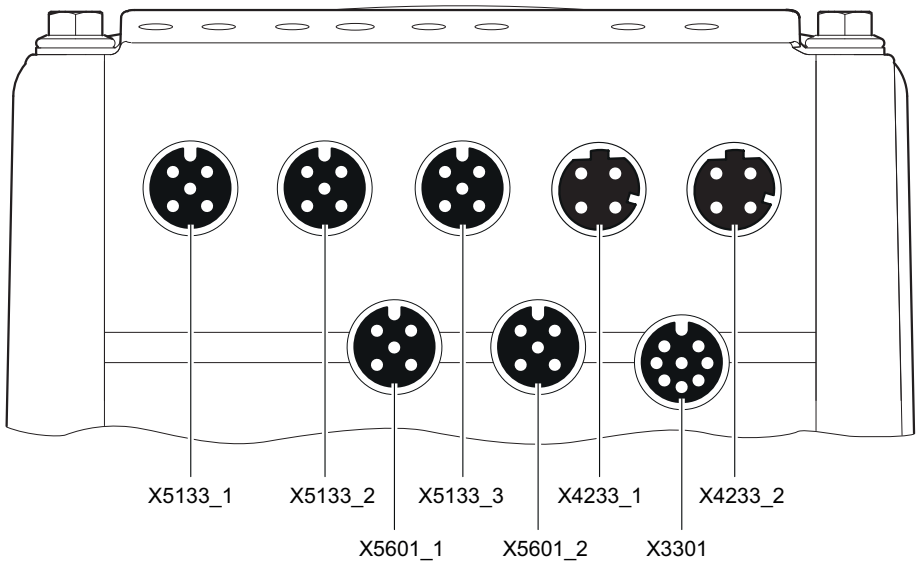
31962386/ES – 02/2024

Conector enchufable	Función
X4233_2[2)]	"Interfaz de bus de campo/Ethernet, puerto 2" (→ 🗎 415)

1) Solo con la configuración de la conexión DFC.0.. y DFC.1.. de la tapa de la electrónica
2) Solo con la configuración de la conexión DFC.0.. de la tapa de la electrónica

9.11.6 Posiciones de los conectores enchufables tapa de la electrónica DFC con entradas binarias seguras

La siguiente imagen muestra a modo de ejemplo las posiciones de los conectores enchufables:



36623553163

Conector enchufable	Función
X5133_1[1)]	"Entradas binarias DI01 y DI02" (→ 🗎 411)
X5133_2[1)]	"Entradas binarias DI03 y DI04" (→ 🗎 412)
X5133_3[1)]	"Entradas/salidas binarias DIO01 y DIO02" (→ 🗎 413)
X4233_1[2)]	"Interfaz de bus de campo/Ethernet, puerto 1" (→ 🗎 414)
X4233_2[2)]	"Interfaz de bus de campo/Ethernet, puerto 2" (→ 🗎 415)
X5601_1	"Entradas binarias seguras F-DI00 y F-DI01" (→ 🗎 416)
X5601_2	"Entradas binarias seguras F-DI02 y F-DI03" (→ 🗎 417)

31962386/ES – 02/2024

Conector enchufable	Función
X3301	"Entradas binarias seguras para encoder integrado EI7C FS" (→ 🗎 418) En MOVIMOT® advanced, el encoder integrado está montado en el motor. El cable de conexión va de la caja de conexiones al conector enchufable X3301. No desconecte el conector lado cliente enchufado de fábrica.

1) Solo con la configuración de la conexión DFC.0.. y DFC.1.. de la tapa de la electrónica
2) Solo con la configuración de la conexión DFC.0.. de la tapa de la electrónica

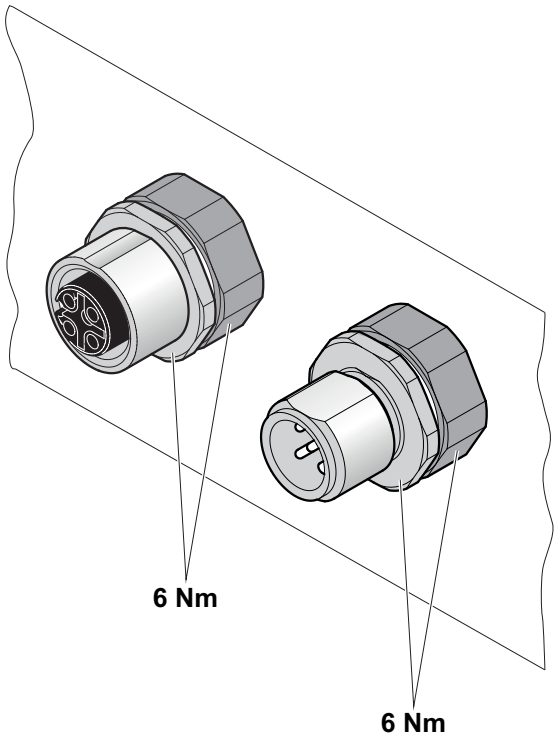
31962386/ES – 02/2024

9.11.7 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:

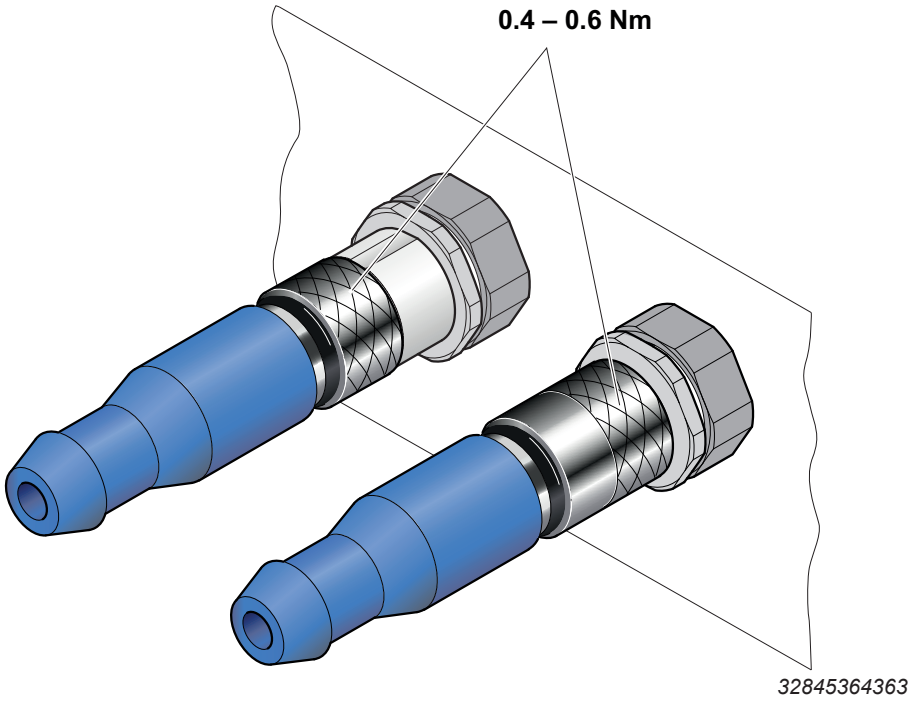


19443420299

31962386/ES – 02/2024

Conectores enchufables M12 con conector lado cliente en la caja de conexiones o en la tapa de la electrónica

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



32845364363

AVISO

Los conectores enchufables M12 suelen apretarse con un par de 0.4 – 0.6 Nm. Tenga en cuenta la hoja de datos de los cables prefabricados usados.

31962386/ES – 02/2024

Conector enchufable M23

Los conectores enchufables M23 están disponibles en las siguientes versiones:

- [1] Conector enchufable "Recto"
- [2] Conector enchufable "Acodado"

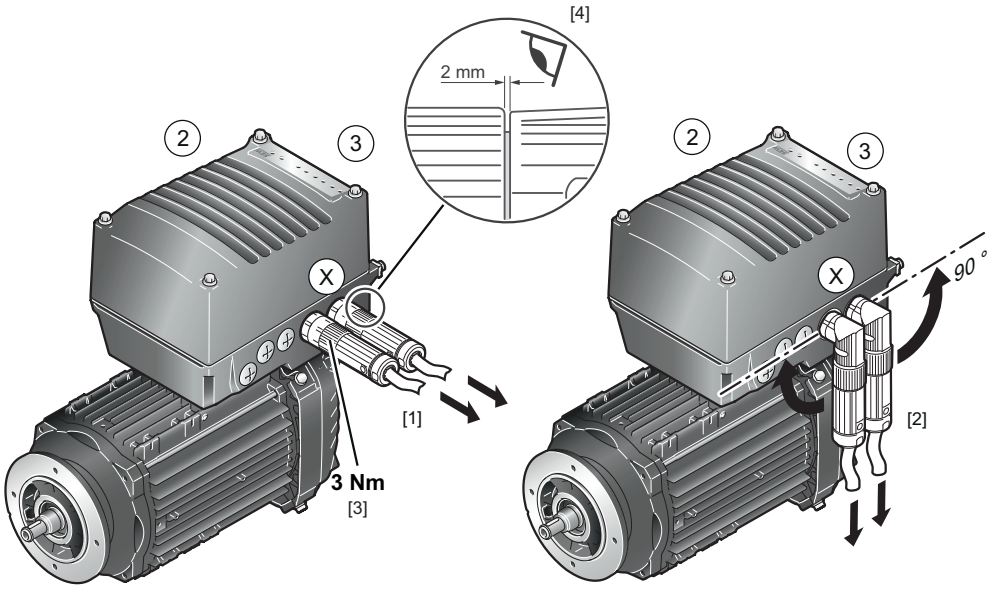
Después de enchufar el conector lado cliente, puede alinear los conectores enchufables acodados sin necesidad de herramientas adicionales.

Tenga en cuenta las siguientes notas:

- Alinee el conector enchufable solamente durante el montaje y la conexión a la unidad de accionamiento.
- No utilice alicates para alinear el conector acodado.
- Gire el conector enchufable acodado solo con el conector lado cliente insertado.
- El hueco entre el conector y el conector hembra es de aprox. 2 mm.
- Apriete la tuerca de racor del conector enchufable M23 con 3 Nm.
- Asegúrese de que no se ejecute ningún movimiento permanente con el conector enchufable.

Ejemplo de MOVIMOT® advanced

La siguiente imagen muestra el montaje del conector enchufable M23 recto y acodado:



[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:
- 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: C6.215.00

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

9.11.8 Uso de conectores enchufables prefabricados por el cliente

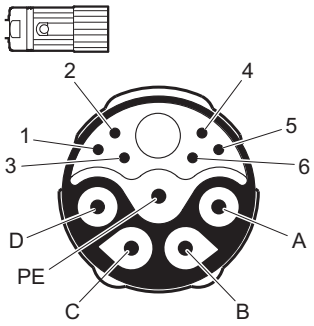
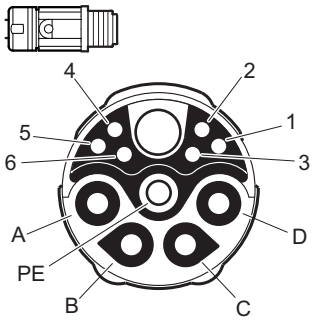
Conectores enchufables M23 de la empresa TE connectivity – Intercontec Products

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.

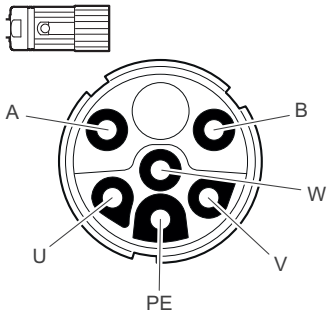
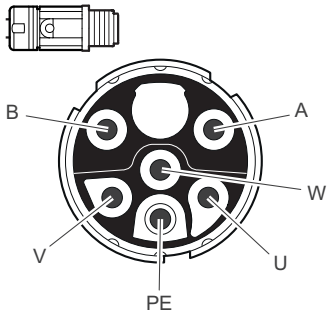
Si la denominación del pedido no está codificada mediante el sistema de pedidos online Intercontec, póngase en contacto con la empresa TE Connectivity - Intercontec products para su aclaración.

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		Diámetro exterior de cable/ Sección de conductor de los contactos engarzados	Denominación del pedido para el pedido al proveedor TE Connectivity - Intercontec products
Conector enchufable 400 V CA Anillo de codificación: Negro	Conector de cable (macho/ tuerca de racor) 	14 mm - 17 mm / 2.5 mm² - 4.0 mm²	H 51 A 019 MR 02 59 0102 000
		9.5 mm - 14.5 mm / 2.5 mm² - 4.0 mm²	H 51 A 019 MR 02 42 0102 000
		9.5 mm - 14.5 mm / 0.35 mm² - 2.5 mm²	H 51 A 019 MR 12 42 0102 000
	Conector hembra de cable (hembra/rosca exterior) 	14 mm - 17 mm / 2.5 mm² - 4.0 mm²	H 52 A 013 FR 02 59 0102 000
		9.5 mm - 14.5 mm / 2.5 mm² - 4.0 mm²	H 52 A 013 FR 02 42 0102 000
		9.5 mm - 14.5 mm / 0.35 mm² - 2.5 mm²	H 52 A 013 FR 17 42 0102 000

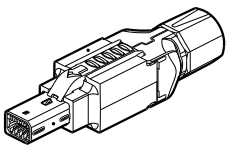
31962386/ES – 02/2024

Tipo de conector enchufable		Diámetro exterior de cable/ Sección de conductor de los contactos engarzados	Denominación del pedido para el pedido al proveedor TE Connectivity - Intercontec products
Conector enchufable híbrido PA Anillo de codificación: Negro/verde	Conector hembra de cable (hembra/tuerca de racor) 	14 mm - 17 mm / 2.5 mm^2 - 4.0 mm^2 0.35 mm^2 - 2.5 mm^2	H 51 A 655 FR 20 92 0113 000
		14 mm - 17 mm / 0.35 mm^2 - 2.5 mm^2	H 51 A 655 FR 23 59 0113 000
	Conector macho enchufable (macho/rosca exterior) 	14 mm - 17 mm / 2.5 mm^2 - 4.0 mm^2 0.35 mm^2 - 2.5 mm^2	H 52 A 656 MR 24 92 0113 000
		14 mm - 17 mm / 0.35 mm^2 - 2.5 mm^2	H 52 A 656 MR 23 59 0113 000
Conector enchufable híbrido PAC Anillo de codificación: Gris/Verde		–	No permitido para el prefabricado por parte del cliente

31962386/ES – 02/2024

Conectores enchufables Mini I/O

En la siguiente tabla encontrará las referencias de pieza y los números de pedido de los conectores enchufables Mini I/O para el prefabricado por parte del cliente de cables de conexión Mini I/O.

Tipo de conector enchufable	Cable Diámetro exterior Sección del conductor	Cable Categoría	Número de pedido TE Connectivity Intercontec products (Contenido)	Ref. de pieza SEW-EURODRIVE (Contenido)
Conector enchufable Industrial Mini I/O (macho) Tipo 1 para instalación de campo 	4.7 – 5.7 mm[1)] 4 x AWG22	CAT5e	1-2350278-1 (60 unidades)	25697064[1)] (1 unidad)
	5.8 – 8.2 mm 4 x AWG22	CAT5e	1-2350323-1 (60 unidades)	25708775 (1 unidad)
	4.7 – 5.7 mm 4 x AWG26 – AWG24	CAT5e	1-2350304-1 (60 unidades)	No disponible
	5.7 – 8.2 mm 8 x AWG26 – AWG24	CAT6A	1-2350310-1 (60 unidades)	No disponible

1) Adecuado para el uso con cable híbrido PAC/PSC (tipo de cable: HELUKABEL Li9Y11-HF, HELUKABEL Li9YYö)

31962386/ES – 02/2024

9.12 Asignación de los conectores enchufables opcionales

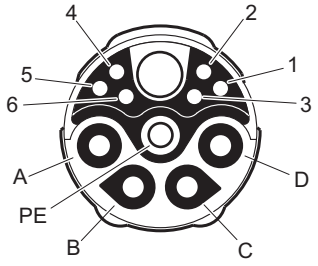
9.12.1 X1203_1 y X1203_2: Conexión de 400 V CA

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



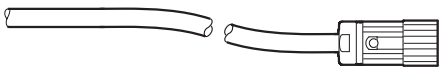
Asignación		
Contacto	**Función**	
A	L1	Conexión de red, fase L1
B	L2	Conexión de red, fase L2
C	L3	Conexión de red, fase L3
D	Res.	Reservado
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
1	Res.	Reservado
2	Res.	Reservado
3	Res.	Reservado
4	Res.	Reservado
5	Res.	Reservado
6	Res.	Reservado

31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

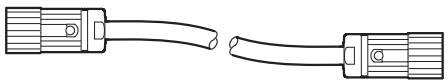
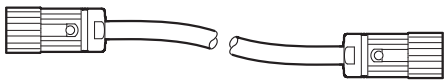
Sección del cable 1.5 mm²

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

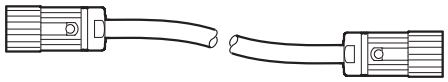
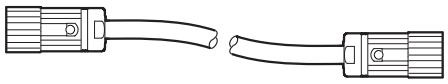
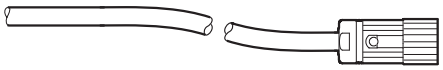
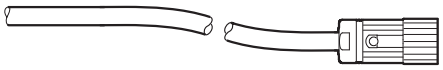
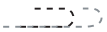
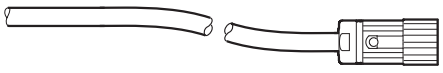
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 Abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18180094	HELUKABEL® JZ-600	variable 	1.5 mm² / 500 V CA

Sección del cable 2.5 mm²

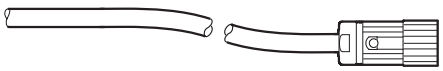
La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 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

31962386/ES – 02/2024

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

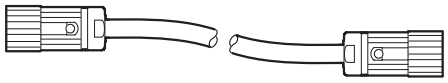
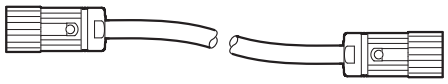
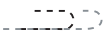
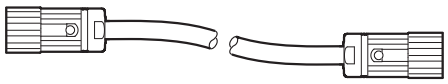
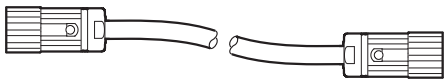
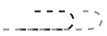
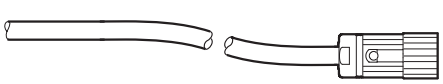
31962386/ES – 02/2024

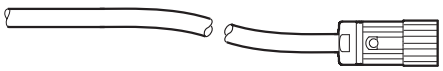
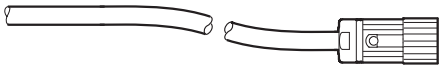
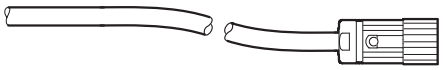
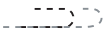
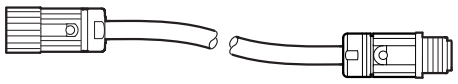
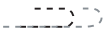
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153291	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable 	2.5 mm^2 / 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

Sección del cable 4.0 mm²

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
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18127487	HELUKABEL® TOPFLEX® – 600-PVC	variable 	4.0 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 	4.0 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153305	HELUKABEL® – JZ-602	variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153313	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18127495	HELUKABEL® TOPFLEX® – 600-PVC	variable 	4.0 mm² / 500 V CA

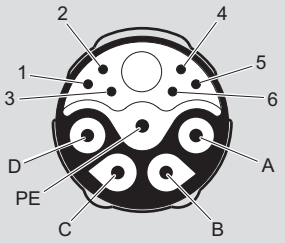
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	CE: 18133983	HELUKABEL® TOPFLEX® – 611-PUR (Libre de halógenos)	variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153321	HELUKABEL® – JZ-602	variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: negro, macho	UL: 18153348	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: negro, macho — M23, anillo de codificación: negro, hembra	UL: 18166318	HELUKABEL® MULTIFLEX® – 512	variable 	4.0 mm² / 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

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

Ensamblaje					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
					
Color del conductor/ Sección del conductor	Identificación	Ensamblaje		Señal	Contacto
Negro 1.5 mm² 2.5 mm² 4.0 mm²	1	no prefabricado	Conexión de red, fase L1	L1	A
Negro 1.5 mm² 2.5 mm² 4.0 mm²	2	no prefabricado	Conexión de red, fase L2	L2	B
Negro 1.5 mm² 2.5 mm² 4.0 mm²	3	no prefabricado	Conexión de red, fase L3	L3	C
Verde/amarillo 1.5 mm² 2.5 mm² 4.0 mm²	-	no prefabricado	Conexión del conductor de puesta a tierra	PE	PE

31962386/ES – 02/2024

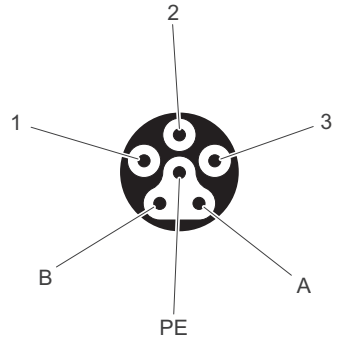
9.12.2 X1206: Conexión de 400 V CA (IN)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión de 400 V CA (IN)

Tipo de conexión
MQ15-X-Power, macho, conector enchufable sin tuerca de racor, empresa MURR Elektronik (carga de corriente máx. 16 A)

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
1	L1	Conexión de red, fase L1 (IN)
2	L2	Conexión de red, fase L2 (IN)
3	L3	Conexión de red, fase L3 (IN)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	Res.	Reservado
B	Res.	Reservado

El conector enchufable no se puede alinear. Compruebe por tanto si puede utilizar conectores enchufables lado cliente.

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

31962386/ES – 02/2024

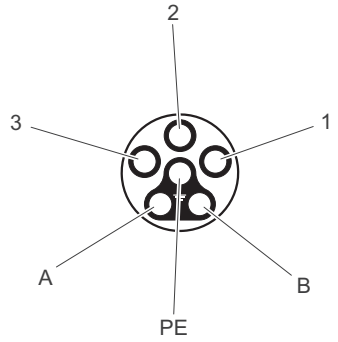
9.12.3 X2242: Conexión de 400 V CA (OUT)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión de 400 V CA (OUT)

Tipo de conexión
MQ15-X-Power, hembra, conector enchufable con tuerca de racor, empresa MURR Elektronik (carga de corriente máx. 16 A)

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
1	L1	Conexión de red, fase L1 (OUT)
2	L2	Conexión de red, fase L2 (OUT)
3	L3	Conexión de red, fase L3 (OUT)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	Res.	Reservado
B	Res.	Reservado

El conector enchufable no se puede alinear. Compruebe por tanto si puede utilizar conectores enchufables lado cliente.

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

31962386/ES – 02/2024

9.12.4 X1207: Conexión de 400 V CA (IN)

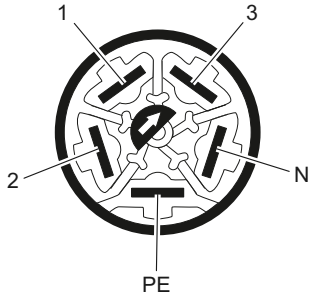
AVISO

El número de ciclos de conexión permitidos para este conector es de 10 veces.

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión de 400 V CA (IN)

Tipo de conexión
QPD W 4PE2,5, conexión QUICKON, codificación 3, macho, empresa PhoenixContact

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	L1	Conexión de red, fase L1 (IN)
2	L2	Conexión de red, fase L2 (IN)
3	L3	Conexión de red, fase L3 (IN)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
N	Res.	Reservado

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

31962386/ES – 02/2024

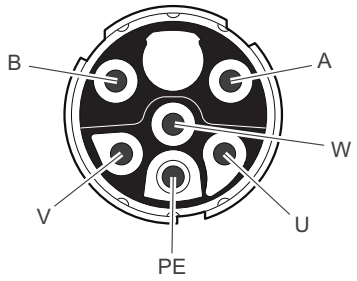
9.12.5 X1216: Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (IN)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (IN)

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

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
U	L1	Conexión de red, fase L1 (IN)
V	L2	Conexión de red, fase L2 (IN)
W	L3	Conexión de red, fase L3 (IN)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	+24 V	Entrada de 24 V CC para servicio de apoyo (IN)
B	0V24	Potencial de referencia 0V24 para servicio de apoyo (IN)

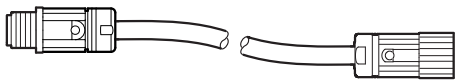
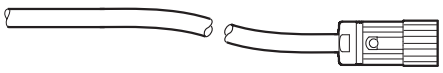
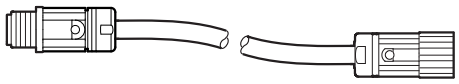
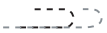
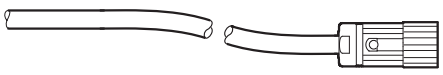
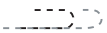
31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

Sección del cable 2.5 mm²

Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (IN)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

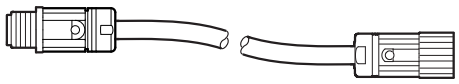
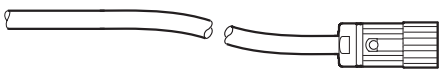
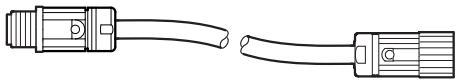
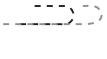
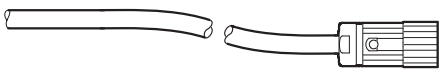
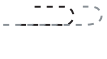
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28129326	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 Abierto — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28127587	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28114396	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 Abierto — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28127560	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	variable 	2.5 mm² 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

Sección del cable 4.0 mm²

Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (IN)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

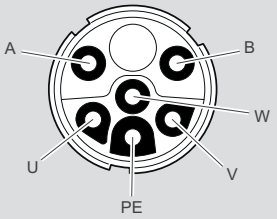
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28129334	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 Abierto — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28127579	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28114418	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 Abierto — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28127552	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	variable 	4.0 mm² 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

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
28127587, 28127560, 28127579, 28127552

Fabricación					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
					
Color del conductor/ Sección del conductor	Identificación	Fabricación		Señal	Contacto
Marrón 2.5 mm² 4.0 mm²	L1	No prefabricado	Conexión de red, fase L1	L1	U
Negro 2.5 mm² 4.0 mm²	L2	No prefabricado	Conexión de red, fase L2	L2	V
Gris 2.5 mm² 4.0 mm²	L3	No prefabricado	Conexión de red, fase L3	L3	W
Verde/ amarillo 2.5 mm² 4.0 mm²	-	No prefabricado	Conexión del conductor de puesta a tierra	PE	PE
Marrón 2.5 mm²	-	No prefabricado	Entrada de 24 V CC	+24 V	A
Azul 2.5 mm²	-	No prefabricado	Potencial de referencia 0V24	0V24	B
Amarillo 0.34 mm²	-	No prefabricado	Reservado[1)]	Res.	-
Naranja 0.34 mm²	-	No prefabricado	Reservado[1)]	Res.	-
Blanco 0.34 mm²	-	No prefabricado	Reservado[1)]	Res.	-
Azul 0.34 mm²	-	No prefabricado	Reservado[1)]	Res.	-

1) Los conductores reservados deben aislarse y fijarse en la caja de conexiones.

31962386/ES – 02/2024

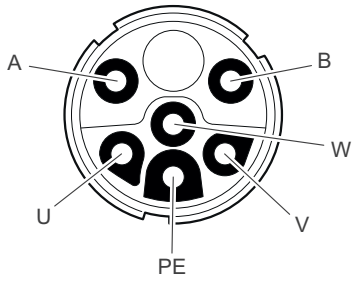
9.12.6 X2327: Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (OUT)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (OUT)

Tipo de conexión
M23, hembra, rosca interior con tuerca de racor, inserto SEW, serie 723, equipamiento SpeedTec, empresa TE Connectivity - Intercontec products, anillo de codificación: negro/verde, a prueba de contacto

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
U	L1	Conexión de red, fase L1 (OUT)
V	L2	Conexión de red, fase L2 (OUT)
W	L3	Conexión de red, fase L3 (OUT)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	+24 V	Salida de 24 V CC para servicio de apoyo (OUT)
B	0V24	Potencial de referencia 0V24 para servicio de apoyo (OUT)

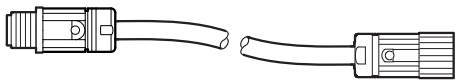
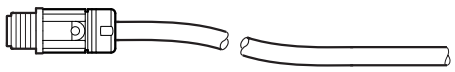
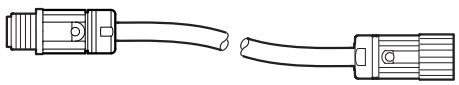
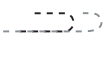
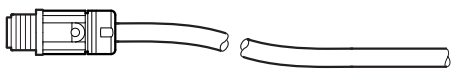
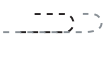
31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

Sección del cable 2.5 mm²

Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (OUT)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

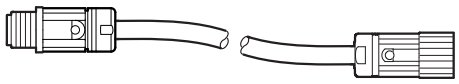
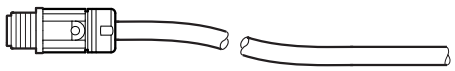
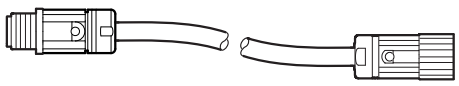
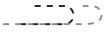
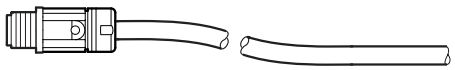
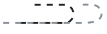
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28129326	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — Abierto	CE/UL: 28114426	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28114396	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — Abierto	CE/UL: 28114442	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

Sección del cable 4 mm²

Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (OUT)

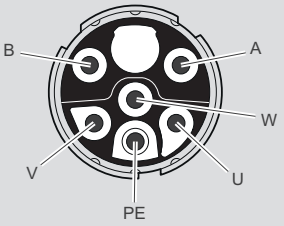
La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28129334	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — Abierto	CE/UL: 28114434	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — M23, hembra, anillo de codificación: negro/verde	CE/UL: 28114418	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 M23, macho, anillo de codificación: negro/verde — Abierto	CE/UL: 28114450	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 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
28114426, 28114442, 28114434, 28114450

Fabricación					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
					
Color del conductor/Sección del conductor	Identificación	Fabricación		Señal	Contacto
Marrón 2.5 mm² 4.0 mm²	L1	No prefabricado	Conexión de red, fase L1	L1	U
Negro 2.5 mm² 4.0 mm²	L2	No prefabricado	Conexión de red, fase L2	L2	V
Gris 2.5 mm² 4.0 mm²	L3	No prefabricado	Conexión de red, fase L3	L3	W
Verde/amarillo 2.5 mm² 4.0 mm²	-	No prefabricado	Conexión del conductor de puesta a tierra	PE	PE
Marrón 2.5 mm²	-	No prefabricado	Salida de 24 V CC	+24 V	A
Azul 2.5 mm²	-	No prefabricado	Potencial de referencia 0V24	0V24	B
Amarillo 0.34 mm²	-	No prefabricado	Reservado[1)]	Res.	-
Naranja 0.34 mm²	-	No prefabricado	Reservado[1)]	Res.	-
Blanco 0.34 mm²	-	No prefabricado	Reservado[1)]	Res.	-
Azul 0.34 mm²	-	No prefabricado	Reservado[1)]	Res.	-

1) Los conductores reservados deben aislarse y fijarse en la caja de conexiones.

31962386/ES – 02/2024

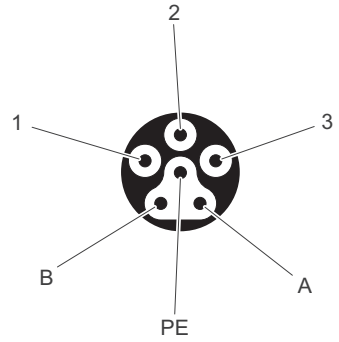
9.12.7 X1217: Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (IN)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (IN)

Tipo de conexión
MQ15-X-Power, macho, conector enchufable sin tuerca de racor, empresa MURR Elektronik (carga de corriente máx. 16 A)

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
1	L1	Conexión de red, fase L1 (IN)
2	L2	Conexión de red, fase L2 (IN)
3	L3	Conexión de red, fase L3 (IN)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	+24 V	Entrada de 24 V CC para servicio de apoyo (IN)
B	0V24	Potencial de referencia 0V24 para servicio de apoyo (IN)

El conector enchufable no se puede alinear. Compruebe por tanto si puede utilizar conectores enchufables lado cliente.

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

31962386/ES – 02/2024

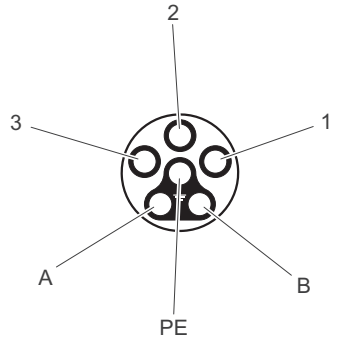
9.12.8 X2328: Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (OUT)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión PA para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (OUT)

Tipo de conexión
MQ15-X-Power, hembra, conector enchufable con tuerca de racor, empresa MURR Elektronik (carga de corriente máx. 16 A)

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
1	L1	Conexión de red, fase L1 (OUT)
2	L2	Conexión de red, fase L2 (OUT)
3	L3	Conexión de red, fase L3 (OUT)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	+24 V	Salida de 24 V CC para servicio de apoyo (OUT)
B	0V24	Potencial de referencia 0V24 para servicio de apoyo (OUT)

El conector enchufable no se puede alinear. Compruebe por tanto si puede utilizar conectores enchufables lado cliente.

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

31962386/ES – 02/2024

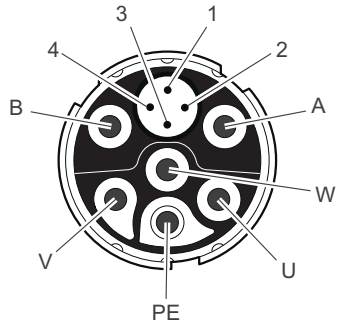
9.12.9 X1121: Conexión PAC para 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet (IN)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión PAC para 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet (IN)

Tipo de conexión
M23, macho, rosca exterior, Fa. TE Connectivity – Intercontec products, inserto SEW, Serie 723, equipamiento SpeedTec, anillo de codificación: gris/verde, a prueba de contacto

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
U	L1	Conexión de red, fase L1 (IN)
V	L2	Conexión de red, fase L2 (IN)
W	L3	Conexión de red, fase L3 (IN)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	+24 V	Entrada de 24 V CC para servicio de apoyo (IN)
B	0V24	Potencial de referencia 0V24 para servicio de apoyo (IN)
1	TX+	Ethernet TX+ (IN)
2	TX-	Ethernet TX- (IN)
3	RX+	Ethernet RX+ (IN)
4	RX-	Ethernet RX- (IN)

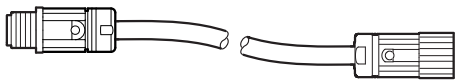
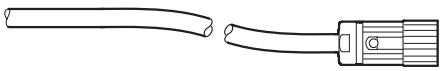
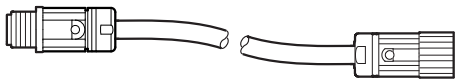
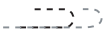
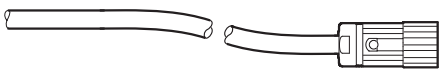
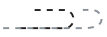
31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

Sección del cable 2.5 mm²

Conexión PAC para 400 V CA, tensión de apoyo de 24 V CC y Ethernet (IN)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

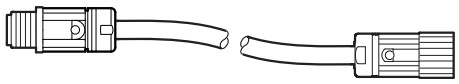
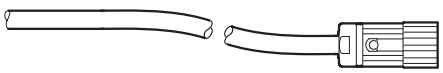
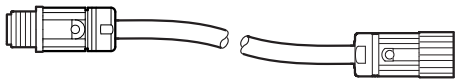
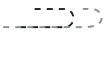
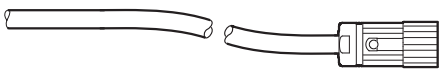
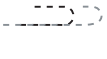
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, macho, anillo de codificación: gris/verde — *Cable de conexión/Cable de extensión* — M23, hembra, anillo de codificación: gris/verde	CE/UL: 28129296	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 Abierto — *Cable de conexión* — M23, hembra, anillo de codificación: gris/verde	CE/UL: 28127544	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/verde, macho — *Cable de conexión/Cable de extensión* — M23, anillo de codificación: gris/verde, hembra	CE/UL: 28113845	HELUKABEL® Li9Y11YHF	variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 Abierto — *Cable de conexión* — M23, hembra, anillo de codificación: gris/verde	CE/UL: 28127528	HELUKABEL® Li9Y11YHF	variable 	2.5 mm² 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

Sección del cable 4 mm²

Conexión PAC para 400 V CA, tensión de apoyo de 24 V CC y Ethernet (IN)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

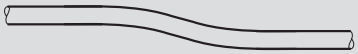
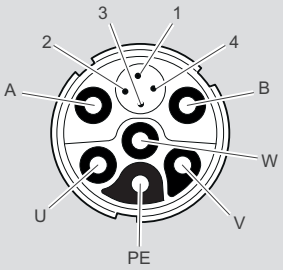
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, macho, anillo de codificación: gris/verde — *Cable de conexión/Cable de extensión* — M23, hembra, anillo de codificación: gris/verde	CE/UL: 28129318	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 Abierto — *Cable de conexión* — M23, hembra, anillo de codificación: gris/verde	CE/UL: 28127536	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/verde, macho — *Cable de conexión/Cable de extensión* — M23, anillo de codificación: gris/verde, hembra	CE/UL: 28113853	HELUKABEL® LiY11YHF	variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 Abierto — *Cable de conexión* — M23, anillo de codificación: gris/verde, hembra	CE/UL: 28127501	HELUKABEL®	variable 	4.0 mm² / 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

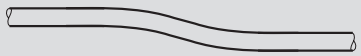
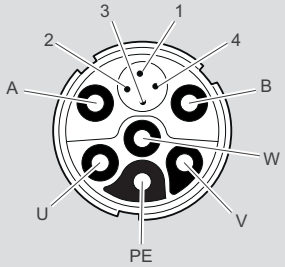
Conexión de los cables con extremo abierto

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

Referencias de pieza
28127544, 28127528. 28127536, 28127501

Fabricación					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
				M23, hembra, rosca interior con tuerca de racor, anillo de codificación: gris/verde	
					
Color del conductor/Sección del conductor	Identificación	Fabricación		Señal	Contacto
Marrón 2.5 mm² 4.0 mm²	L1	No prefabricado	Conexión de fase de red L1	L1	U
Negro 2.5 mm² 4.0 mm²	L2	No prefabricado	Conexión de fase de red L2	L2	V
Gris 2.5 mm² 4.0 mm²	L3	No prefabricado	Conexión de fase de red L3	L3	W
Verde/amarillo 2.5 mm² 4.0 mm²	-	No prefabricado	Conexión del conductor de puesta a tierra	PE	PE
Marrón 2.5 mm²	-	No prefabricado	+24VDC	+24 V	A
Azul 2.5 mm²	-	No prefabricado	0V24	0V24	B
Amarillo 0.34 mm²	-	No prefabricado	Ethernet TX+	TX+	1
Naranja 0.34 mm²	-	No prefabricado	Ethernet TX-	TX-	2

31962386/ES – 02/2024

Fabricación					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
				M23, hembra, rosca interior con tuerca de racor, anillo de codificación: gris/verde	
					
Color del conductor/Sección del conductor	Identificación	Fabricación		Señal	Contacto
Blanco 0.34 mm^2	-	No prefabricado	Ethernet RX+	RX+	3
Azul 0.34 mm^2	-	No prefabricado	Ethernet RX-	RX-	4

31962386/ES – 02/2024

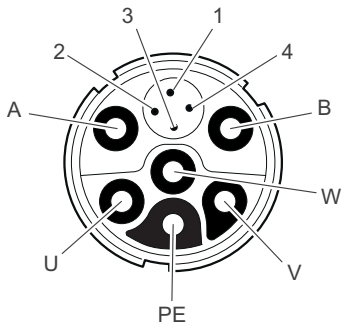
9.12.10 X2326: Conexión PAC para 400 V CA y tensión de apoyo de 24 V CC (OUT)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión PAC para 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet (OUT)

Tipo de conexión
M23, hembra, rosca interior con tuerca de racor, Fa. TE Connectivity – Intercontec products, inserto SEW, Serie 723, equipamiento SpeedTec, anillo de codificación: gris/verde, a prueba de contacto

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
U	L1	Conexión de red, fase L1 (OUT)
V	L2	Conexión de red, fase L2 (OUT)
W	L3	Conexión de red, fase L3 (OUT)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	+24 V	Entrada de 24 V CC para servicio de apoyo (OUT)
B	0V24	Potencial de referencia 0V24 para servicio de apoyo (OUT)
1	TX+	Ethernet TX+ (OUT)
2	TX-	Ethernet TX- (OUT)
3	RX+	Ethernet RX+ (OUT)
4	RX-	Ethernet RX- (OUT)

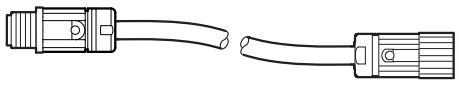
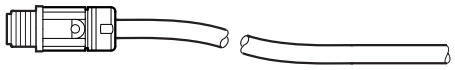
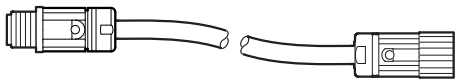
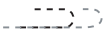
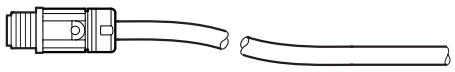
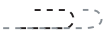
31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

Sección del cable 2.5 mm²

Conexión PAC para 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet (OUT)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

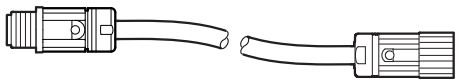
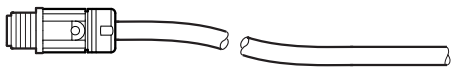
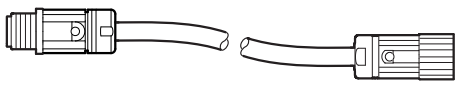
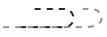
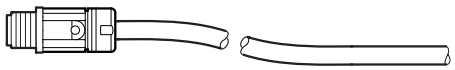
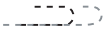
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, macho, anillo de codificación: gris/verde — *Cable de conexión/Cable de extensión* — M23, hembra, anillo de codificación: gris/verde	CE/UL: 28129296	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/verde, macho — *Cable de conexión* — Abierto	CE/UL: 28113780	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/verde, macho — *Cable de conexión/Cable de extensión* — M23, anillo de codificación: gris/verde, hembra	CE/UL: 28113845	HELUKABEL® Li9Y11YHF	variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/verde, macho — *Cable de conexión* — Abierto	CE/UL: 28113802	HELUKABEL® Li9Y11YHF	variable 	2.5 mm² / 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

Sección del cable 4 mm²

Conexión PAC para 400 V CA, tensión de apoyo 24 V CC y Ethernet (OUT)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

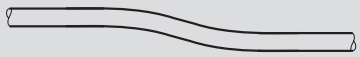
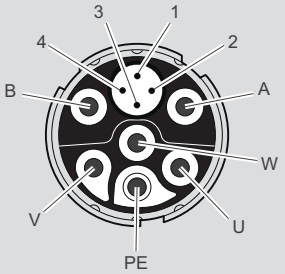
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, macho, anillo de codificación: gris/verde — *Cable de conexión/Cable de extensión* — M23, hembra, anillo de codificación: gris/verde	CE/UL: 28129318	HELUKABEL® Li9YYö	variable 	4.0 mm² 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/verde, macho — Abierto	CE/UL: 28113799	HELUKABEL® LiYYö	variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/verde, macho — *Cable de conexión/Cable de extensión* — M23, anillo de codificación: gris/verde, hembra	CE/UL: 28113853	HELUKABEL® LiY11YHF	variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/verde, macho — *Cable de conexión* — Abierto	CE/UL: 28113810	HELUKABEL® Li9Y11YHF	variable 	4.0 mm² / 500 V CA

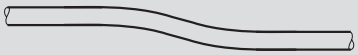
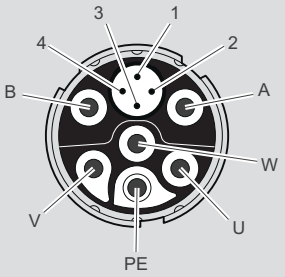
31962386/ES – 02/2024

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
28113780, 28113802, 28113799, 28113810

Fabricación					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
				M23, macho, rosca exterior, anillo de codificación: gris/verde	
					
Color del conductor/Sección del conductor	Identificación	Fabricación		Señal	Contacto
Marrón 2.5 mm² 4.0 mm²	L1	No prefabricado	Conexión de fase de red L1	L1	U
Negro 2.5 mm² 4.0 mm²	L2	No prefabricado	Conexión de fase de red L2	L2	V
Gris 2.5 mm² 4.0 mm²	L3	No prefabricado	Conexión de fase de red L3	L3	W
Verde/amarillo 2.5 mm² 4.0 mm²	-	No prefabricado	Conexión del conductor de puesta a tierra	PE	PE
Marrón 2.5 mm²	-	No prefabricado	+24VDC	+24 V	A
Azul 2.5 mm²	-	No prefabricado	0V24	0V24	B
Amarillo 0.34 mm²	-	No prefabricado	Ethernet TX+	TX+	1
Naranja 0.34 mm²	-	No prefabricado	Ethernet TX-	TX-	2
Blanco 0.34 mm²	-	No prefabricado	Ethernet RX+	RX+	3

Fabricación					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
				M23, macho, rosca exterior, anillo de codificación: gris/verde	
					
Color del conductor/Sección del conductor	Identificación	Fabricación		Señal	Contacto
Azul 0.34 mm^2	-	No prefabricado	Ethernet RX-	RX-	4

31962386/ES – 02/2024

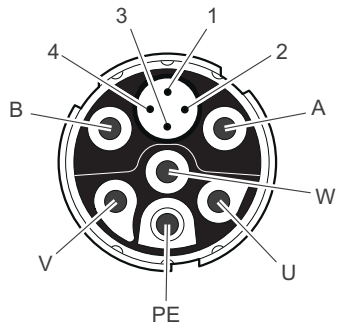
9.12.11 X1292: Conexión PSC para 400 V CA, STO y Ethernet (IN)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión PSC para 400 V CA, señal STO y Ethernet (IN)

Tipo de conexión
M23, macho, rosca exterior, Fa. TE Connectivity – Intercontec products, inserto SEW, Serie 723, equipamiento SpeedTec, anillo de codificación: gris/amarillo, a prueba de contacto

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
U	L1	Conexión de red, fase L1 (IN)
V	L2	Conexión de red, fase L2 (IN)
W	L3	Conexión de red, fase L3 (IN)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	F_STO_P1	Conexión F_STO_P1[1)]
B	F_STO_M	Conexión F_STO_M
1	TX+	Ethernet TX+ (IN)
2	TX-	Ethernet TX- (IN)
3	RX+	Ethernet RX+ (IN)
4	RX-	Ethernet RX- (IN)

1) La señal F_STO_P1 está puenteada internamente con la señal F_STO_P2.

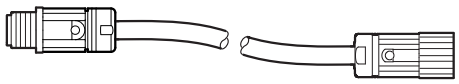
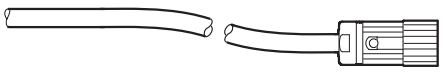
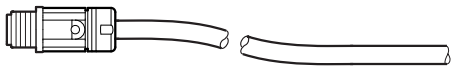
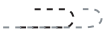
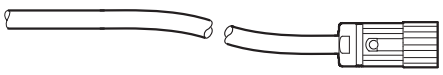
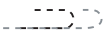
31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

Sección del cable 2.5 mm²

Conexión PSC para 400 V CA y señal STO y Ethernet (IN)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

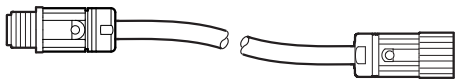
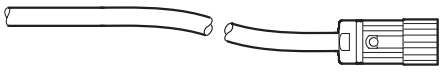
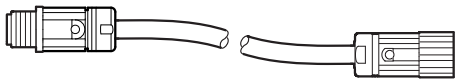
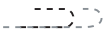
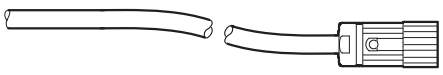
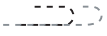
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150791	HELUKABEL® Li9YYö	Variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra,	CE/UL: 28150813	HELUKABEL® Li9YYö	Variable 	2.5 mm² 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — Abierto	CE/UL: 28150872	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	Variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150880	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	Variable 	2.5 mm² 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

Sección del cable 4 mm²

Conexión PSC para 400 V CA y señal STO y Ethernet (IN)

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
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150821	HELUKABEL® Li9YYö	Variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150856	HELUKABEL® Li9YYö	Variable 	4.0 mm² 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150899	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	Variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 abierto — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150910	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	Variable 	4.0 mm² 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

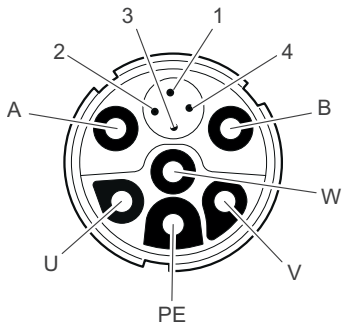
9.12.12 X2392: Conexión PSC para 400 V CA, STO y Ethernet (OUT)

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión PSC para 400 V CA, señal STO y Ethernet (OUT)

Tipo de conexión
M23, hembra, rosca interior con tuerca de racor, Fa. TE Connectivity – Intercontec products, inserto SEW, Serie 723, equipamiento SpeedTec, anillo de codificación: gris/amarillo, a prueba de contacto

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
U	L1	Conexión de red, fase L1 (IN)
V	L2	Conexión de red, fase L2 (IN)
W	L3	Conexión de red, fase L3 (IN)
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra
A	F_STO_P2	Conexión F_STO_P1[1)]
B	F_STO_M	Conexión F_STO_M
1	TX+	Ethernet TX+ (IN)
2	TX-	Ethernet TX- (IN)
3	RX+	Ethernet RX+ (IN)
4	RX-	Ethernet RX- (IN)

1) La señal F_STO_P1 está puenteada internamente con la señal F_STO_P2.

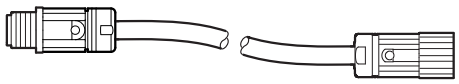
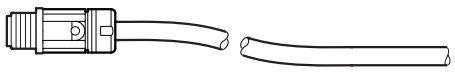
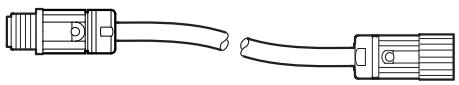
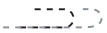
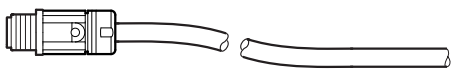
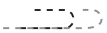
31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

Sección del cable 2.5 mm²

Conexión PSC para 400 V CA y señal STO y Ethernet (OUT)

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

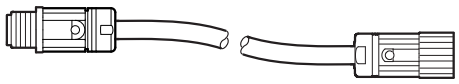
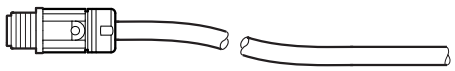
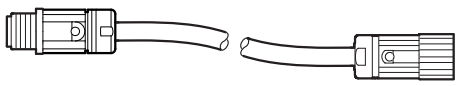
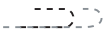
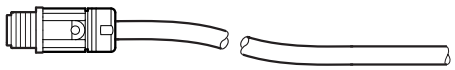
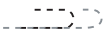
Cable de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150791	HELUKABEL® Li9YYö	Variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — Abierto	CE/UL: 28150805	HELUKABEL® Li9YYö	Variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150864	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	Variable 	2.5 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — Abierto	CE/UL: 28150872	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	Variable 	2.5 mm² / 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

Sección del cable 4 mm²

Conexión PSC para 400 V CA y señal STO y Ethernet (OUT)

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
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150821	HELUKABEL® Li9YYö	Variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — Abierto	CE/UL: 28150848	HELUKABEL® Li9YYö	Variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — M23, anillo de codificación: gris/amarillo, hembra	CE/UL: 28150899	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	Variable 	4.0 mm² / 500 V CA
 M23, anillo de codificación: gris/amarillo, macho — Abierto	CE/UL: 28150902	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	Variable 	4.0 mm² / 500 V CA

31962386/ES – 02/2024

9.12.13 X5504: STO (3 conductores)



⚠ ADVERTENCIA

Sin desconexión segura de la unidad.

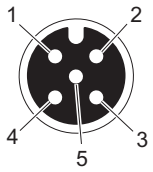
Lesiones graves o mortales.

- 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	**Función**	
1	24V_OUT	Salida auxiliar de 24 V CC (solo admisible para uso con conector puente STO)
2	F_STO_P2	Conexión F_STO_P2
3	0V24_OUT	Potencial de referencia 0V24 para salida auxiliar de 24 V CC (solo admisible para uso con conector puente STO)
4	F_STO_P1	Conexión F_STO_P1
5	F_STO_M	Conexión F_STO_M

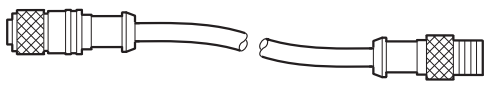
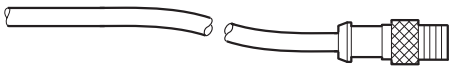
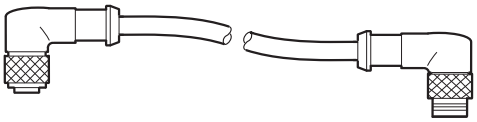
31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

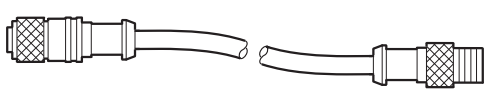
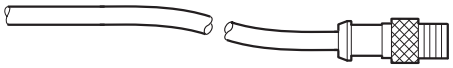
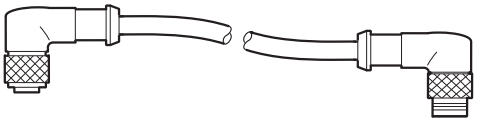
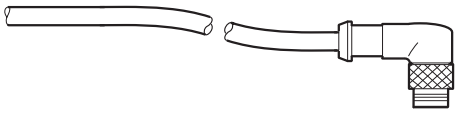
AVISO

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:

Cables 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

31962386/ES – 02/2024

Cables 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

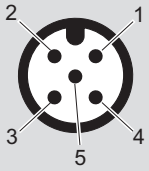
31962386/ES – 02/2024

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

Fabricación					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
					
Color del conductor/ Sección del conductor	Identificación	Fabricación		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.

31962386/ES – 02/2024

igus chainflex

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

Referencias de pieza
28111001, 28111036

Fabricación					
Extremo de cable abierto			**Descripción**	**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/ Sección del conductor	**Identificación**	**Fabricación**		**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.

31962386/ES – 02/2024

9.12.14 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.

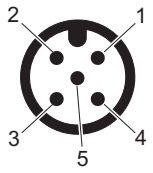
Lesiones graves o fatales.

- 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

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
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

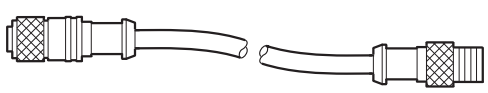
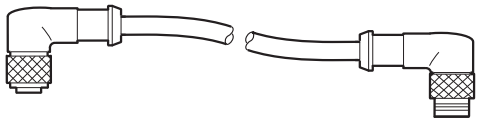
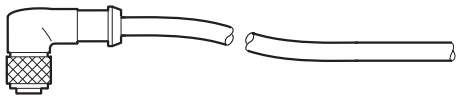
31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

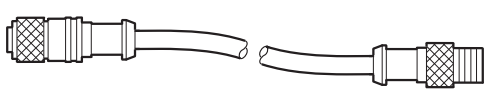
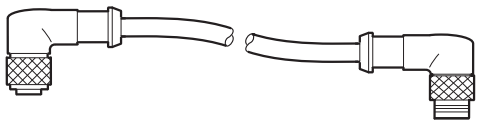
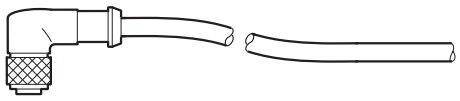
AVISO

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 apantallado	Variable 	3 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — abierto	CE/UL: 28117808	HELUKABEL® LiYCY apantallado	Variable 	3 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — M12, 5 polos, codificado en A, macho	CE/UL: 28110951	HELUKABEL® LiYCY apantallado	Variable 	3 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — abierto	CE/UL: 28110986	HELUKABEL® LiYCY apantallado	Variable 	3 x 0.5 mm² / 60 V CC

31962386/ES – 02/2024

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 apantallado	Variable	3 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — abierto	CE/UL: 28117816	igus chainflex CF78.UL apantallado	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 apantallado	Variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en A, hembra — abierto	CE/UL: 28111044	igus chainflex CF78.UL apantallado	Variable	4 x 0.5 mm² / 60 V CC

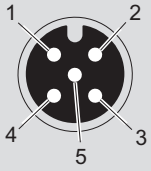
31962386/ES – 02/2024

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
28117808, 28110986

Fabricación					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
					
Color del conductor/ Sección del conductor	Identificación	Fabricación		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

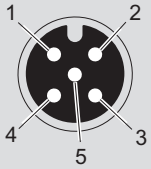
1) No conectar estos conductores en el conector enchufable.

31962386/ES – 02/2024

igus chainflex

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

Referencias de pieza
28117816, 28111044

Fabricación					
Extremo de cable abierto			**Descripción**	**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/Sección del conductor	**Identificación**	**Fabricación**		**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.

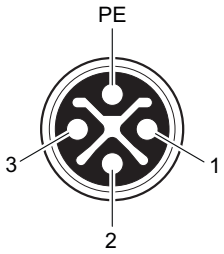
31962386/ES – 02/2024

9.12.15 X2304: Conexión de resistencia de frenado externa

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión de resistencia de frenado externa

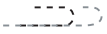
Tipo de conexión
M12, 4 polos, hembra, codificación S

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	BW+	Conexión de resistencia de frenado +
2	res.	Reservado
3	BW-	Conexión de resistencia de frenado -
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra

Cable de conexión

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, codificación S, hembra — Abierto	CE/UL: 28172558	HELUKABEL® JZ-604-FCY TC	Variable 	3 x 1.5 mm^2 / 850 V CC

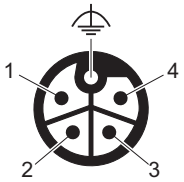
31962386/ES – 02/2024

9.12.16 X1523: Tensión de apoyo de 24 V CC, entrada

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entrada de tensión de apoyo de 24 V CC

Tipo de conexión
M12, 5 polos, macho, codificado en L, color: gris claro

Esquema de conexiones


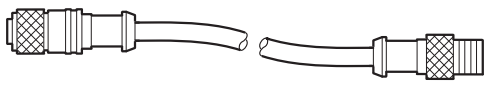
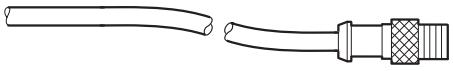
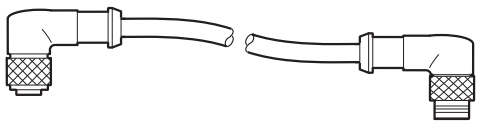
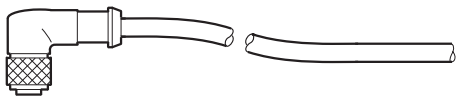
Asignación		
Contacto	**Función**	
1	+24V/L1	Entrada de 24 V CC/L1 (para servicio de apoyo)
2	0V24/N2	Potencial de referencia 0V24/N2 (para rectificador del freno de 24 V CC /BES)
3	0V24/N1	Potencial de referencia 0V24/N1 (para servicio de apoyo)
4	+24V/L2	Conexión de 24 V CC/L2 (para rectificador del freno de 24 V CC /BES)
⏚	FE	Conexión a tierra funcional

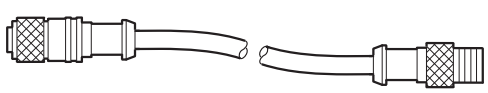
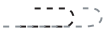
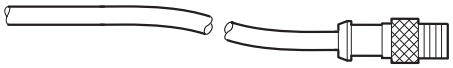
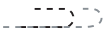
En las unidades con conectores enchufables X1523 y X2313 se han integrado bornas auxiliares adicionales que sirven única y exclusivamente para la conexión del 2. nivel de tensión (contactos 2 y 3). No realice ninguna modificación en la instalación de estas bornas auxiliares.

31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cables de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, 5 polos, codificado en L, hembra — M12, 5 polos, codificado en L, macho	CE: 28114345	HELUKABEL® JZ-500	variable 	5 x 2.5 mm² / 60 V CC
 abierto — M12, 5 polos, codificado en L, macho	CE: 28117751	HELUKABEL® JZ-500	variable 	5 x 2.5 mm² / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en L, hembra — abierto	CE: 28117786	HELUKABEL® JZ-500	variable 	5 x 2.5 mm² / 60 V CC
 M12, -5 polos, codificado en L, hembra — M12, 5 polos, codificado en L, macho	CE: 28128184	HELUKABEL® JZ-500	variable 	5 x 2.5 mm² / 60 V CC
 M12, -5 polos, codificado en L, hembra — Abierto	CE: 28128192	HELUKABEL® JZ-500	variable 	5 x 2.5 mm² / 60 V CC

Cables de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, 5 polos, codificado en L, hembra — M12, 5 polos, codificado en L, macho	CE/UL: 28114353	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	variable 	5 x 2.5 mm^2 / 60 V CC
 abierto — M12, 5 polos, codificado en L, macho	CE/UL: 28117778	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	variable 	5 x 2.5 mm^2 / 60 V CC
 M12, 5 polos, codificado en L, hembra — abierto	CE/UL: 28117794	HELUKABEL® Li9Y11Y-HF	variable 	5 x 2.5 mm^2 / 60 V CC

31962386/ES – 02/2024

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
28117786

Ensamblaje					
Extremo de cable abierto			**Descripción**	**Conector enchufable prefabricado**	
					
Color del conductor/ Sección del conductor	**Identificación**	**Ensamblaje**		**Señal**	**Contacto**
Negro 2.5 mm^2	1	no prefabricado	Salida de 24 V CC/L1 (para tensión de apoyo/alimentación)	+24V/L1	1
Negro 2.5 mm^2	2	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24/N2 (para rectificador del freno de 24 V CC /BES)	0V24/N2	2
Negro 2.5 mm^2	3	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24/N1 (para tensión de apoyo/alimentación)	0V24/N1	3
Negro 2.5 mm^2	4	no prefabricado	Salida de 24 V CC/L2 (para rectificador del freno de 24 V CC /BES)	+24V/L2	4
Negro 2.5 mm^2	5	no prefabricado	Conexión a tierra funcional	FE	⏚

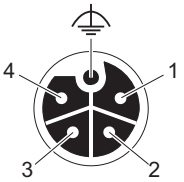
31962386/ES – 02/2024

9.12.17 X2313: Tensión de apoyo de 24 V CC, salida

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Salida de tensión de apoyo de 24 V CC

Tipo de conexión
M12, 5 polos, hembra, codificado en L, color: gris claro

Esquema de conexiones


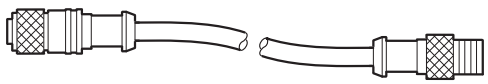
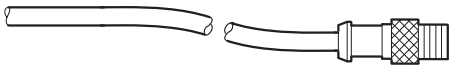
Asignación		
Contacto	**Función**	
1	+24V/L1	Salida de 24 V CC/L1 (para servicio de apoyo)
2	0V24/N2	Potencial de referencia 0V24/N2 (para rectificador del freno de 24 V CC /BES)
3	0V24/N1	Potencial de referencia 0V24/N1 (para servicio de apoyo)
4	+24V/L2	Conexión de 24 V CC/L2 (para rectificador del freno de 24 V CC /BES)
⏚	FE	Conexión a tierra funcional

En las unidades con conectores enchufables X1523 y X2313 se han integrado bornas auxiliares adicionales que sirven única y exclusivamente para la conexión del 2. nivel de tensión (contactos 2 y 3). No realice ninguna modificación en la instalación de estas bornas auxiliares.

31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cables de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Tipo de cable	Longitud/tipo de tendido	Sección de cable/tensión de funcionamiento
 M12, 5 polos, codificado en L, hembra — M12, 5 polos, codificado en L, macho	CE: 28114345	HELUKABEL® JZ-500	variable 	5 x 2.5 mm² / 60 V CC
 abierto — M12, 5 polos, codificado en L, macho	CE: 28117751	HELUKABEL® JZ-500	variable 	5 x 2.5 mm² / 60 V CC

31962386/ES – 02/2024

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
28117751

Ensamblaje					
Extremo de cable abierto			Descripción	Conector enchufable prefabricado	
					
Color del conductor/ Sección del conductor	Identificación	Ensamblaje		Señal	Contacto
Negro 2.5 mm²	1	no prefabricado	Salida de 24 V CC/L1 (para tensión de apoyo/alimentación)	+24V/L1	1
Negro 2.5 mm²	2	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24/N2 (para rectificador del freno de 24 V CC /BES)	0V24/N2	2
Negro 2.5 mm²	3	no prefabricado	Potencial de referencia 0V24/N1 (para tensión de apoyo/alimentación)	0V24/N1	3
Negro 2.5 mm²	4	no prefabricado	Salida de 24 V CC/L2 (para rectificador del freno de 24 V CC /BES)	+24V/L2	4
Negro 2.5 mm²	5	no prefabricado	Conexión a tierra funcional	FE	⏚

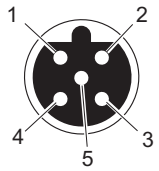
31962386/ES – 02/2024

9.12.18 X4142: Interfaz de ingeniería

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Interfaz de ingeniería (CAN)

Tipo de conexión
M12-SPEEDCON, 5 polos, hembra, codificado en B, color: rojo

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
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.

31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

La siguiente tabla muestra los cables disponibles para esta conexión:

Cables de conexión	Conformidad/ref. de pieza	Longitud/tipo de tendido	Tensión de funcionamiento
Conexión al adaptador de interfaz USM21A: USK15A  M12-SPEED-CON, 5 polos, codificado en B, macho — RJ10	CE: 28139038	3.0 m 	60 V CC
Conexión a consola de programación CBG.. : USK25A  M12-SPEED-CON, 5 polos, codificado en B, macho — Sub D, 9 polos, macho, acodado	CE: 28139046	3.0 m 	60 V CC

31962386/ES – 02/2024

9.13 Asignación de los conectores enchufables en la unidad de conexión

9.13.1 X42: Conexión bus de campo puerto 1

Las tapas de la electrónica se pueden suministrar en diferentes configuraciones de la conexión con conectores enchufables M12.

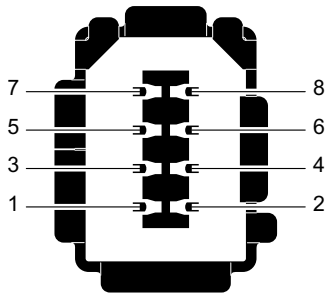
Si no están ejecutados los conectores enchufables M12 X4233_1 y X4233_2 para la conexión de bus de campo en la tapa de la electrónica, se realiza la conexión de bus de campo mediante los conectores enchufables Mini I/O X42 y X43 en la unidad de conexión.

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión para bus de campo basado en Ethernet o subred

Tipo de conexión
Industrial Mini I/O, zócalo de enchufe (hembra), tipo 1

Esquema de conexiones



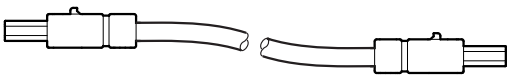
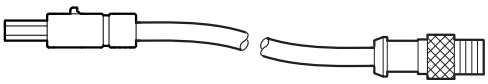
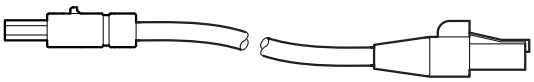
Asignación		
Contacto	**Función**	
1	TX+	Cable de transmisión (+)
2	TX-	Cable de transmisión (-)
3	RX+	Cable de recepción (+)
4	Res.	Reservado
5	Res.	Reservado
6	RX-	Cable de recepción (-)
7	Res.	Reservado
8	Res.	Reservado

31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

Sección del cable 0.14 mm²

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
 Mini IO, 8 polos, macho — Mini IO, 8 polos, macho	CE: 28164563	HELUKAT® PROFInet A, CAT.5	variable 	4 x 2 x 0.14 mm² / 30 V CC
 Mini IO, 8 polos, macho — M12, codificado en D, 4 polos, macho	CE: 28172477	HELUKAT® PROFInet A, CAT.5	variable 	4 x 2 x 0.14 mm² / 30 V CC
 Mini IO, 8 polos, macho — RJ45, 8 polos, macho	CE: 28164598	HELUKAT® PROFInet A, CAT.5	variable 	4 x 2 x 0.14 mm² / 30 V CC
 Mini IO, 8 polos, macho — Abierto	CE: 28164571	HELUKAT® PROFInet A, CAT.5	variable 	4 x 2 x 0.14 mm² / 30 V CC

31962386/ES – 02/2024

9.13.2 X43: Conexión bus de campo puerto 2

Las tapas de la electrónica se pueden suministrar en diferentes configuraciones de la conexión con conectores enchufables M12.

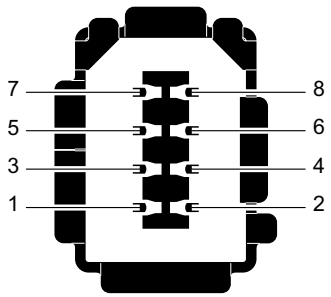
Si no están ejecutados los conectores enchufables M12 X4233_1 y X4233_2 para la conexión de bus de campo en la tapa de la electrónica, se realiza la conexión de bus de campo mediante los conectores enchufables Mini I/O X42 y X43 en la unidad de conexión.

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Conexión para bus de campo basado en Ethernet o subred

Tipo de conexión
Industrial Mini I/O, zócalo de enchufe (hembra), tipo 1

Esquema de conexiones



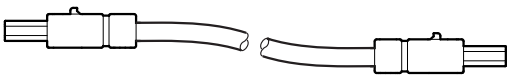
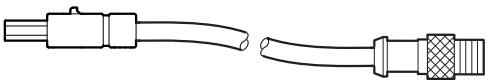
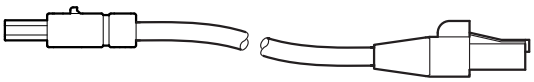
Asignación		
Contacto	**Función**	
1	TX+	Cable de transmisión (+)
2	TX-	Cable de transmisión (-)
3	RX+	Cable de recepción (+)
4	Res.	Reservado
5	Res.	Reservado
6	RX-	Cable de recepción (-)
7	Res.	Reservado
8	Res.	Reservado

31962386/ES – 02/2024

Cable de conexión

Sección del cable 0.14 mm²

Las siguientes tablas muestran 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
 Mini IO, 8 polos, macho — Mini IO, 8 polos, macho	CE: 28164563	HELUKAT® PROFInet A, CAT.5	variable 	4 x 2 x 0.14 mm² / 30 V CC
 Mini IO, 8 polos, macho — M12, codificado en D, 4 polos, macho	CE: 28172477	HELUKAT® PROFInet A, CAT.5	variable 	4 x 2 x 0.14 mm² / 30 V CC
 Mini IO, 8 polos, macho — RJ45, 8 polos, macho	CE: 28164598	HELUKAT® PROFInet A, CAT.5	variable 	4 x 2 x 0.14 mm² / 30 V CC
 Mini IO, 8 polos, macho — Abierto	CE: 28164571	HELUKAT® PROFInet A, CAT.5	variable 	4 x 2 x 0.14 mm² / 30 V CC

31962386/ES – 02/2024

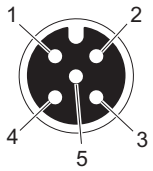
9.14 Asignación de los conectores enchufables de la tapa de la electrónica

9.14.1 X5133_1: Entradas binarias

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entradas binarias

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

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	+24 V	Alimentación de sensores de 24 V CC
2	DI02	Entrada sensor DI02
3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para sensores
4	DI01	Entrada sensor DI01
5	FE	Conexión a tierra funcional

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

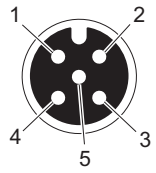
31962386/ES – 02/2024

9.14.2 X5133_2: Entradas binarias

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entradas binarias

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

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	+24 V	Alimentación de sensores de 24 V CC
2	DI04	Entrada sensor DI04
3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para sensores
4	DI03	Entrada sensor DI03
5	FE	Conexión a tierra funcional

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

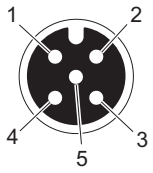
31962386/ES – 02/2024

9.14.3 X5133_3: Entradas/salidas binarias

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entradas/salidas binarias

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

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	+24 V	Alimentación de sensor/actuador de 24 V CC
2	DIO02	Entrada sensor DIO02/salida actuador DIO02
3	0V24	Potencial de referencia 0V24 para sensores/actuadores
4	DIO01	Entrada sensor DIO01/salida actuador DIO01
5	FE	Conexión a tierra funcional

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

31962386/ES – 02/2024

9.14.4 X4233_1: Interfaz de bus de campo/Ethernet, puerto 1

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Interfaz de bus de campo/Ethernet, puerto 1

Tipo de conexión
M12, 4 polos, hembra, codificado en D, color: negro

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	TX+	Cable de transmisión (+)
2	RX+	Cable de recepción (+)
3	TX-	Cable de transmisión (-)
4	RX-	Cable de recepción (-)

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

SEW-EURODRIVE recomienda para esta conexión el uso de cable Industrial Ethernet CAT 5e, de 4 conductores.

31962386/ES – 02/2024

9.14.5 X4233_2: Interfaz de bus de campo/Ethernet, puerto 2

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Interfaz de bus de campo/Ethernet, puerto 2

Tipo de conexión
M12, 4 polos, hembra, codificado en D, color: negro

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	TX+	Cable de transmisión (+)
2	RX+	Cable de recepción (+)
3	TX-	Cable de transmisión (-)
4	RX-	Cable de recepción (-)

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

SEW-EURODRIVE recomienda para esta conexión el uso de cable Industrial Ethernet CAT 5e, de 4 conductores.

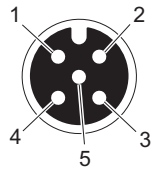
31962386/ES – 02/2024

9.14.6 X5601_1: Entradas binarias seguras

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entradas binarias seguras

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

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	F-SS00	Alimentación de sensor de 24 V CC para entrada binaria segura F-DI00
2	F-DI01	Entrada binaria segura F-DI01
3	GND	Potencial de referencia para entradas binarias seguras
4	F-DI00	Entrada binaria segura F-DI00
5	F-SS01	Alimentación de sensor de 24 V CC para entrada binaria segura F-DI01

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

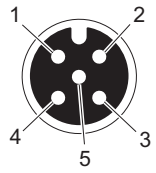
31962386/ES – 02/2024

9.14.7 X5601_2: Entradas binarias seguras

La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entradas binarias seguras

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

Esquema de conexiones


Asignación		
Contacto	**Función**	
1	F-SS00	Alimentación de sensor de 24 V CC para entrada binaria segura F-DI02
2	F-DI03	Entrada binaria segura F-DI03
3	GND	Potencial de referencia para entradas binarias seguras
4	F-DI02	Entrada binaria segura F-DI02
5	F-SS01	Alimentación de sensor de 24 V CC para entrada binaria segura F-DI03

AVISO

SEW-EURODRIVE no ofrece cables prefabricados para este conector enchufable.

31962386/ES – 02/2024

9.14.8 X3301: Entradas binarias seguras para encoder integrado EI7C FS

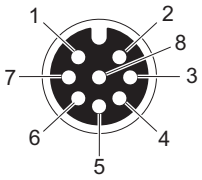
La siguiente tabla muestra información sobre esta conexión:

Función
Entradas binarias seguras para encoder integrado EI7C FS[1)]

1) Esta función está disponible solo con MOVIMOT® advanced y MOVIMOT® flexible.

Tipo de conexión
M12, 8 polos, hembra, codificado en A, color: negro

Esquema de conexiones



Asignación		
Contacto	**Función**	
1	24V_HTL	Alimentación de sensores de 24 V CC para encoder integrado EI7C FS
2	GND	Potencial de referencia para el encoder integrado EI7C FS
3	A	Canal de encoder A
4	/A	Canal de encoder /A
5	B	Canal de encoder B
6	/B	Canal de encoder /B
7	Res.	Reservado
8	Res.	Reservado

31962386/ES – 02/2024

9.15 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.

Tenga en cuenta las indicaciones en el **manual del producto** > Capítulo "Instalación eléctrica" > "Conexión a PC" incluidos los subcapítulos.

9.15.1 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:

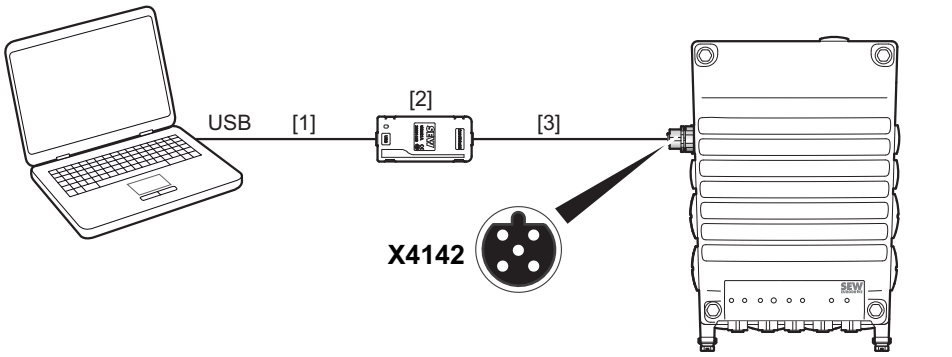
Componente	Ref. de pieza
Adaptador de interfaz USM21A En el contenido del suministro se incluyen los siguientes cables de conexión: • Cable de conexión USB 2.0 – USB tipo A/USB tipo B – Longitud: 1.5 m • Cable de conexión RJ10/RJ10 para la conexión a la interfaz de ingeniería X31 – Con 2 conectores enchufables RJ – Longitud: 3 m	28231449
Cable de conexión RJ10/M12 (USK15A) para la conexión a la interfaz de ingeniería X4142 • Con conector enchufable RJ10 • Con conector enchufable M12-SPEEDCON, 5 polos, macho, codificado en B • Longitud: 3 m	28139038
Cable de extensión M12/M12 para prolongar el cable de conexión RJ10/M12 (USK15A) y conectarlo a la interfaz de ingeniería X4142 • con conector enchufable M12-SPEEDCON, 5 polos, macho, codificado en B • Con conector enchufable M12-SPEEDCON, 5 polos, macho, codificado en B • Longitud: 13 m	28168860
Set de actualización M12 interfaz de ingeniería X4142 M12-SPEEDCON, 5 polos, codificado en B, hembra	28273273

31962386/ES – 02/2024

Conexión a X4142 (M12 en la caja de conexiones)

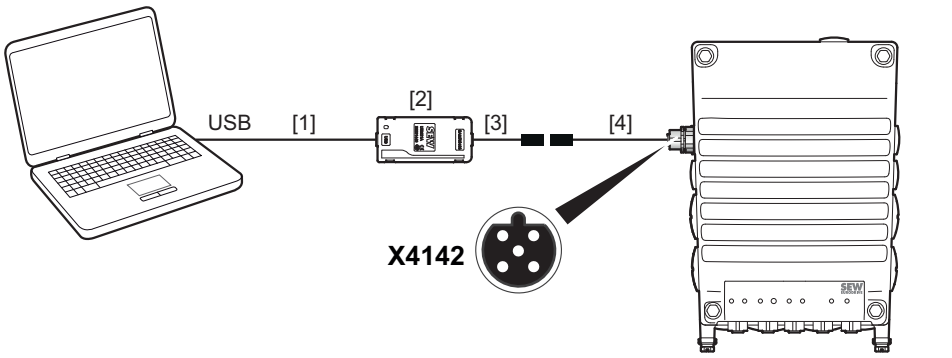
La interfaz de ingeniería X31 en la caja de conexiones de la unidad de conexión está ocupada por el cableado del conector enchufable X4142.

Conexión sin cable de prolongación



32385960459

Conexión con cable de extensión



41080931979

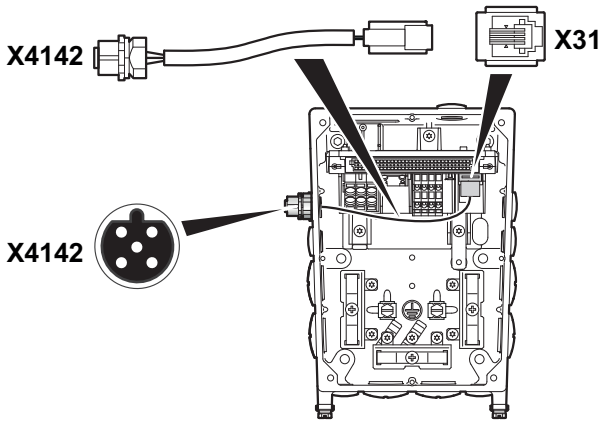
[1] Cable de conexión USB 2.0
(comercial, incluido en el contenido del suministro del USM21A)
[2] Adaptador de interfaz USM21A
[3] Cable de conexión RJ10/M12 (USK15A)
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 28139038)
[4] Cable de extensión M12/M12
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 28168860)

31962386/ES – 02/2024

Montaje del conector enchufable de ingeniería incluido X4142

SEW-EURODRIVE suministra el conector enchufable de ingeniería X4142 desmontado en una bolsa adjunta (ref. de pieza: 28273273) con la unidad de accionamiento. En este caso, monte el conector enchufable de ingeniería X4142 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).
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:



32385963403

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).

31962386/ES – 02/2024

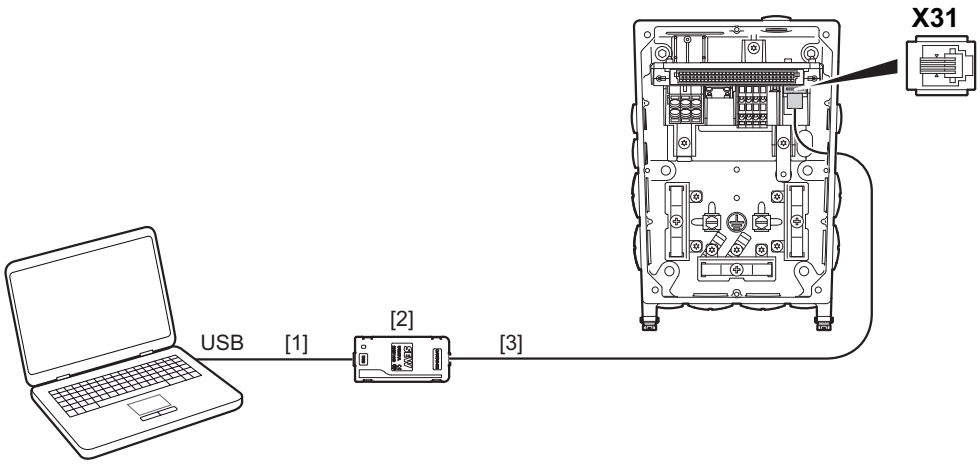
Conexión a X31 (RJ10 en la caja de conexiones)

ATENCIÓN

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,
  - Consolas de programación CBG..
- La siguientes opciones con una tensión nominal de 5 V **no** se deben conectar a la conexión X31:
  - Adaptador de interfaces 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)

31962386/ES – 02/2024

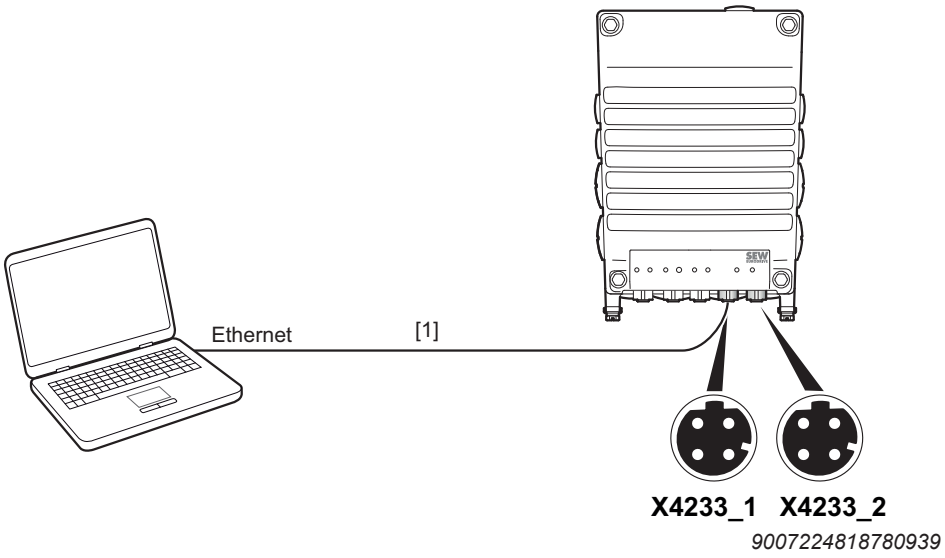
9.15.2 Conexión vía Ethernet

La conexión entre el PC y la unidad se puede establecer vía Ethernet.

La conexión Ethernet permite el acceso al servidor web implementado de la electrónica.

Conexión a X4233_1 o X4233_2 (M12 en la tapa de la electrónica)

(Sólo posible en versiones con tapa de la electrónica DFC.0..)

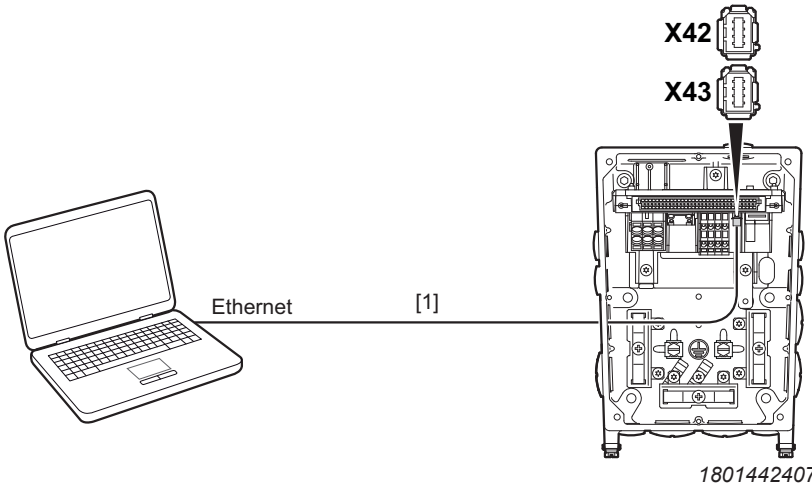


9007224818780939

[1] Cable de conexión Ethernet RJ45/M12 (industrial)
con conector enchufable M12, 4 polos, macho, codificado en D

Conexión a X42 o X43 (Mini IO en la caja de conexiones)

(Solo posible en caso de tapas de la electrónica con la configuración de la conexión DFC.**1**.., DFC.**2**.. DSI.**1**.. o DSI.**2**..)



18014424073525515

[1] Cable de conexión RJ45/Mini IO
Lo puede suministrar SEW-EURODRIVE (p. ej., ref. de pieza: 19178476, 3 m)
Para otras longitudes de cable disponibles, véase el capítulo "Instalación eléctrica" > "Asignación de los conectores enchufables" > "X42.." o "X43..".

31962386/ES – 02/2024

9.15.3 Conexión mediante consola de programación

La conexión entre el PC y la interfaz de ingeniería de la unidad se puede establecer con las consolas de programación CBG22A, CBG21A, CBG11A o CBM22A.

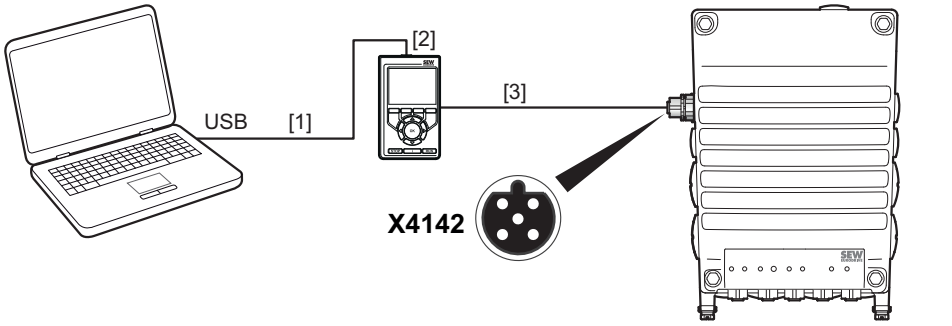
Los datos se transmiten según estándar USB 2.0. También es posible el funcionamiento con una interfaz USB 3.0.

Para esta conexión son necesarios los siguientes componentes:

Componente	Ref. de pieza
Consola de programación CBG22A	28277554
Consola de programación CBG21A	28238133
Consola de programación CBG11A	28233646
Carcasa de montaje CBM22A para consola de programación	28282892
Cable de conexión CBG.. Sub D/RJ10 (USK21A) 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
Cable de conexión CBG.. Sub D/M12, codificado en B (USK25A) para la conexión a la interfaz de ingeniería X4142 con tensión de alimentación de 24 V • Con conector enchufable Sub D, 9 polos, macho • Con conector enchufable M12-SPEEDCON, 5 polos, macho, codificado en B • Longitud: 3 m	28139046

31962386/ES – 02/2024

Conexión a X4142 (M12 en la caja de conexiones)



32386058507

[1] Cable de conexión USB-A/USB-2.0-Mini-B
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 25643517)
[2] Consola de programación CBG22A, CBG21A o CBG11A
[3] Cable de conexión Sub D/M12 (USK25A)
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 28139046)

31962386/ES – 02/2024

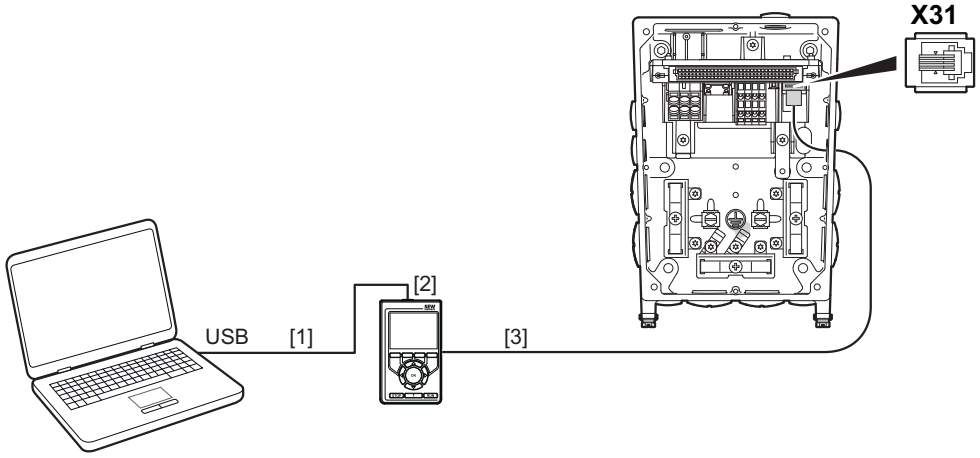
Conexión a X31 (RJ10 en la caja de conexiones)

ATENCIÓN

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,
  - Consolas de programación CBG..
- La siguientes opciones con una tensión nominal de 5 V **no** se deben conectar a la conexión X31:
  - Adaptador de interfaces USB11A, UWS11A, UWS21A
  - Consolas de programación DBG.., GBG21A.

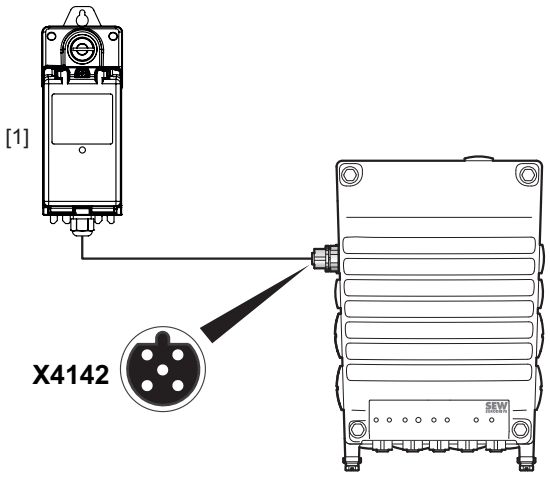


9007224880237067

[1] Cable de conexión USB-A/USB-2.0-Mini-B
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 25643517)
[2] Consola de programación CBG22A, CBG21A o CBG11A
[3] Cable de conexión Sub D/RJ10
(lo puede suministrar SEW-EURODRIVE, ref. de pieza: 28117832)

31962386/ES – 02/2024

Conexión de carcasa de montaje CBM22A con consola de programación integrada en X4142 (M12 en la caja de conexiones)



35684595211

[1] Carcasa de montaje CBM22A con consola de programación integrada

31962386/ES – 02/2024

10 Puesta en marcha

10.1 Indicaciones para la puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, siga las siguientes instrucciones:

1. ⚠ **ADVERTENCIA** Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de conexiones. Lesiones graves o fatales.
   Desconecte la tensión de la unidad. Observe las 5 reglas de seguridad del capítulo "Realizar los trabajos eléctricos de forma segura". A continuación, espere 5 minutos.
2. ⚠ **ADVERTENCIA** Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes. Lesiones graves.
   Deje enfriar la unidad suficientemente antes de tocarla.
3. **ATENCIÓN** Daños materiales por no alcanzar el tiempo mínimo de desconexión del contactor de red. Destrucción del variador o errores de funcionamiento imprevistos.
   Tras desconectar la tensión de alimentación, espere un tiempo mínimo de desconexión de 10 minutos.
   ⇨ No conecte o desconecte la tensión de alimentación más de una vez por minuto.
4. Asegure el eje de salida para que no rote. De este modo, se evita una descarga eléctrica por el funcionamiento regenerativo al girar el eje.
5. Monte las cubiertas de protección de la instalación siguiendo las indicaciones. De este modo evitará lesiones.
   ⇨ No ponga nunca la unidad en marcha sin las tapas protectoras montadas.
6. Retire el tapón de protección de pintura de los indicadores LED.
7. Retire las láminas de protección de pintura de las placas de características.

AVISO

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

10.1.1 Aplicaciones de elevación

Antes de la puesta en marcha de aplicaciones de elevación, siga adicionalmente las instrucciones a continuación:

1. ⚠ **ADVERTENCIA** Peligro por la caída del mecanismo de elevación. Lesiones graves o mortales.
   Utilice como dispositivos de seguridad además sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección.
2. ⚠ **ADVERTENCIA** Peligro por la caída del mecanismo de elevación. Lesiones graves o mortales.
   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*).

31962386/ES – 02/2024

⇨ 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*).

3. En el software de ingeniería MOVISUITE®, ajuste los parámetros según los requisitos de la aplicación de elevación y su evaluación de seguridad.
   ⇨ Ajuste el parámetro *Con STO Aplicar freno/Activar DynaStop® (8501.3)* = "1" (Sí), véase el capítulo "Freno mecánico en combinación con STO".
   ⇨ Ajuste el parámetro *Modo integrador (8404.9)* = **"0"** (Detener). Ruta: *Optimización CA1 > Ajustar la dinámica del regulador > Ajustes avanzados*.

10.2 Requisitos para la puesta en marcha

ATENCIÓN

Sobrecarga del reductor.

Deterioro del reductor.

- Durante la configuración de los límites de corriente y de par, observe el par máximo del reductor.
- Compruebe los límites de corriente y de par y ajústelos de ser necesario.

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:

- Ha efectuado conforme a las disposiciones correspondientes la instalación mecánica y eléctrica de la unidad.
- 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 manual del producto > Capítulo "Conexión de PC"
- Cable de interfaz y, dado el caso, adaptador de interfaz según el manual del producto > Capítulo "Conexión de PC"

Software necesario:

- Software de ingeniería MOVISUITE® standard de SEW-EURODRIVE

10.2.1 Limitación de par

ATENCIÓN

Sobrecarga del reductor por el motor.

Daño material.

- Limite el par de salida máximo al par indicado en la placa de características.

Observe además las informaciones del catálogo "Motorreductores .. MOVIMOT® advanced".

31962386/ES – 02/2024

10.3 Interruptores DIP

10.3.1 Vista general

ATENCIÓN

Daños en los interruptores DIP por herramienta inadecuada.

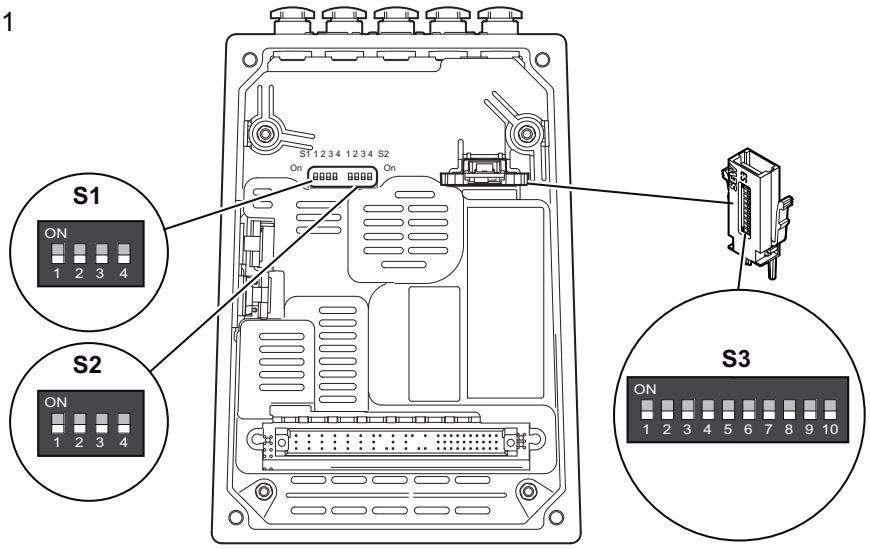
Daño material.

- 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.

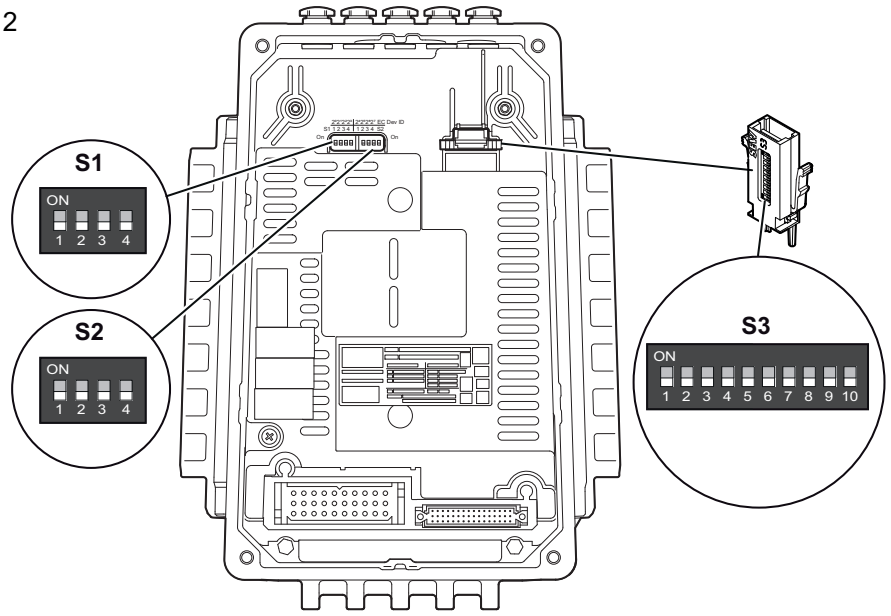
Vista general de interruptores DIP

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

Tamaño 1



Tamaño 2



38309301515

31962386/ES – 02/2024

Interruptor DIP S1 (PROFINET, EtherNet/IP™, Modbus TCP)

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.

Interruptor DIP S2 (PROFINET, EtherNet/IP™, Modbus TCP)

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

Interruptor DIP	S2			
	1	2	3	4
Significado	**Reservado**	**Reservado**	**Reservado**	**Reservado**
ON	–	–	–	–
OFF	–	**–**	**–**	**–**

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

31962386/ES – 02/2024

Interruptor DIP S1 (POWERLINK)

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

Interruptores DIP	S1			
	1	2	3	4
	Codificación binaria dirección de la unidad POWERLINK			
	Bit 2^0	Bit 2^1	Bit 2^2	Bit 2^3
ON	1	1	**1**	1
OFF	**0**	**0**	0	**0**

Interruptor DIP S2 (POWERLINK)

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

Interruptor DIP	S2			
	1	2	3	4
	Codificación binaria dirección de la unidad POWERLINK			
	Bit 2^4	Bit 2^5	Bit 2^6	Bit 2^7
ON	1	1	1	1
OFF	**0**	**0**	**0**	**0**

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.

31962386/ES – 02/2024

10.3.2 Descripción de los interruptores DIP

Interruptor DIP S1/1: Inversión del sentido de giro (PROFINET, EtherNet/IP™, Modbus TCP)

AVISO

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 (PROFINET, EtherNet/IP™, Modbus TCP)

⚠ 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.

AVISO

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.

AVISO

Encontrará más información sobre la desactivación de DynaStop® sin habilitación del accionamiento en el manual del producto > Capítulo "Funcionamiento".

31962386/ES – 02/2024

Interruptor DIP S1/3: Desactivación de la vigilancia de velocidad (PROFINET, EtherNet/IP™, Modbus TCP)

AVISO

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.

Interruptores DIP S1/1 – S1/4 y S2/1 – S2/4 (POWERLINK)

En los interruptores DIP S1/1 a S1/4 y S2/1 a S2/4 se ajusta binariamente la dirección POWERLINK de la unidad de accionamiento.

Ejemplo dirección 17:

Interruptores DIP	Ajuste	Cálculo	
S1/1	ON	2^0 x 1 =	**1**
S1/2	OFF	2^1 x 0 =	0
S1/3	OFF	2^2 x 0 =	0
S1/4	OFF	2^3 x 0 =	0
S2/1	ON	2^4 x 1 =	**16**
S2/2	OFF	2^5 x 0 =	0
S2/3	OFF	2^6 x 0 =	0
S2/4	OFF	2^7 x 0 =	0
		Dirección POWERLINK:	**17**

31962386/ES – 02/2024

10.4 Procedimiento de puesta en marcha

Ponga en marcha las unidades 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 • Bus de campo • I/O estándar • Encoder 1
Opciones		Ajustes básicos de las opciones • DriveSafety®

Segmento de funciones

Configuración I/O		• I/O estándar • Tarjeta I/O DI/DO
Configuración de MOVIKIT®		• Ajustes básicos • Funciones de vigilancia • Funciones de accionamiento • Entradas/salidas • Interfaz de datos de proceso

31962386/ES – 02/2024

Configuración PO		• Configuración PO avanzada
Configuración PI		• Configuración PI avanzada
Funciones de accionamiento		• FCB05 Regulación de velocidad • FCB06 Regulación de velocidad interpolada • FCB09 Posicionar • FCB10 Regulación de posición interpolada • FCB12 Búsqueda de referencia
Funciones de accionamiento ampliadas		• FCB01 Bloqueo de la etapa de salida • FCB02 Parada por defecto • FCB20 Modo manual • FCB21 Prueba de frenos • FCB26 Parada en límite de usuario
Funciones paralelas		• Touchprobe 1 • Contactor de levas
Vigilancias		• Señales de referencia • Valor límite 1 • Funciones de vigilancia 1 • Función de ahorro de energía
Unidades de usuario		Conversión de unidades de sistema en unidades de usuario.

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.

31962386/ES – 02/2024

10.4.1 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.

10.5 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.

Encontrará más información en el **manual del producto** > Capítulo "Puesta en marcha" > "Puesta en marcha con consola de programación CBG21A", incluidos los subcapítulos.

AVISO

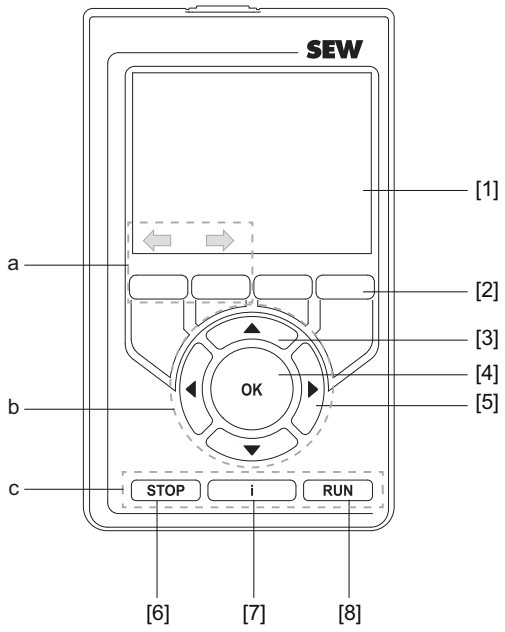


Con la consola de programación no puede poner en marcha en combinación con esta unidad de accionamiento ningún conjunto de accionamiento. Puede efectuar con el software de ingeniería MOVISUITE® una adaptación del conjunto de accionamiento.

31962386/ES – 02/2024

10.5.1 Consola de programación CBG21A

La siguiente imagen muestra la consola de programación CBG21A:



9007225148764555

[1] Pantalla a color
[2] 4 teclas de función que se asignan en función del contexto. Las funciones asignadas se muestran con las teclas en la pantalla a color.

a = Asignación fija con Atrás/Siguiente

b = Navegar en el menú		**c = Zona de mando funcionamiento manual**	
[3]	Teclas de flecha <arriba/abajo>	[6]	Tecla <STOP>
[4]	Tecla <OK>	[7]	Tecla de información <I>
[5]	Teclas de flecha <izquierda/derecha>	[8]	Tecla <RUN>

La guía de usuario en la consola de programación CBG21A es multilingüe.

Activar el campo

Proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione un campo con las teclas de flecha <arriba/abajo>.
2. Active el campo con la tecla <OK> .

Introducir el número

Proceda como se indica a continuación:

- Cambie entre las posiciones de un número con las teclas de flecha <izquierda/derecha>.
- La posición editable del número aparece resaltada en color.
- Cambie el valor del número con las teclas de flecha <arriba/abajo>.
- Confirme el número con la tecla <OK>.

31962386/ES – 02/2024

Símbolos utilizados

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


Funcionamiento manual


Optimización procedimiento de regulación


Aplicación


Diagnóstico


Parámetro


Mantenimiento de datos


Ajustes


Atrás


Siguiente

10.6 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.

Encontrará más información en el **manual del producto** > Capítulo "Puesta en marcha" > "Puesta en marcha con consola de programación CBG11A", incluidos los subcapítulos.

AVISO



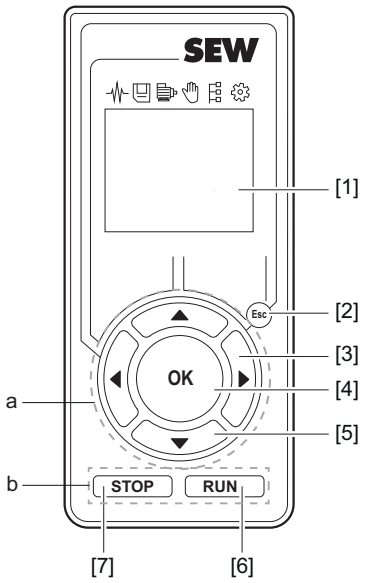
Con la consola de programación no se puede poner en marcha un motor con encoder.

Puede efectuar esta puesta en marcha con el software de ingeniería MOVISUITE®.

31962386/ES – 02/2024

10.6.1 Consola de programación CBG11A

La siguiente imagen muestra la consola de programación CBG11A:



18014424428189195

[1] Pantalla a color
[2] Tecla <Esc>

a = Navegar en el menú

[3] Teclas de flecha <izquierda/derecha>
[4] Tecla <OK>
[5] Teclas de flecha <arriba/abajo>

b = Zona de mando funcionamiento manual

[6] Tecla <RUN>
[7] Tecla <STOP>

La guía de usuario en la consola de programación CBG11A es en inglés.

Seleccionar función

Proceda como se indica a continuación:

1. Para llegar al menú principal, pulse la tecla <Esc>.
2. Seleccione una función con las teclas de flecha <izquierda/derecha>.
3. Confirme la selección con la tecla <OK>.

Introducir el número

Proceda como se indica a continuación:

1. Cambie entre las posiciones de un número con las teclas de flecha <izquierda/derecha>.
2. La posición editable del número está subrayada.
3. Cambie el valor del número con las teclas de flecha <arriba/abajo>.
4. Confirme el número con la tecla <OK>.

31962386/ES – 02/2024

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 teclado

Con la consola de programación CBG11A no es posible una actualización de firmware de la unidad de accionamiento.

10.7 Asignación de los datos de proceso -> Módulo de función MOVIKIT® "5PD Velocity Drive"

En su versión estándar, la unidad se suministra con el módulo de función MOVIKIT® "5PD Velocity Drive".

El control de la unidad en el funcionamiento automático se realiza entonces con la siguiente configuración de los datos de proceso:

PO	Función		PI	Función
PO1	Palabra de control		PI1	Palabra de estado
PO2	Consigna de velocidad		PI2	Velocidad real/Corriente de salida[1)]
PO3	Aceleración		PI3	Estado de accionamiento/Fallo de accionamiento
PO4	Deceleración		PI4	Par real
PO5	Salidas binarias		PI5	Entradas binarias

1) configurable

Encontrará más indicaciones sobre el modo de funcionamiento y el escalado de los datos de proceso del módulo de función MOVIKIT® "5PD Velocity Drive" en el manual "MOVIKIT® Positioning/Velocity Drive" o en el software de puesta en marcha MOVISUITE®.

31962386/ES – 02/2024

10.8 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:

Índice	Parámetro	Ajuste de parámetro *Comportamiento en parada*	Comportamiento en parada del motor		
			Freno	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)	Freno desbloqueado	Mantenimiento de posición activo	El eje del motor se regula de forma motorizada a la velocidad = "0".
		Accionamiento no activado (freno aplicado/ DynaStop® activada)	Freno aplicado	Motor sin corriente	El eje del motor se detiene mediante el freno.
		Accionamiento no activado (ningún freno/ DynaStop® existente)	Freno desbloqueado	Motor sin corriente	El eje del motor se puede mover libremente.

10.9 Puesta en marcha de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A

10.9.1 Nota importante

⚠ ADVERTENCIA



Durante la parametrización de la opción de seguridad, pueden producirse movimientos inesperados y no deseados del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que la instalación esté parada antes de la parametrización.

AVISO



En el estado de entrega de la opción de seguridad no está habilitada ninguna función parcial de seguridad. La opción de seguridad habilita permanentemente STO.

31962386/ES – 02/2024

10.9.2 Indicaciones generales para la puesta en marcha

- Si se conecta un freno a la unidad, se debe seleccionar en el árbol de parámetros del MOVISUITE® el bloque funcional *FCB 01 Bloqueo etapa salida* bajo [Funciones] > [Funciones de accionamiento]. En *FCB 01 Bloqueo etapa salida* se debe ajustar el parámetro *Aplicar freno con STO* en "On".
- Los siguientes capítulos describen el procedimiento de puesta en marcha adicional de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A y de las funciones parciales de seguridad.
- Tenga en cuenta las condiciones para la instalación y funcionamiento de MOVISUITE®.
- La opción de seguridad CSS..A es soportada a partir de la versión de firmware 5.0x, por el firmware de las unidades básicas a partir de la versión 11.0 y por MOVISUITE® a partir de la versión 2.50.
- El protocolo de seguridad CIP Safety™ es soportado por la opción de seguridad a partir de la versión de firmware 4.01, por el firmware de las unidades básicas a partir de la versión 9.0 y por MOVISUITE® a partir de la versión 2.30.
- Para las funciones parciales de seguridad SS1-r, SDI, SLS, SSM, SSR y SLI es necesario un encoder seguro.
- Asegúrese de que no se están utilizando simultáneamente el PROFIsafe Slave Editor y la herramienta de parametrización Assist CS.. en la instalación. La herramienta de parametrización empleada debe estar abierta una sola vez.
- Cuando se ponen en funcionamiento varias unidades con parametrización idéntica, se pueden parametrizar las unidades mediante la función "Importar/Exportar". Tenga en cuenta que al hacerlo se debe aceptar cada unidad.
- Todos los valores de los parámetros ajustables están limitados a sus valores mínimo y máximo. Los valores límite se pueden ver en MOVISUITE® pasando el ratón por encima del parámetro correspondiente.

10.9.3 Variantes de puesta en marcha

Requisitos

Para una correcta puesta en marcha necesita la herramienta de parametrización "Assist CS..". La herramienta de parametrización "Assist CS.." se puede abrir directamente en MOVISUITE®, descargas en www.sew-eurodrive.com.

Secuencia de la parametrización

En este capítulo se describe paso a paso la parametrización de las funciones parciales de seguridad.

1. **Iniciar MOVISUITE®.**
2. **Escanear la red.**

   Busque la red en la que se encuentra su interfaz de ingeniería para la unidad (USB, Ethernet, etc.).
3. **Iniciar la herramienta de parametrización "Assist CS..".**

   Abra la herramienta de parametrización "Assist CS.." desde la interfaz de MOVISUITE®.

   Se abre una ventana en la que debe introducir la ID de la memoria de claves y la contraseña.

31962386/ES – 02/2024

4. **Introducir la ID de la memoria de claves y establecer la conexión.**

   Introduzca la ID de la memoria de claves de la opción de seguridad que se va a parametrizar y la contraseña correspondiente, y confirme la entrada con [OK].

   La ID de la memoria de claves se encuentra impresa en la memoria de claves. Puede establecer una contraseña introduciéndola dos veces al conectarse por primera vez.

   La consulta de la ID de la memoria de claves garantiza que la herramienta de parametrización "Assist CS.." se conecte con el dispositivo correcto.

   También puede leer la ID de la memoria de claves mediante la herramienta de parametrización "Assist CS..". Proceda como se indica a continuación:

   - Haga clic en la interfaz [Leer ID de la memoria de claves].
   - Compruebe si la unidad indica la lectura de la ID de la memoria de claves a través del LED "F-RUN" (véase el capítulo "LED "F-RUN"" (→ 🗎 501)). Este proceso puede durar un minuto como máximo. Después de un minuto, la unidad deja de parpadear y ya no se admite la confirmación del código de intermitencia. En ese caso, deberá reiniciar la solicitud del código de intermitencia.
   - La ID de la memoria de claves leída se introduce en el campo "ID de la memoria de claves".

5. **Cargar la parametrización actual de la unidad.**

   Después de introducir el ID de memoria de claves, se compara la parametrización actual de la opción de seguridad CS..A con la parametrización actual en la herramienta de parametrización "Assist CS..". Si los dos registros de datos son idénticos, se abre la herramienta de parametrización "Assist CS..". En caso de desviación, se abre un diálogo en el que el usuario puede elegir si desea utilizar el registro de datos de la opción de seguridad o el registro de datos de "Assist CS..".

6. **Parametrización**

   Configure los parámetros según los requisitos de seguridad técnica en la aplicación.

   Para la parametrización de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se utilizan campos individuales del árbol de parámetros y se introducen los valores de entrada necesarios. En el campo "Parámetros generales" se lleva a cabo la parametrización de nivel superior, como efecto fallo IO, conexión de bus de campo, activación de encoder y velocidades límite del motor. En los campos "F-DI" y "F-DO" se establece la parametrización de los sensores y actuadores. Por último, se ajustan los parámetros de las funciones parciales de seguridad y se asignan las entradas y salidas a parametrizar en el campo "Asignación de función".

   La herramienta de parametrización "Assist CS.." crea un set de parámetros a partir de todos los parámetros.

7. **Transmitir juego de parámetros a la unidad**

   Haga clic en el botón [Descargar] para transmitir el set de parámetros a la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A.

   Después de la descarga, se comprueba la consistencia y plausibilidad del set de parámetros. Las posibles inconsistencias y errores de plausibilidad se visualizan y se pueden corregir.

Si el set de parámetros se ha transmitido sin fallos a la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A, se puede llevar a cabo la puesta en marcha de las funciones estándar y, en caso necesario, establecer la conexión al control de seguridad superior (F-PLC).

31962386/ES – 02/2024

Variante 1: Puesta en marcha con parametrización por defecto

Después de activar un protocolo de seguridad (p. ej. PROFIsafe), la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se puede poner en marcha con la parametrización por defecto de las funciones parciales de seguridad.

En este modo de funcionamiento deben tenerse en cuenta las siguientes restricciones:

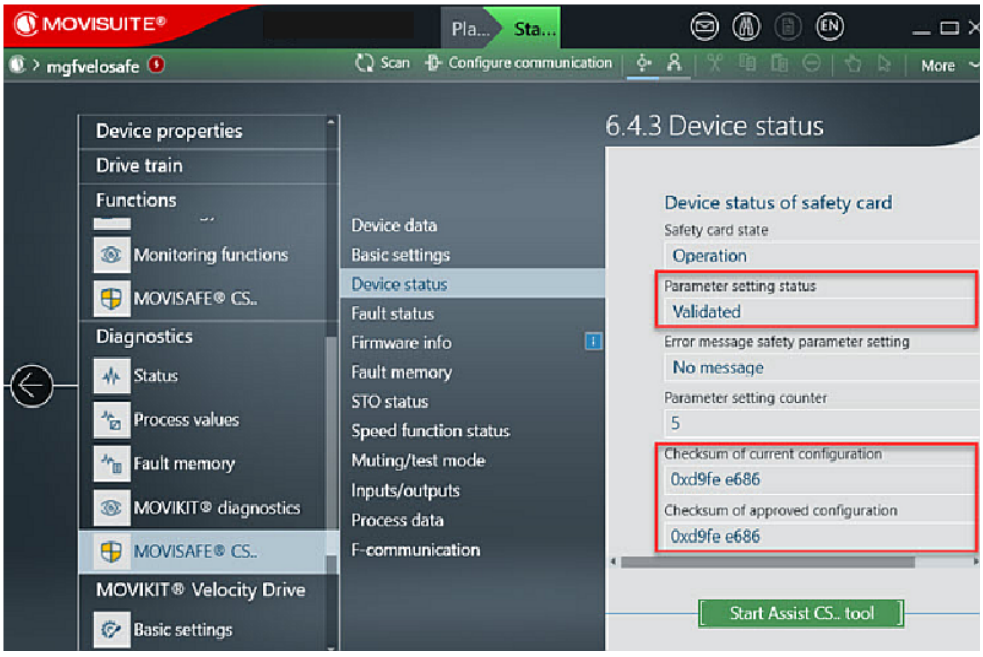
- La activación del protocolo de seguridad en la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se realiza con la herramienta de parametrización "Assist CS..".

Siga los siguientes pasos para efectuar la puesta en marcha:

1. Activación del protocolo de seguridad en la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A en la herramienta de parametrización "Assist CS..".
2. Puesta en marcha de bus de campo seguro y F-PLC de nivel superior.

   Asegúrese de que la parametrización por defecto de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A está activa. Compruebe para ello los siguientes parámetros (véase la siguiente imagen).

   - El estado de la parametrización en la opción de seguridad es "Aceptada".
   - El iPar_CRC preajustado en el archivo GSDML para la parametrización por defecto coincide con las sumas de verificación de la configuración actual y la aceptada.



28643836683

3. La aceptación de la función STO puede tener lugar entonces en el marco de la aceptación de toda la instalación o de la aceptación del F-PLC.

Variante 2: Con conexión a comunicación segura (protocolo de seguridad)

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se puede parametrizar y operar con conexión a la comunicación segura (p. ej., protocolo de seguridad PROFIsafe) (conexión de bus de campo).

En este modo de funcionamiento deben tenerse en cuenta las siguientes restricciones:

- La parametrización de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se realiza mediante la herramienta de parametrización "Assist CS..".
- La validación de la instalación es asistida por un informe de aceptación generado en la herramienta de parametrización "Assist CS..".

Siga los siguientes pasos para efectuar la puesta en marcha:

1. Parametrización de las funciones parciales de seguridad en la herramienta de parametrización "Assist CS..".
2. Puesta en marcha de bus de campo y F-PLC de nivel superior.
3. Funciones estándar de la puesta en marcha.

   Encontrará más información en el capítulo "Puesta en marcha".
4. La aceptación es asistida por la herramienta de parametrización "Assist CS..". Con la generación del informe de aceptación, el parámetro *ParCRCBus* se actualiza y se debe ajustar en el control de seguridad.

Variante 3 (sólo CSL51A/CSS51A): Funcionamiento autárquico (sin conexión a comunicación segura)

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se puede parametrizar y operar sin conexión a una comunicación segura (funcionamiento autárquico).

En este modo de funcionamiento deben tenerse en cuenta las siguientes condiciones:

- La parametrización de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se realiza mediante la herramienta de parametrización "Assist CS..".
- La aceptación de seguridad técnica de la instalación es asistida por un informe de aceptación generado en la herramienta de parametrización "Assist CS..".

Siga los siguientes pasos para efectuar la puesta en marcha:

1. Parametrización de las funciones parciales de seguridad en la herramienta de parametrización "Assist CS..".
2. Funciones estándar de la puesta en marcha.

   Para información más detallada véase el capítulo "Puesta en marcha" en las instrucciones de funcionamiento de la respectiva unidad básica.
3. La aceptación es asistida por la herramienta de parametrización "Assist CS..".

10.9.4 Puesta en marcha de sistemas de encoder

Evaluación de encoder de la opción de seguridad CSL51A/CSS51A

La opción de seguridad CSL51A/CSS51A soporta el encoder seguro EI7C FS. Con el uso de EI7C FS se cumplen las siguientes condiciones:

- El encoder cumple los requisitos de seguridad de la EN ISO 13849-1 y EN 62061.
- El encoder está homologado para el uso de funciones parciales de seguridad dependientes de la velocidad/posición.

El encoder seguro EI7C FS se conecta a la unidad básica en X3301.

En el diálogo "Encoder" de la Assist CS.. se selecciona el encoder utilizado mediante la lista desplegable "Tipo de encoder". Se aceptan todos los ajustes de encoder necesarios. Si la selección del encoder difiere del encoder del motor ajustado en el conjunto de accionamiento, el parámetro está marcado con una "i".

31962386/ES – 02/2024

10.9.5 Parametrización de las funciones parciales de seguridad

Requisitos

Para poder utilizar las funciones parciales de seguridad, se debe disponer de determinados valores de proceso.

- Para las funciones parciales de seguridad SS1-r, SLS y SSM se deben formar los valores de proceso "Velocidad" y "Aceleración".
- Para la función parcial de seguridad SDI se utiliza el valor de proceso "Posición".
- Todas las velocidades límite de las funciones parciales de seguridad deben quedar entre la velocidad mínima y la velocidad máxima.

En las opciones de seguridad CSL..A y CSS..A se generan los valores de proceso necesarios con la selección del encoder.

Proceda siguiendo estos pasos:

1. Configure el conjunto de accionamiento en el variador con todos los encoders involucrados y las unidades de usuario.
2. Abra la herramienta de parametrización "Assist CS.." e inicie sesión. Las unidades de usuario configuradas en el conjunto de accionamiento se aceptan en la herramienta de parametrización "Assist CS..".
3. Acepte los parámetros de encoder en la configuración segura.
4. Configure las funciones parciales de seguridad necesarias.
5. Las funciones parciales de seguridad se pueden activar mediante parametrización, entradas binarias seguras F-DI o datos de proceso seguros. La activación mediante entradas binarias seguras F-DI y los datos de proceso seguros se realiza con "0" lógico.

Función parcial de seguridad STO con MOVISAFE® CS..A

Al activar la función parcial de seguridad STO, la salida binaria segura interna F-DO_STO y las salidas binarias seguras F-DO asignadas a la función STO se desconectan inmediatamente. En la unidad básica se activa el bloque funcional *FCB01 Bloqueo de la etapa de salida* y se aplica el estado STO.

Si se activa la función STO debido a una violación del valor límite de una función parcial de seguridad, la salida binaria segura interna F-DO_STO se desconecta inmediatamente.

Al desactivar la función STO, se conecta inmediatamente la salida binaria segura interna F-DO_STO.

Si se produce una violación del valor límite de una función parcial de seguridad, un fallo del sistema o un fallo de salida durante el retardo de activación del freno, el tiempo de aplicación del freno finaliza inmediatamente y se desconectan la salida binaria segura interna F-DO_STO.

Activación

Número de instancias: 1

La función parcial de seguridad STO se puede seleccionar mediante las siguientes fuentes:

- F-DI (asignación de función)
- Datos de salida de proceso seguros (STO 1)
- Estado final SSx 1/2

31962386/ES – 02/2024

- Respuesta en caso de fallo
- Violación del valor límite

Estado

El estado de la función parcial de seguridad STO se muestra en los siguientes campos:

- Diagnóstico MOVISAFE® CS..A, estado de STO
- Datos de entrada de proceso seguros (STO 1)

Función parcial de seguridad SS1-t con MOVISAFE® CS..A

La función parcial de seguridad SS1-t supervisa el retardo de tiempo parametrizado y activa la función parcial de seguridad STO una vez transcurrido el retardo de tiempo. Para realizar la función parcial de seguridad SS1-t, debe ajustarse la vigilancia de rampa en la instancia SSx en "Ninguna" y el estado final en "STO".

Si el parámetro *Control del variador* está ajustado en "Activo", al activar la función parcial de seguridad SS1-t se activa la función de accionamiento *FCB13 Parada de aplicación* en el variador.

Si el parámetro *Control del variador* está ajustado en "No activo", no se controla el variador.

Activación

Número de instancias: 2 (SSx1, SSx2)

La función parcial de seguridad se puede seleccionar mediante las siguientes fuentes:

- F-DI (asignación de función)
- Datos de salida de proceso seguros (SSx1, SSx2)
- Respuesta en caso de fallo
- Violación del valor límite

Estado

El estado de la función parcial de seguridad se muestra en los siguientes campos:

- Diagnóstico MOVISAFE® CS..A, estado de funciones de velocidad
- Datos seguros de entrada de proceso (SSx1, SSx2)

Respuesta de fallo en caso de violación de valor límite

No hay respuesta de fallo en caso de violación de valor límite.

Función parcial de seguridad SS1-r con MOVISAFE® CS..A

Introducción

La función parcial de seguridad SS1-r supervisa la magnitud de la deceleración del motor dentro de unos límites definidos. Si la velocidad del motor cae por debajo de un límite especificado, se activa la función parcial de seguridad STO. Si se sobrepasa la velocidad límite, la función parcial de seguridad STO se activa sin retardo en la activación del freno.

31962386/ES – 02/2024

Si se activa la función parcial de seguridad SS1-r, se aplica primero el *Retardo de vigilancia* parametrizado (8706.9). Durante el retardo de vigilancia se supervisa la *Velocidad máxima* parametrizada (8707.1). Después se inicia la vigilancia de la rampa de velocidad parametrizada.

Si el parámetro *Vigilancia de rampa* está ajustado en "lineal", cuando se activa la función parcial de seguridad SS1-r, la vigilancia de la rampa de velocidad lineal se inicia con la velocidad real medida actualmente. La velocidad final de la rampa de velocidad es la velocidad mínima parametrizada.

Si el parámetro *Vigilancia de rampa* está ajustado en "Impulso limitado", la vigilancia de la rampa de velocidad de impulso limitado se inicia tras la activación de la función parcial de seguridad SS1-r con la velocidad real medida actualmente y la velocidad de offset parametrizada. La velocidad final de la rampa de velocidad es la velocidad mínima parametrizada o, si es mayor, la velocidad de offset parametrizada.

Cuando la velocidad límite de la rampa de velocidad alcanza la velocidad final, se activa el estado final parametrizado (función parcial de seguridad STO).

Si el parámetro *Control del variador* está ajustado en "Activo", al activar la función parcial de seguridad se activa la función de accionamiento *FCB13 Parada de aplicación* en el variador.

Si el parámetro *Control del variador* está ajustado en "No activo", no se controla el variador.

Si el parámetro *Control del variador* está ajustado en "Activo con limitación", la rampa de parada del variador se limita a los siguientes valores:

- Valor mínimo del retardo de SSx
- Valor máximo del tiempo de impulso parametrizado

Activación

Número de instancias: 2 (SSx1, SSx2)

La función parcial de seguridad se puede seleccionar mediante las siguientes fuentes:

- F-DI (asignación de función)
- Datos de salida de proceso seguros (SSx1, SSx2)

Estado

El estado de la función parcial de seguridad se muestra en los siguientes campos:

- Diagnóstico MOVISAFE® CS..A, estado de funciones de velocidad
- Datos seguros de entrada de proceso (SSx1, SSx2)

Respuesta de fallo en caso de violación de valor límite

Una violación del valor límite activa la función parcial de seguridad STO sin retardo en la activación del freno.

La violación del valor límite se debe confirmar. La violación del valor límite no se confirma desactivando la función SSx. La función SSx no se puede reactivar si existe una violación del valor límite. Solo se puede realizar una confirmación con la función SSx desactivada. Una vez efectuada la confirmación, el estado final de la función SSx se activa inmediatamente.

31962386/ES – 02/2024

Respuesta en caso de fallo de encoder

Si se produce un error en el encoder, la función parcial de seguridad STO se activa inmediatamente sin retardo en la activación del freno. El estado de la función SSx se desactiva. El fallo de encoder se debe confirmar. El fallo de encoder no se puede confirmar deseleccionando la función SSx.

Función parcial de seguridad SLS con MOVISAFE® CS..A

La función parcial de seguridad SLS supervisa si la velocidad real supera la velocidad límite parametrizada. Si se excede este valor, se activa la respuesta parametrizada en caso de fallo.

Con el filtro de velocidad es posible sobrepasar la velocidad límite "brevemente" sin provocar una respuesta en caso de fallo (véase el parámetro *Filtro de velocidad*, índice 8706.25).

La vigilancia de la velocidad límite SLS o el inicio de la rampa de transición pueden retrasarse mediante el parámetro *Retardo de vigilancia t2*. Durante el retardo de vigilancia se supervisa si velocidad real supera la velocidad máxima parametrizada.

Con el parámetro *Inicio de rampa con velocidad real* se establece si la rampa de vigilancia empieza con la velocidad máxima o con la velocidad real.

Si el parámetro *Inicio de rampa con velocidad real* (8706.18) está ajustado a "Sí" y el parámetro *Vigilancia de rampa* está ajustado a "lineal", tras la activación de la función parcial de seguridad SLS se inicia la vigilancia de la rampa de velocidad lineal con la velocidad real actualmente registrada. La velocidad final de la rampa de velocidad es la velocidad límite parametrizada.

Si el parámetro *Inicio de rampa con velocidad real* (8706.18) está ajustado a "Sí" y el parámetro *Vigilancia de rampa* está ajustado a "Impulso limitado", tras la activación de la función parcial de seguridad SLS se inicia la vigilancia de la rampa de velocidad de jerk limitado con la suma de la velocidad real actualmente registrada más la velocidad de offset parametrizada. La velocidad final de la rampa de velocidad es la velocidad límite parametrizada.

Si el parámetro *Inicio de rampa con velocidad real* (8706.18) está ajustado a "No", la rampa de transición empieza con la menor velocidad límite previamente vigilada.

Si no hay activada otra función parcial de seguridad SLS, la velocidad máxima parametrizada se utiliza como la menor velocidad límite previamente vigilada.

La menor velocidad límite previamente vigilada es la velocidad límite mínima parametrizada de todas las instancias SLS activadas que cumplen todas las condiciones siguientes:

- La rampa de transición está finalizada.
- Se supervisan ambos sentidos de actuación o el sentido de actuación supervisado es idéntico a la velocidad actual.
- La velocidad límite o el filtro de velocidad no se ha excedido.

Si la menor velocidad límite vigilada es menor que la velocidad límite parametrizada de la última SLS activada, no se calcula ninguna rampa de transición, sino que se vigila de inmediato la velocidad límite.

El sentido de giro de la función SLS se puede determinar con el parámetro *Sentido de actuación*:

- Solo en sentido de giro positivo
- Solo en sentido de giro negativo

31962386/ES – 02/2024

- En ambos sentidos de giro
- Durante el movimiento en contra del sentido de actuación, la velocidad máxima no se debe exceder.

Si el parámetro *Control del variador* está ajustado en "No activo", no se controla el variador. Si el parámetro *Control del variador* está ajustado en "Activo con limitación", los siguientes valores de variador se limitan a estos valores:

- Valor mínimo del retardo
- Valor máximo del tiempo de impulso parametrizado
- Velocidad:

  Velocidad límite máxima - Distancia SLS a la velocidad límite

La limitación no tiene efecto en FCBs de interpolación (p. ej., FCB10).

Activación

Número de instancias: 4

La función parcial de seguridad SLS se puede seleccionar mediante las siguientes fuentes:

- F-DI (asignación de función)
- Datos seguros de salida de proceso (SLS 1, SLS 2, SLS 3, SLS 4)
- Activación permanente

Estado

Cuando se activa la función SLS y se completa la rampa de transición, el estado de la función SLS se activa. Si se sobrepasa el límite de velocidad, el estado se desactiva.

El estado se muestra en los siguientes campos:

- Diagnóstico MOVISAFE® CS..A, estado de funciones de velocidad
- Datos seguros de entrada de proceso (SLS1, SLS2, SLS3, SLS4)

Respuesta de fallo en caso de violación de valor límite

Se puede activar una de las siguientes respuestas parametrizadas en caso de fallo:

- STO
- SSx1, SSx2

  La respuesta en caso de fallo "SSx1" o "SSx2" sólo se puede seleccionar cuando la instancia SSx correspondiente está habilitada.

Función parcial de seguridad SSR con MOVISAFE® CS..A

La función SSR supervisa la velocidad del motor dentro de los valores límite parametrizados. Si se superan los valores límite, se activa la respuesta parametrizada en caso de fallo. El accionamiento se desconecta con las funciones parciales de seguridad STO o SS1, o bien el rebasamiento se comunica a un control de seguridad a través de los datos de proceso seguros.

En el caso de que se superen los valores límite y se produzca una respuesta en caso de fallo STO o SSx, se debe confirmar la respuesta. Si se comunica al control seguro que se han sobrepasado los valores límite, no es necesaria ninguna confirmación. El estado de las funciones parciales de seguridad se restablece cuando el valor cae por debajo del valor límite, teniendo en cuenta la *Histéresis de velocidad v1 (8706.57)* parametrizada.

31962386/ES – 02/2024

Cuando se activan las funciones parciales de seguridad, se supervisa si la velocidad real supera la velocidad máxima durante el tiempo que dure el retardo de vigilancia. Después de vigila si la velocidad real se desvía del rango entre las velocidades límite superior e inferior. Tanto la velocidad límite superior como inferior puede ser positiva y negativa.

Para la función SSR se puede parametrizar un filtro de velocidad. Si se parametriza un filtro de velocidad, se calcula por separado la velocidad límite superior e inferior.

La distancia entre la velocidad límite superior SSR e inferior debe ser mayor que el valor doble de la *Histéresis de velocidad v1 (8706.57)* parametrizada.

Función parcial de seguridad SSM con MOVISAFE® CS..A

La función SSM suministra una señal de salida segura en los datos de proceso seguros para indicar si la velocidad está por debajo de un valor límite especificado.

Para cada instancia de la función SSM se puede activar un filtro de velocidad. El filtro de velocidad integra el rebasamiento de la velocidad límite a lo largo del recorrido. Si este recorrido es mayor que el recorrido parametrizado, se emite una respuesta a través del correspondiente mensaje de estado.

Con el parámetro *Sentido de actuación* se puede establecer para cada función SSM el sentido (positivo, negativo o ambos) en el que esta debe actuar.

Durante el movimiento en contra del sentido de actuación, la velocidad máxima no se debe exceder.

Cuando la función SSM está activada, la histéresis de velocidad debe ser menor que la velocidad límite.

Activación

Número de instancias: 4

Cuando el valor límite no es igual a 0, la función SSM está activa.

Estado

Si se superan los valores límite, el estado de la función parcial de seguridad SSM cambia a "0". Cuando la velocidad real queda por debajo del valores límite teniendo en cuenta la histéresis de velocidad, el estado de la función parcial de seguridad SSM cambia de nuevo a "1". Un filtro de velocidad parametrizado retrasa el cambio de estado. Mediante una confirmación durante la parada o por debajo de la velocidad límite se resetea el filtro de velocidad y el estado cambia inmediatamente a "1".

El estado se muestra en los siguientes campos:

- Diagnóstico MOVISAFE® CS..A, estado de funciones de velocidad
- Datos de entrada de proceso seguros (SSM1, SSM2, SSM3, SSM4)

Respuesta de fallo en caso de violación de valor límite

No hay respuesta de fallo en caso de violación de valor límite.

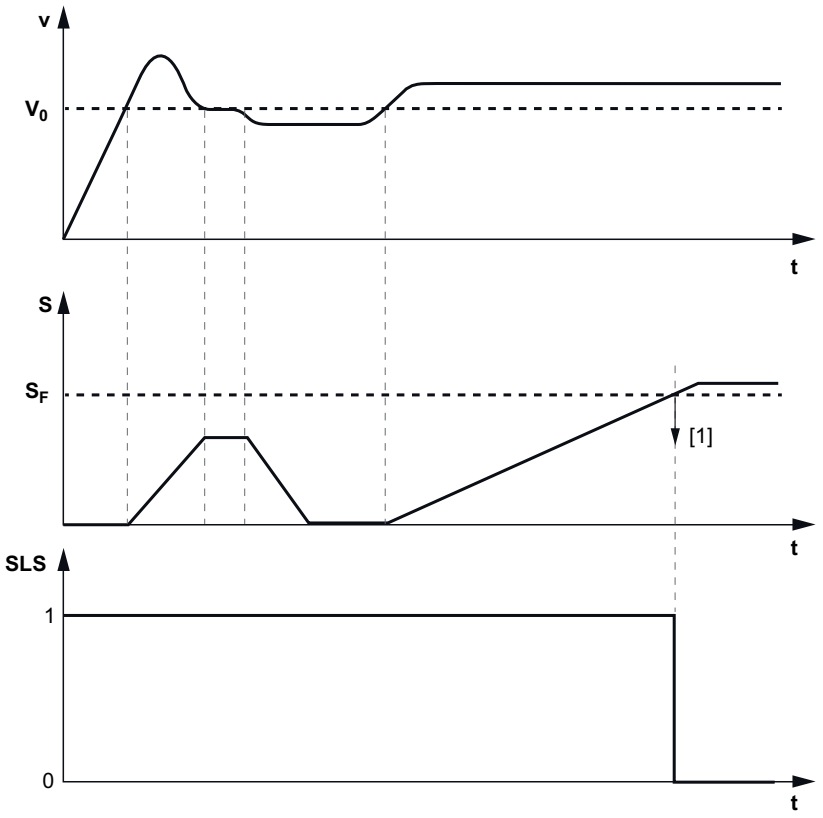
Filtro de velocidad

El filtro de velocidad se puede parametrizar con la función SLS, SSM y SSR. El filtro de velocidad permite sobrepasar la velocidad límite "brevemente" sin provocar una respuesta en caso de fallo. El filtro de velocidad está activado cuando el filtro es > "0".

31962386/ES – 02/2024

Esta funcionalidad adicional permite filtrar los picos de velocidad durante el movimiento irregular (picos de velocidad en la señal). A partir de la diferencia entre la velocidad actual y el valor de vigilancia de velocidad parametrizado, se calcula la integral de la trayectoria y se compara con el valor introducido. Si se supera el valor introducido, la función parcial de seguridad se activa y el estado de esta cambia de "1" a "0".

El siguiente gráfico muestra un ejemplo del filtro de velocidad:



43176130443

[1] Reacción

Un accionamiento supera el umbral "v_0" parametrizado en la función parcial de seguridad SLS. Al superarse el umbral "v_0", se integra la velocidad por encima del umbral (S). Si la velocidad actual cambia de nuevo a un valor inferior al umbral parametrizado "v_0", la integral también vuelve a bajar a "0". Más adelante, la velocidad vuelve a aumentar y se mantiene por encima del umbral parametrizado "v_0". En consecuencia, la integral también vuelve a aumentar y desencadena la reacción correspondiente [1] cuando se supera el valor del filtro (S_F) (aquí: función parcial de seguridad SLS). El estado cambia de "1" a "0". La evolución del valor de error se puede registrar en Scope.

- Filtro de velocidad SLS 8706.25 (Offset 0 – 3)
- Filtro de velocidad SSM 8706.31 (Offset 0 – 1)
- Filtro de velocidad SSR 8706.56 (Offset 0 – 1)

Para la primera puesta en marcha de los filtros de velocidad, resulta de utilidad registrar la evolución de la velocidad a través de Scope. Este valor máximo puede utilizarse a modo de primera aproximación como valor de filtro para el filtro de velocidad, teniendo en cuenta las posibles tolerancias.

31962386/ES – 02/2024

Función parcial de seguridad SDI con MOVISAFE® CS..A

La función SDI supervisa el movimiento en el sentido de giro bloqueado. Si se produce una violación de la tolerancia parametrizable, se activa la función parcial de seguridad STO.

La función puede activarse mediante una entrada binaria segura F-DI a través de datos de proceso seguros (SDI 1, SDI 2), o bien puede activarse permanentemente mediante la parametrización.

Cuando se activa la función parcial de seguridad SDI, la posición límite se calcula a partir de la posición real registrada por el sistema de encoder en ese momento y de los parámetros *Tolerancia* y *Sentido de movimiento permitido*. Para los movimientos en el sentido permitido, se reajusta la posición límite, es decir, se vuelve a calcular cíclicamente la posición límite a partir de la posición real y la tolerancia actuales. Por lo tanto, la distancia a la posición real es como máximo la tolerancia parametrizada. Durante el movimiento, la velocidad máxima no se debe exceder. Cuando los movimientos se realizan en el sentido de movimiento bloqueado y se excede la posición límite, se produce una respuesta en caso de fallo. Por medio de una confirmación, se vuelve a calcular la posición límite después de una violación del valor límite o un error del encoder. La posición inicial es la posición real registrada en el momento de la confirmación. La función SDI no vigila la velocidad.

Activación

Número de instancias: 2

La función parcial de seguridad SDI se puede seleccionar mediante las siguientes fuentes:

- F-DI (asignación de función)
- Datos de salida de proceso seguros (SDI1, SDI2)
- Activación permanente

Estado

Si se activa la función parcial de seguridad SDI y no hay movimiento en el sentido de giro vigilado, el estado de la función SDI está activo. El estado de la función SDI se desactiva cuando se detecta un movimiento en el sentido de giro vigilado más allá de la tolerancia parametrizada.

El estado de la función parcial de seguridad SDI se muestra en los siguientes campos:

- Diagnóstico MOVISAFE® CS..A, estado de funciones de posición
- Datos seguros de entrada de proceso (SDI1, SDI2)

Respuesta de fallo en caso de violación de valor límite

Si se sobrepasa la posición límite, la función parcial de seguridad STO sin retardo en la activación del freno se activa como respuesta en caso de fallo.

Función parcial de seguridad SLI con MOVISAFE® CS..A

Con la función parcial de seguridad SLI se pueden ejecutar funciones de posición relativa seguras. La función SLI vigila si se superan los límites definidos. Los límites definidos se calculan con los ajustes de los siguientes parámetros:

- *Medida de incremento*
- *Deceleración a*

31962386/ES – 02/2024

- *Sentido de actuación*
- *Velocidad máxima*

AVISO

La activación de la función SLI y la habilitación de incremento SLI no deben tener lugar simultáneamente. En caso de control simultáneo, el estado de detención parametrizado no se cancela.

Con la activación de la función SLI, se activa primero el estado de detención parametrizado. Con el ajuste "Estado de detención STO" o "Estado de detención SOS", puede desactivarse el estado de detención mediante un flanco 0 → 1 de la habilitación de incremento SLI y la función SLI puede vigilar los límites parametrizados. El "Estado de detención SOS" se puede utilizar solo si se ha parametrizado la función parcial de seguridad SOS y el parámetro *Controlar el variador* está ajustado en "Activo".

Si el estado de detención está ajustado en "Sin estado de detención", los límites parametrizados se vigilan sin habilitación previa de incremento.

Los límites se calculan a partir de la posición actual cuando se activa la vigilancia. La curva de vigilancia en el sentido de actuación se compone del incremento y la deceleración ajustados.

La habilitación de incremento SLI desactiva el estado de detención y calcula la posición límite:

- Posición límite positiva: Posición real más incremento
- Posición límite negativa: Posición real menos incremento

Al retirar quitar la habilitación de incremento SLI, el estado de detención se activa inmediatamente. Con una nueva habilitación de incremento, los límites se vuelven a calcular a partir de la posición real. Tras una violación de valor límite y antes de la confirmación, se debe desactivar la habilitación de incremento SLI o la función SLI pues, de otro modo, la violación de valor límite se emitirá de nuevo después de la confirmación.

Limitación

AVISO

La función parcial de seguridad SLI no debe utilizarse con estado final SOS en combinación con el encoder integrado EI7 FS.

Muting fallo de encoder

⚠ ADVERTENCIA

La función activa "Muting fallo de encoder" desactiva las funciones parciales de seguridad dependientes del encoder (excepto STO). Esto puede provocar el arranque inmediato de la instalación.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de activar la función "Muting fallo de encoder", el usuario debe tomar medidas organizativas para proteger a las personas y a la máquina.

31962386/ES – 02/2024

La función "Muting fallo de encoder" puede activarse a través de una entrada binaria segura F-DI, mediante los datos de salida de proceso seguros (F-PA) o iniciando el funcionamiento de emergencia con el teclado. La función activada "Muting fallo de encoder" se indica en el LED F-ERR mediante un parpadeo rápido en amarillo. La función "Muting fallo de encoder" tiene los siguientes efectos:

- Se impide la apertura de la salida binaria segura interna F-DO_STO debido a la respuesta en caso de fallo del encoder.
- Se impiden las respuestas en caso de fallo de todas las funciones parciales de seguridad.
- El bit *Muting* se activa en los datos de entrada de proceso seguros.
- El bit *Estado de fallo* se activa en los datos de entrada de proceso seguros.
- El bit de datos de proceso seguro *F-PE-ErrorState* permanece activado.
- El código de error sigue visualizándose.
- La función parcial de seguridad STO puede seguir activándose sin restricciones. Todas las demás funciones parciales de seguridad quedan invalidadas.

La función "Muting fallo de encoder" finaliza automáticamente en los siguientes casos:

- Otro fallo (p. ej. fallo de entrada) está presente o se detecta.
- Al confirmarse un fallo.
- 1 a 60 minutos tras activación mediante F-DI o F-PA. Este tiempo se ajusta mediante el parámetro *Tiempo máximo de Muting*.
- 5 minutos tras activación mediante funcionamiento de emergencia

Si la función "Muting fallo de encoder" se ha desactivado automáticamente, todas las fuentes deben cancelar primero la activación antes de activarla de nuevo.

Cada vez que se termine a función "Muting fallo de encoder" se activa el bloqueo de arranque.

Muting datos seguros de salida de proceso (Muting F-PA)

⚠ ADVERTENCIA



La función activa "Muting F-SP" desactiva las funciones parciales de seguridad. Esto puede provocar el arranque inmediato de la instalación.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de activar la función "Muting F-PA", el usuario debe tomar medidas organizativas para proteger a las personas y a la máquina.

La función "Muting datos de salida de proceso seguros" puede activarse con un flanco de 0 → 1 en una entrada binaria segura F-DI o iniciando el funcionamiento de emergencia con el teclado. La función activada "Muting F-SP" se indica en el LED F-ERR mediante un parpadeo rápido en amarillo. La función "Muting F-SP" tiene los siguientes efectos:

- Se impide la apertura de la salida binaria segura interna F-DO_STO debido a los valores de sustitución de los datos F-SP.
- Se impiden las respuestas en caso de fallo de todas las funciones parciales de seguridad.
- La función parcial de seguridad STO puede seguir activándose sin restricciones a través de una entrada segura F-DI.

La función "Muting F-PA" finaliza automáticamente en los siguientes casos:

- Otro fallo (p. ej. fallo de entrada) está presente o se detecta.

31962386/ES – 02/2024

- Al confirmarse un fallo.
- 1 a 60 minutos tras activación mediante F-DI o teclado. Este tiempo se ajusta mediante el parámetro *Tiempo máximo de Muting*.
- 5 minutos tras activación mediante funcionamiento de emergencia
- Si se ha activado la función "Muting F-SP" a través del teclado, la conexión al teclado se interrumpe.

Después de la desactivación automática de la función "Muting F-SP", todas las fuentes deben cancelar la activación antes de activarla de nuevo.

Cada vez que se termine a función "Muting F-SP" se activa el bloqueo de arranque.

Modo de prueba

Con el modo de prueba activo, se puede comprobar la violación de valor límite de la función parcial de seguridad SS1.

El modo de prueba cancela el control de la unidad básica (selección FCB).

El modo de prueba se activa mediante un flanco ascendente (0 → 1) en una entrada binaria segura o mediante los datos de salida de proceso seguros (F-PA).

El estado del modo de prueba se indica a través de los datos de proceso seguros (bit de datos de proceso: modo de prueba activo), en la herramienta de parametrización "Assist CS.." y a través del indicador LED.

El modo de prueba finaliza automáticamente en los siguientes casos:

- Durante la parametrización de la opción de seguridad.
- Al abrir la salida binaria segura interna F-DO_STO (por ejemplo, respuesta en caso de fallo, violación del valor límite, activación de la función parcial de seguridad STO).
- 5 minutos después de la activación.

Tras la finalización automática, se puede activar de nuevo el modo de prueba con un flanco ascendente.

31962386/ES – 02/2024

10.9.6 Puesta en marcha de la opción de seguridad en el protocolo de seguridad

Requisitos para la comunicación segura

El usuario debe garantizar la seguridad TI de la red de protocolos de seguridad de acuerdo con la norma EN 61508.

AVISO

Antes de hacer cambios del protocolo de seguridad ajustado en la opción de seguridad CS..A, debe deshacer físicamente la conexión con el control (F-Host).

Protocolo de seguridad PROFIsafe

AVISO

Para el control de las funciones a prueba de fallos y para la evaluación de las respuestas de la opción de seguridad CS..A mediante PROFIsafe se debe tener en cuenta la asignación de cada uno de los bits dentro del protocolo de seguridad.

Requisitos

- La opción de seguridad CS..A soporta las versiones PROFIsafe 2.4 y 2.6.
- El F-PLC superior debe emplear el mecanismo iPar-CRC.
- Para una correcta puesta en marcha necesita la herramienta de parametrización "Assist CS..".
- Requisitos adicionales para el uso de MOVISAFE® CS..A con conexión de bus de campo PROFIsafe mediante PROFINET:
  - TIA Portal con opción STEP7 Safety (para controladores de la marca Siemens)
  - Archivo de descripción de unidad *GSDML-V2.33-SEW-MOVI-C-Decentralized-Electronics*.

    Descarga en www.sew-eurodrive.com. Utilice siempre el archivo de descripción de unidad actual (iPar_CRC para la parametrización por defecto: D9-FEE686).
- Para que la opción de seguridad se pueda planificar correctamente en la configuración de la unidad, debe estar garantizado que esté instalada la versión actual del archivo de descripción de unidad. La opción de seguridad debe planificarse en la configuración de la unidad arrastrándola y soltándola desde el catálogo de hardware en la ranura habilitada para ella en el sistema de accionamiento SEW. Para que se pueda establecer una comunicación PROFIsafe sin fallos con la opción de seguridad, deben controlarse los siguientes ajustes:
  - Dirección de origen F (F_Source_Add)
  - Dirección de destino F (F_Dest_Add)
  - Tiempo de vigilancia F (F_WD_Time)
  - Parámetros i F CRC (F_iPar_CRC)

AVISO

Las direcciones PROFIsafe deben ser inequívocas en la estructura de red existente. Dependiendo de la estructura de la red, la opción de seguridad puede configurarse a través del parámetro *Tipo de dirección* para garantizar la unicidad requerida.

31962386/ES – 02/2024

Ajustes en la opción de seguridad

Además de la parametrización de las funciones parciales de seguridad, durante la puesta en marcha deben ajustarse el protocolo de seguridad correspondiente y la dirección de destino.

Ajuste del protocolo de seguridad

La opción de seguridad CS..A soporta varios protocolos de seguridad. Para ello, en la herramienta de parametrización "Assist CS.." seleccione el ajuste "PROFIsafe" bajo [Comunicación F] > [Configuración].

Ajuste de la dirección de destino

La dirección de destino debe coincidir con la dirección ajustada del esclavo en el maestro PROFIsafe. Introduzca la dirección de destino correcta en la opción de menú [Comunicación F] > [Configuración] > [PROFIsafe]. Las direcciones de destino utilizadas deben ser inequívocas en la red del bus de campo.

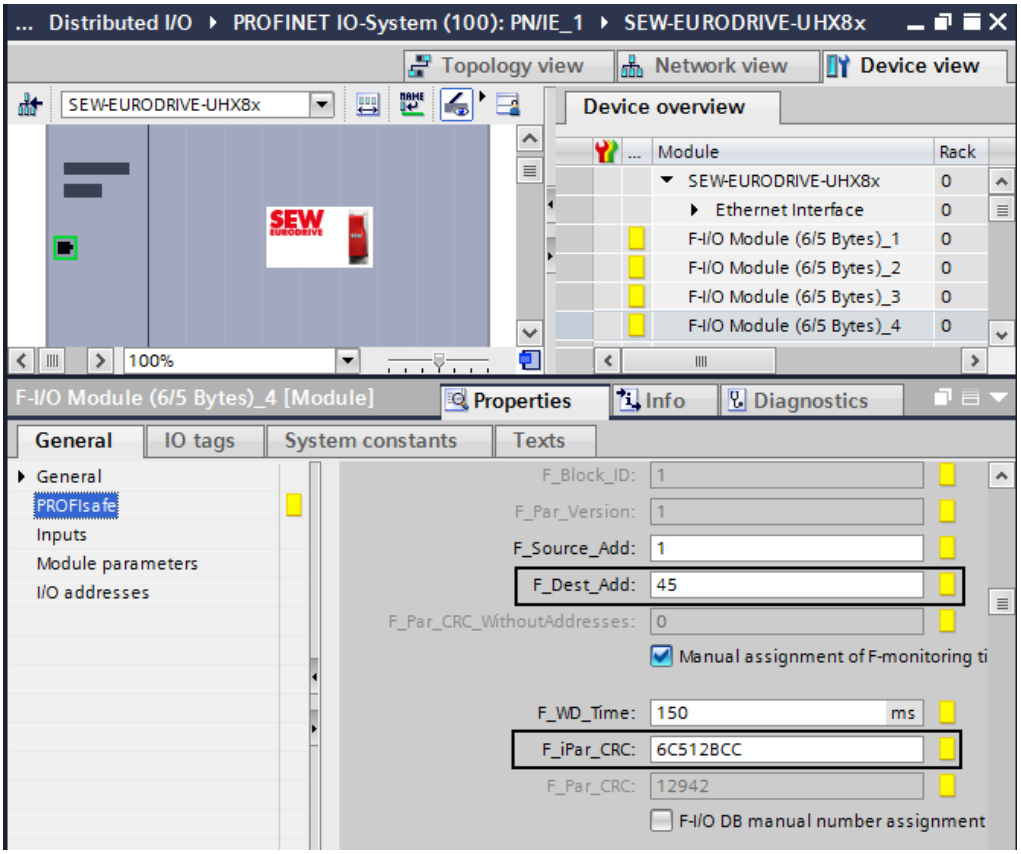
Ajuste del tipo de dirección

Con la selección del tipo de dirección 1 o 2 se define si la asignación de las unidades PROFIsafe se realiza únicamente mediante la dirección de destino o si se utiliza también la dirección de origen de forma complementaria.

31962386/ES – 02/2024

Ajustes en el host PROFIsafe

Los ajustes que se deben realizar en un host PROFIsafe se muestran aquí en un S71500F en el TIA Portal a modo de ejemplo. Después de la correcta puesta en marcha de la opción de seguridad CS..A, transmita el F_iPar_CRC del informe al host PROFIsafe.



28300490891

Para que la opción de seguridad en el control de nivel superior envíe una alarma de diagnóstico, la alarma de diagnóstico debe estar habilitada para el módulo en la configuración de la unidad.

31962386/ES – 02/2024

Protocolo de seguridad CIP Safety™

Requisitos

- Para la comunicación a través de CIP Safety™, la opción de seguridad debe estar conectada mediante EtherNet/IP™ a un control a prueba de fallos (F-Originator).
- Para que la opción de seguridad (Target) se pueda planificar correctamente en la herramienta de ingeniería del control a prueba de fallos, se debe garantizar que está instalada la versión actual del archivo Electronic Data Sheet (archivo EDS).
- La opción de seguridad CS..A requiere la versión de firmware 4.01 o superior.
- Para la unidad básica en la variante DFC3. se precisa la versión de firmware 9.00 o superior.
- Para la opción de bus de campo se requiere la versión de firmware 5.00 o superior.
- Software de ingeniería MOVISUITE® a partir de la versión 2.30 (descarga en www.sew-eurodrive.com).

Información general

Para la puesta en marcha debe instalarse MOVISUITE®. Antes, se deben realizar los siguientes pasos:

- Asigne a la unidad una dirección IP.
- Establezca una conexión con la unidad SEW.
- Asegúrese de que el Rockwell Controller también está conectado.

Puesta en marcha de comunicación a través de CIP Safety™

De forma general, existen 2 posibilidades de poner en marcha la comunicación a través de CIP Safety™:

1. Con mecanismos de seguridad: asigne el ID del destino de seguridad (Target) a través de CIP.
2. Con mecanismos de seguridad: ID del destino de seguridad (Target) a través de parametrización.

Asignación de destino de seguridad mediante CIP

Este capítulo describe el procedimiento general para la puesta en marcha de la comunicación CIP Safety cuando los parámetros de conexión son asignados a través de CIP por la herramienta de conexión del Originator. Se describen ambas partes: MOVISUITE® y RSLogix.

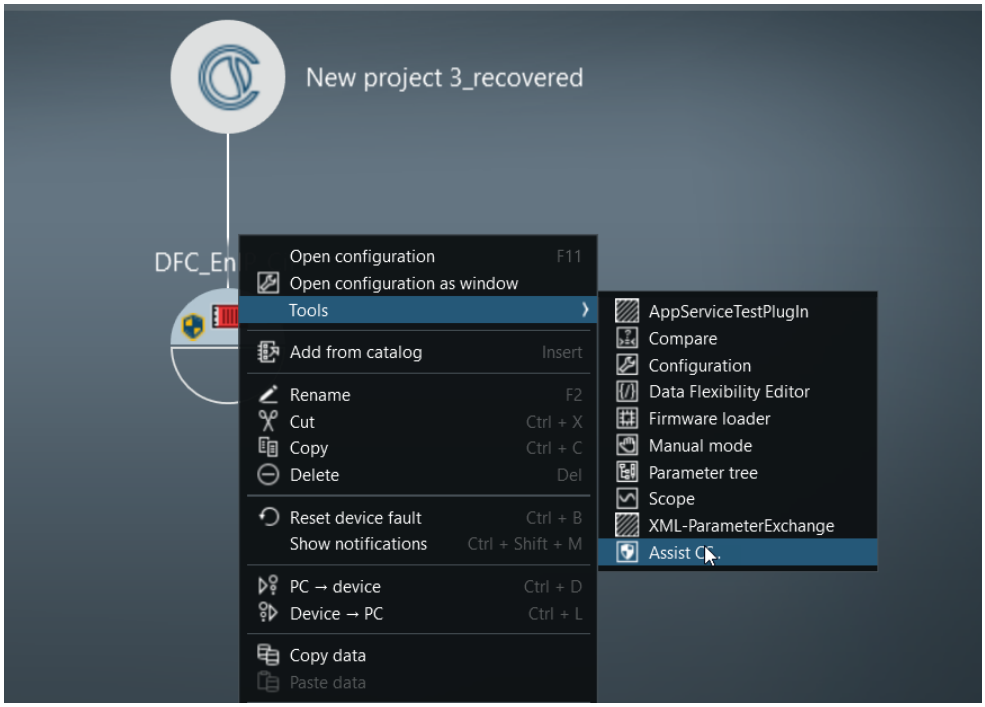
MOVISUITE®

Para configurar la comunicación CIP Safety en MOVISUITE® con la herramienta de software integrada "Assist CS..", se deben seguir los pasos que se indican a continuación.

1. Escanee la unidad.

31962386/ES – 02/2024

2. Haga clic con el botón derecho del ratón en la mitad superior de la unidad. En el menú contextual "Tools" (herramientas), abra la herramienta de software "Assist CS..".



34912293259

3. Inicie sesión en la unidad. Para ello, lea la ID de la clave de seguridad.

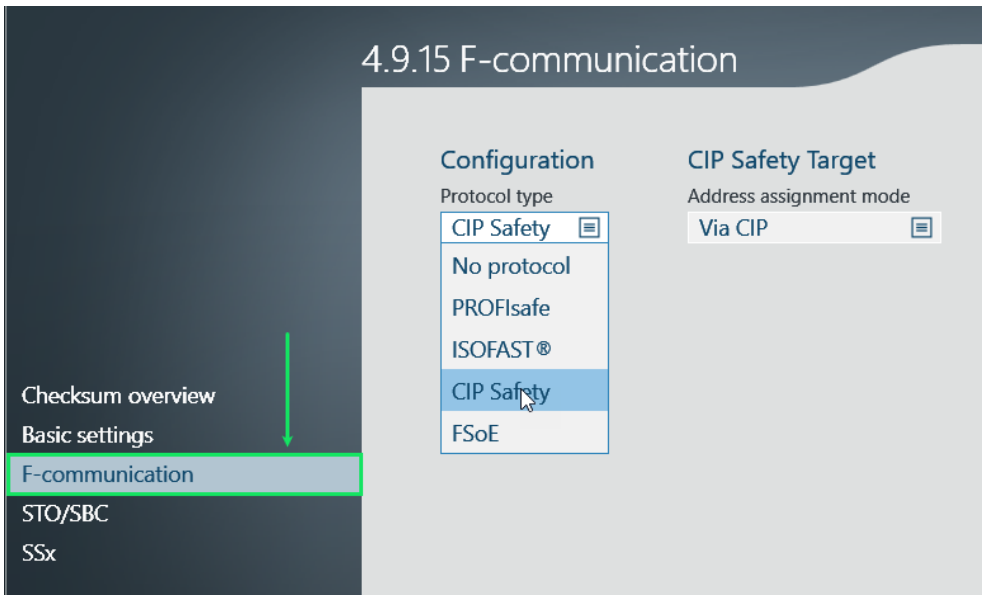


34912344587

4. Asegúrese de que está conectado con la unidad correcta. Para ello, compruebe el modelo de intermitencia LED de la unidad correspondiente.
5. Introduzca la contraseña e inicie sesión. Durante el primer inicio de sesión, tendrá que introducir la contraseña dos veces.

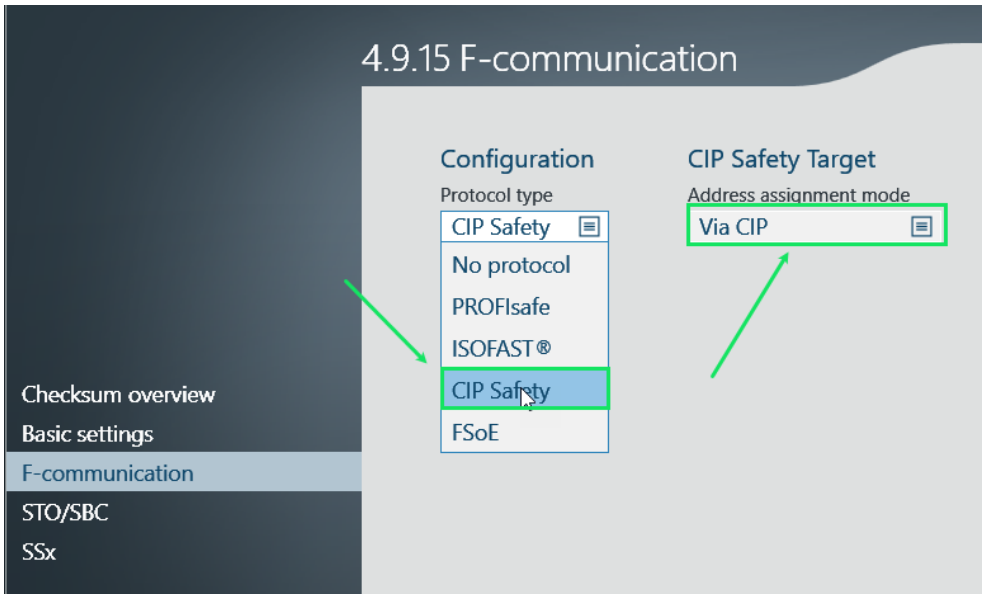
31962386/ES – 02/2024

6. Para habilitar la comunicación de seguridad CIP, vaya primero a "F-communication" (Comunicación F).



34912504843

7. En "Protocol type" (tipo de protocolo), seleccione la entrada "CIP Safety" (seguridad CIP). Seguidamente, ajuste el modo para la asignación de direcciones a "Via CIP".



34912509067

8. Una vez concluida la configuración completa, descargue los parámetros en la opción de seguridad. Realice una aceptación cuando la configuración esté completa.

RSLogix Studio 5000

Posibilidades de configuración

Son posibles los siguientes ejemplos de configuración:

- Opción de seguridad CSB..A
  - SafetyInput: 4 SINT
  - SafetyOutput: 3 SINT
  - Exclusive Owner Input: 5 INT
  - Exclusive Owner Output: 5 INT

  En caso de que la Exclusive Owner Connection requiera más entradas/salidas, puede utilizar hasta 16 INT.
- Opción de seguridad CSL..A/CSS..A en la variante de perfil "Technology"
  - SafetyInput: 6 SINT
  - SafetyOutput: 5 SINT
  - Exclusive Owner Input: 5 INT
  - Exclusive Owner Output: 5 INT

  En caso de que la Exclusive Owner Connection requiera más entradas/salidas, puede utilizar hasta 16 INT.
- Opción de seguridad CSL..A/CSS..A en la variante de perfil "System"
  - SafetyInput: 12 SINT
  - SafetyOutput: 5 SINT
  - Exclusive Owner Input: 5 INT
  - Exclusive Owner Output: 5 INT

  En caso de que la Exclusive Owner Connection requiera más entradas/salidas, puede utilizar hasta 16 INT.

Ejemplo de configuración

Siga los pasos que se indican a continuación para configurar una unidad de seguridad SEW en RSLogix Studio 5000.

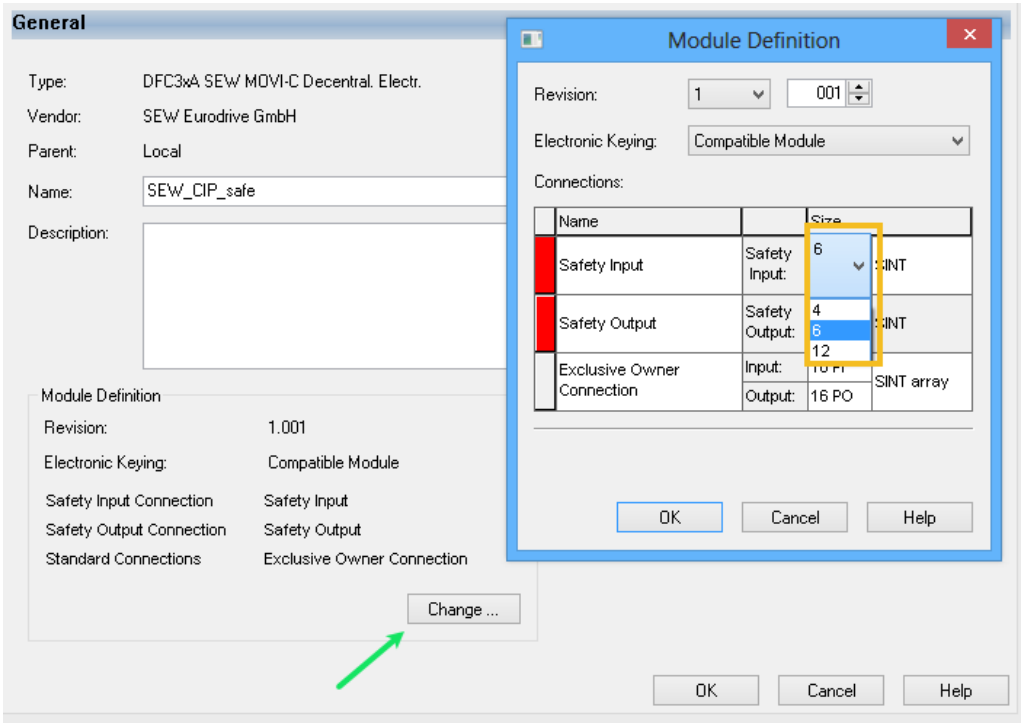
✓ Asegúrese de que utiliza la versión 30 o superior del software.

✓ Configure y, de ser necesario, adapte el tamaño de las entradas/salidas de seguridad en función de la opción de seguridad y del perfil de comunicación utilizados (véase el apartado "Posibilidades de configuración").

1. Ponga en marcha la unidad como unidad EtherNet/IP™.

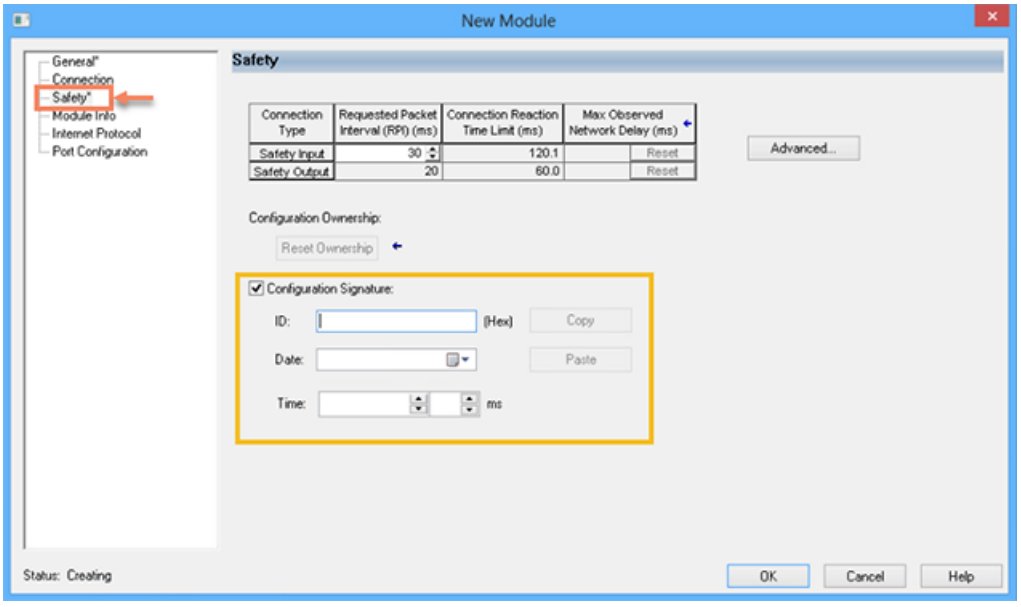
31962386/ES – 02/2024

2. Compruebe y configure la definición del módulo haciendo clic en "Change" (cambiar).



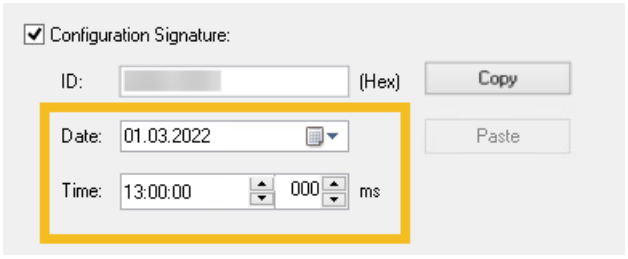
34916445707

3. Vaya a la opción "Safety" (seguridad) e introduzca las informaciones necesarias.



9007234171190155

4. En "Configuration Signature" se deben realizar las siguientes entradas:



9007234171974283

- ID: Introduzca el valor del parámetro *Valor de comprobación SCCRC* de MOVISUITE®.
- Fecha: seleccione una fecha establecida (referencia: 01.03.2022).
- Hora: seleccione con las teclas de flecha un sello de tiempo establecido (referencia: 13:00 horas UTC).
- Fecha: 01.03.2022, hora: en función de la zona horaria correspondiente

  Lo relevante aquí es la hora del sistema del ordenador en el que se ejecute la herramienta de ingeniería del Originator.

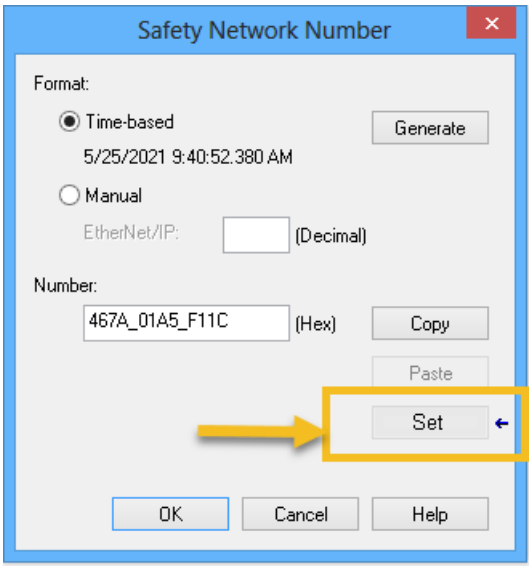
Para CIP-Safety tienen validez los siguientes sellos de tiempo UTC:

UTC	Fecha	Tiempo
-12	01.03.2022	00:00:00
-11	01.03.2022	01:00:00
-10	01.03.2022	02:00:00
-9	01.03.2022	03:00:00
-8	01.03.2022	04:00:00
-7	01.03.2022	05:00:00
-6	01.03.2022	06:00:00
-5	01.03.2022	07:00:00
-4	01.03.2022	08:00:00
-3	01.03.2022	09:00:00
-2	01.03.2022	10:00:00
-1	01.03.2022	11:00:00
0	01.03.2022	12:00:00
+1	01.03.2022	13:00:00
+2	01.03.2022	14:00:00
+3	01.03.2022	15:00:00
+4	01.03.2022	16:00:00
+5	01.03.2022	17:00:00
+6	01.03.2022	18:00:00
+7	01.03.2022	19:00:00
+8	01.03.2022	20:00:00
+9	01.03.2022	21:00:00

31962386/ES – 02/2024

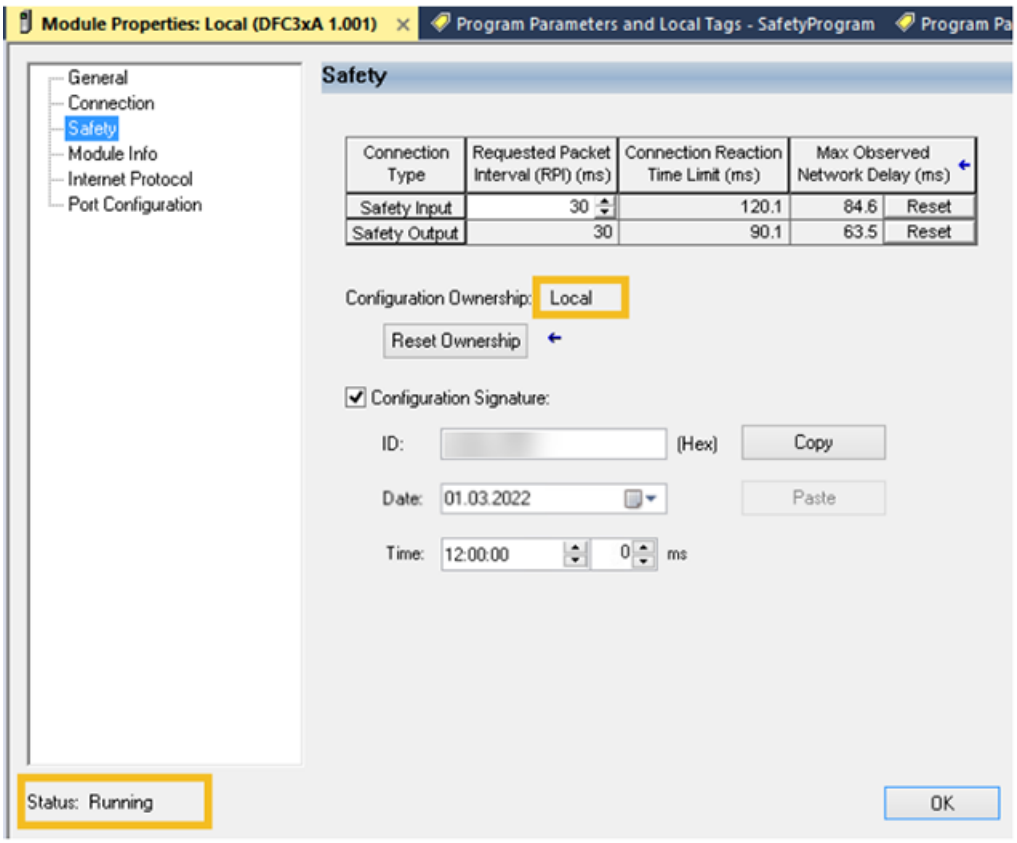
UTC	Fecha	Tiempo
+10	01.03.2022	22:00:00
+11	02.03.2022	23:00:00
+12	02.03.2022	00:00:00
+12:45	02.03.2022	00:45:00
+13:00	02.03.2022	01:00:00
+13:45	02.03.2022	01:45:00
+14	02.03.2022	02:00:00

5. Asegúrese de que se encuentra en el modo online de la herramienta de ingeniería RSLogix Studio 5000. Cargue el Safety Network Number en la opción de seguridad con el botón [Set] (ajustar) y compruebe la conexión.



34928190475

6. Seguidamente, compruebe la conexión.



9007234182967435

Asignar destino de seguridad mediante parametrización

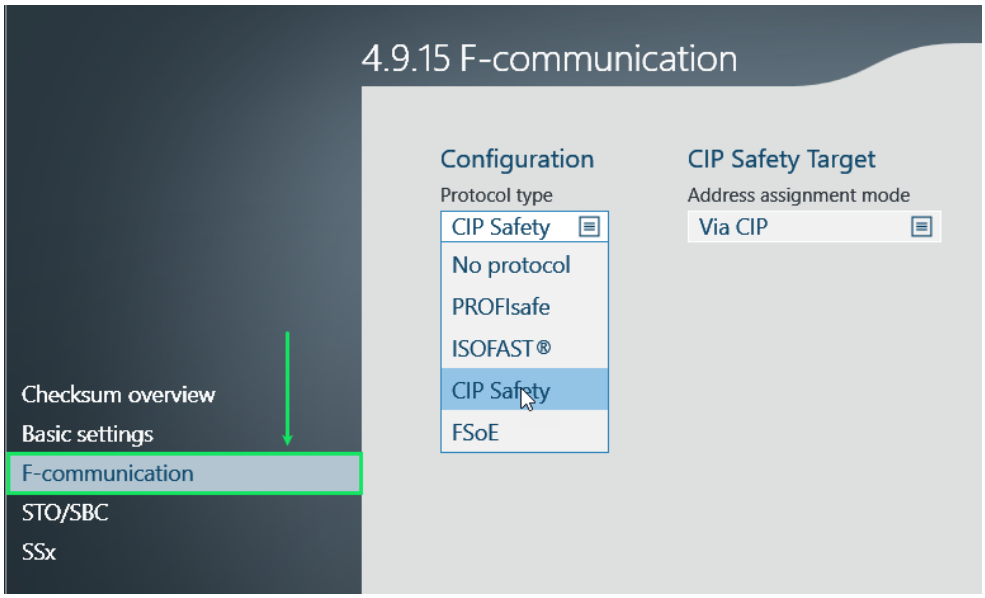
Este capítulo describe el proceso general para la puesta en marcha de la comunicación CIP Safety™ cuando el destino de seguridad CIP Safety™ es asignado por el software maestro mediante CIP. Se describen ambas partes: MOVISUITE® y RSLogix.

31962386/ES – 02/2024

MOVISUITE®

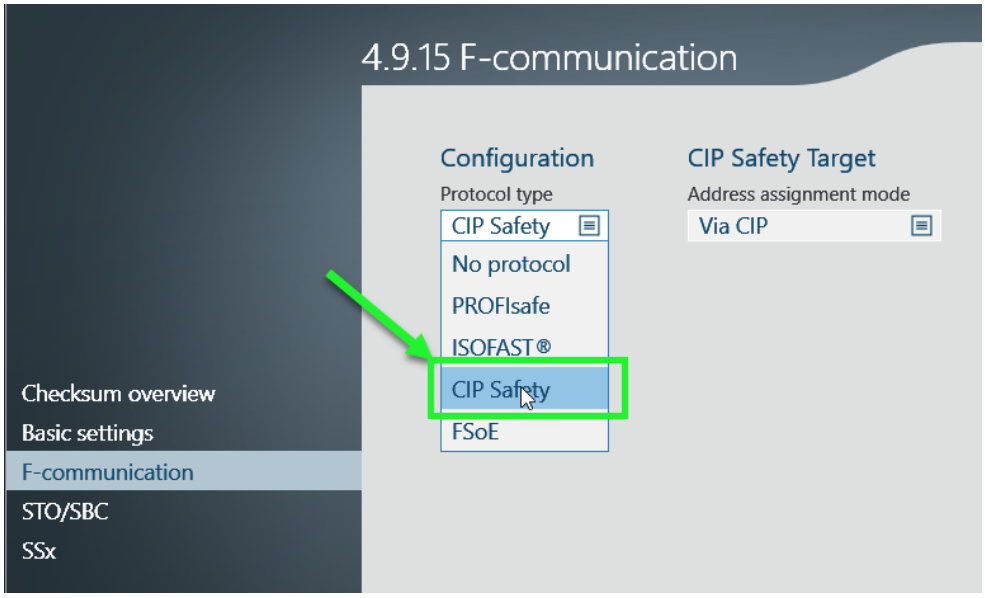
Para configurar la comunicación CIP Safety en MOVISUITE® con la herramienta de software integrada "Assist CS..", se deben seguir los pasos que se indican a continuación.

1. Para habilitar la comunicación de seguridad CIP, vaya primero a "F-communication" (comunicación F).



34912504843

2. En "Protocol type" (tipo de protocolo), seleccione la entrada "CIP Safety" (seguridad CIP).



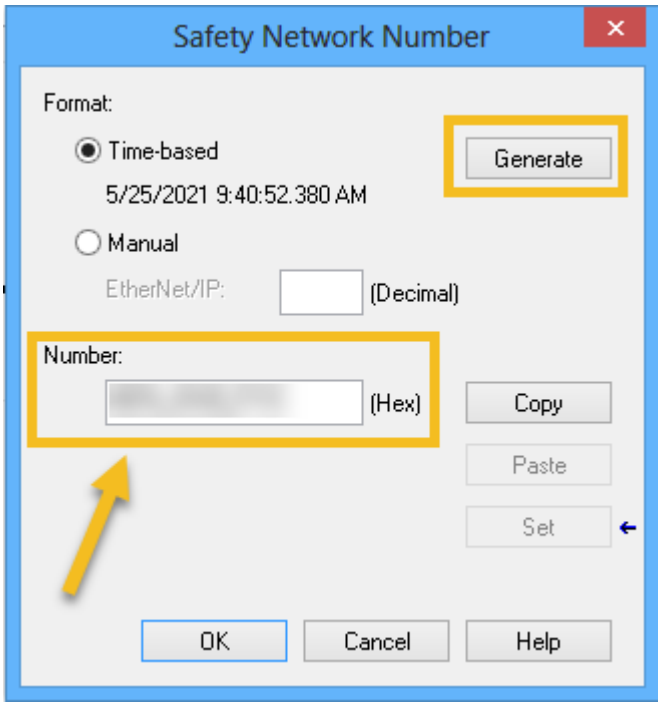
34928232587

3. Seguidamente, ajuste el modo para la asignación de direcciones a ("Via parametrization" [mediante parametrización]).



34928235915

4. Introduzca el "Safety Network Number" generado previamente en la herramienta de ingeniería RSLogix.



34928239627

5. Una vez concluida la configuración completa, descargue los parámetros en la opción de seguridad. Realice una aceptación cuando la configuración esté completa.

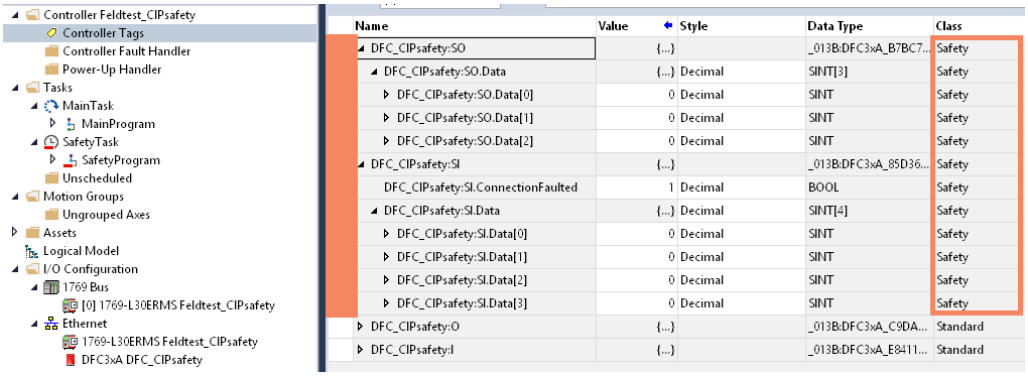
31962386/ES – 02/2024

Programación en RSLogix Studio 5000

En este capítulo se explica cómo se pueden intercambiar datos en el entorno de programación RSLogix Studio 5000.

Representación de la unidad en "Controller-Tags"

La unidad se representa en el apartado "Controller Tags" (etiquetas del controlador) del siguiente modo.



Los datos de seguridad y los datos no relevantes para la seguridad se muestran y se marcan correspondientemente (la seguridad se resalta aquí).

AVISO

El tamaño de la interfaz de datos de proceso con datos de seguridad corresponde al número de bytes configurado en la configuración del módulo.

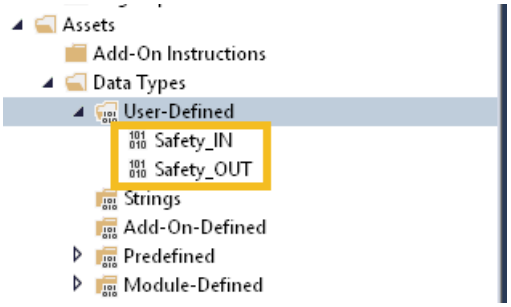
Intercambio de datos dentro del programa

Para intercambiar datos e informaciones dentro del programa RSLogix, se deben configurar tipos de datos definidos por el usuario y una tabla de mapeado, así como escribir un pequeño programa.

Crear tipos de datos definidos por el usuario

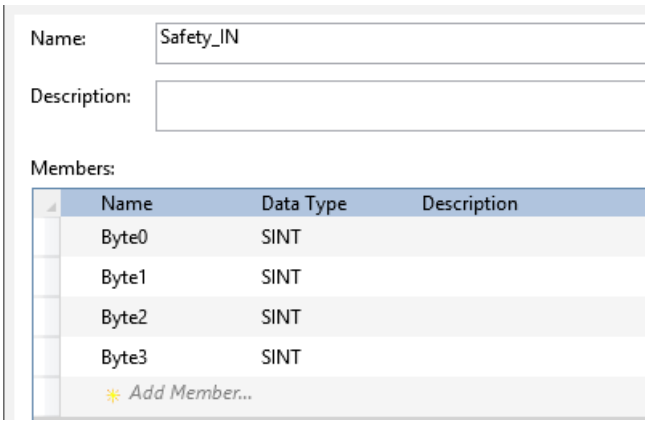
Los tipos de datos a crear deben tener el tamaño de la interfaz de datos de proceso Safety. Ésta puede variar en función de la opción de seguridad utilizada. En este caso se utiliza la opción de seguridad CSB..A.

- Estructura de los datos definidos por el usuario



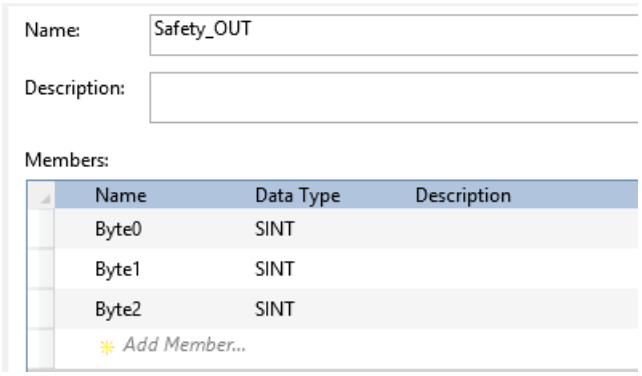
34928542731

- Safety_IN (aquí: 4 bytes)



34928546059

- Safety_OUT (aquí: 3 bytes)



34928600587

Los tamaños de las estructuras IN y OUT deben coincidir con el tamaño real de la interfaz.

AVISO

Este es sólo un ejemplo muy corto. También es posible dividir la interfaz en los bits individuales de la misma.

Creación de instancias de los tipos de datos definidos por el usuario

Para utilizar tipos de datos en el programa, se deben crear instancias. Estas se deben marcar como "Safety" (seguridad) o "Standard" (estándar) dependiendo del uso de las variables.

Las variables/instancias se deben crear en los "Controller Tags".

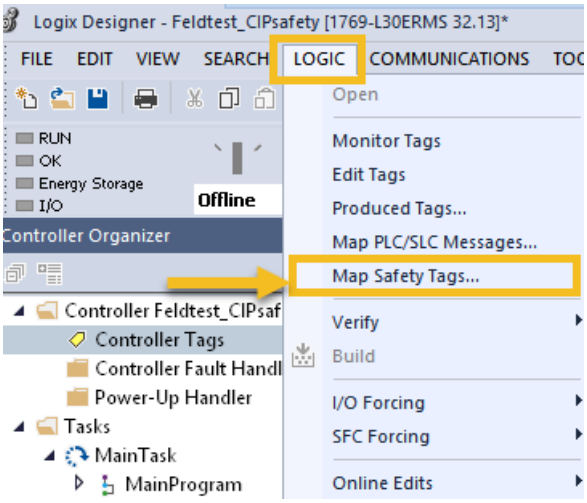
safeSafety_IN	Safety_IN	Safety
safeSafety_OUT	Safety_OUT	Safety
stdSafety_IN	Safety_IN	Standard
stfSafety_OUT	Safety_OUT	Standard

- Las variables de seguridad sólo se pueden cambiar en el programa de seguridad.
- En el programa no seguro sólo se pueden utilizar variables estándar.

31962386/ES – 02/2024

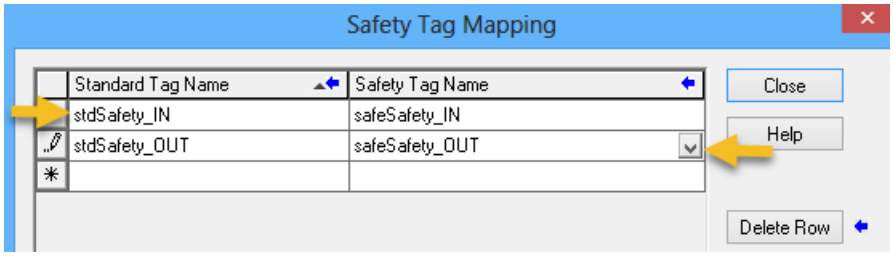
Intercambio de datos entre el programa de seguridad y el programa no seguro

Para intercambiar datos entre ambas partes del programa, se debe crear una tabla de mapeado.



34928609291

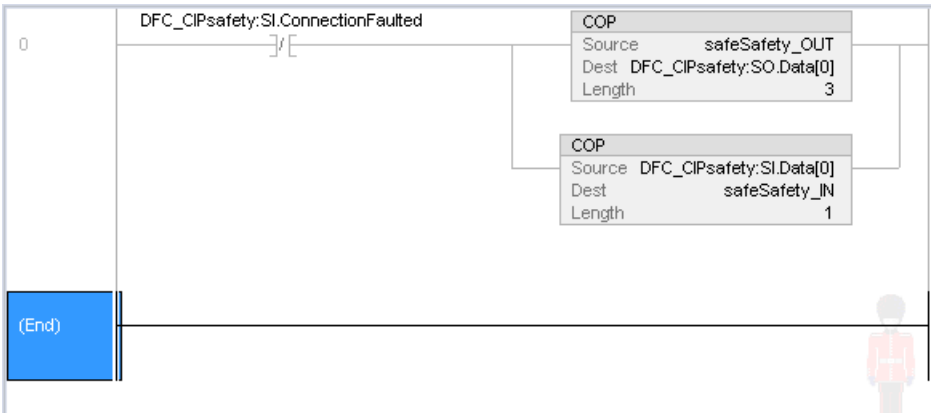
Aquí se deben mapear las variables estándar y las variables de seguridad previamente definidas a la variable correspondiente.



34929175819

Crear programa de seguridad

La siguiente rutina es el programa mínimo factible que debe escribirse para obtener información de la interfaz de seguridad al programa o para enviar información del programa a la interfaz de seguridad.



34929180171

10.9.7 Aceptación de seguridad técnica



⚠ PELIGRO

No se garantiza el funcionamiento correcto de las funciones parciales de seguridad sin una aceptación de seguridad técnica.

Lesiones graves o fatales.

- Compruebe cada una de las funciones parciales de seguridad.
- Solo se puede elaborar un informe de aceptación individual si la instalación se encuentra parada.

Para asegurar las funciones parciales de seguridad parametrizadas, se debe realizar una comprobación y documentación de los parámetros una vez finalizada la puesta en marcha y la parametrización. Esto es asistido por la herramienta de parametrización "Assist CS.." integrada en MOVISUITE® en forma de un informe de aceptación. La generación del informe de aceptación es posible sólo con una parametrización válida. Si la parametrización no es válida, se rechaza la generación del informe de aceptación.

El concepto de seguridad parte de los siguientes requisitos básicos. Los parámetros almacenados en la memoria flash de la opción de seguridad no pueden cambiar automáticamente. Las comprobaciones en línea y las signaturas correspondientes aseguran esto en el marco de la implementación de medidas básicas en el módulo. Sin embargo, la configuración puede ser evaluada por el módulo. Esto afecta a la parametrización de las entradas y salidas seguras, así como a los valores límite de las funciones parciales de seguridad. La comprobación se lleva a cabo con el informe de aceptación.

Para las funciones parciales de seguridad que no se utilizan, basta con comprobar si la habilitación está ajustada en "No".

Si no se ha aceptado una unidad, esta emite un aviso (fallo principal 46.50, fallo de subcomponente 66.85) al encenderla y después de 8 horas para indicar que no está aceptada. La unidad no responde. El aviso se puede confirmar y vuelve a aparecer después de 8 horas.

Procedimiento

Después de una puesta en marcha exitosa, se debe confirmar que los datos del informe de aceptación coinciden con los parámetros de la opción de seguridad y los requisitos. Se deben acreditar y protocolizar individualmente los valores parametrizados para las unidades de usuario, los sensores y las funciones de vigilancia. Esto se puede hacer con ayuda de pruebas de funcionamiento. Deben ensayarse todos los valores límite de la opción de seguridad, por ejemplo, sobrepasando cada uno de ellos e iniciando a continuación el estado definido (estado seguro = STO + freno sin corriente). Para ello puede ser necesario tenerlo en cuenta en el control de la máquina o de la instalación.

Realizar aceptación sencilla

✓ La unidad utilizada es una unidad SI (p. ej., m, mm)

1. Genere el informe de aceptación. Introduzca el valor del parámetro *ParCRCBus* en la herramienta de ingeniería del host F.
2. Compruebe los valores límite en el informe en cuanto a fallos de entrada y de transmisión.

31962386/ES – 02/2024

3. Compruebe la correcta formación de los valores de posición. Esto también es necesario cuando sólo se utilizan las funciones de velocidad y de aceleración.
4. Compruebe la correcta formación de los valores de velocidad y de aceleración.
5. Compruebe el cableado de las entradas y salidas.
6. Seleccione una vez todas las funciones de seguridad parametrizadas mediante las entradas binarias y/o del bus de seguridad. Compruebe en función del estado de la CS..A si la función de seguridad correspondiente está seleccionada. Compruebe adicionalmente en la función STO el LED y el display de 7 segmentos del variador, así como la activación del freno.

AVISO

En MOVISAFE® CS..A no es necesaria una prueba de inyección de fallo para la aceptación de la función parcial de seguridad. Esto significa que no se debe comprobar explícitamente si, p. ej., se dispara una función SLS cuando se supera el valor límite parametrizado.

Procedimiento para la aceptación de los valores de posición

La comprobación de los valores de posición es siempre necesaria ya que los valores de posición son la base para los valores de velocidad y de aceleración. Para la aceptación de la resolución de encoder correcta y la conversión en unidades de usuario, proceda del siguiente modo:

1. Establezca un punto de partida para un movimiento, p. ej., punto de referencia.
2. Marque el punto de partida.
3. Lea en MOVISUITE® en el diálogo [Diagnóstico] > [MOVISAFE CS..A] > [Evaluación de encoder] las posiciones de los encoders utilizados y protocolícelas.
4. Realice un recorrido definido (p. ej., 5 m).
5. Marque el punto de destino.
6. Mida el recorrido realizado con un aparato de medición adecuado (p. ej., cinta métrica).
7. Lea de nuevo en MOVISUITE® en el diálogo [Diagnóstico] > [MOVISAFE CS..] > [Evaluación de encoder] los valores de posición de los encoders utilizados y protocolícelos también.
8. A partir de la diferencia de los valores leídos, calcule el recorrido realizado y compare el resultado con el recorrido medido.
9. Si ambos valores son idénticos, se acepta entonces lo siguiente:
   - Valores de posición en unidades de usuario
   - Resolución de encoder
   - Índice de reducción y otras relaciones de transmisión
   - Todos los demás elementos mecánicos que tienen influencia en los valores de posición, p. ej., diámetro de la rueda de accionamiento.

Procedimiento de aceptación de la velocidad y la aceleración

1. En el informe de aceptación, en el capítulo "Generar informe de aceptación", se imprimen capítulos para la velocidad y la aceleración.
2. Si ambos valores están correctamente calculados, se acepta entonces lo siguiente:

31962386/ES – 02/2024

- Unidad de usuario velocidad

4.1. Speed across a distance

With speed v the distance s is covered in 1 second.

Line	Property	Value	Unit
260	s = v * 1sec	1000	mm
261	v	1000	mm/s

- Unidad de usuario aceleración

4.2. Acceleration across a distance

From standstill, the distance s is covered in 1 second with acceleration a.

Line	Property	Value	Unit
262	s = (a / 2) * 1sec * 1sec	5000	mm
263	a	10000	mm/s²

AVISO

Los cálculos del informe de aceptación sirven para la verificación de las normalizaciones internas y no se encuentran en relación con los valores reales. El procedimiento se puede realizar sólo con unidades SI.

Crear un informe de aceptación

Con la herramienta Assist CS.. integrada en MOVISUITE®, puede generar un informe de aceptación individual y guardarlo como un archivo PDF. Antes de crear el informe, introduzca los datos específicos del sistema en el formulario Assist CS.. Los datos específicos del sistema también se transfieren al archivo PDF.

Estructura del informe de aceptación

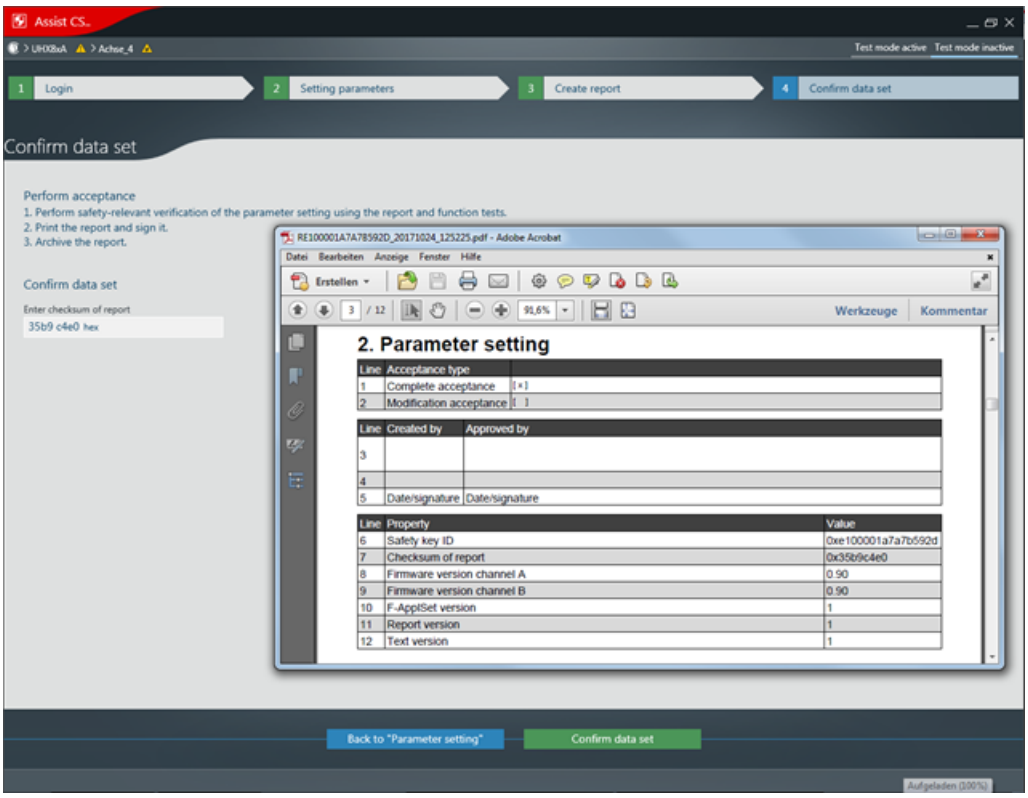
El informe generado como archivo PDF contiene la siguiente información:

- Información sobre los sistemas/equipos
- Parámetros de la opción de seguridad
- Vista general de sumas de verificación
- Datos de comunicación

31962386/ES – 02/2024

Publicar aceptación

Una vez finalizada la comprobación de seguridad técnica, se puede publicar la aceptación de la opción de seguridad. Para publicar el registro de datos, introduzca la suma de verificación del informe en Assist CS.. (línea 7 de la imagen siguiente).



21877787147

Esta información no es relevante para la seguridad y no contiene ninguna declaración sobre la aceptación del sistema en combinación con sensores y actuadores externos.

10.9.8 Restablecer el estado de entrega

⚠ ADVERTENCIA



Después de establecer el estado de entrega de la opción de seguridad, pueden producirse movimientos inesperados y no deseados del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que se han tomado medidas organizatorias de protección de personas y máquina.

Requisitos

Antes de que restablecer el estado de entrega, debe asegurarse de que la instalación está parada y de que no se pueden realizar movimientos peligrosos.

La contraseña para acceder a la herramienta de parametrización "Assist CS.." le ha sido proporcionada. La contraseña no se restablece cuando se establece el estado de entrega.

En el estado de entrega de la opción de seguridad no está habilitada ninguna función parcial de seguridad. La opción de seguridad habilita permanentemente STO.

La parametrización de la comunicación segura no se restablece automáticamente. Para ello, en la herramienta de parametrización "Assist CS.." ajuste el protocolo a "Ningún protocolo".

Procedimiento

1. En MOVISUITE®, seleccione la línea de menú "Diagnóstico MOVISAFE® CS.." en el menú "Diagnóstico". Seleccione a continuación la línea de menú "General". Haga clic en el botón [Restablecer estado de entrega].
2. Abra la herramienta de parametrización "Assist CS.." e inicie sesión.
3. Transfiera los datos a la unidad. Para actualizar los datos en MOVISUITE®, abra la línea de menú "Unidad → PC" en el menú contextual del eje. El registro de datos es válido y se comporta como después de la entrega. El identificador "Aceptado" no se activa.

AVISO

Los parámetros de la comunicación F no se resetean.

10.9.9 Restablecer contraseña

AVISO

A la hora de montar y desmontar la tapa de la electrónica, observe los datos de las instrucciones de funcionamiento de la unidad básica descentralizada correspondiente.

Proceda como se indica a continuación:

1. Desconecte la instalación.
2. Desmonte la tapa de la electrónica. Para poder restablecer la contraseña, se necesita la contraseña del maestro de la opción de seguridad.
3. Encontrará la contraseña del maestro específica de la opción en el lado interior de la tapa de la electrónica.
4. Monte de nuevo la tapa de la electrónica en la unidad básica descentralizada.
5. Vuelva a conectar la instalación.
6. Abra la herramienta de parametrización "Assist CS..". Para abrir el menú principal, haga clic en el área roja "Assist CS.." en la esquina superior izquierda.
7. Seleccione la opción de menú "Cambiar contraseña". Introduzca la contraseña del maestro en el campo "Contraseña antigua".
8. Introduzca su nueva contraseña en los campos de entrada "Nueva contraseña" y "Repetir nueva contraseña". Confirme sus entradas.

10.9.10 Modificar contraseña

1. Abra la herramienta de parametrización "Assist CS..". Para abrir el menú principal, haga clic en el área roja "Assist CS.." en la esquina superior izquierda.
2. Seleccione la opción de menú "Cambiar contraseña". Introduzca la contraseña en el campo de entrada "Contraseña antigua".
3. Introduzca su nueva contraseña en los campos de entrada "Nueva contraseña" y "Repetir nueva contraseña" y confirme sus entradas.

31962386/ES – 02/2024

11 Funcionamiento

11.1 Seccionador de carga

ATENCIÓN

Mayor desgaste de los contactos de conmutación.

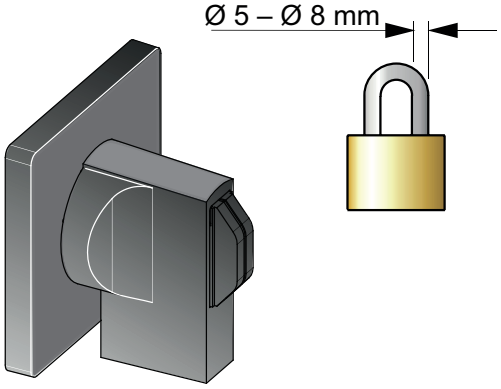
Deterioro del contacto de conmutación.

- Evite conectar el seccionador de carga bajo carga.

El seccionador de carga de la unidad sirve para interrumpir la tensión de alimentación de la tapa de la electrónica. Las bornas de la unidad siguen con tensión aplicada. Si se instalan correctamente, las bornas de la unidad están diseñadas a prueba de contacto.

El contacto de respuesta (contacto normalmente cerrado) del seccionador de carga actúa sobre la entrada binaria DI08 de la unidad. Si la unidad se alimenta con 24 V CC, el estado del seccionador de carga se puede consultar a través de la entrada binaria DI08.

El seccionador de carga dispone de triple bloqueo.



32412133131

31962386/ES – 02/2024

11.2 Funcionamiento manual con unidad de manejo local CBG22A

Con la unidad de manejo local CBG22A, puede manejar intuitivamente la unidad de accionamiento o la unidad mediante los símbolos y funciones de la pantalla a color y leer los fallos.

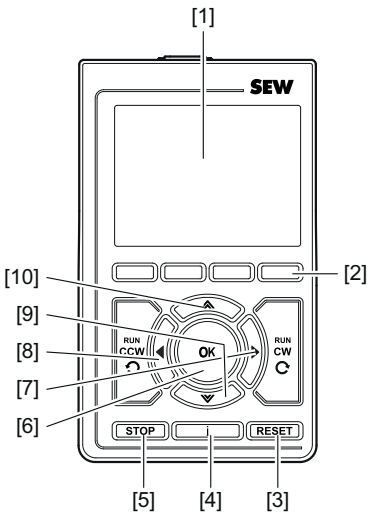
Encontrará más información en el **manual del producto** > Capítulo "Funcionamiento" > "Funcionamiento con la unidad de manejo local CBG22A", incluidos los subcapítulos.

AVISO

Con la consola de programación no puede poner en marcha en combinación con esta unidad de accionamiento ningún conjunto de accionamiento. Puede efectuar con el software de ingeniería MOVISUITE® una adaptación del conjunto de accionamiento.

11.2.1 Unidad de manejo local CBG22A

La siguiente imagen muestra la unidad de manejo local CBG22A:



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

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>.

31962386/ES – 02/2024

Símbolos utilizados

Encima de la pantalla de la unidad de manejo local están representadas con ayuda de pictogramas las funciones que se pueden seleccionar.



Menú inicial



Vigilancia



MOVISAFE® CS..



Interruptor DIP



Datos de proceso



Entradas/salidas digitales



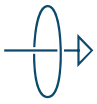
Datos de funcionamiento y de energía



Información sobre la unidad



Memoria de fallos



Funcionamiento con pasarela



Ajustes

31962386/ES – 02/2024



Menú principal



Modo de control directo activo



Modo de control indirecto inactivo



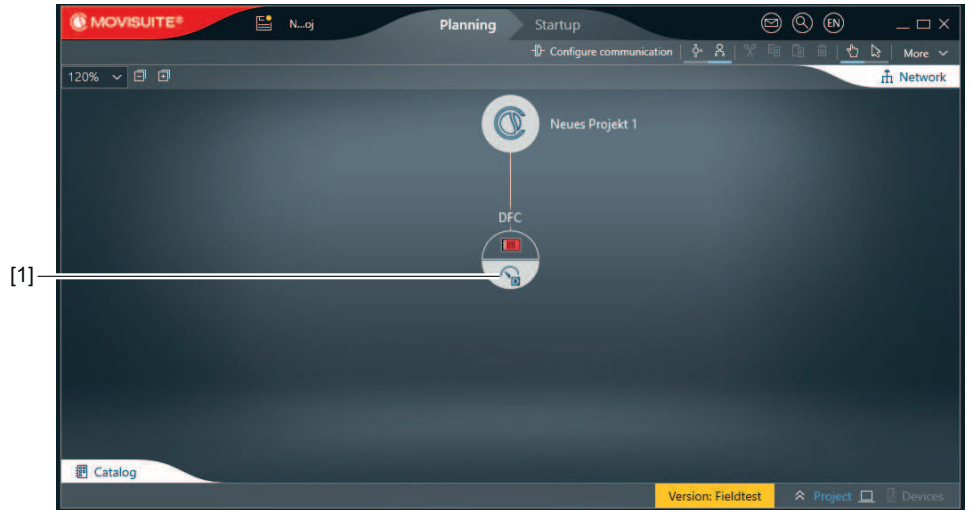
Funcionamiento manual

31962386/ES – 02/2024

11.3 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" [1]. Seleccione la opción de menú "Funcionamiento manual".



36028819001127691

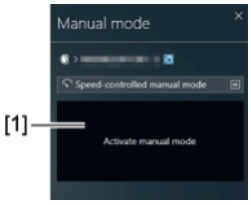
⇨ MOVISUITE® abre la ventana "Funcionamiento manual".

11.3.1 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.

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.

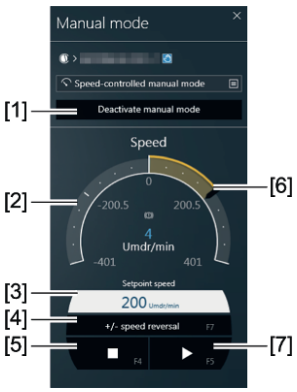
Se desactiva el funcionamiento manual si:

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

11.3.2 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

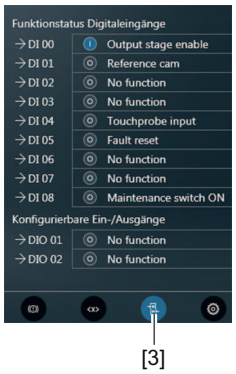
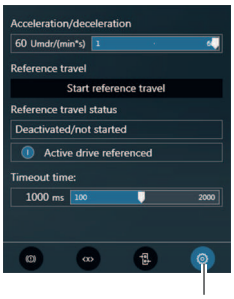
1. En el campo de entrada [3] o con la entrada gráfica [6] se ajusta la velocidad de consigna.
2. Con el botón [4] se establece el sentido de giro.
3. Con el botón [7] se habilita la unidad.
4. Con el botón [5] se para la unidad.

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

31962386/ES – 02/2024

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 Desbordamiento
			
Tecla [1]	Tecla [2]	Tecla [3]	Tecla [4]

11.4 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.

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

11.5.1 Activación de la función



⚠ ADVERTENCIA

Peligro por la caída de la carga.

Lesiones graves o mortales.

- **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 desbloquear el freno 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.

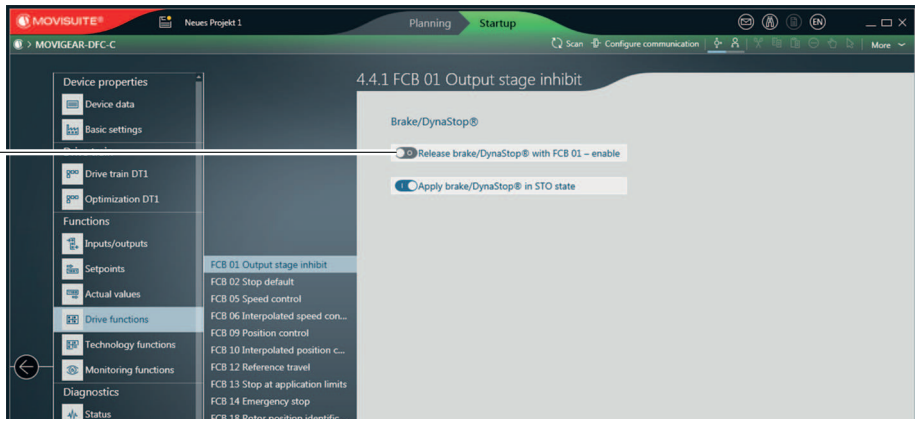
Realice primero los siguientes ajustes:

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 parámetros**
   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 "Release brake/Dynastop® with FCB 01 - enable" *Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01 – habilitar* = **"1"** [1]. (Ruta: *Funciones* > *Funciones del accionamiento* > *FCB01 Bloqueo de la etapa de salida*)

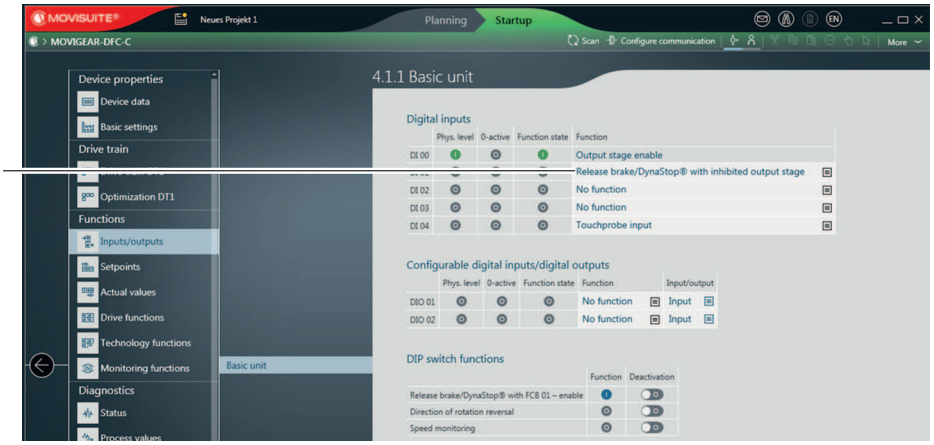
31962386/ES – 02/2024



18014420484359179

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

   ⇨ **Control mediante entrada binaria**
   Asigne a una entrada binaria la función "Release brake/DynaStop® with inhibited output stage" (Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01) [2].



18014420484362123

   ⇨ **Control mediante bit de datos de proceso** (no disponible en versiones DBC)
   Asigne un bit de datos de proceso a la función "Release brake/DynaStop® with inhibited output stage" (Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® con FCB01) [3].



27021619739106059

Con la señal de control aplicada, puede desbloquear el freno con el bloque funcional FCB01 activo.

11.6 Funcionamiento – Seguridad funcional

11.6.1 Peligro debido a la inercia del accionamiento



⚠ ADVERTENCIA

Peligro por el funcionamiento por inercia del accionamiento. Cuando no hay un freno mecánico o en caso de freno defectuoso, existe peligro por funcionamiento por inercia del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Si, debido a la inercia del accionamiento, se originaran peligros derivados de la aplicación, deberán tomarse medidas de protección adicionales (p. ej. dispositivo de protección con cierre). Las medidas de protección adicionales deben cubrir las zonas de riesgo hasta que ya no exista peligro alguno para las personas. Alternativamente, se debe equipar el accionamiento con un freno de seguridad.
- Las cubiertas protectoras adicionales se deben diseñar e instalar conforme a los requisitos determinados en base a la valoración de riesgos para la máquina.
- Una vez disparado el comando de parada, en función del riesgo el acceso debe mantenerse bloqueado hasta que se haya parado el accionamiento. Alternativamente, deberá determinar el tiempo de acceso y calcular y observar la distancia de seguridad resultante de ello.

11.6.2 Estados de funcionamiento de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A distingue los siguientes estados de funcionamiento:

- Funcionamiento
- Parametrización
- Estado seguro tras fallo crítico

Estado de funcionamiento "Funcionamiento"

En el estado de funcionamiento "Funcionamiento", las funciones parciales de seguridad seleccionadas se ejecutan según la parametrización. Encontrará más información en el capítulo "Parametrización de las funciones parciales de seguridad" (→ 🗎 447). Las funciones parciales de seguridad se seleccionan a través de las entradas binarias seguras o a través de los datos de proceso F. Las salidas binarias seguras externas se pueden controlar directamente a través de los datos de proceso F si no se ha asignado ninguna función a las salidas binarias seguras en la asignación de funciones.

Estado de funcionamiento "Parametrización"

En el estado de funcionamiento "Parametrización", la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se encuentra en estado seguro. Es este estado se puede parametrizar MOVISAFE® CS..A. Si se produce un fallo durante la parametrización, por ejemplo, la violación de una regla de plausibilidad, MOVISAFE® CS..A permanece en el estado de funcionamiento "Parametrización".

Estado de funcionamiento "Estado seguro" tras fallo crítico

En el estado de funcionamiento "Estado seguro" no tiene lugar ninguna comunicación de datos de proceso F. Todas las entradas y salidas binarias seguras se desconectan. El estado de funcionamiento "Estado seguro" solo se puede corregir apagando y volviendo a encender.

31962386/ES – 02/2024

11.7 Freno mecánico en combinación con STO

11.7.1 Empleo de un freno mecánico en combinación con la función STO

La siguiente tabla muestra el comportamiento del accionamiento en función de los ajustes de parámetros:

Índice	Parámetro	Ajuste	Significado
8563.1	*Comportamiento en parada* (Ruta: *Funciones > Funciones del accionamiento > FCB02 Parada por defecto*)	Accionamiento con corriente (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", se desbloquea el freno. 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 aplica el freno. 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 del freno permanece inalterado.
		1 (Sí)	Al activar STO, el freno no se activa de forma segura.

Ajuste recomendado

31962386/ES – 02/2024

11.8 Seguridad TI

11.8.1 Medidas de refuerzo



Tome las siguientes medidas de refuerzo:

- Compruebe regularmente si hay actualizaciones disponibles para sus productos.
- Informe de los incidentes relativos a la seguridad TI por correo electrónico a cert@sew-eurodrive.com.
- Compruebe regularmente qué Security Advisories en el Online Support de SEW-EURODRIVE están disponibles.
- Evalúe regularmente las informaciones de diagnóstico de sus productos y compruebe si hay entradas que afecten a la seguridad TI.

11.8.2 Directrices para un funcionamiento seguro



Con el protocolo de ingeniería de SEW-EURODRIVE, es posible que el personal autorizado active varios accesos de servicio en la unidad. La autenticación se realiza mediante datos de acceso estáticos. Éstos no se utilizan para defenderse de los ataques a la seguridad TI, sino como protección frente a modificaciones no deseadas. Por este motivo, no se pueden modificar.

Para evitar el uso indebido de estos accesos de servicio, el acceso a la red debe estar restringido según el estado de la técnica, encontrará más información en el apartado "Seguridad TI del entorno" (→ 🗎 12).

11.8.3 Directrices para la gestión de cuentas de usuario



La unidad no tiene cuentas de usuario.

31962386/ES – 02/2024

12 Inspección y mantenimiento

ATENCIÓN

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

Daños materiales.

- Asegúrese de que las reparaciones en los accionamientos de SEW-EURODRIVE son realizadas exclusivamente por personal especializado cualificado.
- Consulte con el SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE SEW-EURODRIVE.

12.1 Fallos en el accionamiento mecánico

Observe las informaciones en las instrucciones de funcionamiento "Motores de DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80" y en el anexo a las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR2C...".

12.1.1 Fallos del motor DRC..

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

Fallo	Causa posible	Medida
El motor se calienta excesivamente y se desconecta con fallo	Sobrecarga	Realizar una medición de la potencia. Si fuera necesario, montar un motor mayor o reducir la carga, comprobar el perfil de desplazamiento.
	Temperatura ambiente demasiado alta	Respetar el rango de temperatura permitido
	Refrigeración insuficiente	Limpieza del accionamiento
Ruidos excesivos en el motor	Daño del rodamiento	• Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE • Cambiar el motor
	Vibración en las partes giratorias	Elimine la causa, posiblemente un desequilibrio
Fuga de aceite en la caja de conexiones o en la unión motor/ reductor (solo en caso de motorreductores)	Junta interna defectuosa	• Consulte con SEW-EURODRIVE • Mande cambiar la junta interna por el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE o por personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE

31962386/ES – 02/2024

12.1.2 Fallos en el freno

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

Fallo	Causa posible	Medida
El freno no se desbloquea	Tapa de la electrónica defectuosa	• Póngase en contacto con el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE • Sustituir tapa de la electrónica
	El ajuste del entrehierro máximo permitido se ha sobrepasado debido a que se ha desgastado el disco ferodo	• Consulte con SEW-EURODRIVE • Cambio del disco ferodo por el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE o por personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE
	Freno defectuoso	• Consulte con SEW-EURODRIVE • Cambio del freno por el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE o por personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE
El motor no frena	Disco ferodo del freno completamente desgastado	• Consulte con SEW-EURODRIVE • Cambio del disco ferodo por el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE o por personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE
	Par de frenado incorrecto	• Consulte con SEW-EURODRIVE • Cambio del par de frenado por personal especializado instruido por el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE o por SEW-EURODRIVE
	Fuga de aceite (solo en motorreductores)	• Consulte con SEW-EURODRIVE • Mande corregir la fuga de aceite por el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE o por personal especializado instruido por SEW-EURODRIVE

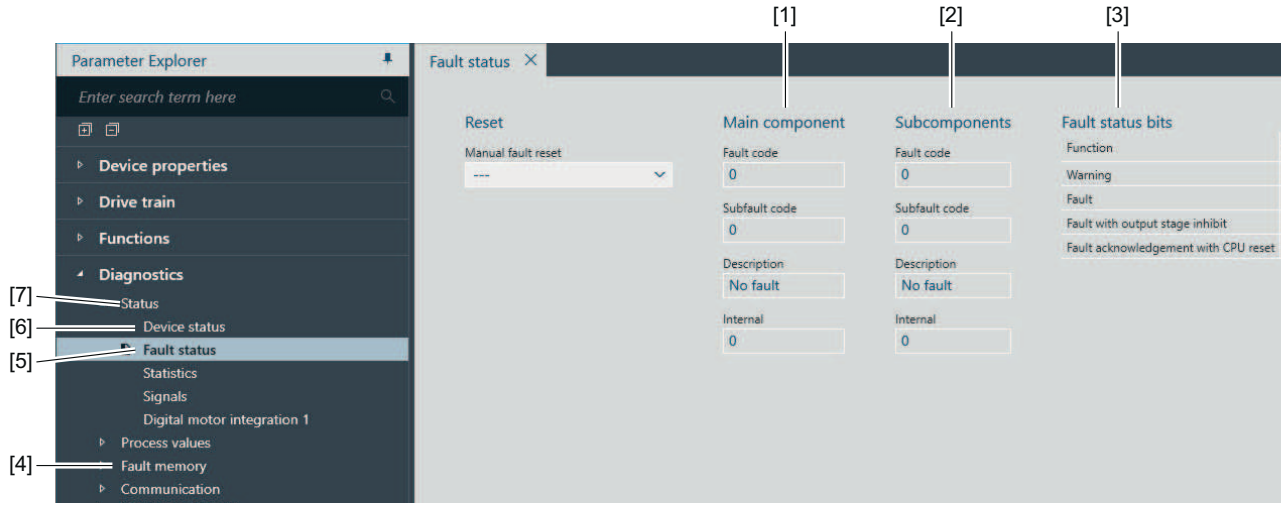
31962386/ES – 02/2024

12.2 Evaluar mensajes de error

12.2.1 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 "Status" [7].
   - ⇨ Los **mensajes de fallo actuales** se encuentran en el grupo "Fault status" (Estado de fallo) [5].
   - ⇨ Encontrará **más información** sobre las causas del estado "No preparado" en el grupo "Device status" (Estado de la unidad) [6].
   - ⇨ Encontrará información sobre el **Historial de mensajes de fallo** en el nodo "Fault memory" (Memoria de fallos) [4].



36028818994022283

[1] Estado de fallo del componente principal
[2] Estado de fallo del subcomponente
[3] Visualización del bit de estado
[4] Memoria de fallos
[5] Estado de fallo
[6] Estado de la unidad
[7] Estado

31962386/ES – 02/2024

12.3 Respuestas de desconexión

La siguiente tabla describe las respuestas de desconexión a los fallos:

Respuesta a 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.

31962386/ES – 02/2024

12.4 Mensajes de fallo con respuesta parametrizable

La tabla siguiente muestra los 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 (índice 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, índice 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, índice 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

31962386/ES – 02/2024

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 (índice 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

31962386/ES – 02/2024

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

31962386/ES – 02/2024

12.5 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.

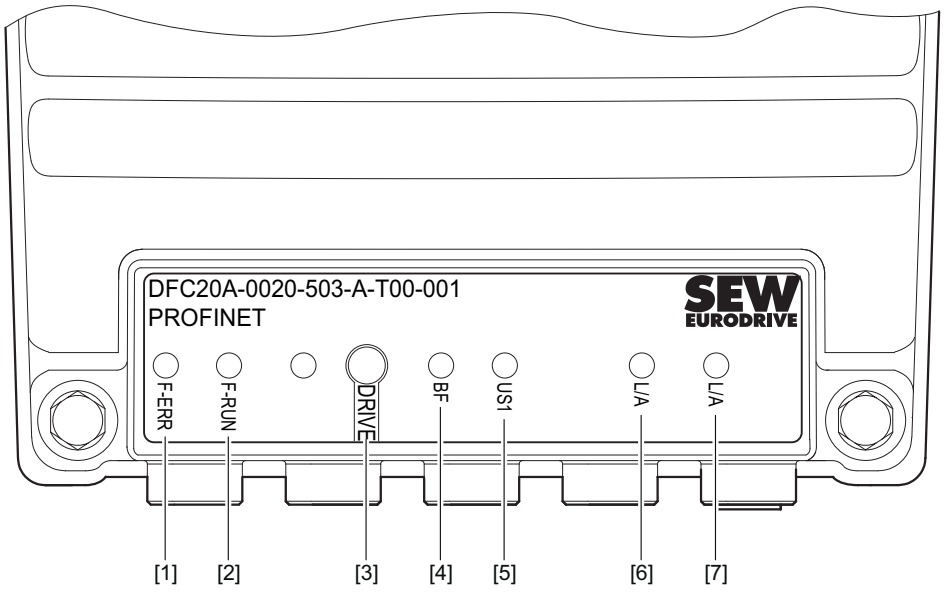
El mensaje de fallo se confirma:

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

12.6 Descripción de las indicaciones de estado y funcionamiento

12.6.1 Indicadores LED PROFINET IO

La siguiente imagen muestra a modo de ejemplo los LEDs de la versión PROFINET-IO:



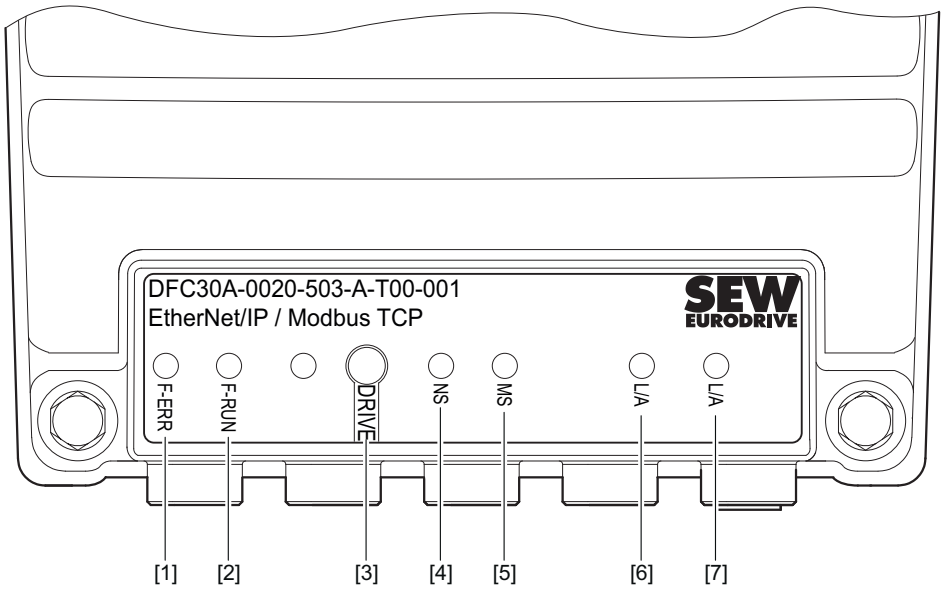
27021623506922763

[1] LED "F-ERR"
[2] LED "F-RUN"
[3] LED de estado "DRIVE"
[4] LED "BF"
[5] LED "US1"
[6] LED "L/A" Puerto 1
[7] LED "L/A" Puerto 2

31962386/ES – 02/2024

12.6.2 Indicadores LED EtherNet/IP™, Modbus TCP

La siguiente imagen muestra a modo de ejemplo los LEDs de la versión EtherNet/IP™, Modbus TCP:

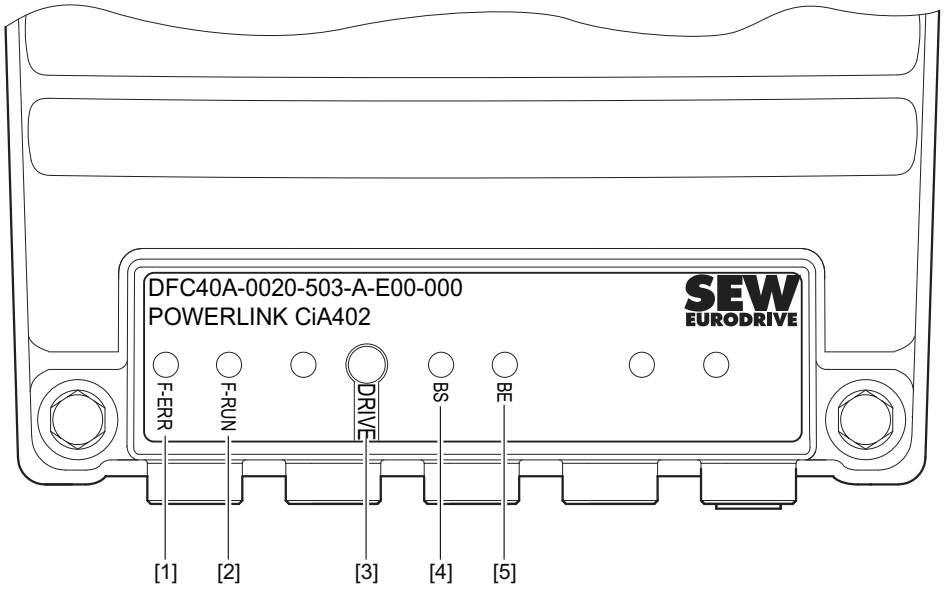


27021623610793611

[1] LED "F-ERR"
[2] LED "F-RUN"
[3] LED de estado "DRIVE"
[4] LED "NS"
[5] LED "MS"
[6] LED "L/A" Puerto 1
[7] LED "L/A" Puerto 2

12.6.3 Indicadores LED POWERLINK

La siguiente imagen muestra a modo de ejemplo los LEDs de la versión POWERLINK:



9007227515171083

[1] LED "F-ERR"
[2] LED "F-RUN"
[3] LED de estado "DRIVE"
[4] LED "BS"
[5] LED "BE"

31962386/ES – 02/2024

12.6.4 LEDs generales

LED "F-ERR"

AVISO

El estado "Secuencia de parpadeo" significa que los dos LED del módulo parpadean alternativamente en amarillo o verde. El color del LED se asigna alternativamente a los LEDs, por ejemplo, el LED "F-RUN" parpadea en verde, el LED "F-ERR" parpadea en amarillo y viceversa.

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "F-ERR":

LED	Significado
Secuencia de parpadeo	Identificación de la unidad para consultar la ID de la memoria de claves
Rojo **Encendido**	Fallo crítico, no confirmable
Rojo **Parpadea (0.5 Hz)**	• El fallo se puede confirmar • Fallo fuera de la unidad, cableado, fallo del sistema, fallo de datos memoria interna • Respuesta a violación de valor límite activa
Amarillo **Parpadea (2 Hz)**	• Supresión de fallos (Muting) activa • Funcionamiento de emergencia activo
Amarillo **Encendido**	Aviso: Fallo de conexión unidad básica
Verde **Parpadea (0.5 Hz)**	Fallo en el estado de funcionamiento "Parametrización": • Fallo en la parametrización • No hay ninguna parametrización • El set de parámetros actual no coincide con la memoria de claves • Parametrización inconsistente
Verde **Encendido**	funcionamiento sin fallos
Off	Unidad desconectada

31962386/ES – 02/2024

LED "F-RUN"

AVISO

El estado "Secuencia de parpadeo" significa que los dos LED del módulo parpadean alternativamente en amarillo o verde. El color del LED se asigna alternativamente a los LEDs, por ejemplo, el LED "F-RUN" parpadea en verde, el LED "F-ERR" parpadea en amarillo y viceversa.

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "F-RUN".

LED	Significado
Secuencia de parpadeo	Identificación de la unidad para consultar la ID de la memoria de claves
Rojo **Parpadea (0.5 Hz)**	Identificación de la unidad para la parametrización
Rojo **Parpadea (2 Hz)**	Actualización de firmware, no desconectar la unidad
Rojo **Encendido**	Fallo crítico (no confirmable)
Amarillo **Encendido**	La función parcial de seguridad STO está activa.
Amarillo **Parpadea (0.5 Hz)**	Unidad en estado de funcionamiento con una o varias de las siguientes restricciones: • El módulo controla los variadores • Modo de prueba • Referenciación activa
Verde **Parpadea (0.5 Hz)**	Aceptación de módulo incompleta
Verde **Parpadea (2 Hz)**	• Unidad en el arranque o la inicialización • Unidad en estado de parametrización
Verde **Encendido**	Unidad en estado de funcionamiento y set de parámetros aceptado
Off	Unidad desconectada

31962386/ES – 02/2024

LED de estado "DRIVE"

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "DRIVE":

LED	Estado de funcionamiento/		Significado	Medida
	Código de fallo	Código de subfallo		
– **Off**	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.
Verde/amarillo **Parpadea alternando los colores, 0.5 Hz** **(1x verde, 1x amarillo)**	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® está activa sin habilitación del accionamiento.	–
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 manual del producto > Capítulo "Descripción de fallos".

31962386/ES – 02/2024

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 manual del producto > Capítulo "Descripción de fallos".

31962386/ES – 02/2024

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 manual del producto > Capítulo "Descripción 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	

31962386/ES – 02/2024

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	

31962386/ES – 02/2024

LEDs "L/A" (izquierda)

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "L/A" para el puerto 1:

LED	Significado
Verde **Encendido**	**No** hay conexión Ethernet con el puerto Ethernet 1.
Amarillo **Encendido**	Hay una conexión Ethernet establecida del puerto Ethernet 1 a otra unidad Ethernet.

LEDs "L/A"(derecha)

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "L/A" para el puerto 2:

LED	Significado
Verde **Encendido**	**No** hay conexión Ethernet con el puerto Ethernet 2.
Amarillo **Encendido**	Hay una conexión Ethernet establecida del puerto Ethernet 2 a otra unidad Ethernet.

31962386/ES – 02/2024

12.6.5 LEDs específicos de bus para PROFINET IO

LED "BF"

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "BF":

LED	Significado	Medida
– **Off**	La unidad ha detectado una conexión con el maestro PROFINET.	–
Rojo **Encendido**	Se ha interrumpido la conexión con el maestro PROFINET. La unidad no detecta ninguna conexión con el maestro PROFINET (fallo de bus).	• Compruebe la conexión PROFINET de la unidad. • Compruebe todos los cables en la red PROFINET.
	El maestro PROFINET está fuera de servicio.	• Compruebe el maestro PROFINET.
	La configuración de los datos de proceso es defectuosa.	• Compruebe la configuración de los datos de proceso.

LED "US1"

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "US1":

LED	Significado	Medida
Amarillo **Parpadea**	La unidad se encuentra en la fase de inicialización.	• Espere a que la inicialización haya concluido.
Verde **Encendido**	La unidad opera en funcionamiento normal	–
Verde **Parpadea**	Reservado	–
Rojo **Encendido**	La unidad ha detectado un fallo interno.	• Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Descripción de fallos".

31962386/ES – 02/2024

12.6.6 LEDs específicos del bus para EtherNet/IP™ y Modbus TCP

LED "NS"

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "NS":

LED	Significado	Medida
– **Off**	La unidad está apagada. Falta la alimentación de 24 V CC.	• Compruebe la alimentación de 24 V CC. • Vuelva a encender la unidad.
	La dirección IP no está ajustada.	• Ajuste la dirección IP.
Verde **Parpadea**	Se ha interrumpido la conexión con el maestro Ethernet. La unidad no detecta ninguna conexión con el maestro Ethernet (fallo de bus).	• Compruebe la conexión Ethernet de la unidad. • Compruebe todas las conexiones Ethernet.
Verde **Encendido**	La dirección IP está ajustada. La conexión Ethernet está establecida.	–
Rojo **Parpadea**	El intervalo del tiempo de desbordamiento de la conexión de control ha transcurrido. El estado se restaura mediante el rearranque de la comunicación.	• Compruebe la conexión de bus de campo. • Compruebe el maestro/escáner. • Compruebe todas las conexiones Ethernet.
Rojo **Encendido**	Se ha detectado un conflicto en la asignación de direcciones IP.	• Compruebe si en la red ya existe otra unidad con la misma dirección IP. • Cambie la dirección IP de la unidad. • Compruebe los ajustes DHCP para la asignación de las direcciones IP del servidor DHCP (solo en caso de utilizar un servidor DHCP).
Rojo/verde **Parpadea**	La unidad está efectuando una verificación del LED. Este estado solo puede estar activo por un tiempo breve durante el arranque.	–
	La unidad ha recibido la Target Unit Network ID (TUNID) prevista. El LED parpadea hasta que la unidad ha recibido el servicio APPLY_TUNID y ha concluido con éxito la validación.	

31962386/ES – 02/2024

LED "MS"

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "MS":

LED	Significado	Medida
– **Off**	Falta la alimentación de red o de 24 V CC.	• Compruebe la tensión de alimentación.
Verde **Parpadea**	La unidad aún no está configurada.	• Configure la unidad. • Compruebe la conexión del servidor DHCP (solo con DHCP activado y en caso de que el estado se mantenga).
Verde **Encendido**	La unidad está OK.	–
Rojo **Parpadea**	Se ha producido un fallo reparable en la unidad.	• Compruebe si en la red ya existe otra unidad con la misma dirección IP. • Cambie la dirección IP de la unidad. • Compruebe los ajustes DHCP para la asignación de las direcciones IP del servidor DHCP (solo en caso de utilizar un servidor DHCP).
Rojo **Encendido**	Se ha producido un fallo no reparable en la unidad.	• Vuelva a encender la unidad. • Restablezca la unidad a los ajustes de fábrica. • Si el fallo persiste, cambie la unidad o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
Rojo/verde **Parpadea**	La unidad está efectuando una verificación del LED. Este estado solo puede estar activo por un tiempo breve durante el arranque.	–
	La unidad espera a una Target Unit Network ID (TUNID).	Asigne a la unidad una Target Unit Network ID (TUNID).
	Es necesaria la parametrización de la unidad.	Compruebe la parametrización de la opción de seguridad CSB51A/ CSL51A.

31962386/ES – 02/2024

12.6.7 LEDs específicos de bus para POWERLINK

LED "BS"

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "BS":

LED	Significado
Off	Estado "INIT" La tarjeta se encuentra en el estado "INIT".
Verde **Centellea**	Estado "BASIC ETHERNET Mode" No se ha reconocido ninguno de los tipos de mensaje SoA, SoC, PReq o PRes.
Verde **Parpadea 1 vez**	Estado "PRE_OPERATIONAL_1Mode" Sólo es posible la comunicación acíclica.
Verde **Parpadea 2 veces**	Estado "PRE_OPERATIONAL_2Mode" Es posible la comunicación cíclica y acíclica. Los datos de proceso no son válidos.
Verde **Parpadea 3 veces**	Estado "READY_TO_OPERATE_Mode" (listo para funcionar)
Verde **Parpadea**	Estado "STOPPED_Mode" (parada)
Verde **Encendido**	Estado "OPERATIONAL Mode" (en funcionamiento)

31962386/ES – 02/2024

LED "BE"

La siguiente tabla describe las funciones de indicación del LED "BE":

LED	Significado	Medida
Off	Transición al estado "OPERATIONAL_Mode"	–
	Reseteo de software de la NMT-Statemachine (Start basic node Initialisation)	–
	Transición al estado "BASIC_ETHERNET_Mode" tras un desbordamiento de los tipos de mensaje SoC, PReq, PRes y SoA.	–
Rojo **Encendido**	La duración del ciclo POWERLINK se ha excedido.	Compruebe/corrija la red.
	El número de Managing Nodes (NM) en al red POWERLINK > 1.	Compruebe/corrija la red. Planifique sólo 1 Managing Node.
	Formato de trama Ethernet no válido, p. ej. CRC Ethernet (suma de verificación por redundancia) incorrecta	Compruebe/corrija la red.
	Pérdida de trama	Compruebe/corrija la red.
	Colisión de trama	Compruebe/corrija la red.
	Dirección IP no válida	Ajuste una dirección IP válida.

31962386/ES – 02/2024

12.7 Descripción del fallo estándar

12.7.1 Fallo 1 Vigilancia de la etapa de salida

Fallo: 1.1 (0101hex | 257dec) **Descripción: Sobrecorriente en bornas de salida del motor**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Hay un cortocircuito en la salida del motor.	– Compruebe si se ha producido un cortocircuito en el cable de alimentación del motor. – Eliminar el cortocircuito.
La etapa de salida de potencia está defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La corriente del motor es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.

Fallo: 1.2 (0102hex | 258dec) **Descripción: Sobrecorriente en la etapa de salida**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La corriente del motor es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.
El regulador de corriente del módulo de alimentación inteligente está mal ajustado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
El tiempo de rampa es demasiado corto.	Aumentar el tiempo de rampa.
Uno de los siguientes componentes es defectuoso: – Suministro de corriente interno – Medición de la corriente – Módulo de fases	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La tensión de alimentación externa de 24 V CC es inestable.	Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.
Las fluctuaciones de tensión son demasiado fuertes. El regulador de corriente del módulo de alimentación inteligente no las puede compensar.	– Estabilizar la tensión. – Comprobar la alimentación. – Comprobar la planificación de proyecto.

31962386/ES – 02/2024

12.7.2 Fallo 3 Fallo a tierra

Fallo: 3.1 (0301hex | 769dec) Descripción: Fallo a tierra		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo a tierra en el cable de alimentación del motor.	Eliminar el fallo a tierra.
	Se ha detectado un fallo a tierra en el variador.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	Se ha detectado un fallo a tierra en el motor.	Eliminar el fallo a tierra.
	Se ha detectado un fallo a tierra en los componentes de red.	Eliminar el fallo a tierra.
	Se ha detectado un fallo a tierra en el cable del acumulador.	Eliminar el fallo a tierra.
	Se ha detectado un fallo a tierra en el acumulador.	Diríjase al servicio de atención al cliente del fabricante del acumulador correspondiente.

12.7.3 Fallo 4 Freno chopper

Fallo: 4.1 (0401hex | 1025dec) Descripción: Sobrecorriente en freno chopper		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La potencia regenerativa es demasiado elevada.	Reducir la deceleración.
	En el circuito de la resistencia de frenado hay un cortocircuito.	Comprobar el cable de alimentación a la resistencia de frenado.
	La resistencia de frenado tiene una impedancia demasiado baja.	Comprobar el valor de resistencia mínimo admisible de la resistencia de frenado y conectar una resistencia de frenado adecuada.

Fallo: 4.2 (0402hex | 1026dec) Descripción: Freno chopper defectuoso		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El freno chopper está defectuoso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.7.4 Fallo 6 Fallo de red

Fallo: 6.1 (0601hex | 1537dec) **Descripción: Fallo de fase de red**		
	Reacción: Fallo de fase de red	
	Causa	Medida
	Falta una fase de red.	Comprobar el cable de alimentación de red.
	La calidad de la tensión de red es deficiente.	Comprobar la alimentación (fusibles, contactor, componentes de red).
	Tensión de circuito intermedio periódicamente demasiado baja.	Comprobar la tensión de red.

12.7.5 Fallo 7 Circuito intermedio

Fallo: 7.1 (0701hex | 1793dec) **Descripción: Sobretensión en el circuito intermedio**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El límite máximo admisible de tensión del circuito intermedio se ha excedido.	– Comprobar la conexión de la resistencia de frenado. – Reducir la deceleración. – Comprobar la planificación de la resistencia de frenado (valor de resistencia).

12.7.6 Fallo 8 Vigilancia de velocidad

Fallo: 8.1 (0801hex | 2049dec) **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. – Reducir la carga. – Aumentar la limitación de corriente/limitación de par. – Reducir la aceleración. Comprobar el cable de alimentación del motor, el motor y las fases de red.
	El encoder no está correctamente conectado.	Comprobar la conexión del encoder.
	El encoder tiene un sentido de giro incorrecto.	Comprobar el sentido de giro.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 8.2 (0802hex | 2050dec) 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. – Reducir la carga. – Aumentar la limitación de corriente/limitación de par. – Reducir la deceleración. Comprobar el cable de alimentación del motor, el motor y las fases de red.
	El encoder no está correctamente conectado.	Comprobar la conexión del encoder.
	El encoder tiene un sentido de giro incorrecto.	Comprobar el sentido de giro.

Fallo: 8.3 (0803hex | 2051dec) Descripción: Velocidad máxima en el eje del motor sobrepasada	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La velocidad real ha sobrepasado el valor límite "Velocidad máxima en el eje del motor". 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.
La consigna es demasiado alta.	Reducir la consigna.
El motor es accionado por la carga.	Comprobar la planificación de proyecto del accionamiento.

12.7.7 Fallo 9 Modo de regulación

Fallo: 9.1 (0901hex | 2305dec) 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.	– Reduzca el porcentaje de utilización de la etapa de salida reduciendo la frecuencia PWM o la carga. – Aumente el límite de corriente definido por el usuario. – Conectar un motor más pequeño.

Fallo: 9.2 (0902hex | 2306dec) **Descripción: El modo de funcionamiento no es posible con el modo de regulación activo**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El modo de regulación activo no soporta el modo de funcionamiento seleccionado en el FCB actual. EJEMPLO: El modo de regulación U/f no soporta el FCB "Regulación de posición" o "Control de par".	– Activar un modo de regulación que permita el modo de funcionamiento necesario. En caso necesario, conectar un encoder. o – Seleccionar un modo de funcionamiento que sea soportado por el modo de regulación actual.

Fallo: 9.3 (0903hex | 2307dec) **Descripción: Posición absoluta del rotor no disponible**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Para el modo de regulación activo es necesario una posición del rotor absoluta. El encoder ajustado como fuente de la velocidad real no facilita posición del rotor absoluta.	– Utilizar un encoder absoluto. o – Identificar la posición del rotor mediante FCB 18.

Fallo: 9.4 (0904hex | 2308dec) **Descripción: Suministro de corriente correcto del motor no posible**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Al estar activada la vigilancia de corriente durante la premagnetización, no se ha podido aplicar la corriente necesaria en el motor.	– Comprobar el cable de alimentación del motor. – Comprobar los devanados del motor. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. NOTA al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE: Comprobar la etapa de salida.

Fallo: 9.5 (0905hex | 2309dec) **Descripción: Frecuencia de salida máxima excedida**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Se ha excedido la frecuencia de salida máxima.	– Reducir la velocidad máxima. – Reducir la consigna.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 9.6 (0906hex | 2310dec) Descripción: Velocidad de modelo máxima excedida		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La velocidad calculada en el modo de regulación ELSM® es demasiado alta para la regulación del motor.	– Reducir el ciclo de muestreo (parámetro "Ciclo de muestreo de la regulación n/x"). – Reducir la velocidad.

Fallo: 9.8 (0908hex | 2312dec) Descripción: Función de protección del motor – Desmagnetización	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El motor está bloqueado.	Comprobar el motor en cuanto a bloqueo.
El motor ya ha estado funcionando a una velocidad inferior a la de transición durante demasiado tiempo.	Comprobar la selección de accionamiento.
El motor no ha sido puesto en marcha correctamente.	Realizar de nuevo la puesta en marcha del motor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor".

Fallo: 9.9 (0909hex | 2313dec) Descripción: Medición de parámetros no posible con el tipo de motor activo	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Sólo se pueden medir los parámetros de un motor asíncrono o de un motor síncrono.	Renunciar a la medición de parámetros.

Fallo: 9.10 (090Ahex | 2314dec) 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.	Reducir la carga.

Fallo: 9.11 (090Bhex | 2315dec) Descripción: Función de corriente de parada no posible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
En el modo de regulación ELSM®, la función de corriente de parada sólo puede utilizarse si se puede medir la posición del rotor.	Activar la medición de la posición del rotor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor".

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 9.13 (090Dhex | 2317dec) Descripción: Control de par no en el rango de velocidad válido		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La velocidad es demasiado baja.	– Realizar de nuevo la puesta en marcha del motor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor". – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	La función de reconexión está desactivada.	Activar función de reconexión.
	El motor está bloqueado.	Comprobar el motor en cuanto a bloqueo.

Fallo: 9.14 (090Ehex | 2318dec) Descripción: Transición de control de velocidad tras regulación de velocidad fallida		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El motor está bloqueado.	Comprobar el motor en cuanto a bloqueo.
	El motor acelera demasiado despacio.	Comprobar el ajuste del parámetro de regulador de velocidad "Momento de inercia de la carga".
	La resistencia óhmica se ha medido incorrectamente.	Si la resistencia óhmica del cable del motor es inferior al 10 % de la resistencia óhmica del devanado del motor, desactivar el parámetro "Medir la resistencia del estator".
	El motor no ha sido puesto en marcha correctamente.	Realizar de nuevo la puesta en marcha del motor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor".
	El accionamiento está sobrecargado debido a la dureza mecánica.	– Reducir la carga. – Comprobar la mecánica. – Comprobar la selección de accionamiento.

Fallo: 9.15 (090Fhex | 2319dec) Descripción: Desbordamiento		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La parametrización del modelo de motor no es plausible.	– Realizar de nuevo la puesta en marcha del motor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor". – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.7.8 Fallo 10 Data-Flexibility

Fallo: 10.1 (0A01hex | 2561dec) **Descripción: Fallo de inicialización**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la tarea Init. El código de retorno no es igual a 0.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.2 (0A02hex | 2562dec) **Descripción: Comando de programa no admisible**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un comando de programa desconocido (Illegal Opcode) en el programa Data Flexibility.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La versión del módulo de software MOVIKIT® no es compatible con la versión de firmware de la unidad.	– Ajustar la versión de firmware de la unidad según la vista general de versiones en las indicaciones para la instalación. o – Ajustar la versión del módulo de software MOVIKIT® según la vista general de versiones en las indicaciones para la instalación. En el menú contextual de la unidad ejecutar el comando de menú [Ajustar versión y unidad].

Fallo: 10.3 (0A03hex | 2563dec) **Descripción: Acceso a la memoria defectuoso**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La zona de memoria ha sido infringida por un acceso Array. Por ejemplo, se intentó acceder a una dirección inexistente o no permitida.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.4 (0A04hex | 2564dec) **Descripción: Desbordamiento de pila**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un desbordamiento de la pila Data Flexibility.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 10.5 (0A05hex | 2565dec) Descripción: División por 0		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	En el punto del programa, se ha dividido por 0.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.6 (0A06hex | 2566dec) Descripción: Fallo Runtime	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El Watchdog ha detectado un fallo. El tiempo de ejecución del programa excede el tiempo admitido.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
El tiempo de ejecución de la tarea PDI o PDO excede el tiempo permitido.	– Utilizar el modo Slicing. – Comprobar el programa. Diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.7 (0A07hex | 2567dec) Descripción: Resultado de cálculo 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. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
El resultado de cálculo de un comando de multiplicación/división no se puede escribir en la variable de resultados.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.8 (0A08hex | 2568dec) Descripción: Conexión no permitida	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El índice de parámetros que debe vincularse con el comando Connect en la tarea Init no existe o no está permitido para el acceso mediante datos de proceso (véase Lista de parámetros).	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 10.9 (0A09hex | 2569dec) **Descripción: Fallo CRC**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La suma de verificación (CRC) es falsa. Esto puede tener las siguientes causas: – La memoria de programa está corrupta. – Se ha ejecutado un acceso de escritura no permitido a la memoria de programa.	Ajuste y cargue el programa de nuevo.

Fallo: 10.10 (0A0Ahex | 2570dec) **Descripción: Duración del ciclo de consigna no soportada**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	No se soporta la duración del ciclo de consigna ajustada.	Ajustar la duración del ciclo de consigna a valor por defecto de 1 ms.

Fallo: 10.11 (0A0Bhex | 2571dec) **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 el programa. o – Desactivar Data Flexibility.

Fallo: 10.12 (0A0Chex | 2572dec) **Descripción: Aviso de Runtime**		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	El programa requiere más tiempo de ejecución que el configurado.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.20 (0A14hex | 2580dec) **Descripción: Fallo de aplicación – Aviso**		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	En el programa de aplicación se ha detectado un fallo.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 10.21 (0A15hex | 2581dec) **Descripción: Fallo de aplicación – Parada de aplicación + bloqueo etapa salida**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	En el programa de aplicación se ha detectado un fallo.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.22 (0A16hex | 2582dec) **Descripción: Fallo de aplicación – Parada de emergencia + bloqueo de la etapa de salida**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	En el programa de aplicación se ha detectado un fallo.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.23 (0A17hex | 2583dec) **Descripción: Fallo de aplicación – Bloqueo etapa salida**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	En el programa de aplicación se ha detectado un fallo.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.24 (0A18hex | 2584dec) **Descripción: Fallo de aplicación – Aviso con reseteo automático**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	En el programa de aplicación se ha detectado un fallo.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.25 (0A19hex | 2585dec) **Descripción: Fallo de aplicación – Parada de aplicación + bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	En el programa de aplicación se ha detectado un fallo.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.26 (0A1Ahex | 2586dec) **Descripción: Fallo de aplicación – Parada de emergencia + bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	En el programa de aplicación se ha detectado un fallo.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 10.27 (0A1Bhex | 2587dec) Descripción: Fallo de aplicación – Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	En el programa de aplicación se ha detectado un fallo.	Comprobar el programa. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 10.99 (0A63hex | 2659dec) 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.

12.7.9 Fallo 11 Vigilancia de temperatura

Fallo: 11.1 (0B01hex | 2817dec) Descripción: Temperatura excesiva en el disipador de calor		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El porcentaje de utilización es demasiado alto. La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido.	– Reducir la carga. – Reducir la frecuencia PWM. – Reducir la temperatura ambiente.
	La circulación del aire está averiada. La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido.	– Comprobar la circulación del aire. – Asegurar una refrigeración suficiente.
	El ventilador (de existir) está defectuoso. La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	La sonda térmica está defectuosa. La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 11.2 (0B02hex | 2818dec)
Descripción: Utilización del disipador – Preaviso

Reacción: Utilización del disipador – Preaviso

Causa	Medida
El disipador de calor de a unidad está muy sobrecargado térmicamente. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	– Reducir la carga. – Reducir la frecuencia PWM. – Reducir la temperatura ambiente.
La circulación del aire está averiada. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	– Comprobar la circulación del aire. – Asegurar una refrigeración suficiente.
El ventilador (de existir) está defectuoso. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La sonda térmica está defectuosa. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La convección del aire es desfavorable.	Comprobar la convección de aire.

Fallo: 11.3 (0B03hex | 2819dec)
Descripción: Ratio de utilización de la unidad

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
La corriente de salida media es demasiado alta. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	– Reducir la carga. – Compruebe la combinación de variador y motor.
La frecuencia PWM es demasiado alta. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	Reducir la frecuencia PWM.
La temperatura ambiente es demasiado alta. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	Reducir la temperatura ambiente.
La circulación del aire está averiada. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	– Comprobar la circulación del aire. – Asegurar una refrigeración suficiente.
El ventilador (de existir) está defectuoso. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 11.5 (0B05hex | 2821dec)
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.	Reduzca la carga.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 11.6 (0B06hex | 2822dec)

Descripción: Utilización electromagnética – Preaviso

Reacción: Utilización electromagnética – Preaviso

Causa	Medida
Los componentes electromecánicos de la unidad están sobrecargados por una corriente continua demasiado alta. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	Reduzca la carga.

Fallo: 11.7 (0B07hex | 2823dec)

Descripción: Rotura de cable en el sensor de temperatura del disipador de calor

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado una rotura de cable en el sensor de temperatura del disipador.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 11.8 (0B08hex | 2824dec)

Descripción: Cortocircuito en el sensor de temperatura del disipador de calor

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Hay un cortocircuito en el sensor de temperatura del disipador.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 11.9 (0B09hex | 2825dec)

Descripción: Sobretemperatura de la electrónica de señales

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
La temperatura máxima admisible de la electrónica de señales se ha excedido.	– Reducir la carga. – Reducir la temperatura ambiente.

Fallo: 11.10 (0B0Ahex | 2826dec)

Descripción: Rotura del cable en el sensor de temperatura de la electrónica de señal

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado una rotura de cable en la sonda térmica de la electrónica de la señal.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 11.11 (0B0Bhex | 2827dec)

Descripción: Cortocircuito en el sensor de temperatura de la electrónica de señal

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Hay un cortocircuito en el sensor de temperatura de la electrónica de la señal.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.7.10 Fallo 12 Freno

Fallo: 12.1 (0C01hex | 3073dec) Descripción: Fallo de salida del freno		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	No hay ningún freno conectado.	– Comprobar la conexión del freno. – Comprobar la puesta en marcha.
	El cable del freno se ha separado en estado conectado.	Comprobar la conexión del freno.
	El freno se ha visto sobrecargado por una sobrecorriente > 2 A.	– Asegúrese de que el freno conectado está permitido. – Comprobar el freno.
	El freno se ha visto sobrecargado por conexión frecuente (> 0.5 Hz).	Reducir la frecuencia de conmutación del freno.

Fallo: 12.2 (0C02hex | 3074dec) Descripción: Tensión del freno de 24 V CC fuera del rango de tolerancia		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La tensión de alimentación de 24 V CC se encuentra fuera del rango de tolerancia 24 – 26.4 V.	Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.

Fallo: 12.3 (0C03hex | 3075dec) Descripción: Temperatura del freno fuera del rango permitido		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del freno está fuera del rango admisible (demasiado baja o demasiado alta).	Comprobar las condiciones ambientales y la aplicación.
	En las unidades descentralizadas, la sobretensión del circuito intermedio se disipa mediante el freno. Esto hace que la temperatura de los frenos sea excesiva.	Compruebe la proporción de funcionamiento regenerativo de la aplicación.

Fallo: 12.4 (0C04hex | 3076dec) Descripción: Falta el 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 la unidad no dispone del módulo correspondiente.	Seleccione un tipo de freno o una conexión de freno distintos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 12.5 (0C05hex | 3077dec) Descripción: Cortocircuito en el freno		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Hay un cortocircuito en el freno.	Compruebe la conexión del freno.

Fallo: 12.7 (0C07hex | 3079dec) Descripción: Sobrecorriente en el freno		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La bobina del freno está defectuosa.	Cambiar el freno.
	El freno necesita más corriente de la que puede suministrar la electrónica de control del freno.	– Comprobar la parametrización del freno. – Utilizar un freno/una electrónica de control del freno adecuado/a.

Fallo: 12.8 (0C08hex | 3080dec) Descripción: Fallo de la tensión de alimentación		
	Reacción: Fallo de tensión de alimentación del freno	
	Causa	Medida
	El fallo puede tener las siguientes causas: – La tensión de alimentación del rectificador del freno queda fuera del rango válido. – Falta la tensión de alimentación del rectificador del freno.	– Comprobar la tensión de alimentación. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 12.9 (0C09hex | 3081dec) Descripción: Fallo de plausibilidad		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No hay ningún freno conectado.	Conectar freno.
	El freno está mal conectado.	Comprobar y corregir la conexión del freno.
	Se ha puesto en marcha el freno incorrecto.	Comprobar la puesta en marcha.

Fallo: 12.20 (0C14hex | 3092dec) Descripción: Integración digital de motor – Fallo crítico		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	El rectificador de freno inteligente de la integración digital del motor ha detectado un fallo crítico.	Observar el mensaje de fallo del subslave. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 12.21 (0C15hex | 3093dec) Descripción: Integración digital de motor – Fallo		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	El rectificador de freno inteligente de la integración digital del motor ha detectado un fallo.	Observar el mensaje de fallo del subslave. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 12.22 (0C16hex | 3094dec) Descripción: Integración digital de motor – Aviso	
Reacción: Aviso con reseteo automático	
Causa	Medida
El rectificador de freno inteligente de la integración digital del motor ha emitido un aviso.	Observar el aviso del subslave. Consultar la causa exacta del aviso y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 12.23 (0C17hex | 3095dec) Descripción: Integración digital de motor – Timeout	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La comunicación con el rectificador de freno inteligente está perturbada.	Compruebe la conexión.

Fallo: 12.24 (0C18hex | 3096dec) Descripción: Integración digital de motor – Fallo de inicialización	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La inicialización del rectificador del freno inteligente ha fallado.	– Confirmar el fallo. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.7.11 Fallo 13 Encoder 1

Fallo: 13.1 (0D01hex | 3329dec) **Descripción: Fallo en la comprobación comparativa de la posición**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Durante la comparación entre la posición sin formato y el contador de pista del encoder absoluto se ha constatado un fallo.	– Comprobar el cableado de los canales. – Comprobar la instalación conforme a CEM. – Cambiar el encoder. – Cambiar la tarjeta de 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.

Fallo: 13.2 (0D02hex | 3330dec) **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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.3 (0D03hex | 3331dec) 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-Vuelta) no son válidos.	Utilizar otro tipo de 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.
	La relación entre la resolución del encoder de motor y la resolución del encoder lineal es excesiva.	– Comprobar la puesta en marcha. – Comprobar la planificación de proyecto. – Comprobar si se utiliza un encoder adecuado. 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.
	El número de pares de polos del resólver en el modo de posicionamiento "Posición absoluta Mono-Vuelta" no es igual a 1.	– Cambiar el modo de posicionamiento del encoder. – Utilizar un resólver con número de pares de polos 1.

Fallo: 13.4 (0D04hex | 3332dec) 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 la instalación conforme a 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.5 (0D05hex | 3333dec) Descripción: Aviso interno		
	Reacción: Encoder – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder ha emitido un aviso.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Limpiar el sensor.

Fallo: 13.6 (0D06hex | 3334dec) Descripción: Nivel de señal demasiado bajo	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El valor que se forma a partir del nivel de ambas señales de pista A y B queda por debajo del límite admisible.	– Comprobar el cableado. – Comprobar la instalación conforme a CEM. – 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.

Fallo: 13.7 (0D07hex | 3335dec) Descripción: Nivel de señal demasiado alto	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El valor de ambas señales de pista A y B o de una de ellas sobrepasa el límite admisible.	Comprobar la relación de transmisión del resólver utilizado.

Fallo: 13.8 (0D08hex | 3336dec) Descripción: Fallo en la vigilancia de nivel	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El valor que se forma a partir del nivel de ambas señales de pista A y B sobrepasa el límite admisible.	Comprobar la posición de montaje del resólver.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.9 (0D09hex | 3337dec) Descripción: Fallo en el control de cuadrantes		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el control de cuadrantes (canales de seno/coseno).	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Comprobar el cableado. – Comprobar la instalación conforme a 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.

Fallo: 13.10 (0D0Ahex | 3338dec) Descripción: Rango de tolerancia de posición excedido		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	El salto de posición es inadmisiblemente grande.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 13.11 (0D0Bhex | 3339dec) Descripción: Desbordamiento de datos de encoder		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo interno en la evaluación de resólver.	Comprobar la instalación conforme a CEM.
	Ha fallado la comunicación con el encoder.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.12 (0D0Chex | 3340dec) Descripción: Emergencia		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	El encoder CANopen emite un mensaje de emergencia.	Las medidas para subsanar el fallo se encuentran en la documentación del encoder correspondiente. 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.

Fallo: 13.13 (0D0Dhex | 3341dec) Descripción: Fallo de inicialización		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de comunicación durante la inicialización.	– Comprobar el cableado. – Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes del 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.

Fallo: 13.14 (0D0Ehex | 3342dec) Descripción: Fallo de 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 la instalación conforme a 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.15 (0D0Fhex | 3343dec) **Descripción: Fallo de sistema**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo del sistema durante la evaluación de encoder.	– Comprobar el ajuste de los factores de numerador/denominador del encoder. – Comprobar si la longitud de la trama coincide con la velocidad de transmisión ajustada. 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.

Fallo: 13.16 (0D10hex | 3344dec) **Descripción: Nivel High en el cable de datos – Fallo 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.

Fallo: 13.17 (0D11hex | 3345dec) **Descripción: Nivel High en cable de datos – Fallo**	
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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.18 (0D12hex | 3346dec) **Descripción: Nivel Low en el cable de datos – Fallo 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.

Fallo: 13.19 (0D13hex | 3347dec) **Descripción: Nivel Low en el cable de datos – Fallo**	
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.

Fallo: 13.20 (0D14hex | 3348dec) **Descripción: Encoder SSI – Fallo crítico**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El encoder SSI ha detectado un fallo crítico.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.21 (0D15hex | 3349dec) Descripción: Encoder SSI – Fallo		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	El encoder SSI ha detectado un fallo.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 13.22 (0D16hex | 3350dec) Descripción: Fallo interno crítico		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	El encoder ha detectado un fallo interno.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.23 (0D17hex | 3351dec)

Descripción: Fallo interno

Reacción: Encoder 1 – Fallo actual

Causa	Medida
El encoder ha detectado un fallo interno. NOTA El código de fallo de encoder se muestra en MOVISUITE® en el grupo de parámetros [Diagnóstico] > [Memoria de fallos T.] en el parámetro "Intern".	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 13.24 (0D18hex | 3352dec)

Descripción: Rango de desplazamiento excedido

Reacción: Encoder 1 – Fallo actual

Causa	Medida
El modo de posición actual no permite un rango de desplazamiento mayor.	– Asegurarse de que el encoder Multi-Vuelta permanece dentro del rango de tramo proyectado. – Comprobar los límites. – Comprobar el parámetro "Modo de posición". 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.

Fallo: 13.25 (0D19hex | 3353dec)

Descripción: Fallo durante el arranque del encoder

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante el arranque del encoder.	Apagar la unidad, comprobar la conexión del encoder y encender de nuevo la unidad.

Fallo: 13.26 (0D1Ahex | 3354dec)

Descripción: Integración digital de motor – Fallo crítico

Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual

Causa	Medida
El encoder de la integración digital de motor ha detectado un fallo. La causa exacta del fallo se muestra en el estado de fallo de subslave.	– Comprobar la instalación conforme a CEM. – Cambiar el encoder.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.27 (0D1Bhex | 3355dec) Descripción: Integración digital de motor – Fallo		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	El encoder de la integración digital de motor ha detectado un fallo. La causa exacta del fallo se muestra en el estado de fallo de subslave.	– Comprobar la instalación conforme a CEM. – Cambiar el encoder.

Fallo: 13.28 (0D1Chex | 3356dec) Descripción: Integración digital de motor – Aviso	
Reacción: Encoder – Aviso	
Causa	Medida
El encoder de la integración digital de motor ha emitido un aviso. La causa exacta del fallo se muestra en el estado de fallo de subslave.	Comprobar la instalación conforme a CEM.

Fallo: 13.29 (0D1Dhex | 3357dec) Descripción: Posición absoluta no válida	
Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo de diagnóstico durante la evaluación de encoder. La referenciación se ha anulado.	– Referenciar de nuevo el accionamiento. – 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.

12.7.12 Fallo 16 Puesta en marcha

Fallo: 16.1 (1001hex | 4097dec) Descripción: Puesta en marcha del motor incompleta	
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.

Fallo: 16.2 (1002hex | 4098dec) Descripción: Imposible calcular los parámetros del regulador	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El largo tiempo de retardo del encoder utilizado impide el cálculo de los coeficientes de filtrado necesarios.	Utilice un encoder con un tiempo de retardo menor.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.3 (1003hex | 4099dec) Descripción: Modelo de motor térmico no posible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La puesta en marcha del modelo térmico aún no se ha completado o su parametrización no es válida.	Ejecute de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 16.5 (1005hex | 4101dec) 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.

Fallo: 16.6 (1006hex | 4102dec) 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 correcto.
	Durante la puesta en marcha de un motor no SEW síncrono, algunos modos de regulación y funciones de accionamiento sólo están permitidos tras una medición de parámetros del motor.	Realice la medición de parámetros del motor con la función de accionamiento FCB 25.

Fallo: 16.7 (1007hex | 4103dec) Descripción: Frecuencia PWM no posible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El ciclo de muestreo del regulador de velocidad de 1 ms no es posible con la frecuencia PWM ajustada.	– Ajustar una frecuencia PWM de 4, 8 o 16 kHz. o – Ajustar el ciclo de muestreo.
	El motor necesita una frecuencia PWM mayor que la puede proporcionar el convertidor.	Utilizar un variador con una frecuencia PWM adecuada.
	El modo de regulación ELSM® se puede utilizar sólo con un variador que soporte las frecuencias PWM 2.5, 4 o 8 kHz.	Utilizar un variador con una frecuencia PWM adecuada.
	La función de accionamiento FCB 25 se puede utilizar sólo con un variador que soporte las frecuencias PWM 2.5, 4 o 8 kHz.	Utilizar un variador con una frecuencia PWM adecuada.
	La función de accionamiento FCB 18 se puede utilizar sólo con un variador que soporte las frecuencias PWM 2.5, 4 o 8 kHz.	Utilizar un variador con una posibilidad de frecuencia PWM adecuada.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.8 (1008hex | 4104dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Fallo de puesta en marcha**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha del sensor de temperatura del motor 1 se ha detectado un fallo.	Comprobar los parámetros de puesta en marcha.

Fallo: 16.9 (1009hex | 4105dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Fallo de puesta en marcha**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha del sensor de temperatura del motor 2 se ha detectado un fallo.	Comprobar los parámetros de puesta en marcha.

Fallo: 16.10 (100Ahex | 4106dec) **Descripción: Fuente de la posición real no asignada**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	En la función de accionamiento seleccionada se necesita para la regulación de posicionamiento un encoder que se utilice como fuente para la formación de la posición real.	– En la configuración del conjunto de accionamiento, asignar un encoder para la regulación de posicionamiento. – Si no se dispone de encoder, utilizar sólo FCBs sin regulación de posicionamiento.

Fallo: 16.11 (100Bhex | 4107dec) **Descripción: Fallo al calcular los datos de motor**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La puesta en marcha del motor no puede realizarse debido a que los datos del motor son inconsistentes o los datos de configuración de la unidad son incorrectos.	– Comprobar la puesta en marcha. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 16.12 (100Chex | 4108dec) **Descripción: Secuencia de escritura de datos del motor no observada**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Antes de escribir los parámetros de la puesta en marcha eléctrica, no se ha observado la secuencia de escritura.	Ejecute de nuevo la puesta en marcha.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.13 (100Dhex | 4109dec) Descripción: Varios modelos de protección del motor activos		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	En una de las vigilancias térmicas del motor hay varios modelos de protección del motor activos.	– Ejecutar de nuevo la puesta en marcha. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 16.20 (1014hex | 4116dec) Descripción: Velocidad nominal excesiva o frecuencia nominal insuficiente		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante el cálculo del número de pares de polos a partir de la velocidad nominal y la frecuencia nominal no se ha podido determinar ningún valor plausible.	– Comprobar los ajustes de la velocidad nominal y la frecuencia nominal. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 16.21 (1015hex | 4117dec) Descripción: Deslizamiento nominal negativo determinado		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha se ha determinado un deslizamiento negativo.	– Comprobar los ajustes de la velocidad nominal y la frecuencia nominal. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 16.22 (1016hex | 4118dec) Descripción: No se puede determinar el número de pares de polos		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No es posible calcular el número de pares de polos con precisión a partir de la velocidad nominal y la frecuencia nominal.	Indicar el número de pares de polos.

Fallo: 16.23 (1017hex | 4119dec) Descripción: Prueba de plausibilidad fallida		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La potencia nominal estimada no se corresponde con la potencia nominal indicada durante la puesta en marcha.	– Comprobar los datos introducidos. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.24 (1018hex | 4120dec) Descripción: Tiempo de muestreo de regulador de velocidad no posible con frecuencia PWM o modo de regulación	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El ciclo de muestreo del regulador de velocidad no igual a 2 ms no es posible con la frecuencia PWM ajustada.	– Ajustar la frecuencia PWM de forma adecuada al ciclo de muestreo. o – Ajustar un ciclo de muestreo de 2 ms (adecuado para la frecuencia PWM).
En el modo de regulación ELSM® solo están permitidos los ciclos de muestreo del regulador de velocidad de 1 ms y 2 ms.	Ajustar un ciclo de muestreo de 1 ms o 2 ms.

Fallo: 16.25 (1019hex | 4121dec) 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 bajo para la corriente de parada ajustada.	– Aumente el límite de corriente definido por el usuario. o – Reduzca la corriente de parada.

Fallo: 16.26 (101Ahex | 4122dec) Descripción: Valores nominales incompletos o no plausibles	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Uno o todos los parámetros siguientes no están ajustados o no son plausibles: – Tensión nominal – Corriente nominal – Velocidad nominal – Par nominal	– Comprobar los datos introducidos. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 16.27 (101Bhex | 4123dec) Descripción: Corriente máxima o par máximo no plausibles	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Los parámetros siguientes no están ajustados o no son plausibles: – Corriente máxima – Par máximo	– Comprobar los datos introducidos. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.30 (101Ehex | 4126dec) Descripción: Estado de configuración de EtherCAT®-EEPROM defectuoso		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	EtherCAT®/SBusPLUS-EEPROM está mal configurado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 16.40 (1028hex | 4136dec) Descripción: Registro de datos de puesta en marcha no válido	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Para el motor seleccionado, el registro de datos de puesta en marcha del módulo de memoria reemplazable no es válido.	– Poner en marcha otro motor. – Cambie el módulo de memoria.

Fallo: 16.41 (1029hex | 4137dec) Descripción: Set de datos de puesta en marcha no disponible	
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.	– Poner en marcha otro motor. – Cambie el módulo de memoria.

Fallo: 16.50 (1032hex | 4146dec) Descripción: Parámetros de frenado no inicializados	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
No hay datos de freno.	Comprobar la puesta en marcha.

Fallo: 16.55 (1037hex | 4151dec) Descripción: Controlador PID – Fuente del valor real no definida	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El controlador PID ha sido activado, pero la fuente del valor real no ha sido definida.	Definir la fuente del valor real.

Fallo: 16.60 (103Chex | 4156dec) Descripción: Parametrización de 3-Wire-Control no válida	
Reacción: Aviso	
Causa	Medida
No se ha parametrizado ninguna borna de parada de 3-Wire-Control.	Parametrizar borna de parada.

31962386/ES – 02/2024

12.7.13 Fallo 17 Fallo de cálculo interno

Fallo: 17.7 (1107hex | 4359dec) **Descripción: Fallo de excepción**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Se producido un error de cálculo interno (Trap) en la CPU.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 17.8 (1108hex | 4360dec) **Descripción: Datos no volátiles no cargados**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
La CPU se ha reiniciado varias veces sin que el firmware se inicializara completamente. Los datos no volátiles no se cargan, los valores por defecto permanecen activos.	– Confirme el fallo. – Comprobar la tensión de alimentación. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.7.14 Fallo 18 Fallo de software

Fallo: 18.1 (1201hex | 4609dec) **Descripción: Fallo en la interfaz de 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 y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.3 (1203hex | 4611dec) **Descripción: Sistema de tareas – Aviso**	
Reacción: Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante el procesamiento del sistema de tareas interno.	– Confirmar el aviso. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 18.4 (1204hex | 4612dec) Descripción: Sistema de tareas – Fallo		
	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.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.7 (1207hex | 4615dec) Descripción: Fallo de software grave		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo grave de software.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.8 (1208hex | 4616dec) 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 y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.9 (1209hex | 4617dec) 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 ha emitido un evento inesperado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.10 (120Ahex | 4618dec) Descripción: Fallo de watchdog		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El Watchdog ha detectado un fallo. El software no funciona en la duración del ciclo prevista.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 18.12 (120Chex | 4620dec) Descripción: Datos de configuración defectuosos		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de configuración no son plausibles o no pueden ser interpretados por la versión de firmware activa.	– Actualizar el firmware. – Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.13 (120Dhex | 4621dec) Descripción: Datos de calibrado no plausibles		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de ajuste no son plausibles.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.14 (120Ehex | 4622dec) Descripción: Fallo en el sistema de gestión de energía		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	No se pudo parar o iniciar una aplicación con la que se conectan o desconectan las tensiones de alimentación (p. ej., modo standby).	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.7.15 Fallo 19 Datos de proceso

Fallo: 19.1 (1301hex | 4865dec) Descripción: Infracción de valor de perfil de par		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Los valores de perfil de par ajustados no son plausibles. El límite de par sólo se puede especificar como valor.	Corregir los valores de perfil.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 19.2 (1302hex | 4866dec) 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 de posicionamiento del Modulo.	Comprobar la consigna de posición.
	La posición en la unidad de usuario genera desbordamiento de números en la unidad del sistema.	Comprobar la posición en la unidad de usuario.

Fallo: 19.3 (1303hex | 4867dec) Descripción: Vulneración de la consigna de velocidad		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Las consignas de velocidad en la conexión de valor de perfil no son plausibles. El límite de velocidad sólo se puede especificar como valor.	Corregir las consignas.

Fallo: 19.4 (1304hex | 4868dec) Descripción: Infracción de consigna de aceleración		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La consigna de aceleración en la conexión de valor de perfil no es plausible. El límite de aceleración sólo se puede especificar como valor.	Corregir consigna.

Fallo: 19.5 (1305hex | 4869dec) Descripción: Función de accionamiento no presente		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha seleccionado una función de accionamiento (FCB) inexistente.	Introducir el número FCB existente.

Fallo: 19.6 (1306hex | 4870dec) Descripción: Infracción de consigna de momento de inercia		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La consigna de momento de inercia no es plausible. El momento de inercia sólo se puede especificar como valor.	Corregir consigna.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 19.7 (1307hex | 4871dec) Descripción: Referenciación no disponible		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La función activada solo puede ejecutarse en un accionamiento referenciado.	Referencie el accionamiento.

Fallo: 19.8 (1308hex | 4872dec) Descripción: Cambio de 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.	Bloquee la etapa de salida antes del cambio de conjunto de accionamiento.

Fallo: 19.9 (1309hex | 4873dec) Descripción: Infracción de consigna de impulso		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El tiempo de impulso no es plausible. El tiempo de impulso sólo se puede especificar como valor	Ajuste el tiempo de impulso.

12.7.16 Fallo 20 Vigilancia de la unidad

Fallo: 20.1 (1401hex | 5121dec) Descripción: Fallo de la 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 24 V CC conectada externamente no se encuentra en el rango de tensión admisible.	– Compruebe si el nivel de tensión y la conexión de la tensión de alimentación externa de 24 V CC son correctos. – Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	La fuente de alimentación de 24 V se ha sobrecargado.	Compruebe la planificación de proyecto de la potencia necesaria.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 20.2 (1402hex | 5122dec) **Descripción: Sobrecarga de la tensión de alimentación**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La carga de corriente en las rutas de corriente de la tensión de alimentación de 24 V CC dentro de la unidad es demasiado alta. Por este motivo, se ha desconectado la tensión de las salidas de señal de la unidad.	– 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 – Confirme el fallo. – Conectar de nuevo los consumidores con la unidad sucesivamente hasta que el mensaje de fallo se presente otra vez. – Conectar consumidores con un consumo de corriente menor o eliminar el cortocircuito.

Fallo: 20.7 (1407hex | 5127dec) **Descripción: Fallo interno hardware**	
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 el hardware de la unidad.	– Confirmar el fallo. – Si el fallo se presenta repetidas veces, cambiar la unidad.

Fallo: 20.8 (1408hex | 5128dec) **Descripción: Ventilador – Aviso**	
Reacción: Aviso con reseteo automático	
Causa	Medida
El ventilador no funciona correctamente.	– Comprobar si el ventilador presenta suciedad. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.9 (1409hex | 5129dec) **Descripción: Ventilador – Fallo**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El ventilador está averiado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 20.10 (140Ahex | 5130dec) Descripción: Ventilador – Fallo de la tensión de alimentación		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Falta la tensión de alimentación del ventilador.	Diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.11 (140Bhex | 5131dec) 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. – Asegurarse de que las señales STO están conmutadas a nivel Low. – Confirme el fallo.

Fallo: 20.23 (1417hex | 5143dec) Descripción: Registro de temperatura incorrecto en el módulo de potencia		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en el hardware de la unidad. El módulo de potencia no suministra datos de temperatura.	– Confirmar el fallo. – Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.7.17 Fallo 21 Integración digital de motor 1

Fallo: 21.1 (1501hex | 5377dec) Descripción: Fallo de comunicación		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	En la interfaz de la integración digital de motor se ha detectado un fallo de comunicación.	Compruebe el cableado.

Fallo: 21.2 (1502hex | 5378dec) Descripción: Esclavo necesario		
	Reacción: Integración digital de motor	
	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.	– Comprobar la conexión de la integración digital de motor. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 21.3 (1503hex | 5379dec) Descripción: Accionamiento incompatible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El accionamiento conectado no coincide con el accionamiento puesto en marcha.	– Conectar un accionamiento adecuado. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 21.4 (1504hex | 5380dec) Descripción: Etiqueta no válida	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El accionamiento conectado contiene datos no válidos.	Sustituir el accionamiento.

Fallo: 21.5 (1505hex | 5381dec) Descripción: Esclavo incompatible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Los estados del firmware de los esclavos utilizados no son compatibles entre sí.	Actualice el variador y/o el esclavo.

Fallo: 21.6 (1506hex | 5382dec) Descripción: Sobrecarga/cortocircuito en la interfaz	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Hay un cortocircuito en el cableado del esclavo de la integración digital de motor.	Compruebe el cableado del esclavo.
La tensión del esclavo de la Integración digital de motor es demasiado baja.	Compruebe la longitud de cable permitida.

Fallo: 21.7 (1507hex | 5383dec) Descripción: Demanda de corriente del esclavo elevada	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El consumo de corriente del esclavo es demasiado alto.	Usar un esclavo con menor consumo de corriente.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 21.8 (1508hex | 5384dec) **Descripción: Fallo de parámetro**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el procesamiento de los datos del esclavo de integración digital del motor.	Repetir el proceso en el estado de configuración.
	El accionamiento conectado contiene datos no válidos.	Sustituir el accionamiento.

Fallo: 21.9 (1509hex | 5385dec) **Descripción: Conexión en caliente no autorizada**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha conectado un esclavo de la integración digital de motor mientras el accionamiento estaba habilitado.	– Activar el estado de configuración del variador, p. ej., bloqueando la etapa de salida. – Apagar y encender de nuevo el variador. – Desconectar la tensión del esclavo.
	Se ha conectado un esclavo de la integración digital de motor mientras el variador estaba en modo standby sin desconectar la alimentación del encoder en el funcionamiento standby.	– Desconectar la alimentación del encoder en modo standby. – Desconectar la tensión del esclavo.

Fallo: 21.10 (150Ahex | 5386dec) **Descripción: Configuración del tipo de conexión errónea**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No se puede determinar el tipo de conexión del accionamiento conectado.	Ajustar correctamente el tipo de conexión en el accionamiento.

Fallo: 21.11 (150Bhex | 5387dec) **Descripción: Subslave inadmisible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La unidad no se puede operar con un subslave conectado mediante la integración digital de motor.	Conectar otro subslave.

Fallo: 21.12 (150Chex | 5388dec) **Descripción: Slave/Subslave no accesible – Fallo**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Un slave/subslave de la integración digital de motor está en Device Update Manager.	– Actualizar el firmware del slave/subslave. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 21.13 (150Dhex | 5389dec) Descripción: Slave/Subslave no accesible – Aviso		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	Un slave/subslave de la integración digital de motor está en Device Update Manager.	– Actualizar el firmware del slave/subslave. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 21.14 (150Ehex | 5390dec) Descripción: Falta puesta en marcha del control del freno	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
No se ha puesto en marcha el control de freno.	Poner en marcha el control de freno o conectar otro accionamiento.

Fallo: 21.15 (150Fhex | 5391dec) Descripción: Medición de la temperatura del motor no disponible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El accionamiento no tiene medición de la temperatura del motor.	– Desactivar la evaluación de temperatura. o – Conectar otro accionamiento.

Fallo: 21.20 (1514hex | 5396dec) Descripción: Esclavo – Fallo crítico	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Un esclavo de la Integración digital de motor ha detectado un fallo crítico.	Observar el mensaje de fallo del subslave. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 21.21 (1515hex | 5397dec) Descripción: Esclavo – Fallo	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Un esclavo de la Integración digital de motor ha detectado un fallo.	Observar el mensaje de fallo del subslave. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 21.22 (1516hex | 5398dec) Descripción: Esclavo – Aviso		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	Un esclavo de la integración digital de motor ha emitido un aviso.	Observar el aviso del subslave. Consultar la causa exacta del aviso y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

12.7.18 Fallo 23 Módulo de potencia

Fallo: 23.4 (1704hex | 5892dec) Descripción: Fallo de hardware		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en un componente del módulo de potencia.	– Comprobar si hay un cortocircuito/fallo a tierra en la salida del variador. – Reducir la capacitancia de línea en la salida del variador. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	Se ha detectado un fallo en la fuente de alimentación conmutable.	Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.
	Se ha detectado un fallo en el controlador de puerta de un semiconductor de potencia.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.7.19 Fallo 25 Vigilancia de la memoria de parámetros

Fallo: 25.1 (1901hex | 6401dec) Descripción: Aviso de desbordamiento		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	Un acceso a memoria (Read/Write) dura más de lo esperado.	Ninguna medida necesaria. Tan pronto como se haya completado el acceso a la memoria, el fallo se restablecerá automáticamente.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.2 (1902hex | 6402dec) **Descripción: Fuente de memoria no volátil – Fallo de tiempo de ejecución**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de tiempo de ejecución en el sistema de memoria no volátil.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega. – Si el fallo se presenta repetidas veces, cambiar la unidad/el módulo de memoria. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. – Ejecutar una inicialización básica. Para ello, diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.6 (1906hex | 6406dec) Descripción: Configuración de la unidad incompatible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha copiado en la unidad el registro de datos de otra unidad que se diferencia de la unidad actual en la familia de unidades, la potencia o la tensión.	– Confirmar el fallo mediante un reseteo de fallo manual. Para ello, seleccionar el ajuste "Con acept. set parámetros" en el parámetro "Reset del fallo manual" bajo [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo]. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega.
	Se ha insertado en la unidad el módulo de memoria reemplazable de otra unidad que se diferencia de la unidad actual en la serie de unidad, la potencia, la tensión o el modelo, por ejemplo.	– Insertar un módulo de memoria adecuado. – Confirmar el fallo mediante un reseteo de fallo manual. Para ello, seleccionar el ajuste "Con acept. set parámetros" en el parámetro "Reset del fallo manual" bajo [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo]. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega. – Ejecutar una inicialización básica. Para ello, diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	El módulo de potencia ha sido cambiado y se diferencia del módulo de potencia original en la potencia o la tensión.	– Insertar un módulo de potencia adecuado. – Confirmar el fallo mediante un reseteo de fallo manual. Para ello, seleccionar el ajuste "Con acept. set parámetros" en el parámetro "Reset del fallo manual" bajo [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo]. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega.
	El subcomponente está defectuoso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.7 (1907hex | 6407dec)

Descripción: Fuente de memoria no volátil – Fallo de inicialización

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha producido un fallo durante la inicialización del sistema de memoria no volátil.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. – Ejecutar una inicialización básica. Para ello, diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.10 (190Ahex | 6410dec)

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.

Fallo: 25.12 (190Chex | 6412dec)

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.

Fallo: 25.13 (190Dhex | 6413dec)

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.

Fallo: 25.14 (190Ehex | 6414dec)

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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.15 (190Fhex | 6415dec) **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.

Fallo: 25.16 (1910hex | 6416dec) **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.

Fallo: 25.17 (1911hex | 6417dec) **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.

Fallo: 25.18 (1912hex | 6418dec) **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.

Fallo: 25.19 (1913hex | 6419dec) **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.

Fallo: 25.20 (1914hex | 6420dec) **Descripción: Memoria de unidad básica – Fallo de inicialización**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha producido un fallo en la inicialización de la memoria de la unidad básica.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.21 (1915hex | 6421dec) Descripción: Memoria de unidad básica – Fallo de tiempo de ejecución		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de tiempo de ejecución en la memoria de la unidad básica.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.30 (191Ehex | 6430dec) Descripción: Módulo de memoria reemplazable – Fallo de inicialización	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El módulo de memoria reemplazable no está formateado correctamente.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos del módulo de memoria reemplazable al valor en el momento de la entrega.
Tras el restablecimiento del estado de suministro, se ha producido un fallo en la inicialización del módulo de memoria reemplazable.	– Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. – Ejecutar una inicialización básica. Para ello, diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.31 (191Fhex | 6431dec) Descripción: Módulo de memoria reemplazable – Fallo de tiempo de ejecución	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo de tiempo de ejecución en el módulo de memoria reemplazable.	– Insertar un nuevo módulo de memoria y ejecute una nueva puesta en marcha. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.32 (1920hex | 6432dec) 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 no es compatible con la unidad.	Cambiar el módulo de memoria.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.33 (1921hex | 6433dec)

Descripción: Módulo de memoria reemplazable – Categoría de unidad incompatible

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El módulo de memoria reemplazable está formateado, pero contiene datos de una unidad de otra categoría de unidad. Los datos no son compatibles y no se pueden utilizar.	– Cambie el módulo de memoria. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos del módulo de memoria reemplazable al valor en el momento de la entrega.

Fallo: 25.50 (1932hex | 6450dec)

Descripción: Módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad – Fallo de tiempo de ejecución

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo de tiempo de ejecución en el módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.51 (1933hex | 6451dec)

Descripción: Módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad – Fallo de inicialización

Reacción: Aviso

Causa	Medida
Fallo de inicialización del módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.61 (193Dhex | 6461dec)

Descripción: Punto de restablecimiento – Fallo

Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida

Causa	Medida
No ha sido posible crear el punto de restablecimiento.	Volver a crear punto de restauración.

Fallo: 25.70 (1946hex | 6470dec)

Descripción: Configuración de la tarjeta incompatible

Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida

Causa	Medida
La configuración actual de las tarjetas no coincide con el estado de configuración guardado durante la puesta en marcha. 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 un reseteo de fallo manual. Para ello, seleccionar el ajuste "Con acept. set parámetros" en el parámetro "Reset del fallo manual" bajo [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo].

31962386/ES – 02/2024

12.7.20 Fallo 26 Fallo externo

Fallo: 26.1 (1A01hex | 6657dec) **Descripción: Fallos externos vía entrada binaria/bit de control**	
Reacción: Fallo externo	
Causa	Medida
Se ha desencadenado un fallo a través de una entrada binaria o un bit de una palabra de control.	– Eliminar el fallo externo. o – Modifique la respuesta al fallo externo desde [Funciones] > [Consignas] > [Ajustes básicos].

Fallo: 26.3 (1A03hex | 6659dec) **Descripción: Desconexión de emergencia del módulo de potencia**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El módulo de potencia ha detectado un fallo crítico y solicitado la desconexión de emergencia externa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 26.4 (1A04hex | 6660dec) **Descripción: Fallo vigilancia de la temperatura de la resistencia de frenado externa**	
Reacción: Respuesta en caso de fallo de resistencia de frenado externa	
Causa	Medida
El interruptor térmico conectado de la resistencia de frenado externa se ha activado.	– Comprobar la posición de montaje de la resistencia de frenado. – Limpie la resistencia de frenado. – Compruebe la planificación de proyecto de la resistencia de frenado. – Instale una resistencia de frenado mayor. – Compruebe el ajuste de la unidad de disparo externa. – Optimizar el ciclo de movimiento para que se produzca menos energía regenerativa. – Compruebe los ajustes de la función de descarga del acumulador en el módulo de software MOVIKIT®. – Comprobar la posición del conector en el conector hembra.

31962386/ES – 02/2024

12.7.21 Fallo 28 Funciones de accionamiento FCB

Fallo: 28.1 (1C01hex | 7169dec) **Descripción: FCB 11/12 – Tiempo de desbordamiento 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.

Fallo: 28.2 (1C02hex | 7170dec) **Descripción: FCB 11/12 – Final de carrera HW delante de 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.

Fallo: 28.3 (1C03hex | 7171dec) **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.

Fallo: 28.4 (1C04hex | 7172dec) **Descripción: FCB 11/12: Offset de referencia erróneo**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha producido un fallo al determinar el offset de referencia.	– Asegurarse de que el offset de referencia es menor que el valor límite "Modulo máximo". – Si se utiliza un encoder absoluto Mono-Vuelta, asegurarse de que el offset de referencia no es mayor que un giro de encoder. – Durante la asignación del encoder, asegúrese de que se ha ajustado un encoder como fuente de la posición real.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.5 (1C05hex | 7173dec) Descripción: FCB 11/12 – Referenciación no posible		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	En el conjunto de accionamiento activo el parámetro no se ha ajustado ningún encoder como fuente de posición real.	– Ajuste un encoder como fuente de posición real. – Activar el parámetro "Referenciación de todos los encoders del conjunto de accionamiento".
	El tipo de búsqueda de referencia "Posición absoluta del encoder" sólo está permitida para encoders absolutos en el modo de posición "Modo lineal" o "Posición absoluta Mono-Vuelta".	– Ajustar el modo de posición del encoder. – Utilizar otro tipo de búsqueda de referencia
	No hay ningún encoder asignado en el conjunto de accionamiento activo.	Asignar encoder.

Fallo: 28.6 (1C06hex | 7174dec) 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 han alcanzando simultáneamente un final de carrera de hardware y una leva de referencia.	Comprobar si se ha ajustado correctamente la posición del final de carrera de hardware y la leva de referencia para la búsqueda de referencia.
	Durante la búsqueda de referencia al tope fijo y la conmutación de velocidad activa en el final de carrera de hardware o la leva de referencia se ha alcanzado un tope fijo sin que se hayan alcanzado el final de carrera de hardware o la leva de referencia.	Comprobar si se ha ajustado correctamente la posición del final de carrera de hardware y la leva de referencia para la búsqueda de referencia.

Fallo: 28.7 (1C07hex | 7175dec) Descripción: FCB 21 – Par total necesario demasiado alto		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El par total necesario es mayor que el par máximo permitido en el eje del motor. El par total se calcula a partir de la especificación de par y el par de carga determinado/especificado.	– Reducir la especificación de par. – Cambie el sentido de giro. – Aumente la potencia del accionamiento.

Fallo: 28.8 (1C08hex | 7176dec) Descripción: FCB 21 – Par total no alcanzado		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No se ha alcanzado el par total necesario (mínimo 90 %). El par total se calcula a partir de la especificación de par y el par de carga determinado/especificado.	– Reducir la especificación de par. – Compruebe los valores límite del variador. – Comprobar la conexión del motor.

Fallo: 28.9 (1C09hex | 7177dec) 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 con un encoder incremental se ha cancelado.	– Reinicie la identificación de posición del rotor. – Compruebe si el encoder está conectado correctamente. – Comprobar si el encoder está averiado.
	El resultado de la identificación de posición del rotor (el offset medido del encoder) no se puede guardar en el encoder.	Guardar el offset del encoder en el variador
	En el modo de funcionamiento "Automático" no se puede guardar el resultado de la identificación de posición del rotor (el offset medido del encoder) en el encoder. En este modo de funcionamiento, el valor medido sólo se puede guardar en el variador	– Ajuste el modo de funcionamiento a "Manual". o – Guarde el offset medido del encoder en el variador.

Fallo: 28.10 (1C0Ahex | 7178dec) 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 convertidor. – Comprobar si el motor y el cable de alimentación presentan deterioros.

Fallo: 28.11 (1C0Bhex | 7179dec) Descripción: FCB 25 – Fase de motor con demasiada 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 convertidor. – Comprobar si el motor y el cable de alimentación presentan deterioros.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.12 (1C0Chex | 7180dec) Descripción: FCB 25 – Desbordamiento de medición de resistencia de estator		
	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.

Fallo: 28.13 (1C0Dhex | 7181dec) 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.

Fallo: 28.14 (1C0Ehex | 7182dec) Descripción: Modulo-Mínimo y Modulo Máximo no plausibles	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El valor del parámetro "Modulo mínimo" es mayor que el valor del parámetro "Modulo máximo".	Corrija los valores de los parámetros.

Fallo: 28.15 (1C0Fhex | 7183dec) Descripción: FCB 25 – Timeout	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La medición de la resistencia del roto, la inductancia de dispersión y la inductancia del estator no se ha concluido.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 28.18 (1C12hex | 7186dec) Descripción: FCB 21 – Falta el freno	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
No se ha parametrizado ningún freno en el variador. Sin embargo, para realizar la prueba de freno, se necesita un freno.	– Parametrice el freno en el conjunto de accionamiento 1. – Reiniciar FCB 21.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.19 (1C13hex | 7187dec) **Descripción: FCB 21 – Falta el encoder**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
No se ha parametrizado ningún encoder en el variador. Sin embargo, se necesita un encoder para detectar el movimiento del accionamiento.	– Parametrice el encoder en el conjunto de accionamiento 1. – Utilice un encoder para la regulación de velocidad o la regulación de posicionamiento. – Reiniciar FCB 21.

Fallo: 28.20 (1C14hex | 7188dec) **Descripción: FCB 21 – Par de carga fuera del rango de tolerancia**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El par de carga medido se encuentra fuera del rango permitido. El rango permitido viene establecido por los parámetros “Par de carga” y “Tolerancia admisible del par de carga” del siguiente modo: Par de carga ± tolerancia admisible del par de carga	– Compruebe el par de carga de la instalación. – Comprobar el parámetro "Par de carga". – Comprobar el valor del parámetro "Tolerancia del par de carga admisible".

Fallo: 28.21 (1C15hex | 7189dec) **Descripción: FCB 09 – Oscilaciones de posición debido a cambios en la orden de desplazamiento activa**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Debido a los cambios en la posición de destino o en los valores de perfil durante una orden de desplazamiento activa, el accionamiento debe desplazarse más allá del objetivo y luego retroceder para mantener el perfil. Dado que está prohibido retroceder en el modo de funcionamiento activo, el accionamiento emite un fallo al sobrepasar la posición de destino y se para en el sentido permitido.	Cambie la posición de destino o los valores de perfil de forma que sea posible parar en la posición de destino.

Fallo: 28.22 (1C16hex | 7190dec) **Descripción: FCB 09 – Fuente de datos Touchprobe incorrecta**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Para el modo de funcionamiento "Recorrido restante a partir de Touchprobe 1" la fuente de datos del Touchprobe utilizado se debe ajustar en "Posición real en unidades de usuario".	Cambie la fuente de datos de Touchprobe.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.23 (1C17hex | 7191dec) Descripción: Velocidad mínima demasiado alta		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La velocidad mínima es mayor que el límite de aplicación de la velocidad.	– Reducir la velocidad mínima. o – Aumentar el límite de aplicación.

Fallo: 28.24 (1C18hex | 7192dec) Descripción: FCB 05 – Límites del rango de ocultación fuera de los límites de consigna		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El rango de velocidad de la función de ocultación de la resonancia de velocidad es mayor que el rango de consigna permitido. Tanto la velocidad mínima como el límite de aplicación están dentro del rango de ocultación. Por lo tanto, el valor de consigna está dentro del rango de ocultación.	– Ajustar el rango de la función de ocultación de la resonancia de velocidad. – Ajustar la velocidad mínima. – Ajustar el límite de aplicación.

Fallo: 28.25 (1C19hex | 7193dec) Descripción: FCB 11/12 – Offset de referencia del encoder 1 erróneo		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al determinar el offset de referencia para el encoder 1.	– Asegurarse de que el offset de referencia es menor que el valor límite "Modulo máximo". – Si se utiliza un encoder absoluto Mono-Vuelta, asegurarse de que el offset de referencia no es mayor que un giro de encoder.

Fallo: 28.27 (1C1Bhex | 7195dec) Descripción: FCB 11/12 – Leva de referencia y final de carrera de hardware activos		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Durante la búsqueda de referencia se ha alcanzado el final de carrera de hardware con la leva de referencia activa.	– Comprobar la posición de la leva de referencia respecto al final de carrera de hardware. – Comprobar la señal de la leva de referencia.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.28 (1C1Chex | 7196dec) Descripción: FCB 11/12 – Búsqueda de posición base no posible		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La regulación de la posición no puede realizarse con el modo de regulación activo y el ajuste de encoder activo. La búsqueda de posición base se realiza exclusivamente en regulación de posición.	– Parametrizar encoder como fuente de posición real. o – Desactivar el parámetro "Desplazamiento a posición base".

12.7.22 Fallo 29 Final de carrera de HW

Fallo: 29.1 (1D01hex | 7425dec) Descripción: Final de carrera positivo alcanzado		
	Reacción: Final de carrera de HW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	El final de carrera positiva de hardware se ha alcanzado.	– Comprobar el cableado del final de carrera de hardware. – Comprobar la posición de destino. – Abandone el final de carrera de hardware en sentido contrario.

Fallo: 29.2 (1D02hex | 7426dec) Descripción: Final de carrera negativo alcanzado		
	Reacción: Final de carrera de HW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	El final de carrera negativa de hardware se ha alcanzado.	– Comprobar el cableado del final de carrera de hardware. – Comprobar la posición de destino. – Abandone el final de carrera de hardware en sentido contrario.

Fallo: 29.3 (1D03hex | 7427dec) Descripción: Falta final de carrera		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Los interruptores de fin de carrera positiva y negativa de HW 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 los datos de salida de proceso.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 29.4 (1D04hex | 7428dec) Descripción: Finales de carrera invertidos		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El fallo puede tener las siguientes causas: – 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.	Compruebe si se ha confundido la conexión de los finales de carrera de hardware.

12.7.23 Fallo 30 Final de carrera de SW

Fallo: 30.1 (1E01hex | 7681dec) Descripción: Final de carrera positivo alcanzado		
	Reacción: Final de carrera de SW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	Se ha alcanzado el final de carrera positiva de software.	– Comprobar la posición del final de carrera de software. – Comprobar la posición de destino. – Abandone el final de carrera de software en sentido contrario.

Fallo: 30.2 (1E02hex | 7682dec) Descripción: Final de carrera negativo alcanzado		
	Reacción: Final de carrera de SW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	Se ha alcanzado el final de carrera negativa de software.	– Comprobar la posición del final de carrera de software. – Comprobar la posición de destino. – Abandone el final de carrera de software en sentido contrario.

Fallo: 30.3 (1E03hex | 7683dec) 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.	Compruebe las posiciones de los finales de carrera de SW.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 30.4 (1E04hex | 7684dec) Descripción: Distancia de finales de carrera de software demasiado pequeña/Ventana de reducción de ruido demasiado ancha		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El rango limitado por los parámetros de final de carrera de software positivo y negativo es menor que el rango establecido en el parámetro "Final de carrera de SW ventana de reducción de ruido".	– Comprobar las posiciones de los finales de carrera de software. o – Ajustar el ancho de la ventana de reducción de ruido.

12.7.24 Fallo 31 Protección térmica del motor

Fallo: 31.1 (1F01hex | 7937dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Rotura de cable		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una ruptura de cable en el sensor del motor.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.2 (1F02hex | 7938dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Cortocircuito		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Hay un cortocircuito en el sensor de temperatura del motor.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.3 (1F03hex | 7939dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Sobretemperatura		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por la sonda térmica supera la temperatura máxima admisible del motor.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor.

Fallo: 31.4 (1F04hex | 7940dec) Descripción: Modelo de temperatura motor 1 – Sobretemperatura		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por el modelo de temperatura supera la temperatura máxima admisible del motor.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 31.5 (1F05hex | 7941dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Preaviso		
	Reacción: Protección térmica del motor 1 – Umbral de preaviso	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por el sensor de temperatura ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Fallo: 31.6 (1F06hex | 7942dec) Descripción: Modelo de temperatura motor 1 – Preaviso		
	Reacción: Protección térmica del motor 1 – Umbral de preaviso	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por el modelo de temperatura ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Fallo: 31.7 (1F07hex | 7943dec) Descripción: Modelo de temperatura UL – Sobretemperatura		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor activo emitida por el modelo de temperatura UL supera la temperatura máxima admisible del motor.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Fallo: 31.8 (1F08hex | 7944dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Timeout de comunicación		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La comunicación con el sensor de temperatura (p. ej., mediante MOVILINK® DDI) está averiada.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.9 (1F09hex | 7945dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Temperatura demasiado baja		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura determinada mediante el sensor de temperatura no ha alcanzado los -50 °C.	– Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor. – Calentar el motor.
	La conexión larga con el sensor de temperatura del motor se ha cortocircuitado.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 31.11 (1F0Bhex | 7947dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Rotura de cable**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha detectado una ruptura de cable en el sensor del motor.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.12 (1F0Chex | 7948dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Cortocircuito**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Hay un cortocircuito en el sensor de temperatura del motor.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.13 (1F0Dhex | 7949dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Sobretemperatura**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La temperatura del motor emitida por la sonda térmica supera la temperatura máxima admisible del motor.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor.

Fallo: 31.14 (1F0Ehex | 7950dec) **Descripción: Modelo de temperatura motor 2 – Sobretemperatura**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La temperatura del motor emitida por el modelo de temperatura supera la temperatura máxima admisible del motor.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor.

Fallo: 31.15 (1F0Fhex | 7951dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Preaviso**	
Reacción: Sin respuesta	
Causa	Medida
La temperatura del motor emitida por el sensor de temperatura ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 31.16 (1F10hex | 7952dec)

Descripción: Modelo de temperatura motor 2 – Preaviso

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
La temperatura del motor emitida por el modelo de temperatura ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Fallo: 31.19 (1F13hex | 7955dec)

Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Temperatura demasiado baja

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
La temperatura determinada mediante el sensor de temperatura no ha alcanzado los -50 °C.	– Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor. – Calentar el motor.
La conexión larga con el sensor de temperatura del motor se ha cortocircuitado.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.50 (1F32hex | 7986dec)

Descripción: Fallo en sensor de temperatura 1

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la sonda térmica 1 del motor.	Observar el código de fallo del componente principal. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 31.51 (1F33hex | 7987dec)

Descripción: Fallo en sensor de temperatura 2

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la sonda térmica 2 del motor.	Observar el código de fallo del componente principal. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 31.52 (1F34hex | 7988dec)

Descripción: Fallo en sensor de temperatura 3

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la sonda térmica 3 del motor.	Observar el código de fallo del componente principal. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

31962386/ES – 02/2024

12.7.25 Fallo 32 Comunicación

Fallo: 32.3 (2003hex | 8195dec) **Descripción: Señal de sincronización errónea**		
	Reacción: Sincronización externa	
	Causa	Medida
	La duración del periodo de la señal de sincronización no es correcta.	Asegúrese de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el controlador se ha ajustado correctamente.

Fallo: 32.4 (2004hex | 8196dec) **Descripción: No hay señal de sincronización**		
	Reacción: Sincronización externa	
	Causa	Medida
	Falta la señal de sincronización.	Asegúrese de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el controlador se ha ajustado correctamente.

Fallo: 32.5 (2005hex | 8197dec) **Descripción: Desbordamiento de sincronización**		
	Reacción: Sincronización externa	
	Causa	Medida
	Durante la sincronización a la señal de sincronización se ha producido un desbordamiento.	Asegúrese de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el controlador se ha ajustado correctamente.

Fallo: 32.6 (2006hex | 8198dec) **Descripción: Fallo al transmitir el set de parámetros**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante la transferencia del registro de parámetros a la unidad.	– Compruebe el cableado del bus de sistema y del bus del módulo. – Iniciar de nuevo la transmisión.

Fallo: 32.7 (2007hex | 8199dec) **Descripción: Desbordamiento de Heartbeat de aplicación**		
	Reacción: Heartbeat de aplicación – Respuesta a desbordamiento	
	Causa	Medida
	Se ha interrumpido la comunicación entre el programa de aplicación (por ejemplo, el programa IEC o MOVIKIT® de la categoría Drive) y la unidad.	– Comprobar el estado del programa de aplicación. – Reiniciar el programa de aplicación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 32.8 (2008hex | 8200dec) Descripción: Timeout Usuario-Timeout		
	Reacción: Desbordamiento usuario: Reacción desbordamiento	
	Causa	Medida
	El tiempo de timeout de la función Timeout de usuario ha expirado.	– Comprobar la comunicación. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 32.12 (200Chex | 8204dec) Descripción: Desbordamiento de tiempo de funcionamiento manual		
	Reacción: Funcionamiento manual – Respuesta a desbordamiento	
	Causa	Medida
	La conexión de comunicación al convertidor en el funcionamiento manual se ha interrumpido.	– Comprobar si hay demasiados programas activos en el PC de ingeniería. – Aumente el ajuste del tiempo de desbordamiento en el funcionamiento manual.
	Se ha creado un nuevo proyecto Scope.	– Confirme el fallo. – Iniciar de nuevo el funcionamiento manual.
	Se ha cargado una medición de scope desde el convertidor.	– Confirme el fallo. – Iniciar de nuevo el funcionamiento manual.

12.7.26 Fallo 33 Inicialización del sistema

Fallo: 33.1 (2101hex | 8449dec) Descripción: Fallo al determinar el offset de medición de la corriente		
	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 medición de corriente.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.2 (2102hex | 8450dec) Descripción: Firmware – Fallo de suma de verificación		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al calcular la suma de verificación del firmware.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 33.6 (2106hex | 8454dec)
Descripción: Configuración FPGA errónea

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante en la configuración de FPGA.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.7 (2107hex | 8455dec)
Descripción: Fallo de compatibilidad de bloque funcional

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante la prueba de compatibilidad del bloque funcional.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.8 (2108hex | 8456dec)
Descripción: Configuración del bloque funcional de SW erróneo

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la configuración del bloque funcional de software.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.9 (2109hex | 8457dec)
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.

Fallo: 33.10 (210Ahex | 8458dec)
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.

Fallo: 33.11 (210Bhex | 8459dec)
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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 33.12 (210Chex | 8460dec)

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, se ha establecido como ubicación de almacenamiento la memoria interna.	Apagar la unidad. Retirar el módulo de memoria y encender de nuevo la unidad.

Fallo: 33.13 (210Dhex | 8461dec)

Descripción: Módulo de memoria retirado

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
Se ha retirado el módulo de memoria en una unidad parametrizada para funcionar con un módulo de memoria reemplazable.	Apague la unidad, conecte el módulo de memoria y encienda de nuevo la unidad.
El módulo de memoria reemplazable se ha retirado con el funcionamiento en curso.	Apague la unidad, conecte el módulo de memoria y encienda de nuevo la unidad.
Falta el módulo de memoria en una unidad que sólo puede funcionar con un módulo de memoria reemplazable.	Apague la unidad, conecte el módulo de memoria y encienda de nuevo la unidad.

Fallo: 33.15 (210Fhex | 8463dec)

Descripción: Conflicto de configuración de firmware en Device Update Manager

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
El firmware no coincide con la configuración esperada en el Device Update Manager.	– Confirme el fallo. Con ello se actualizarán los datos de configuración del Device Update Manager. – Si se vuelve a producir el fallo tras un reset, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE

Fallo: 33.18 (2112hex | 8466dec)

Descripción: Configuración de bus de campo incompatible

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
El bus de campo utilizado no es compatible con la unidad básica.	– En las unidades con tarjeta de bus de campo enchufable, cambie la tarjeta. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 33.22 (2116hex | 8470dec) Descripción: Estado de funcionamiento demasiado bajo		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El set de parámetros que se va a cargar en la unidad requiere un estado de funcionamiento más alto.	– Actualizar el firmware. – Utilizar un set de parámetros adecuado para la unidad. – Confirmar el fallo con aceptación del set de parámetros. Esto acepta los datos y sobrescribe el set de parámetros en la unidad con un estado de funcionamiento más bajo.
	El set de parámetros en el módulo de memoria reemplazable requiere un nivel de funcionamiento más alto.	– Actualizar el firmware. – Utilizar un módulo de memoria con un set de parámetros adecuado para la unidad. – Confirmar el fallo con aceptación del set de parámetros. Esto acepta los datos y sobrescribe el módulo de memoria reemplazable con un estado de funcionamiento más bajo.

12.7.27 Fallo 34 Configuración de los datos de proceso

Fallo: 34.1 (2201hex | 8705dec) 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.	Ejecute un reset. De este modo se detienen los datos de proceso, se realizan los cambios y se inician de nuevo los datos de proceso.

12.7.28 Fallo 35 Habilitación de función

Fallo: 35.1 (2301hex | 8961dec) Descripción: Nivel de aplicación – Clave de activación no válida		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La clave de activación no se ha introducido correctamente.	Introduzca 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.	Introduzca la clave de activación para la instancia asignada.
	Se ha introducido la clave de activación para un nivel de tecnología en los parámetros "Nivel de aplicación – Clave de activación".	Introduzca la clave de activación en los parámetros correctos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 35.2 (2302hex | 8962dec) Descripción: Nivel de aplicación demasiado bajo		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El módulo de software activado necesita un nivel de aplicación más alto.	Determine el nivel de aplicación requerido (parámetro "Nivel de aplicación – Nivel requerido") e introduzca su clave de activación.

Fallo: 35.3 (2303hex | 8963dec) 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.	Determine el nivel de tecnología necesario (parámetro "Nivel de tecnología – Nivel requerido") e introduzca su clave de activación.

Fallo: 35.4 (2304hex | 8964dec) Descripción: Nivel de tecnología – Clave de activación no válida		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La clave de activación no se ha introducido correctamente.	Introduzca 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.	Introduzca la clave de activación para la instancia asignada.
	Se ha introducido la clave de activación para un nivel de aplicación en los parámetros "Nivel de tecnología – Clave de activación".	Introduzca la clave de activación en los parámetros correctos.

31962386/ES – 02/2024

12.7.29 Fallo 42 Error de seguimiento

Fallo: 42.1 (2A01hex | 10753dec) Descripción: Error de seguimiento de posicionamiento		
	Reacción: Error de seguimiento de posicionamiento	
	Causa	Medida
	El encoder está mal conectado.	Comprobar el cableado del encoder.
	El encoder de posición se ha invertido o se ha montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
	Las fases del motor están mal conectadas.	Compruebe el cableado del motor.
	La aceleración es demasiado alta.	– Comprobar los valores de perfil. – Aumentar el límite de par y/o el límite de corriente. – Comprobar la planificación de proyecto.
	El componente P del regulador de posición es demasiado pequeño.	Aumente el componente P del regulador de posición.
	El regulador de velocidad está mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
	La ventana de error de seguimiento es demasiado pequeña.	Aumentar la ventana de error de seguimiento.
	Se ha detectado una dureza mecánica o un bloqueo.	– Compruebe que el sistema mecánico puede moverse libremente. – Compruebe el motor en cuanto a bloqueo.
	La tensión de alimentación es demasiado baja o falta una fase de red.	Comprobar la tensión de alimentación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 42.2 (2A02hex | 10754dec) Descripción: Error de seguimiento en modo manual		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El encoder está mal conectado.	Comprobar el cableado del encoder.
	El encoder de posición se ha invertido o se ha montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
	Las fases del motor están mal conectadas.	Compruebe el cableado del motor.
	La aceleración es demasiado alta.	– Comprobar los valores de perfil. – Aumentar el límite de par y/o el límite de corriente. – Comprobar la planificación de proyecto.
	El componente P del regulador de posición es demasiado pequeño.	Aumente el componente P del regulador de posición.
	El regulador de velocidad está mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
	La ventana de error de seguimiento es demasiado pequeña.	Aumentar la ventana de error de seguimiento.
	Se ha detectado una dureza mecánica o un bloqueo.	– Compruebe que el sistema mecánico puede moverse libremente. – Compruebe el motor en cuanto a bloqueo.
	La tensión de alimentación es demasiado baja o falta una fase de red.	Comprobar la tensión de alimentación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 42.3 (2A03hex | 10755dec) Descripción: Error de seguimiento estándar		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El encoder está mal conectado.	Comprobar el cableado del encoder.
	El encoder de posición se ha invertido o se ha montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
	Las fases del motor están mal conectadas.	Compruebe el cableado del motor.
	La aceleración es demasiado alta.	– Comprobar los valores de perfil. – Aumentar el límite de par y/o el límite de corriente. – Comprobar la planificación de proyecto.
	El componente P del regulador de posición es demasiado pequeño.	Aumente el componente P del regulador de posición.
	El regulador de velocidad está mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
	La ventana de error de seguimiento es demasiado pequeña.	Aumentar la ventana de error de seguimiento.
	La tensión de alimentación es demasiado baja o falta una fase de red.	Comprobar la tensión de alimentación.

12.7.30 Fallo 44 Subcomponente módulo de potencia

Fallo: 44.2 (2C02hex | 11266dec) Descripción: Sobrecorriente en la fase U		
	Reacción: Remote – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	El motor conectado es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.
	La aceleración es demasiado alta.	Reducir aceleración.
	Hay un cortocircuito.	– Elimine el cortocircuito en la conexión del motor. – Compruebe las fases del motor.
	Hay un problema con el filtro de salida.	– Active el filtro de salida en la puesta en marcha. – Compruebe la asignación del filtro de salida al variador.
	La etapa de salida está defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 44.3 (2C03hex | 11267dec) Descripción: Sobrecorriente en la fase V		
	Reacción: Remote – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	El motor conectado es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.
	La aceleración es demasiado alta.	Reducir aceleración.
	Hay un cortocircuito.	– Elimine el cortocircuito en la conexión del motor. – Compruebe las fases del motor.
	Hay un problema con el filtro de salida.	– Active el filtro de salida en la puesta en marcha. – Compruebe la asignación del filtro de salida al variador.
	La etapa de salida está defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 44.4 (2C04hex | 11268dec) Descripción: Sobrecorriente en la fase W		
	Reacción: Remote – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	El motor conectado es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.
	La aceleración es demasiado alta.	Reducir aceleración.
	Hay un cortocircuito.	– Elimine el cortocircuito en la conexión del motor. – Compruebe las fases del motor.
	Hay un problema con el filtro de salida.	– Active el filtro de salida en la puesta en marcha. – Compruebe la asignación del filtro de salida al variador.
	La etapa de salida está defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.7.31 Fallo 45 Interfaz de bus de campo

Fallo: 45.1 (2D01hex | 11521dec) Descripción: Interfaz del bus de campo sin respuesta		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La interfaz del bus de campo no arranca correctamente y no funciona por ello.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 45.2 (2D02hex | 11522dec) **Descripción: Interfaz del bus de campo - Fallo**	
Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la conexión interna de la unidad con la interfaz del bus de campo.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 45.3 (2D03hex | 11523dec) **Descripción: Timeout de datos de salida de proceso**	
Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
Causa	Medida
En la comunicación del bus de campo se ha producido un desbordamiento en la transferencia de los datos de proceso.	– Comprobar si la conexión de comunicación entre el maestro de bus de campo y la interfaz del bus de campo se ha interrumpido. – Comprobar la planificación del maestro de bus de campo. – Ajustar la vigilancia de desbordamiento de la interfaz de bus de campo.

Fallo: 45.5 (2D05hex | 11525dec) **Descripción: Fallo en la ingeniería**	
Reacción: Aviso	
Causa	Medida
La ingeniería mediante la interfaz de bus de campo funciona solo de forma restringida o no funciona.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Comprobar la carga de la red en la red de comunicación. – Cerrar las conexiones de ingeniería no requeridas que estén abiertas en paralelo (p. ej. accesos a parámetros mediante controladores, dispositivos EDGE, herramientas de gestión de recursos, escáners de red, etc.). – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 45.7 (2D07hex | 11527dec) **Descripción: Datos de salida de proceso no válidos**		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
	Causa	Medida
	– El maestro de bus de campo envía datos de salida de proceso no válidos. – La interfaz de bus de campo ha detectado un fallo interno del intercambio de datos de proceso e identifica los datos de salida de proceso como no válidos.	– Comprobar si el PLC se encuentra en estado "Parada". – Reiniciar el PLC. – Comprobar la planificación del maestro de bus de campo. – En caso de fallo del intercambio interno de datos de proceso, desconectar la unidad y conectarla de nuevo.

Fallo: 45.9 (2D09hex | 11529dec) **Descripción: Aviso**		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	El variador ha detectado un fallo no crítico en su conexión interna con la interfaz del bus de campo.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 45.50 (2D32hex | 11570dec) **Descripción: Aviso**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La interfaz del bus de campo ha avisado de un fallo.	Observar el aviso del subcomponente interfaz de bus de campo. Consultar la causa exacta del aviso y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 45.51 (2D33hex | 11571dec) **Descripción: Fallo**		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
	Causa	Medida
	La interfaz de bus de campo ha detectado un fallo.	Observar el código de fallo de la interfaz del subcomponente bus de campo. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 45.52 (2D34hex | 11572dec) Descripción: Fallo crítico		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
	Causa	Medida
	La interfaz de bus de campo ha detectado un fallo crítico.	Observar el código de fallo de la interfaz del subcomponente bus de campo. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

12.7.32 Fallo 46 MOVISAFE® CS..A

Fallo: 46.1 (2E01hex | 11777dec) Descripción: La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A ya no está accesible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
No se ha podido ejecutar una sincronización con la opción de seguridad.	– En caso de usarse una opción de seguridad enchufable, compruebe la asignación de unidades de la unidad básica y de la opción de seguridad. – En caso de usarse una opción de seguridad enchufable, compruebe la ranura y el montaje de la opción de seguridad. – Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 46.2 (2E02hex | 11778dec) Descripción: Variante inadmisible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La variante de la opción de seguridad no se corresponde con el tipo de variador.	Utilizar una versión correcta de la opción de seguridad.
En un eje doble del convertidor de aplicación MOVIDRIVE® modular solo se pueden utilizar opciones de seguridad sin interfaz de encoder.	Utilizar una versión correcta de la opción de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 46.3 (2E03hex | 11779dec) **Descripción: La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A ya no está accesible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La comunicación entre el variador y la opción de seguridad se ha interrumpido.	– En caso de usarse una opción de seguridad enchufable, compruebe el montaje. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	La opción de seguridad ha emitido un aviso.	– En caso de usarse una opción de seguridad enchufable, compruebe el montaje. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 46.50 (2E32hex | 11826dec) **Descripción: Aviso**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La opción de seguridad ha emitido un aviso	Observar el aviso del subcomponente opción de seguridad. Consultar la causa exacta del aviso y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 46.51 (2E33hex | 11827dec) **Descripción: Fallo**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La opción de seguridad ha detectado un fallo.	Observar el código de fallo del subcomponente opción de seguridad. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 46.52 (2E34hex | 11828dec) **Descripción: Fallo del sistema / fallo de datos / fallo crítico**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A ha detectado un fallo.	Abra el estado de fallo de la opción de seguridad en [Diagnóstico] -> [MOVISAFE® CS..]. Determine la causa exacta del fallo a partir del mensaje de fallo de mayor prioridad y tome las medidas oportunas para subsanarlo.

31962386/ES – 02/2024

12.7.33 Fallo 51 Procesamiento analógico

Fallo: 51.1 (3301hex | 13057dec) **Descripción: Corriente en entrada corriente analógica demasiado baja**		
	Reacción: Entrada analógica – Límite de 4 mA no alcanzado	
	Causa	Medida
	La corriente de entrada de la entrada analógica es inferior a 4 mA.	– Comprobar el cableado. – Comprobar la parametrización de la entrada analógica.

12.7.34 Fallo 52 Función de protección Ex categoría 2

Fallo: 52.1 (3401hex | 13313dec) **Descripción: Fallo de puesta en marcha**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha(n) modificado uno o varios parámetro(s) de la función de protección Ex.	Ponga en marcha la función de protección Ex primero y active la función después.

Fallo: 52.2 (3402hex | 13314dec) **Descripción: Función inadmisible activada**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La función de protección Ex y la función "Corriente de parada" no pueden estar activadas simultáneamente.	Desactive la función "Corriente de parada".

Fallo: 52.3 (3403hex | 13315dec) **Descripción: Corriente nominal variador demasiado alta**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La relación entre la corriente nominal del variador y la corriente nominal del motor es excesiva.	Compruebe la asignación motor a variador.

Fallo: 52.4 (3404hex | 13316dec) **Descripción: Parametrización de la curva característica de límite de corriente errónea**		
	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 de nuevo la puesta en marcha. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 52.5 (3405hex | 13317dec) Descripción: Periodo de tiempo excedido para f < 5 Hz		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La frecuencia del campo de giro no debe permanecer más de 60 s por debajo de 5 Hz. Se ha excedido este periodo de tiempo.	– Compruebe la planificación de proyecto. – Asegúrese de que ha finalizado la operación por debajo de 5 Hz. – Compruebe el comportamiento en parada. P. ej., con mantenimiento de posición, activar en la unidad la función de accionamiento "FCB 01 Bloqueo etapa de salida".

31962386/ES – 02/2024

12.8 Descripción del fallo perfil CiA402

12.8.1 Fallo 1 Vigilancia de la etapa de salida

Fallo: 1.1 (0101hex | 257dec) **Descripción: Sobrecorriente en bornas de salida del motor**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Hay un cortocircuito en la salida del motor.	– Compruebe si se ha producido un cortocircuito en el cable de alimentación del motor. – Eliminar el cortocircuito.
La etapa de salida de potencia está defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La corriente del motor es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.

Fallo: 1.2 (0102hex | 258dec) **Descripción: Sobrecorriente en la etapa de salida**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La corriente del motor es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.
El regulador de corriente del módulo de alimentación inteligente está mal ajustado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
El tiempo de rampa es demasiado corto.	Aumentar el tiempo de rampa.
Uno de los siguientes componentes es defectuoso: – Suministro de corriente interno – Medición de la corriente – Módulo de fases	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La tensión de alimentación externa de 24 V CC es inestable.	Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.
Las fluctuaciones de tensión son demasiado fuertes. El regulador de corriente del módulo de alimentación inteligente no las puede compensar.	– Estabilizar la tensión. – Comprobar la alimentación. – Comprobar la planificación de proyecto.

31962386/ES – 02/2024

12.8.2 Fallo 3 Fallo a tierra

Fallo: 3.1 (0301hex | 769dec) Descripción: Fallo a tierra		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo a tierra en el cable de alimentación del motor.	Eliminar el fallo a tierra.
	Se ha detectado un fallo a tierra en el variador.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	Se ha detectado un fallo a tierra en el motor.	Eliminar el fallo a tierra.
	Se ha detectado un fallo a tierra en los componentes de red.	Eliminar el fallo a tierra.
	Se ha detectado un fallo a tierra en el cable del acumulador.	Eliminar el fallo a tierra.
	Se ha detectado un fallo a tierra en el acumulador.	Diríjase al servicio de atención al cliente del fabricante del acumulador correspondiente.

12.8.3 Fallo 4 Freno chopper

Fallo: 4.1 (0401hex | 1025dec) Descripción: Sobrecorriente en freno chopper		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La potencia regenerativa es demasiado elevada.	Reducir la deceleración.
	En el circuito de la resistencia de frenado hay un cortocircuito.	Comprobar el cable de alimentación a la resistencia de frenado.
	La resistencia de frenado tiene una impedancia demasiado baja.	Comprobar el valor de resistencia mínimo admisible de la resistencia de frenado y conectar una resistencia de frenado adecuada.

Fallo: 4.2 (0402hex | 1026dec) Descripción: Freno chopper defectuoso		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El freno chopper está defectuoso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.8.4 Fallo 6 Fallo de red

Fallo: 6.1 (0601hex | 1537dec) **Descripción: Fallo de fase de red**		
	Reacción: Fallo de fase de red	
	Causa	Medida
	Falta una fase de red.	Comprobar el cable de alimentación de red.
	La calidad de la tensión de red es deficiente.	Comprobar la alimentación (fusibles, contactor, componentes de red).
	Tensión de circuito intermedio periódicamente demasiado baja.	Comprobar la tensión de red.

12.8.5 Fallo 7 Circuito intermedio

Fallo: 7.1 (0701hex | 1793dec) **Descripción: Sobretensión en el circuito intermedio**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El límite máximo admisible de tensión del circuito intermedio se ha excedido.	– Comprobar la conexión de la resistencia de frenado. – Reducir la deceleración. – Comprobar la planificación de la resistencia de frenado (valor de resistencia).

12.8.6 Fallo 8 Vigilancia de velocidad

Fallo: 8.1 (0801hex | 2049dec) **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. – Reducir la carga. – Aumentar la limitación de corriente/limitación de par. – Reducir la aceleración. Comprobar el cable de alimentación del motor, el motor y las fases de red.
	El encoder no está correctamente conectado.	Comprobar la conexión del encoder.
	El encoder tiene un sentido de giro incorrecto.	Comprobar el sentido de giro.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 8.2 (0802hex | 2050dec) 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. – Reducir la carga. – Aumentar la limitación de corriente/limitación de par. – Reducir la deceleración. Comprobar el cable de alimentación del motor, el motor y las fases de red.
	El encoder no está correctamente conectado.	Comprobar la conexión del encoder.
	El encoder tiene un sentido de giro incorrecto.	Comprobar el sentido de giro.

Fallo: 8.3 (0803hex | 2051dec) Descripción: Velocidad máxima en el eje del motor sobrepasada	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La velocidad real ha sobrepasado el valor límite "Velocidad máxima en el eje del motor". 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.
La consigna es demasiado alta.	Reducir la consigna.
El motor es accionado por la carga.	Comprobar la planificación de proyecto del accionamiento.

12.8.7 Fallo 9 Modo de regulación

Fallo: 9.1 (0901hex | 2305dec) 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.	– Reduzca el porcentaje de utilización de la etapa de salida reduciendo la frecuencia PWM o la carga. – Aumente el límite de corriente definido por el usuario. – Conectar un motor más pequeño.

Fallo: 9.2 (0902hex | 2306dec) Descripción: El modo de funcionamiento no es posible con el modo de regulación activo		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El modo de regulación activo no soporta el modo de funcionamiento seleccionado en el FCB actual. EJEMPLO: El modo de regulación U/f no soporta el FCB "Regulación de posición" o "Control de par".	– Activar un modo de regulación que permita el modo de funcionamiento necesario. En caso necesario, conectar un encoder. o – Seleccionar un modo de funcionamiento que sea soportado por el modo de regulación actual.

Fallo: 9.3 (0903hex | 2307dec) Descripción: Posición absoluta del rotor no disponible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Para el modo de regulación activo es necesario una posición del rotor absoluta. El encoder ajustado como fuente de la velocidad real no facilita posición del rotor absoluta.	– Utilizar un encoder absoluto. o – Identificar la posición del rotor mediante FCB 18.

Fallo: 9.4 (0904hex | 2308dec) Descripción: Suministro de corriente correcto del motor no posible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Al estar activada la vigilancia de corriente durante la premagnetización, no se ha podido aplicar la corriente necesaria en el motor.	– Comprobar el cable de alimentación del motor. – Comprobar los devanados del motor. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. NOTA al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE: Comprobar la etapa de salida.

Fallo: 9.5 (0905hex | 2309dec) Descripción: Frecuencia de salida máxima excedida		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha excedido la frecuencia de salida máxima.	– Reducir la velocidad máxima. – Reducir la consigna.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 9.6 (0906hex | 2310dec) Descripción: Velocidad de modelo máxima excedida		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La velocidad calculada en el modo de regulación ELSM® es demasiado alta para la regulación del motor.	– Reducir el ciclo de muestreo (parámetro "Ciclo de muestreo de la regulación n/x"). – Reducir la velocidad.

Fallo: 9.8 (0908hex | 2312dec) Descripción: Función de protección del motor – Desmagnetización	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El motor está bloqueado.	Comprobar el motor en cuanto a bloqueo.
El motor ya ha estado funcionando a una velocidad inferior a la de transición durante demasiado tiempo.	Comprobar la selección de accionamiento.
El motor no ha sido puesto en marcha correctamente.	Realizar de nuevo la puesta en marcha del motor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor".

Fallo: 9.9 (0909hex | 2313dec) Descripción: Medición de parámetros no posible con el tipo de motor activo	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Sólo se pueden medir los parámetros de un motor asíncrono o de un motor síncrono.	Renunciar a la medición de parámetros.

Fallo: 9.10 (090Ahex | 2314dec) 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.	Reducir la carga.

Fallo: 9.11 (090Bhex | 2315dec) Descripción: Función de corriente de parada no posible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
En el modo de regulación ELSM®, la función de corriente de parada sólo puede utilizarse si se puede medir la posición del rotor.	Activar la medición de la posición del rotor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor".

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 9.13 (090Dhex | 2317dec) **Descripción: Control de par no en el rango de velocidad válido**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La velocidad es demasiado baja.	– Realizar de nuevo la puesta en marcha del motor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor". – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La función de reconexión está desactivada.	Activar función de reconexión.
El motor está bloqueado.	Comprobar el motor en cuanto a bloqueo.

Fallo: 9.14 (090Ehex | 2318dec) **Descripción: Transición de control de velocidad tras regulación de velocidad fallida**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El motor está bloqueado.	Comprobar el motor en cuanto a bloqueo.
El motor acelera demasiado despacio.	Comprobar el ajuste del parámetro de regulador de velocidad "Momento de inercia de la carga".
La resistencia óhmica se ha medido incorrectamente.	Si la resistencia óhmica del cable del motor es inferior al 10 % de la resistencia óhmica del devanado del motor, desactivar el parámetro "Medir la resistencia del estator".
El motor no ha sido puesto en marcha correctamente.	Realizar de nuevo la puesta en marcha del motor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor".
El accionamiento está sobrecargado debido a la dureza mecánica.	– Reducir la carga. – Comprobar la mecánica. – Comprobar la selección de accionamiento.

Fallo: 9.15 (090Fhex | 2319dec) **Descripción: Desbordamiento**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La parametrización del modelo de motor no es plausible.	– Realizar de nuevo la puesta en marcha del motor y ejecutar la función de accionamiento "FCB 25 Medición de parámetros del motor". – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.8.8 Fallo 10 Data-Flexibility

Fallo: 10.9 (0A09hex | 2569dec) **Descripción: Fallo CRC**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La suma de verificación (CRC) es falsa. Esto puede tener las siguientes causas: – La memoria de programa está corrupta. – Se ha ejecutado un acceso de escritura no permitido a la memoria de programa.	Ajuste y cargue el programa de nuevo.

Fallo: 10.11 (0A0Bhex | 2571dec) **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 el programa. o – Desactivar Data Flexibility.

12.8.9 Fallo 11 Vigilancia de temperatura

Fallo: 11.1 (0B01hex | 2817dec) **Descripción: Temperatura excesiva en el disipador de calor**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El porcentaje de utilización es demasiado alto. La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido.	– Reducir la carga. – Reducir la frecuencia PWM. – Reducir la temperatura ambiente.
	La circulación del aire está averiada. La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido.	– Comprobar la circulación del aire. – Asegurar una refrigeración suficiente.
	El ventilador (de existir) está defectuoso. La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	La sonda térmica está defectuosa. La temperatura máxima admisible del disipador de calor se ha excedido.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 11.2 (0B02hex | 2818dec) Descripción: Utilización del disipador – Preaviso	
Reacción: Utilización del disipador – Preaviso	
Causa	Medida
El disipador de calor de a unidad está muy sobrecargado térmicamente. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	– Reducir la carga. – Reducir la frecuencia PWM. – Reducir la temperatura ambiente.
La circulación del aire está averiada. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	– Comprobar la circulación del aire. – Asegurar una refrigeración suficiente.
El ventilador (de existir) está defectuoso. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La sonda térmica está defectuosa. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
La convección del aire es desfavorable.	Comprobar la convección de aire.

Fallo: 11.3 (0B03hex | 2819dec) Descripción: Ratio de utilización de la unidad	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La corriente de salida media es demasiado alta. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	– Reducir la carga. – Compruebe la combinación de variador y motor.
La frecuencia PWM es demasiado alta. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	Reducir la frecuencia PWM.
La temperatura ambiente es demasiado alta. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	Reducir la temperatura ambiente.
La circulación del aire está averiada. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	– Comprobar la circulación del aire. – Asegurar una refrigeración suficiente.
El ventilador (de existir) está defectuoso. El porcentaje de utilización de la unidad ha alcanzado el umbral de desconexión o lo ha superado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 11.5 (0B05hex | 2821dec) 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.	Reduzca la carga.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 11.6 (0B06hex | 2822dec) **Descripción: Utilización electromagnética – Preaviso**		
	Reacción: Utilización electromagnética – Preaviso	
	Causa	Medida
	Los componentes electromecánicos de la unidad están sobrecargados por una corriente continua demasiado alta. Se ha alcanzado el umbral de preaviso.	Reduzca la carga.

Fallo: 11.7 (0B07hex | 2823dec) **Descripción: Rotura de cable en el sensor de temperatura del disipador de calor**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una rotura de cable en el sensor de temperatura del disipador.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 11.8 (0B08hex | 2824dec) **Descripción: Cortocircuito en el sensor de temperatura del disipador de calor**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Hay un cortocircuito en el sensor de temperatura del disipador.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 11.9 (0B09hex | 2825dec) **Descripción: Sobretemperatura de la electrónica de señales**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura máxima admisible de la electrónica de señales se ha excedido.	– Reducir la carga. – Reducir la temperatura ambiente.

Fallo: 11.10 (0B0Ahex | 2826dec) **Descripción: Rotura del cable en el sensor de temperatura de la electrónica de señal**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una rotura de cable en la sonda térmica de la electrónica de la señal.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 11.11 (0B0Bhex | 2827dec) **Descripción: Cortocircuito en el sensor de temperatura de la electrónica de señal**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Hay un cortocircuito en el sensor de temperatura de la electrónica de la señal.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.8.10 Fallo 12 Freno

Fallo: 12.1 (0C01hex | 3073dec) **Descripción: Fallo de salida del freno**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	No hay ningún freno conectado.	– Comprobar la conexión del freno. – Comprobar la puesta en marcha.
	El cable del freno se ha separado en estado conectado.	Comprobar la conexión del freno.
	El freno se ha visto sobrecargado por una sobrecorriente > 2 A.	– Asegúrese de que el freno conectado está permitido. – Comprobar el freno.
	El freno se ha visto sobrecargado por conexión frecuente (> 0.5 Hz).	Reducir la frecuencia de conmutación del freno.

Fallo: 12.2 (0C02hex | 3074dec) **Descripción: Tensión del freno de 24 V CC fuera del rango de tolerancia**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La tensión de alimentación de 24 V CC se encuentra fuera del rango de tolerancia 24 – 26.4 V.	Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.

Fallo: 12.3 (0C03hex | 3075dec) **Descripción: Temperatura del freno fuera del rango permitido**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del freno está fuera del rango admisible (demasiado baja o demasiado alta).	Comprobar las condiciones ambientales y la aplicación.
	En las unidades descentralizadas, la sobretensión del circuito intermedio se disipa mediante el freno. Esto hace que la temperatura de los frenos sea excesiva.	Compruebe la proporción de funcionamiento regenerativo de la aplicación.

Fallo: 12.4 (0C04hex | 3076dec) **Descripción: Falta el 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 la unidad no dispone del módulo correspondiente.	Seleccione un tipo de freno o una conexión de freno distintos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 12.5 (0C05hex | 3077dec) **Descripción: Cortocircuito en el freno**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Hay un cortocircuito en el freno.	Compruebe la conexión del freno.

Fallo: 12.7 (0C07hex | 3079dec) **Descripción: Sobrecorriente en el freno**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La bobina del freno está defectuosa.	Cambiar el freno.
	El freno necesita más corriente de la que puede suministrar la electrónica de control del freno.	– Comprobar la parametrización del freno. – Utilizar un freno/una electrónica de control del freno adecuado/a.

Fallo: 12.8 (0C08hex | 3080dec) **Descripción: Fallo de la tensión de alimentación**		
	Reacción: Fallo de tensión de alimentación del freno	
	Causa	Medida
	El fallo puede tener las siguientes causas: – La tensión de alimentación del rectificador del freno queda fuera del rango válido. – Falta la tensión de alimentación del rectificador del freno.	– Comprobar la tensión de alimentación. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 12.9 (0C09hex | 3081dec) **Descripción: Fallo de plausibilidad**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No hay ningún freno conectado.	Conectar freno.
	El freno está mal conectado.	Comprobar y corregir la conexión del freno.
	Se ha puesto en marcha el freno incorrecto.	Comprobar la puesta en marcha.

Fallo: 12.20 (0C14hex | 3092dec) **Descripción: Integración digital de motor – Fallo crítico**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	El rectificador de freno inteligente de la integración digital del motor ha detectado un fallo crítico.	Observar el mensaje de fallo del subslave. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 12.21 (0C15hex | 3093dec) **Descripción: Integración digital de motor – Fallo**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	El rectificador de freno inteligente de la integración digital del motor ha detectado un fallo.	Observar el mensaje de fallo del subslave. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 12.22 (0C16hex | 3094dec) **Descripción: Integración digital de motor – Aviso**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	El rectificador de freno inteligente de la integración digital del motor ha emitido un aviso.	Observar el aviso del subslave. Consultar la causa exacta del aviso y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 12.23 (0C17hex | 3095dec) **Descripción: Integración digital de motor – Timeout**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La comunicación con el rectificador de freno inteligente está perturbada.	Compruebe la conexión.

Fallo: 12.24 (0C18hex | 3096dec) **Descripción: Integración digital de motor – Fallo de inicialización**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La inicialización del rectificador del freno inteligente ha fallado.	– Confirmar el fallo. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.8.11 Fallo 13 Encoder 1

Fallo: 13.1 (0D01hex | 3329dec) **Descripción: Fallo en la comprobación comparativa de la posición**		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	Durante la comparación entre la posición sin formato y el contador de pista del encoder absoluto se ha constatado un fallo.	– Comprobar el cableado de los canales. – Comprobar la instalación conforme a CEM. – Cambiar el encoder. – Cambiar la tarjeta de 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.

Fallo: 13.2 (0D02hex | 3330dec) **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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.3 (0D03hex | 3331dec) 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-Vuelta) no son válidos.	Utilizar otro tipo de 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.
	La relación entre la resolución del encoder de motor y la resolución del encoder lineal es excesiva.	– Comprobar la puesta en marcha. – Comprobar la planificación de proyecto. – Comprobar si se utiliza un encoder adecuado. 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.
	El número de pares de polos del resólver en el modo de posicionamiento "Posición absoluta Mono-Vuelta" no es igual a 1.	– Cambiar el modo de posicionamiento del encoder. – Utilizar un resólver con número de pares de polos 1.

Fallo: 13.4 (0D04hex | 3332dec) 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 la instalación conforme a 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.5 (0D05hex | 3333dec) Descripción: Aviso interno		
	Reacción: Encoder – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder ha emitido un aviso.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Limpiar el sensor.

Fallo: 13.6 (0D06hex | 3334dec) Descripción: Nivel de señal demasiado bajo	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El valor que se forma a partir del nivel de ambas señales de pista A y B queda por debajo del límite admisible.	– Comprobar el cableado. – Comprobar la instalación conforme a CEM. – 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.

Fallo: 13.7 (0D07hex | 3335dec) Descripción: Nivel de señal demasiado alto	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El valor de ambas señales de pista A y B o de una de ellas sobrepasa el límite admisible.	Comprobar la relación de transmisión del resólver utilizado.

Fallo: 13.8 (0D08hex | 3336dec) Descripción: Fallo en la vigilancia de nivel	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El valor que se forma a partir del nivel de ambas señales de pista A y B sobrepasa el límite admisible.	Comprobar la posición de montaje del resólver.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.9 (0D09hex | 3337dec) **Descripción: Fallo en el control de cuadrantes**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante el control de cuadrantes (canales de seno/coseno).	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Comprobar el cableado. – Comprobar la instalación conforme a 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.

Fallo: 13.10 (0D0Ahex | 3338dec) **Descripción: Rango de tolerancia de posición excedido**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El salto de posición es inadmisiblemente grande.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 13.11 (0D0Bhex | 3339dec) **Descripción: Desbordamiento de datos de encoder**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo interno en la evaluación de resólver.	Comprobar la instalación conforme a CEM.
Ha fallado la comunicación con el encoder.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.12 (0D0Chex | 3340dec) Descripción: Emergencia		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	El encoder CANopen emite un mensaje de emergencia.	Las medidas para subsanar el fallo se encuentran en la documentación del encoder correspondiente. 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.

Fallo: 13.13 (0D0Dhex | 3341dec) Descripción: Fallo de inicialización		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de comunicación durante la inicialización.	– Comprobar el cableado. – Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes del 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.

Fallo: 13.14 (0D0Ehex | 3342dec) Descripción: Fallo de 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 la instalación conforme a 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.15 (0D0Fhex | 3343dec) **Descripción: Fallo de sistema**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo del sistema durante la evaluación de encoder.	– Comprobar el ajuste de los factores de numerador/denominador del encoder. – Comprobar si la longitud de la trama coincide con la velocidad de transmisión ajustada. 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.

Fallo: 13.16 (0D10hex | 3344dec) **Descripción: Nivel High en el cable de datos – Fallo 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.

Fallo: 13.17 (0D11hex | 3345dec) **Descripción: Nivel High en cable de datos – Fallo**	
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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.18 (0D12hex | 3346dec) Descripción: Nivel Low en el cable de datos – Fallo 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.

Fallo: 13.19 (0D13hex | 3347dec) Descripción: Nivel Low en el cable de datos – Fallo		
	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.

Fallo: 13.20 (0D14hex | 3348dec) Descripción: Encoder SSI – Fallo crítico		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	El encoder SSI ha detectado un fallo crítico.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.21 (0D15hex | 3349dec) **Descripción: Encoder SSI – Fallo**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
Causa	Medida
El encoder SSI ha detectado un fallo.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 13.22 (0D16hex | 3350dec) **Descripción: Fallo interno crítico**	
Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
Causa	Medida
El encoder ha detectado un fallo interno.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.23 (0D17hex | 3351dec) Descripción: Fallo interno		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	El encoder ha detectado un fallo interno. NOTA El código de fallo de encoder se muestra en MOVISUITE® en el grupo de parámetros [Diagnóstico] > [Memoria de fallos T.] en el parámetro "Intern".	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 13.24 (0D18hex | 3352dec) Descripción: Rango de desplazamiento excedido		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	El modo de posición actual no permite un rango de desplazamiento mayor.	– Asegurarse de que el encoder Multi-Vuelta permanece dentro del rango de tramo proyectado. – Comprobar los límites. – Comprobar el parámetro "Modo de posición". 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.

Fallo: 13.25 (0D19hex | 3353dec) Descripción: Fallo durante el arranque del encoder		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el arranque del encoder.	Apagar la unidad, comprobar la conexión del encoder y encender de nuevo la unidad.

Fallo: 13.26 (0D1Ahex | 3354dec) Descripción: Integración digital de motor – Fallo crítico		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo crítico actual	
	Causa	Medida
	El encoder de la integración digital de motor ha detectado un fallo. La causa exacta del fallo se muestra en el estado de fallo de subslave.	– Comprobar la instalación conforme a CEM. – Cambiar el encoder.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.27 (0D1Bhex | 3355dec) Descripción: Integración digital de motor – Fallo		
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual	
	Causa	Medida
	El encoder de la integración digital de motor ha detectado un fallo. La causa exacta del fallo se muestra en el estado de fallo de subslave.	– Comprobar la instalación conforme a CEM. – Cambiar el encoder.

Fallo: 13.28 (0D1Chex | 3356dec) Descripción: Integración digital de motor – Aviso	
	Reacción: Encoder – Aviso
Causa	Medida
El encoder de la integración digital de motor ha emitido un aviso. La causa exacta del fallo se muestra en el estado de fallo de subslave.	Comprobar la instalación conforme a CEM.

Fallo: 13.29 (0D1Dhex | 3357dec) Descripción: Posición absoluta no válida	
	Reacción: Encoder 1 – Fallo actual
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo de diagnóstico durante la evaluación de encoder. La referenciación se ha anulado.	– Referenciar de nuevo el accionamiento. – 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.

12.8.12 Fallo 16 Puesta en marcha

Fallo: 16.1 (1001hex | 4097dec) Descripción: Puesta en marcha del motor incompleta	
	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.

Fallo: 16.2 (1002hex | 4098dec) Descripción: Imposible calcular los parámetros del regulador	
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida
Causa	Medida
El largo tiempo de retardo del encoder utilizado impide el cálculo de los coeficientes de filtrado necesarios.	Utilice un encoder con un tiempo de retardo menor.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.3 (1003hex | 4099dec) **Descripción: Modelo de motor térmico no posible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La puesta en marcha del modelo térmico aún no se ha completado o su parametrización no es válida.	Ejecute de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 16.5 (1005hex | 4101dec) **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.

Fallo: 16.6 (1006hex | 4102dec) **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 correcto.
	Durante la puesta en marcha de un motor no SEW síncrono, algunos modos de regulación y funciones de accionamiento sólo están permitidos tras una medición de parámetros del motor.	Realice la medición de parámetros del motor con la función de accionamiento FCB 25.

Fallo: 16.7 (1007hex | 4103dec) **Descripción: Frecuencia PWM no posible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El ciclo de muestreo del regulador de velocidad de 1 ms no es posible con la frecuencia PWM ajustada.	– Ajustar una frecuencia PWM de 4, 8 o 16 kHz. o – Ajustar el ciclo de muestreo.
	El motor necesita una frecuencia PWM mayor que la puede proporcionar el convertidor.	Utilizar un variador con una frecuencia PWM adecuada.
	El modo de regulación ELSM® se puede utilizar sólo con un variador que soporte las frecuencias PWM 2.5, 4 o 8 kHz.	Utilizar un variador con una frecuencia PWM adecuada.
	La función de accionamiento FCB 25 se puede utilizar sólo con un variador que soporte las frecuencias PWM 2.5, 4 o 8 kHz.	Utilizar un variador con una frecuencia PWM adecuada.
	La función de accionamiento FCB 18 se puede utilizar sólo con un variador que soporte las frecuencias PWM 2.5, 4 o 8 kHz.	Utilizar un variador con una posibilidad de frecuencia PWM adecuada.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.8 (1008hex | 4104dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Fallo de puesta en marcha**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha del sensor de temperatura del motor 1 se ha detectado un fallo.	Comprobar los parámetros de puesta en marcha.

Fallo: 16.9 (1009hex | 4105dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Fallo de puesta en marcha**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha del sensor de temperatura del motor 2 se ha detectado un fallo.	Comprobar los parámetros de puesta en marcha.

Fallo: 16.10 (100Ahex | 4106dec) **Descripción: Fuente de la posición real no asignada**		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	En la función de accionamiento seleccionada se necesita para la regulación de posicionamiento un encoder que se utilice como fuente para la formación de la posición real.	– En la configuración del conjunto de accionamiento, asignar un encoder para la regulación de posicionamiento. – Si no se dispone de encoder, utilizar sólo FCBs sin regulación de posicionamiento.

Fallo: 16.11 (100Bhex | 4107dec) **Descripción: Fallo al calcular los datos de motor**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La puesta en marcha del motor no puede realizarse debido a que los datos del motor son inconsistentes o los datos de configuración de la unidad son incorrectos.	– Comprobar la puesta en marcha. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 16.12 (100Chex | 4108dec) **Descripción: Secuencia de escritura de datos del motor no observada**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Antes de escribir los parámetros de la puesta en marcha eléctrica, no se ha observado la secuencia de escritura.	Ejecute de nuevo la puesta en marcha.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.13 (100Dhex | 4109dec) Descripción: Varios modelos de protección del motor activos		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	En una de las vigilancias térmicas del motor hay varios modelos de protección del motor activos.	– Ejecutar de nuevo la puesta en marcha. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 16.20 (1014hex | 4116dec) Descripción: Velocidad nominal excesiva o frecuencia nominal insuficiente		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante el cálculo del número de pares de polos a partir de la velocidad nominal y la frecuencia nominal no se ha podido determinar ningún valor plausible.	– Comprobar los ajustes de la velocidad nominal y la frecuencia nominal. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 16.21 (1015hex | 4117dec) Descripción: Deslizamiento nominal negativo determinado		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Durante la puesta en marcha se ha determinado un deslizamiento negativo.	– Comprobar los ajustes de la velocidad nominal y la frecuencia nominal. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 16.22 (1016hex | 4118dec) Descripción: No se puede determinar el número de pares de polos		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No es posible calcular el número de pares de polos con precisión a partir de la velocidad nominal y la frecuencia nominal.	Indicar el número de pares de polos.

Fallo: 16.23 (1017hex | 4119dec) Descripción: Prueba de plausibilidad fallida		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La potencia nominal estimada no se corresponde con la potencia nominal indicada durante la puesta en marcha.	– Comprobar los datos introducidos. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.24 (1018hex | 4120dec) **Descripción: Tiempo de muestreo de regulador de velocidad no posible con frecuencia PWM o modo de regulación**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El ciclo de muestreo del regulador de velocidad no igual a 2 ms no es posible con la frecuencia PWM ajustada.	– Ajustar la frecuencia PWM de forma adecuada al ciclo de muestreo. o – Ajustar un ciclo de muestreo de 2 ms (adecuado para la frecuencia PWM).
En el modo de regulación ELSM® solo están permitidos los ciclos de muestreo del regulador de velocidad de 1 ms y 2 ms.	Ajustar un ciclo de muestreo de 1 ms o 2 ms.

Fallo: 16.25 (1019hex | 4121dec) **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 bajo para la corriente de parada ajustada.	– Aumente el límite de corriente definido por el usuario. o – Reduzca la corriente de parada.

Fallo: 16.26 (101Ahex | 4122dec) **Descripción: Valores nominales incompletos o no plausibles**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Uno o todos los parámetros siguientes no están ajustados o no son plausibles: – Tensión nominal – Corriente nominal – Velocidad nominal – Par nominal	– Comprobar los datos introducidos. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 16.27 (101Bhex | 4123dec) **Descripción: Corriente máxima o par máximo no plausibles**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Los parámetros siguientes no están ajustados o no son plausibles: – Corriente máxima – Par máximo	– Comprobar los datos introducidos. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 16.30 (101Ehex | 4126dec)

Descripción: Estado de configuración de EtherCAT®-EEPROM defectuoso

Reacción: Aviso

Causa	Medida
EtherCAT®/SBusPLUS-EEPROM está mal configurado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 16.40 (1028hex | 4136dec)

Descripción: Registro de datos de puesta en marcha no válido

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
Para el motor seleccionado, el registro de datos de puesta en marcha del módulo de memoria reemplazable no es válido.	– Poner en marcha otro motor. – Cambie el módulo de memoria.

Fallo: 16.41 (1029hex | 4137dec)

Descripción: Set de datos de puesta en marcha no disponible

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.	– Poner en marcha otro motor. – Cambie el módulo de memoria.

Fallo: 16.50 (1032hex | 4146dec)

Descripción: Parámetros de frenado no inicializados

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
No hay datos de freno.	Comprobar la puesta en marcha.

Fallo: 16.60 (103Chex | 4156dec)

Descripción: Parametrización de 3-Wire-Control no válida

Reacción: Aviso

Causa	Medida
No se ha parametrizado ninguna borna de parada de 3-Wire-Control.	Parametrizar borna de parada.

31962386/ES – 02/2024

12.8.13 Fallo 17 Fallo de cálculo interno

Fallo: 17.7 (1107hex | 4359dec) **Descripción: Fallo de excepción**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se producido un error de cálculo interno (Trap) en la CPU.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 17.8 (1108hex | 4360dec) **Descripción: Datos no volátiles no cargados**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	La CPU se ha reiniciado varias veces sin que el firmware se inicializara completamente. Los datos no volátiles no se cargan, los valores por defecto permanecen activos.	– Confirme el fallo. – Comprobar la tensión de alimentación. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.8.14 Fallo 18 Fallo de software

Fallo: 18.1 (1201hex | 4609dec) **Descripción: Fallo en la interfaz de 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 y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.3 (1203hex | 4611dec) **Descripción: Sistema de tareas – Aviso**		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el procesamiento del sistema de tareas interno.	– Confirmar el aviso. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 18.4 (1204hex | 4612dec) **Descripción: Sistema de tareas – Fallo**		
	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.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.7 (1207hex | 4615dec) **Descripción: Fallo de software grave**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo grave de software.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.8 (1208hex | 4616dec) **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 y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.9 (1209hex | 4617dec) **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 ha emitido un evento inesperado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.10 (120Ahex | 4618dec) **Descripción: Fallo de watchdog**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El Watchdog ha detectado un fallo. El software no funciona en la duración del ciclo prevista.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 18.12 (120Chex | 4620dec) Descripción: Datos de configuración defectuosos		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de configuración no son plausibles o no pueden ser interpretados por la versión de firmware activa.	– Actualizar el firmware. – Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.13 (120Dhex | 4621dec) Descripción: Datos de calibrado no plausibles		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los datos de ajuste no son plausibles.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.14 (120Ehex | 4622dec) Descripción: Fallo en el sistema de gestión de energía		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	No se pudo parar o iniciar una aplicación con la que se conectan o desconectan las tensiones de alimentación (p. ej., modo standby).	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.8.15 Fallo 19 Datos de proceso

Fallo: 19.1 (1301hex | 4865dec) Descripción: Infracción de valor de perfil de par		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Los valores de perfil de par ajustados no son plausibles. El límite de par sólo se puede especificar como valor.	Corregir los valores de perfil.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 19.2 (1302hex | 4866dec) 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 de posicionamiento del Modulo.	Comprobar la consigna de posición.
	La posición en la unidad de usuario genera desbordamiento de números en la unidad del sistema.	Comprobar la posición en la unidad de usuario.

Fallo: 19.3 (1303hex | 4867dec) Descripción: Vulneración de la consigna de velocidad	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Las consignas de velocidad en la conexión de valor de perfil no son plausibles. El límite de velocidad sólo se puede especificar como valor.	Corregir las consignas.

Fallo: 19.4 (1304hex | 4868dec) Descripción: Infracción de consigna de aceleración	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La consigna de aceleración en la conexión de valor de perfil no es plausible. El límite de aceleración sólo se puede especificar como valor.	Corregir consigna.

Fallo: 19.5 (1305hex | 4869dec) Descripción: Función de accionamiento no presente	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha seleccionado una función de accionamiento (FCB) inexistente.	Introducir el número FCB existente.

Fallo: 19.6 (1306hex | 4870dec) Descripción: Infracción de consigna de momento de inercia	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La consigna de momento de inercia no es plausible. El momento de inercia sólo se puede especificar como valor.	Corregir consigna.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 19.7 (1307hex | 4871dec) Descripción: Referenciación no disponible		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La función activada solo puede ejecutarse en un accionamiento referenciado.	Referencie el accionamiento.

Fallo: 19.8 (1308hex | 4872dec) Descripción: Cambio de 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.	Bloquee la etapa de salida antes del cambio de conjunto de accionamiento.

Fallo: 19.9 (1309hex | 4873dec) Descripción: Infracción de consigna de impulso		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El tiempo de impulso no es plausible. El tiempo de impulso sólo se puede especificar como valor	Ajuste el tiempo de impulso.

12.8.16 Fallo 20 Vigilancia de la unidad

Fallo: 20.1 (1401hex | 5121dec) Descripción: Fallo de la 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 24 V CC conectada externamente no se encuentra en el rango de tensión admisible.	– Compruebe si el nivel de tensión y la conexión de la tensión de alimentación externa de 24 V CC son correctos. – Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	La fuente de alimentación de 24 V se ha sobrecargado.	Compruebe la planificación de proyecto de la potencia necesaria.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 20.2 (1402hex | 5122dec) **Descripción: Sobrecarga de la tensión de alimentación**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La carga de corriente en las rutas de corriente de la tensión de alimentación de 24 V CC dentro de la unidad es demasiado alta. Por este motivo, se ha desconectado la tensión de las salidas de señal de la unidad.	– 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 – Confirme el fallo. – Conectar de nuevo los consumidores con la unidad sucesivamente hasta que el mensaje de fallo se presente otra vez. – Conectar consumidores con un consumo de corriente menor o eliminar el cortocircuito.

Fallo: 20.7 (1407hex | 5127dec) **Descripción: Fallo interno hardware**	
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 el hardware de la unidad.	– Confirmar el fallo. – Si el fallo se presenta repetidas veces, cambiar la unidad.

Fallo: 20.8 (1408hex | 5128dec) **Descripción: Ventilador – Aviso**	
Reacción: Aviso con reseteo automático	
Causa	Medida
El ventilador no funciona correctamente.	– Comprobar si el ventilador presenta suciedad. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.9 (1409hex | 5129dec) **Descripción: Ventilador – Fallo**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El ventilador está averiado.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 20.10 (140Ahex | 5130dec) Descripción: Ventilador – Fallo de la tensión de alimentación		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Falta la tensión de alimentación del ventilador.	Diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.11 (140Bhex | 5131dec) 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. – Asegurarse de que las señales STO están conmutadas a nivel Low. – Confirme el fallo.

Fallo: 20.23 (1417hex | 5143dec) Descripción: Registro de temperatura incorrecto en el módulo de potencia		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en el hardware de la unidad. El módulo de potencia no suministra datos de temperatura.	– Confirmar el fallo. – Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.8.17 Fallo 21 Integración digital de motor 1

Fallo: 21.1 (1501hex | 5377dec) Descripción: Fallo de comunicación		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	En la interfaz de la integración digital de motor se ha detectado un fallo de comunicación.	Compruebe el cableado.

Fallo: 21.2 (1502hex | 5378dec) Descripción: Esclavo necesario		
	Reacción: Integración digital de motor	
	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.	– Comprobar la conexión de la integración digital de motor. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 21.3 (1503hex | 5379dec) **Descripción: Accionamiento incompatible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El accionamiento conectado no coincide con el accionamiento puesto en marcha.	– Conectar un accionamiento adecuado. – Ejecutar de nuevo la puesta en marcha.

Fallo: 21.4 (1504hex | 5380dec) **Descripción: Etiqueta no válida**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El accionamiento conectado contiene datos no válidos.	Sustituir el accionamiento.

Fallo: 21.5 (1505hex | 5381dec) **Descripción: Esclavo incompatible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Los estados del firmware de los esclavos utilizados no son compatibles entre sí.	Actualice el variador y/o el esclavo.

Fallo: 21.6 (1506hex | 5382dec) **Descripción: Sobrecarga/cortocircuito en la interfaz**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Hay un cortocircuito en el cableado del esclavo de la integración digital de motor.	Compruebe el cableado del esclavo.
	La tensión del esclavo de la Integración digital de motor es demasiado baja.	Compruebe la longitud de cable permitida.

Fallo: 21.7 (1507hex | 5383dec) **Descripción: Demanda de corriente del esclavo elevada**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El consumo de corriente del esclavo es demasiado alto.	Usar un esclavo con menor consumo de corriente.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 21.8 (1508hex | 5384dec) **Descripción: Fallo de parámetro**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el procesamiento de los datos del esclavo de integración digital del motor.	Repetir el proceso en el estado de configuración.
	El accionamiento conectado contiene datos no válidos.	Sustituir el accionamiento.

Fallo: 21.9 (1509hex | 5385dec) **Descripción: Conexión en caliente no autorizada**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha conectado un esclavo de la integración digital de motor mientras el accionamiento estaba habilitado.	– Activar el estado de configuración del variador, p. ej., bloqueando la etapa de salida. – Apagar y encender de nuevo el variador. – Desconectar la tensión del esclavo.
	Se ha conectado un esclavo de la integración digital de motor mientras el variador estaba en modo standby sin desconectar la alimentación del encoder en el funcionamiento standby.	– Desconectar la alimentación del encoder en modo standby. – Desconectar la tensión del esclavo.

Fallo: 21.10 (150Ahex | 5386dec) **Descripción: Configuración del tipo de conexión errónea**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No se puede determinar el tipo de conexión del accionamiento conectado.	Ajustar correctamente el tipo de conexión en el accionamiento.

Fallo: 21.11 (150Bhex | 5387dec) **Descripción: Subslave inadmisible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La unidad no se puede operar con un subslave conectado mediante la integración digital de motor.	Conectar otro subslave.

Fallo: 21.12 (150Chex | 5388dec) **Descripción: Slave/Subslave no accesible – Fallo**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Un slave/subslave de la integración digital de motor está en Device Update Manager.	– Actualizar el firmware del slave/subslave. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 21.13 (150Dhex | 5389dec) Descripción: Slave/Subslave no accesible – Aviso		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	Un slave/subslave de la integración digital de motor está en Device Update Manager.	– Actualizar el firmware del slave/subslave. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 21.14 (150Ehex | 5390dec) Descripción: Falta puesta en marcha del control del freno		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	No se ha puesto en marcha el control de freno.	Poner en marcha el control de freno o conectar otro accionamiento.

Fallo: 21.15 (150Fhex | 5391dec) Descripción: Medición de la temperatura del motor no disponible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El accionamiento no tiene medición de la temperatura del motor.	– Desactivar la evaluación de temperatura. o – Conectar otro accionamiento.

Fallo: 21.20 (1514hex | 5396dec) Descripción: Esclavo – Fallo crítico		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Un esclavo de la Integración digital de motor ha detectado un fallo crítico.	Observar el mensaje de fallo del subslave. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 21.21 (1515hex | 5397dec) Descripción: Esclavo – Fallo		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Un esclavo de la Integración digital de motor ha detectado un fallo.	Observar el mensaje de fallo del subslave. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 21.22 (1516hex | 5398dec) Descripción: Esclavo – Aviso		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	Un esclavo de la integración digital de motor ha emitido un aviso.	Observar el aviso del subslave. Consultar la causa exacta del aviso y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

12.8.18 Fallo 23 Módulo de potencia

Fallo: 23.4 (1704hex | 5892dec) Descripción: Fallo de hardware		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en un componente del módulo de potencia.	– Comprobar si hay un cortocircuito/fallo a tierra en la salida del variador. – Reducir la capacitancia de línea en la salida del variador. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	Se ha detectado un fallo en la fuente de alimentación conmutable.	Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC.
	Se ha detectado un fallo en el controlador de puerta de un semiconductor de potencia.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.8.19 Fallo 25 Vigilancia de la memoria de parámetros

Fallo: 25.1 (1901hex | 6401dec) Descripción: Aviso de desbordamiento		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	Un acceso a memoria (Read/Write) dura más de lo esperado.	Ninguna medida necesaria. Tan pronto como se haya completado el acceso a la memoria, el fallo se restablecerá automáticamente.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.2 (1902hex | 6402dec) Descripción: Fuente de memoria no volátil – Fallo de tiempo de ejecución		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de tiempo de ejecución en el sistema de memoria no volátil.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega. – Si el fallo se presenta repetidas veces, cambiar la unidad/el módulo de memoria. Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. – Ejecutar una inicialización básica. Para ello, diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.6 (1906hex | 6406dec) Descripción: Configuración de la unidad incompatible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha copiado en la unidad el registro de datos de otra unidad que se diferencia de la unidad actual en la familia de unidades, la potencia o la tensión.	– Confirmar el fallo mediante un reseteo de fallo manual. Para ello, seleccionar el ajuste "Con acept. set parámetros" en el parámetro "Reset del fallo manual" bajo [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo]. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega.
	Se ha insertado en la unidad el módulo de memoria reemplazable de otra unidad que se diferencia de la unidad actual en la serie de unidad, la potencia, la tensión o el modelo, por ejemplo.	– Insertar un módulo de memoria adecuado. – Confirmar el fallo mediante un reseteo de fallo manual. Para ello, seleccionar el ajuste "Con acept. set parámetros" en el parámetro "Reset del fallo manual" bajo [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo]. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega. – Ejecutar una inicialización básica. Para ello, diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	El módulo de potencia ha sido cambiado y se diferencia del módulo de potencia original en la potencia o la tensión.	– Insertar un módulo de potencia adecuado. – Confirmar el fallo mediante un reseteo de fallo manual. Para ello, seleccionar el ajuste "Con acept. set parámetros" en el parámetro "Reset del fallo manual" bajo [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo]. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega.
	El subcomponente está defectuoso.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.7 (1907hex | 6407dec) Descripción: Fuente de memoria no volátil – Fallo de inicialización		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha producido un fallo durante la inicialización del sistema de memoria no volátil.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos de la memoria no volátil al valor en el momento de la entrega. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. – Ejecutar una inicialización básica. Para ello, diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.10 (190Ahex | 6410dec) 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.

Fallo: 25.12 (190Chex | 6412dec) 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.

Fallo: 25.13 (190Dhex | 6413dec) 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.

Fallo: 25.14 (190Ehex | 6414dec) 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.15 (190Fhex | 6415dec) **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.

Fallo: 25.16 (1910hex | 6416dec) **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.

Fallo: 25.17 (1911hex | 6417dec) **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.

Fallo: 25.18 (1912hex | 6418dec) **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.

Fallo: 25.19 (1913hex | 6419dec) **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.

Fallo: 25.20 (1914hex | 6420dec) **Descripción: Memoria de unidad básica – Fallo de inicialización**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha producido un fallo en la inicialización de la memoria de la unidad básica.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.21 (1915hex | 6421dec) Descripción: Memoria de unidad básica – Fallo de tiempo de ejecución		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de tiempo de ejecución en la memoria de la unidad básica.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.30 (191Ehex | 6430dec) Descripción: Módulo de memoria reemplazable – Fallo de inicialización	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El módulo de memoria reemplazable no está formateado correctamente.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos del módulo de memoria reemplazable al valor en el momento de la entrega.
Tras el restablecimiento del estado de suministro, se ha producido un fallo en la inicialización del módulo de memoria reemplazable.	– Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. – Ejecutar una inicialización básica. Para ello, diríjase al servicio atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.31 (191Fhex | 6431dec) Descripción: Módulo de memoria reemplazable – Fallo de tiempo de ejecución	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo de tiempo de ejecución en el módulo de memoria reemplazable.	– Insertar un nuevo módulo de memoria y ejecute una nueva puesta en marcha. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.32 (1920hex | 6432dec) 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 no es compatible con la unidad.	Cambiar el módulo de memoria.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.33 (1921hex | 6433dec)

Descripción: Módulo de memoria reemplazable – Categoría de unidad incompatible

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Causa	Medida
El módulo de memoria reemplazable está formateado, pero contiene datos de una unidad de otra categoría de unidad. Los datos no son compatibles y no se pueden utilizar.	– Cambie el módulo de memoria. – Establezca el estado de entrega. Tenga en cuenta que esto restablecerá todos los datos del módulo de memoria reemplazable al valor en el momento de la entrega.

Fallo: 25.50 (1932hex | 6450dec)

Descripción: Módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad – Fallo de tiempo de ejecución

Reacción: Bloqueo de la etapa de salida

Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo de tiempo de ejecución en el módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.51 (1933hex | 6451dec)

Descripción: Módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad – Fallo de inicialización

Reacción: Aviso

Causa	Medida
Fallo de inicialización del módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 25.61 (193Dhex | 6461dec)

Descripción: Punto de restablecimiento – Fallo

Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida

Causa	Medida
No ha sido posible crear el punto de restablecimiento.	Volver a crear punto de restauración.

Fallo: 25.70 (1946hex | 6470dec)

Descripción: Configuración de la tarjeta incompatible

Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida

Causa	Medida
La configuración actual de las tarjetas no coincide con el estado de configuración guardado durante la puesta en marcha. 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 un reseteo de fallo manual. Para ello, seleccionar el ajuste "Con acept. set parámetros" en el parámetro "Reset del fallo manual" bajo [Diagnóstico] > [Estado] > [Estado de fallo].

31962386/ES – 02/2024

12.8.20 Fallo 26 Fallo externo

Fallo: 26.1 (1A01hex | 6657dec) **Descripción: Fallos externos vía entrada binaria/bit de control**		
	Reacción: Fallo externo	
	Causa	Medida
	Se ha desencadenado un fallo a través de una entrada binaria o un bit de una palabra de control.	– Eliminar el fallo externo. o – Modifique la respuesta al fallo externo desde [Funciones] > [Consignas] > [Ajustes básicos].

Fallo: 26.3 (1A03hex | 6659dec) **Descripción: Desconexión de emergencia del módulo de potencia**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El módulo de potencia ha detectado un fallo crítico y solicitado la desconexión de emergencia externa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 26.4 (1A04hex | 6660dec) **Descripción: Fallo vigilancia de la temperatura de la resistencia de frenado externa**		
	Reacción: Respuesta en caso de fallo de resistencia de frenado externa	
	Causa	Medida
	El interruptor térmico conectado de la resistencia de frenado externa se ha activado.	– Comprobar la posición de montaje de la resistencia de frenado. – Limpie la resistencia de frenado. – Compruebe la planificación de proyecto de la resistencia de frenado. – Instale una resistencia de frenado mayor. – Compruebe el ajuste de la unidad de disparo externa. – Optimizar el ciclo de movimiento para que se produzca menos energía regenerativa. – Compruebe los ajustes de la función de descarga del acumulador en el módulo de software MOVIKIT®. – Comprobar la posición del conector en el conector hembra.

31962386/ES – 02/2024

12.8.21 Fallo 28 Funciones de accionamiento FCB

Fallo: 28.1 (1C01hex | 7169dec) **Descripción: FCB 11/12 – Tiempo de desbordamiento 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.

Fallo: 28.2 (1C02hex | 7170dec) **Descripción: FCB 11/12 – Final de carrera HW delante de 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.

Fallo: 28.3 (1C03hex | 7171dec) **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.

Fallo: 28.4 (1C04hex | 7172dec) **Descripción: FCB 11/12: Offset de referencia erróneo**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha producido un fallo al determinar el offset de referencia.	– Asegurarse de que el offset de referencia es menor que el valor límite "Modulo máximo". – Si se utiliza un encoder absoluto Mono-Vuelta, asegurarse de que el offset de referencia no es mayor que un giro de encoder. – Durante la asignación del encoder, asegúrese de que se ha ajustado un encoder como fuente de la posición real.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.5 (1C05hex | 7173dec) Descripción: FCB 11/12 – Referenciación no posible	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
En el conjunto de accionamiento activo el parámetro no se ha ajustado ningún encoder como fuente de posición real.	– Ajuste un encoder como fuente de posición real. – Activar el parámetro "Referenciación de todos los encoders del conjunto de accionamiento".
El tipo de búsqueda de referencia "Posición absoluta del encoder" sólo está permitida para encoders absolutos en el modo de posición "Modo lineal" o "Posición absoluta Mono-Vuelta".	– Ajustar el modo de posición del encoder. – Utilizar otro tipo de búsqueda de referencia
No hay ningún encoder asignado en el conjunto de accionamiento activo.	Asignar encoder.

Fallo: 28.6 (1C06hex | 7174dec) 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 han alcanzando simultáneamente un final de carrera de hardware y una leva de referencia.	Comprobar si se ha ajustado correctamente la posición del final de carrera de hardware y la leva de referencia para la búsqueda de referencia.
Durante la búsqueda de referencia al tope fijo y la conmutación de velocidad activa en el final de carrera de hardware o la leva de referencia se ha alcanzado un tope fijo sin que se hayan alcanzado el final de carrera de hardware o la leva de referencia.	Comprobar si se ha ajustado correctamente la posición del final de carrera de hardware y la leva de referencia para la búsqueda de referencia.

Fallo: 28.7 (1C07hex | 7175dec) Descripción: FCB 21 – Par total necesario demasiado alto	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
El par total necesario es mayor que el par máximo permitido en el eje del motor. El par total se calcula a partir de la especificación de par y el par de carga determinado/especificado.	– Reducir la especificación de par. – Cambie el sentido de giro. – Aumente la potencia del accionamiento.

Fallo: 28.8 (1C08hex | 7176dec) Descripción: FCB 21 – Par total no alcanzado	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
No se ha alcanzado el par total necesario (mínimo 90 %). El par total se calcula a partir de la especificación de par y el par de carga determinado/especificado.	– Reducir la especificación de par. – Compruebe los valores límite del variador. – Comprobar la conexión del motor.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.9 (1C09hex | 7177dec) 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 con un encoder incremental se ha cancelado.	– Reinicie la identificación de posición del rotor. – Compruebe si el encoder está conectado correctamente. – Comprobar si el encoder está averiado.
	El resultado de la identificación de posición del rotor (el offset medido del encoder) no se puede guardar en el encoder.	Guardar el offset del encoder en el variador
	En el modo de funcionamiento "Automático" no se puede guardar el resultado de la identificación de posición del rotor (el offset medido del encoder) en el encoder. En este modo de funcionamiento, el valor medido sólo se puede guardar en el variador	– Ajuste el modo de funcionamiento a "Manual". o – Guarde el offset medido del encoder en el variador.

Fallo: 28.10 (1C0Ahex | 7178dec) 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 convertidor. – Comprobar si el motor y el cable de alimentación presentan deterioros.

Fallo: 28.11 (1C0Bhex | 7179dec) Descripción: FCB 25 – Fase de motor con demasiada 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 convertidor. – Comprobar si el motor y el cable de alimentación presentan deterioros.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.12 (1C0Chex | 7180dec) Descripción: FCB 25 – Desbordamiento de medición de resistencia de estator		
	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.

Fallo: 28.13 (1C0Dhex | 7181dec) 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.

Fallo: 28.14 (1C0Ehex | 7182dec) Descripción: Modulo-Mínimo y Modulo Máximo no plausibles	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El valor del parámetro "Modulo mínimo" es mayor que el valor del parámetro "Modulo máximo".	Corrija los valores de los parámetros.

Fallo: 28.15 (1C0Fhex | 7183dec) Descripción: FCB 25 – Timeout	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La medición de la resistencia del roto, la inductancia de dispersión y la inductancia del estator no se ha concluido.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 28.18 (1C12hex | 7186dec) Descripción: FCB 21 – Falta el freno	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
No se ha parametrizado ningún freno en el variador. Sin embargo, para realizar la prueba de freno, se necesita un freno.	– Parametrice el freno en el conjunto de accionamiento 1. – Reiniciar FCB 21.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.19 (1C13hex | 7187dec) **Descripción: FCB 21 – Falta el encoder**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
No se ha parametrizado ningún encoder en el variador. Sin embargo, se necesita un encoder para detectar el movimiento del accionamiento.	– Parametrice el encoder en el conjunto de accionamiento 1. – Utilice un encoder para la regulación de velocidad o la regulación de posicionamiento. – Reiniciar FCB 21.

Fallo: 28.20 (1C14hex | 7188dec) **Descripción: FCB 21 – Par de carga fuera del rango de tolerancia**	
Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
El par de carga medido se encuentra fuera del rango permitido. El rango permitido viene establecido por los parámetros “Par de carga” y “Tolerancia admisible del par de carga” del siguiente modo: Par de carga ± tolerancia admisible del par de carga	– Compruebe el par de carga de la instalación. – Comprobar el parámetro "Par de carga". – Comprobar el valor del parámetro "Tolerancia del par de carga admisible".

Fallo: 28.25 (1C19hex | 7193dec) **Descripción: FCB 11/12 – Offset de referencia del encoder 1 erróneo**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo al determinar el offset de referencia para el encoder 1.	– Asegurarse de que el offset de referencia es menor que el valor límite "Modulo máximo". – Si se utiliza un encoder absoluto Mono-Vuelta, asegurarse de que el offset de referencia no es mayor que un giro de encoder.

Fallo: 28.27 (1C1Bhex | 7195dec) **Descripción: FCB 11/12 – Leva de referencia y final de carrera de hardware activos**	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
Durante la búsqueda de referencia se ha alcanzado el final de carrera de hardware con la leva de referencia activa.	– Comprobar la posición de la leva de referencia respecto al final de carrera de hardware. – Comprobar la señal de la leva de referencia.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 28.28 (1C1Chex | 7196dec) Descripción: FCB 11/12 – Búsqueda de posición base no posible		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La regulación de la posición no puede realizarse con el modo de regulación activo y el ajuste de encoder activo. La búsqueda de posición base se realiza exclusivamente en regulación de posición.	– Parametrizar encoder como fuente de posición real. o – Desactivar el parámetro "Desplazamiento a posición base".

12.8.22 Fallo 29 Final de carrera de HW

Fallo: 29.1 (1D01hex | 7425dec) Descripción: Final de carrera positivo alcanzado		
	Reacción: Final de carrera de HW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	El final de carrera positiva de hardware se ha alcanzado.	– Comprobar el cableado del final de carrera de hardware. – Comprobar la posición de destino. – Abandone el final de carrera de hardware en sentido contrario.

Fallo: 29.2 (1D02hex | 7426dec) Descripción: Final de carrera negativo alcanzado		
	Reacción: Final de carrera de HW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	El final de carrera negativa de hardware se ha alcanzado.	– Comprobar el cableado del final de carrera de hardware. – Comprobar la posición de destino. – Abandone el final de carrera de hardware en sentido contrario.

Fallo: 29.3 (1D03hex | 7427dec) Descripción: Falta final de carrera		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Los interruptores de fin de carrera positiva y negativa de HW 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 los datos de salida de proceso.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 29.4 (1D04hex | 7428dec) Descripción: Finales de carrera invertidos		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El fallo puede tener las siguientes causas: – 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.	Compruebe si se ha confundido la conexión de los finales de carrera de hardware.

12.8.23 Fallo 30 Final de carrera de SW

Fallo: 30.1 (1E01hex | 7681dec) Descripción: Final de carrera positivo alcanzado		
	Reacción: Final de carrera de SW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	Se ha alcanzado el final de carrera positiva de software.	– Comprobar la posición del final de carrera de software. – Comprobar la posición de destino. – Abandone el final de carrera de software en sentido contrario.

Fallo: 30.2 (1E02hex | 7682dec) Descripción: Final de carrera negativo alcanzado		
	Reacción: Final de carrera de SW – Conjunto de accionamiento actual	
	Causa	Medida
	Se ha alcanzado el final de carrera negativa de software.	– Comprobar la posición del final de carrera de software. – Comprobar la posición de destino. – Abandone el final de carrera de software en sentido contrario.

Fallo: 30.3 (1E03hex | 7683dec) 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.	Compruebe las posiciones de los finales de carrera de SW.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 30.4 (1E04hex | 7684dec) Descripción: Distancia de finales de carrera de software demasiado pequeña/Ventana de reducción de ruido demasiado ancha		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El rango limitado por los parámetros de final de carrera de software positivo y negativo es menor que el rango establecido en el parámetro "Final de carrera de SW ventana de reducción de ruido".	– Comprobar las posiciones de los finales de carrera de software. o – Ajustar el ancho de la ventana de reducción de ruido.

12.8.24 Fallo 31 Protección térmica del motor

Fallo: 31.1 (1F01hex | 7937dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Rotura de cable		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una ruptura de cable en el sensor del motor.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.2 (1F02hex | 7938dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Cortocircuito		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Hay un cortocircuito en el sensor de temperatura del motor.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.3 (1F03hex | 7939dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Sobretemperatura		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por la sonda térmica supera la temperatura máxima admisible del motor.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor.

Fallo: 31.4 (1F04hex | 7940dec) Descripción: Modelo de temperatura motor 1 – Sobretemperatura		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por el modelo de temperatura supera la temperatura máxima admisible del motor.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 31.5 (1F05hex | 7941dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Preaviso**		
	Reacción: Protección térmica del motor 1 – Umbral de preaviso	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por el sensor de temperatura ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Fallo: 31.6 (1F06hex | 7942dec) **Descripción: Modelo de temperatura motor 1 – Preaviso**		
	Reacción: Protección térmica del motor 1 – Umbral de preaviso	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por el modelo de temperatura ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Fallo: 31.7 (1F07hex | 7943dec) **Descripción: Modelo de temperatura UL – Sobretemperatura**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor activo emitida por el modelo de temperatura UL supera la temperatura máxima admisible del motor.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Fallo: 31.8 (1F08hex | 7944dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Timeout de comunicación**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La comunicación con el sensor de temperatura (p. ej., mediante MOVILINK® DDI) está averiada.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.9 (1F09hex | 7945dec) **Descripción: Sensor de temperatura motor 1 – Temperatura demasiado baja**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura determinada mediante el sensor de temperatura no ha alcanzado los -50 °C.	– Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor. – Calentar el motor.
	La conexión larga con el sensor de temperatura del motor se ha cortocircuitado.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 31.11 (1F0Bhex | 7947dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Rotura de cable		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una ruptura de cable en el sensor del motor.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.12 (1F0Chex | 7948dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Cortocircuito		
	Reacción: Parada de aplicación + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	Hay un cortocircuito en el sensor de temperatura del motor.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.13 (1F0Dhex | 7949dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Sobretemperatura		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por la sonda térmica supera la temperatura máxima admisible del motor.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor.

Fallo: 31.14 (1F0Ehex | 7950dec) Descripción: Modelo de temperatura motor 2 – Sobretemperatura		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por el modelo de temperatura supera la temperatura máxima admisible del motor.	– Dejar que el motor se enfríe. – Comprobar si el motor está sobrecargado. – Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor.

Fallo: 31.15 (1F0Fhex | 7951dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Preaviso		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	La temperatura del motor emitida por el sensor de temperatura ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 31.16 (1F10hex | 7952dec) Descripción: Modelo de temperatura motor 2 – Preaviso	
Reacción: Sin respuesta	
Causa	Medida
La temperatura del motor emitida por el modelo de temperatura ha sobrepasado el umbral de preaviso.	Comprobar si el motor está sobrecargado.

Fallo: 31.19 (1F13hex | 7955dec) Descripción: Sensor de temperatura motor 2 – Temperatura demasiado baja	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La temperatura determinada mediante el sensor de temperatura no ha alcanzado los -50 °C.	– Compruebe si se ha configurado correctamente el sensor. – Calentar el motor.
La conexión larga con el sensor de temperatura del motor se ha cortocircuitado.	Comprobar el cableado del sensor de temperatura.

Fallo: 31.50 (1F32hex | 7986dec) Descripción: Fallo en sensor de temperatura 1	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la sonda térmica 1 del motor.	Observar el código de fallo del componente principal. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 31.51 (1F33hex | 7987dec) Descripción: Fallo en sensor de temperatura 2	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la sonda térmica 2 del motor.	Observar el código de fallo del componente principal. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 31.52 (1F34hex | 7988dec) Descripción: Fallo en sensor de temperatura 3	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la sonda térmica 3 del motor.	Observar el código de fallo del componente principal. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

31962386/ES – 02/2024

12.8.25 Fallo 32 Comunicación

Fallo: 32.2 (2002hex | 8194dec) **Descripción: Desbordamiento de la comunicación EtherCAT®/SBusPLUS**	
Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
Causa	Medida
En la comunicación EtherCAT®/SBusPLUS se ha producido un desbordamiento de los datos de proceso.	– Compruebe el cableado del bus de sistema y del bus del módulo. – Asegúrese de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el controlador se ha ajustado correctamente. – Compruebe el ajuste del tiempo de desbordamiento de la interfaz EtherCAT®/SBusPLUS.

Fallo: 32.3 (2003hex | 8195dec) **Descripción: Señal de sincronización errónea**	
Reacción: Sincronización externa	
Causa	Medida
La duración del periodo de la señal de sincronización no es correcta.	Asegúrese de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el controlador se ha ajustado correctamente.

Fallo: 32.4 (2004hex | 8196dec) **Descripción: No hay señal de sincronización**	
Reacción: Sincronización externa	
Causa	Medida
Falta la señal de sincronización.	Asegúrese de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el controlador se ha ajustado correctamente.

Fallo: 32.5 (2005hex | 8197dec) **Descripción: Desbordamiento de sincronización**	
Reacción: Sincronización externa	
Causa	Medida
Durante la sincronización a la señal de sincronización se ha producido un desbordamiento.	Asegúrese de que la configuración de EtherCAT®/SBusPLUS en el controlador se ha ajustado correctamente.

Fallo: 32.6 (2006hex | 8198dec) **Descripción: Fallo al transmitir el set de parámetros**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo durante la transferencia del registro de parámetros a la unidad.	– Compruebe el cableado del bus de sistema y del bus del módulo. – Iniciar de nuevo la transmisión.

Fallo: 32.8 (2008hex | 8200dec) Descripción: Timeout Usuario-Timeout		
	Reacción: Desbordamiento usuario: Reacción desbordamiento	
	Causa	Medida
	El tiempo de timeout de la función Timeout de usuario ha expirado.	– Comprobar la comunicación. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 32.12 (200Chex | 8204dec) Descripción: Desbordamiento de tiempo de funcionamiento manual		
	Reacción: Funcionamiento manual – Respuesta a desbordamiento	
	Causa	Medida
	La conexión de comunicación al convertidor en el funcionamiento manual se ha interrumpido.	– Comprobar si hay demasiados programas activos en el PC de ingeniería. – Aumente el ajuste del tiempo de desbordamiento en el funcionamiento manual.
	Se ha creado un nuevo proyecto Scope.	– Confirme el fallo. – Iniciar de nuevo el funcionamiento manual.
	Se ha cargado una medición de scope desde el convertidor.	– Confirme el fallo. – Iniciar de nuevo el funcionamiento manual.

12.8.26 Fallo 33 Inicialización del sistema

Fallo: 33.1 (2101hex | 8449dec) Descripción: Fallo al determinar el offset de medición de la corriente		
	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 medición de corriente.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.2 (2102hex | 8450dec) Descripción: Firmware – Fallo de suma de verificación		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al calcular la suma de verificación del firmware.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 33.6 (2106hex | 8454dec) **Descripción: Configuración FPGA errónea**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante en la configuración de FPGA.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.7 (2107hex | 8455dec) **Descripción: Fallo de compatibilidad de bloque funcional**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante la prueba de compatibilidad del bloque funcional.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.8 (2108hex | 8456dec) **Descripción: Configuración del bloque funcional de SW erróneo**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en la configuración del bloque funcional de software.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.9 (2109hex | 8457dec) **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.

Fallo: 33.10 (210Ahex | 8458dec) **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.

Fallo: 33.11 (210Bhex | 8459dec) **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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 33.12 (210Chex | 8460dec) **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, se ha establecido como ubicación de almacenamiento la memoria interna.	Apagar la unidad. Retirar el módulo de memoria y encender de nuevo la unidad.

Fallo: 33.13 (210Dhex | 8461dec) **Descripción: Módulo de memoria retirado**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
Se ha retirado el módulo de memoria en una unidad parametrizada para funcionar con un módulo de memoria reemplazable.	Apague la unidad, conecte el módulo de memoria y encienda de nuevo la unidad.
El módulo de memoria reemplazable se ha retirado con el funcionamiento en curso.	Apague la unidad, conecte el módulo de memoria y encienda de nuevo la unidad.
Falta el módulo de memoria en una unidad que sólo puede funcionar con un módulo de memoria reemplazable.	Apague la unidad, conecte el módulo de memoria y encienda de nuevo la unidad.

Fallo: 33.14 (210Ehex | 8462dec) **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.

Fallo: 33.15 (210Fhex | 8463dec) **Descripción: Conflicto de configuración de firmware en Device Update Manager**	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
Causa	Medida
El firmware no coincide con la configuración esperada en el Device Update Manager.	– Confirme el fallo. Con ello se actualizarán los datos de configuración del Device Update Manager. – Si se vuelve a producir el fallo tras un reset, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 33.18 (2112hex | 8466dec) Descripción: Configuración de bus de campo incompatible		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida Estado del sistema: Confirmación del fallo con reseteo de CPU	
	Causa	Medida
	El bus de campo utilizado no es compatible con la unidad básica.	– En las unidades con tarjeta de bus de campo enchufable, cambie la tarjeta. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 33.22 (2116hex | 8470dec) Descripción: Estado de funcionamiento demasiado bajo		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El set de parámetros que se va a cargar en la unidad requiere un estado de funcionamiento más alto.	– Actualizar el firmware. – Utilizar un set de parámetros adecuado para la unidad. – Confirmar el fallo con aceptación del set de parámetros. Esto acepta los datos y sobrescribe el set de parámetros en la unidad con un estado de funcionamiento más bajo.
	El set de parámetros en el módulo de memoria reemplazable requiere un nivel de funcionamiento más alto.	– Actualizar el firmware. – Utilizar un módulo de memoria con un set de parámetros adecuado para la unidad. – Confirmar el fallo con aceptación del set de parámetros. Esto acepta los datos y sobrescribe el módulo de memoria reemplazable con un estado de funcionamiento más bajo.

12.8.27 Fallo 34 Configuración de los datos de proceso

Fallo: 34.1 (2201hex | 8705dec) 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.	Ejecute un reset. De este modo se detienen los datos de proceso, se realizan los cambios y se inician de nuevo los datos de proceso.

31962386/ES – 02/2024

12.8.28 Fallo 35 Habilitación de función

Fallo: 35.1 (2301hex | 8961dec) **Descripción: Nivel de aplicación – Clave de activación no válida**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La clave de activación no se ha introducido correctamente.	Introduzca 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.	Introduzca la clave de activación para la instancia asignada.
	Se ha introducido la clave de activación para un nivel de tecnología en los parámetros "Nivel de aplicación – Clave de activación".	Introduzca la clave de activación en los parámetros correctos.

Fallo: 35.2 (2302hex | 8962dec) **Descripción: Nivel de aplicación demasiado bajo**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	El módulo de software activado necesita un nivel de aplicación más alto.	Determine el nivel de aplicación requerido (parámetro "Nivel de aplicación – Nivel requerido") e introduzca su clave de activación.

Fallo: 35.3 (2303hex | 8963dec) **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.	Determine el nivel de tecnología necesario (parámetro "Nivel de tecnología – Nivel requerido") e introduzca su clave de activación.

Fallo: 35.4 (2304hex | 8964dec) **Descripción: Nivel de tecnología – Clave de activación no válida**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La clave de activación no se ha introducido correctamente.	Introduzca 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.	Introduzca la clave de activación para la instancia asignada.
	Se ha introducido la clave de activación para un nivel de aplicación en los parámetros "Nivel de tecnología – Clave de activación".	Introduzca la clave de activación en los parámetros correctos.

31962386/ES – 02/2024

12.8.29 Fallo 42 Error de seguimiento

Fallo: 42.1 (2A01hex | 10753dec) **Descripción: Error de seguimiento de posicionamiento**		
	Reacción: Error de seguimiento de posicionamiento	
	Causa	Medida
	El encoder está mal conectado.	Comprobar el cableado del encoder.
	El encoder de posición se ha invertido o se ha montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
	Las fases del motor están mal conectadas.	Compruebe el cableado del motor.
	La aceleración es demasiado alta.	– Comprobar los valores de perfil. – Aumentar el límite de par y/o el límite de corriente. – Comprobar la planificación de proyecto.
	El componente P del regulador de posición es demasiado pequeño.	Aumente el componente P del regulador de posición.
	El regulador de velocidad está mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
	La ventana de error de seguimiento es demasiado pequeña.	Aumentar la ventana de error de seguimiento.
	Se ha detectado una dureza mecánica o un bloqueo.	– Compruebe que el sistema mecánico puede moverse libremente. – Compruebe el motor en cuanto a bloqueo.
	La tensión de alimentación es demasiado baja o falta una fase de red.	Comprobar la tensión de alimentación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 42.2 (2A02hex | 10754dec) Descripción: Error de seguimiento en modo manual		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El encoder está mal conectado.	Comprobar el cableado del encoder.
	El encoder de posición se ha invertido o se ha montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
	Las fases del motor están mal conectadas.	Compruebe el cableado del motor.
	La aceleración es demasiado alta.	– Comprobar los valores de perfil. – Aumentar el límite de par y/o el límite de corriente. – Comprobar la planificación de proyecto.
	El componente P del regulador de posición es demasiado pequeño.	Aumente el componente P del regulador de posición.
	El regulador de velocidad está mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
	La ventana de error de seguimiento es demasiado pequeña.	Aumentar la ventana de error de seguimiento.
	Se ha detectado una dureza mecánica o un bloqueo.	– Compruebe que el sistema mecánico puede moverse libremente. – Compruebe el motor en cuanto a bloqueo.
	La tensión de alimentación es demasiado baja o falta una fase de red.	Comprobar la tensión de alimentación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 42.3 (2A03hex | 10755dec) Descripción: Error de seguimiento estándar		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
	Causa	Medida
	El encoder está mal conectado.	Comprobar el cableado del encoder.
	El encoder de posición se ha invertido o se ha montado incorrectamente en el tramo.	Comprobar el montaje y la conexión del encoder de posición.
	Las fases del motor están mal conectadas.	Compruebe el cableado del motor.
	La aceleración es demasiado alta.	– Comprobar los valores de perfil. – Aumentar el límite de par y/o el límite de corriente. – Comprobar la planificación de proyecto.
	El componente P del regulador de posición es demasiado pequeño.	Aumente el componente P del regulador de posición.
	El regulador de velocidad está mal parametrizado.	Comprobar los parámetros del regulador.
	La ventana de error de seguimiento es demasiado pequeña.	Aumentar la ventana de error de seguimiento.
	La tensión de alimentación es demasiado baja o falta una fase de red.	Comprobar la tensión de alimentación.

12.8.30 Fallo 44 Subcomponente módulo de potencia

Fallo: 44.2 (2C02hex | 11266dec) Descripción: Sobrecorriente en la fase U		
	Reacción: Remote – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	El motor conectado es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.
	La aceleración es demasiado alta.	Reducir aceleración.
	Hay un cortocircuito.	– Elimine el cortocircuito en la conexión del motor. – Compruebe las fases del motor.
	Hay un problema con el filtro de salida.	– Active el filtro de salida en la puesta en marcha. – Compruebe la asignación del filtro de salida al variador.
	La etapa de salida está defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 44.3 (2C03hex | 11267dec) Descripción: Sobrecorriente en la fase V		
	Reacción: Remote – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	El motor conectado es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.
	La aceleración es demasiado alta.	Reducir aceleración.
	Hay un cortocircuito.	– Elimine el cortocircuito en la conexión del motor. – Compruebe las fases del motor.
	Hay un problema con el filtro de salida.	– Active el filtro de salida en la puesta en marcha. – Compruebe la asignación del filtro de salida al variador.
	La etapa de salida está defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 44.4 (2C04hex | 11268dec) Descripción: Sobrecorriente en la fase W		
	Reacción: Remote – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	El motor conectado es demasiado grande.	Conectar un motor más pequeño.
	La aceleración es demasiado alta.	Reducir aceleración.
	Hay un cortocircuito.	– Elimine el cortocircuito en la conexión del motor. – Compruebe las fases del motor.
	Hay un problema con el filtro de salida.	– Active el filtro de salida en la puesta en marcha. – Compruebe la asignación del filtro de salida al variador.
	La etapa de salida está defectuosa.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.8.31 Fallo 45 Interfaz de bus de campo

Fallo: 45.1 (2D01hex | 11521dec) Descripción: Interfaz del bus de campo sin respuesta		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
	Causa	Medida
	La interfaz del bus de campo no arranca correctamente y no funciona por ello.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 45.2 (2D02hex | 11522dec) Descripción: Interfaz del bus de campo - Fallo		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en la conexión interna de la unidad con la interfaz del bus de campo.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 45.3 (2D03hex | 11523dec) Descripción: Timeout de datos de salida de proceso	
Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
Causa	Medida
En la comunicación del bus de campo se ha producido un desbordamiento en la transferencia de los datos de proceso.	– Comprobar si la conexión de comunicación entre el maestro de bus de campo y la interfaz del bus de campo se ha interrumpido. – Comprobar la planificación del maestro de bus de campo. – Ajustar la vigilancia de desbordamiento de la interfaz de bus de campo.

Fallo: 45.5 (2D05hex | 11525dec) Descripción: Fallo en la ingeniería	
Reacción: Aviso	
Causa	Medida
La ingeniería mediante la interfaz de bus de campo funciona solo de forma restringida o no funciona.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Comprobar la carga de la red en la red de comunicación. – Cerrar las conexiones de ingeniería no requeridas que estén abiertas en paralelo (p. ej. accesos a parámetros mediante controladores, dispositivos EDGE, herramientas de gestión de recursos, escáners de red, etc.). – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 45.7 (2D07hex | 11527dec) **Descripción: Datos de salida de proceso no válidos**		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
	Causa	Medida
	– El maestro de bus de campo envía datos de salida de proceso no válidos. – La interfaz de bus de campo ha detectado un fallo interno del intercambio de datos de proceso e identifica los datos de salida de proceso como no válidos.	– Comprobar si el PLC se encuentra en estado "Parada". – Reiniciar el PLC. – Comprobar la planificación del maestro de bus de campo. – En caso de fallo del intercambio interno de datos de proceso, desconectar la unidad y conectarla de nuevo.

Fallo: 45.9 (2D09hex | 11529dec) **Descripción: Aviso**		
	Reacción: Aviso	
	Causa	Medida
	El variador ha detectado un fallo no crítico en su conexión interna con la interfaz del bus de campo.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 45.50 (2D32hex | 11570dec) **Descripción: Aviso**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La interfaz del bus de campo ha avisado de un fallo.	Observar el aviso del subcomponente interfaz de bus de campo. Consultar la causa exacta del aviso y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 45.51 (2D33hex | 11571dec) **Descripción: Fallo**		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
	Causa	Medida
	La interfaz de bus de campo ha detectado un fallo.	Observar el código de fallo de la interfaz del subcomponente bus de campo. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 45.52 (2D34hex | 11572dec) Descripción: Fallo crítico		
	Reacción: Bus de campo – Respuesta desbordamiento	
	Causa	Medida
	La interfaz de bus de campo ha detectado un fallo crítico.	Observar el código de fallo de la interfaz del subcomponente bus de campo. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

12.8.32 Fallo 46 MOVISAFE® CS..A

Fallo: 46.1 (2E01hex | 11777dec) Descripción: La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A ya no está accesible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
No se ha podido ejecutar una sincronización con la opción de seguridad.	– En caso de usarse una opción de seguridad enchufable, compruebe la asignación de unidades de la unidad básica y de la opción de seguridad. – En caso de usarse una opción de seguridad enchufable, compruebe la ranura y el montaje de la opción de seguridad. – Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 46.2 (2E02hex | 11778dec) Descripción: Variante inadmisible	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La variante de la opción de seguridad no se corresponde con el tipo de variador.	Utilizar una versión correcta de la opción de seguridad.
En un eje doble del convertidor de aplicación MOVIDRIVE® modular solo se pueden utilizar opciones de seguridad sin interfaz de encoder.	Utilizar una versión correcta de la opción de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 46.3 (2E03hex | 11779dec) **Descripción: La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A ya no está accesible**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La comunicación entre el variador y la opción de seguridad se ha interrumpido.	– En caso de usarse una opción de seguridad enchufable, compruebe el montaje. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	La opción de seguridad ha emitido un aviso.	– En caso de usarse una opción de seguridad enchufable, compruebe el montaje. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 46.50 (2E32hex | 11826dec) **Descripción: Aviso**		
	Reacción: Aviso con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La opción de seguridad ha emitido un aviso	Observar el aviso del subcomponente opción de seguridad. Consultar la causa exacta del aviso y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 46.51 (2E33hex | 11827dec) **Descripción: Fallo**		
	Reacción: Parada de emergencia + bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La opción de seguridad ha detectado un fallo.	Observar el código de fallo del subcomponente opción de seguridad. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo.

Fallo: 46.52 (2E34hex | 11828dec) **Descripción: Fallo del sistema / fallo de datos / fallo crítico**		
	Reacción: Bloqueo de la etapa de salida con reseteo automático	
	Causa	Medida
	La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A ha detectado un fallo.	Abra el estado de fallo de la opción de seguridad en [Diagnóstico] -> [MOVISAFE® CS..]. Determine la causa exacta del fallo a partir del mensaje de fallo de mayor prioridad y tome las medidas oportunas para subsanarlo.

31962386/ES – 02/2024

12.8.33 Fallo 52 Función de protección Ex categoría 2

Fallo: 52.1 (3401hex | 13313dec)	
Descripción: Fallo de puesta en marcha	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
Se ha(n) modificado uno o varios parámetro(s) de la función de protección Ex.	Ponga en marcha la función de protección Ex primero y active la función después.

Fallo: 52.2 (3402hex | 13314dec)	
Descripción: Función inadmisible activada	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La función de protección Ex y la función "Corriente de parada" no pueden estar activadas simultáneamente.	Desactive la función "Corriente de parada".

Fallo: 52.3 (3403hex | 13315dec)	
Descripción: Corriente nominal variador demasiado alta	
Reacción: Bloqueo de la etapa de salida	
Causa	Medida
La relación entre la corriente nominal del variador y la corriente nominal del motor es excesiva.	Compruebe la asignación motor a variador.

Fallo: 52.4 (3404hex | 13316dec)	
Descripción: Parametrización de la curva característica de límite de corriente errónea	
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 de nuevo la puesta en marcha. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 52.5 (3405hex | 13317dec)	
Descripción: Periodo de tiempo excedido para f < 5 Hz	
Reacción: Parada de emergencia + bloqueo etapa salida	
Causa	Medida
La frecuencia del campo de giro no debe permanecer más de 60 s por debajo de 5 Hz. Se ha excedido este periodo de tiempo.	– Compruebe la planificación de proyecto. – Asegúrese de que ha finalizado la operación por debajo de 5 Hz. – Compruebe el comportamiento en parada. P. ej., con mantenimiento de posición, activar en la unidad la función de accionamiento "FCB 01 Bloqueo etapa de salida".

12.9 Descripción del fallo Opción de seguridad CSS..A

12.9.1 Fallo 13 Encoder 1

Fallo: 13.1 (0D01hex | 3329dec) **Descripción: Fallo en la comprobación comparativa de la posición**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Durante la comparación entre la posición sin formato y el contador de pista del encoder absoluto se ha constatado un fallo.	– Comprobar el cableado de los canales. – Comprobar la instalación conforme a CEM. – Cambiar el encoder. – Cambiar la tarjeta de 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.

Fallo: 13.5 (0D05hex | 3333dec) **Descripción: Aviso interno**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El encoder ha emitido un aviso.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de rayo de luz, reflector, cables de datos, etc.). – Limpiar el sensor.

Fallo: 13.10 (0D0Ahex | 3338dec) **Descripción: Rango de tolerancia de posición excedido**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El salto de posición es inadmisiblemente grande.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.11 (0D0Bhex | 3339dec) **Descripción: Desbordamiento de datos de encoder**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo interno en la evaluación de resólver.	Comprobar la instalación conforme a CEM.
Ha fallado la comunicación con el encoder.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 13.13 (0D0Dhex | 3341dec) **Descripción: Fallo de inicialización**	
Reacción: FS – Fallo de encoder	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo de comunicación durante la inicialización.	– Comprobar el cableado. – Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes del 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.

Fallo: 13.14 (0D0Ehex | 3342dec) **Descripción: Fallo de comunicación**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la comunicación con el encoder.	– Comprobar la tensión de alimentación. – Comprobar la instalación conforme a 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.17 (0D11hex | 3345dec) Descripción: Nivel High en cable de datos – Fallo		
	Reacción: FS – Aviso	
	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.

Fallo: 13.19 (0D13hex | 3347dec) Descripción: Nivel Low en el cable de datos – Fallo		
	Reacción: FS – Aviso	
	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.

Fallo: 13.21 (0D15hex | 3349dec) Descripción: Encoder SSI – Fallo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder SSI ha detectado un fallo.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.23 (0D17hex | 3351dec) Descripción: Fallo interno		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder ha detectado un fallo interno. NOTA El código de fallo de encoder se muestra en MOVISUITE® en el grupo de parámetros [Diagnóstico] > [Memoria de fallos T.] en el parámetro "Intern".	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 13.50 (0D32hex | 3378dec) Descripción: Tarjeta de seguridad fallo de encoder		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de encoder en la tarjeta de seguridad.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 13.51 (0D33hex | 3379dec) Descripción: Tarjeta de seguridad aviso de encoder		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de encoder con la función parcial de seguridad inactiva.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.52 (0D34hex | 3380dec) Descripción: Fallo de señal de encoder		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se han detectado señales de encoder inesperadas.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 13.53 (0D35hex | 3381dec) Descripción: Frecuencia máxima superada		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha superado la frecuencia de señal máxima permitida.	– Comprobar la frecuencia de entrada máxima. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 13.54 (0D36hex | 3382dec) Descripción: Fallo de comparación cruzada		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de comparación cruzada en la evaluación de encoders.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 13.55 (0D37hex | 3383dec) Descripción: Vigilancia de nivel		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El nivel de la señal de pista queda fuera del rango de tolerancia.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.56 (0D38hex | 3384dec) **Descripción: Velocidad máxima superada con supresión de fallos de encoder (Muting) activa**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima admisible se ha superado con la supresión de fallos de encoder (Muting) activa.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la supresión de fallos de encoder (Muting) activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 13.57 (0D39hex | 3385dec) **Descripción: Velocidad máxima superada**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima admisible se ha excedido.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 13.58 (0D3Ahex | 3386dec) **Descripción: Límite de registro superado**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad ha excedido el límite de registro.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 13.59 (0D3Bhex | 3387dec) **Descripción: El encoder ya no está referenciado**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de diagnóstico en la evaluación de encoders. Se elimina la referenciación.	– Eliminar la causa del fallo. – Referenciar de nuevo el encoder.

Fallo: 13.60 (0D3Chex | 3388dec) **Descripción: Límite de desplazamiento excedido**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	Se ha violado un límite de desplazamiento para una aplicación con recorrido de desplazamiento limitado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar la aplicación. – Ejecutar de nuevo la referenciación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.61 (0D3Dhex | 3389dec) Descripción: Número incorrecto de bits por telegrama		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El número de bits recibidos por telegrama no coincide con el número de bits parametrizado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia.

Fallo: 13.62 (0D3Ehex | 3390dec) Descripción: Frecuencia de ciclo incorrecta		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El ciclo medido no coincide con el ciclo parametrizado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia.

Fallo: 13.64 (0D40hex | 3392dec) Descripción: Datos inconsistentes o corruptos		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Durante la evaluación del encoder se han detectado datos inconsistentes o corruptos.	– Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar el cable del encoder o el apantallado. – Comprobar los parámetros de puesta en marcha.

Fallo: 13.65 (0D41hex | 3393dec) Descripción: Fallo de color de iluminación		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El color de iluminación en los datos del encoder no coincide con el color de iluminación utilizado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambiar el encoder y enviarlo a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.66 (0D42hex | 3394dec) Descripción: Ningún código de posición visible	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El encoder óptico no puede decodificar un código de barras/código de matriz válido en el campo de visión.	– Compruebe la cinta de códigos para ver si hay daños (por ejemplo, huecos, cobertura, suciedad, materiales reflectantes o fuentes de luz extrañas). – Compruebe la óptica del encoder para ver si hay daños o suciedad. – Compruebe los datos de diagnóstico que indican un montaje defectuoso. – Compruebe el montaje del encoder, como la distancia a la cinta de códigos, el desplazamiento lateral o la rotación. – Para hacer el sistema más robusto, aumente el valor del parámetro "Valor umbral para fallos tolerados - encoder PXV". – Si el fallo persiste, cambiar el encoder y enviarlo a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 13.67 (0D43hex | 3395dec) Descripción: Encoder SSI – Aviso	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El encoder SSI ha emitido un aviso.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.68 (0D44hex | 3396dec) Descripción: Fallo interno – Desbordamiento		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un desbordamiento durante un cálculo interno.	Adaptar los parámetros de puesta en marcha, como p. ej., escalado de numerador/escalado de denominador.

Fallo: 13.69 (0D45hex | 3397dec) Descripción: Comunicación HIPERFACE® no válida	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
No se puede establecer la conexión con el encoder.	– Confirmar el fallo de unidad en la unidad básica. – 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.

Fallo: 13.70 (0D46hex | 3398dec) Descripción: Fallo al registrar el nivel Low	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Durante el registro del nivel Low se ha detectado un fallo.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.71 (0D47hex | 3399dec) Descripción: Tiempo de respuesta de la tarjeta de seguridad excedido		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El tiempo de reacción para el cálculo de la velocidad o la aceleración no se puede mantener. Esto puede tener las siguientes causas: – La tarjeta de seguridad ha recibido más telegramas corruptos del encoder de lo que permite la tolerancia de fallos. – El tiempo de actualización real del encoder es mayor que el parametrizado.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. – Comparar el tiempo de actualización con los datos de la documentación del encoder. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, 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.

Fallo: 13.72 (0D48hex | 3400dec) Descripción: Fallo interno – Desbordamiento en la formación de posición	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un desbordamiento durante un cálculo interno de la posición.	Adaptar los parámetros de puesta en marcha, como p. ej.: – Escalado de numerador/escalado de denominador del encoder – Unidades de usuario de la posición

Fallo: 13.73 (0D49hex | 3401dec) Descripción: Desbordamiento de rango de encoder inminente	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El encoder está próximo al desbordamiento. La instalación es demasiado rápida. La diferencia de posición queda por encima del rango del encoder 1/4. En el rango de encoder 1/2 se produce una inversión del sentido de giro inesperada y, con ella, un fallo permanente en la posición.	– Reducir la velocidad de la instalación. – Utilizar un encoder con un rango de valor de medición de encoder mayor (resolución/rango Multi-Vuelta).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.75 (0D4Bhex | 3403dec) **Descripción: Fallo de comunicación interno**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo interno en la comunicación del encoder.	– Comprobar la tensión de alimentación. – Verificar que la instalación se ha efectuado conforme a CEM. – Comprobar la instalación conforme a 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.

Fallo: 13.76 (0D4Chex | 3404dec) **Descripción: Encoder incompatible**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	El encoder conectado no es compatible con el encoder configurado.	– Ajustar la configuración. – Conectar un encoder compatible.

Fallo: 13.77 (0D4Dhex | 3405dec) **Descripción: Sincronización automática no posible**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	No puede ejecutarse la sincronización automática en un módulo de doble eje MOVIDRIVE®.	En la herramienta Assist CS.., restablecer la sincronización del encoder seguro MOVILINK® DDI mediante el comando de menú [Encoder MOVILINK® DDI] > [Ejecutar sincronización].
	Si el encoder seguro MOVILINK® DDI no es nuevo, el fallo puede aparecer una vez durante la puesta en marcha de un módulo de eje doble MOVIDRIVE®.	Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 13.78 (0D4Ehex | 3406dec)

Descripción: Datos de proceso no válidos

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El encoder no puede calcular ningún valor real válido.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. – Si el fallo persiste, cambie la opción de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 13.79 (0D4Fhex | 3407dec)

Descripción: Parada de la aplicación solicitada

Reacción: FS – Fallo de encoder

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo que puede derivar en un encoder o instalación defectuosos. El encoder ha solicitado la parada de la aplicación.	– Observar el mensaje de fallo adicional del subcomponente Opción de seguridad. Consultar la causa exacta del mensaje de fallo y tomar las medidas correspondientes para solucionarlo. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 13.80 (0D50hex | 3408dec)

Descripción: Signatura del firmware del encoder seguro MOVILINK® DDI defectuosa

Reacción: FS – Fallo de encoder

Causa	Medida
No se ha podido confirmar el firmware del encoder seguro MOVILINK® DDI en un canal o ambos canales.	– Generar la suma de verificación del firmware del encoder FDDI en la herramienta Assist CS..A. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 13.81 (0D51hex | 3409dec)

Descripción: Encoder seguro MOVILINK® DDI – Fallo en la vigilancia de temperatura

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la vigilancia de temperatura.	Reducir temperatura del motor.

31962386/ES – 02/2024

12.9.2 Fallo 14 Encoder 2

Fallo: 14.1 (0E01hex | 3585dec) **Descripción: Fallo en la comprobación comparativa de la posición**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Durante la comparación entre la posición sin formato y el contador de pista del encoder absoluto se ha constatado un fallo.	– Comprobar el cableado de los canales. – Comprobar la instalación conforme a CEM. – Cambiar el encoder. – Cambiar la tarjeta de 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.

Fallo: 14.10 (0E0Ahex | 3594dec) **Descripción: Rango de tolerancia de posición excedido**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El salto de posición es inadmisiblemente grande.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 14.11 (0E0Bhex | 3595dec) **Descripción: Desbordamiento de datos de encoder**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Ha fallado la comunicación con el encoder.	Diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.
	Se ha detectado un fallo interno en la evaluación de resólver.	Comprobar la instalación conforme a CEM.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 14.14 (0E0Ehex | 3598dec) **Descripción: Fallo de comunicación**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la comunicación con el encoder.	– Comprobar la tensión de alimentación. – Comprobar la instalación conforme a 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.

Fallo: 14.17 (0E11hex | 3601dec) **Descripción: Nivel High en cable de datos – Fallo**	
Reacción: FS – Aviso	
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.

Fallo: 14.19 (0E13hex | 3603dec) **Descripción: Nivel Low en el cable de datos – Fallo**	
Reacción: FS – Aviso	
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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 14.21 (0E15hex | 3605dec) **Descripción: Encoder SSI – Fallo**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El encoder SSI ha detectado un fallo.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 14.23 (0E17hex | 3607dec) **Descripción: Fallo interno**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El encoder ha detectado un fallo interno. NOTA El código de fallo de encoder se muestra en MOVISUITE® en el grupo de parámetros [Diagnóstico] > [Memoria de fallos T.] en el parámetro "Intern".	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

Fallo: 14.50 (0E32hex | 3634dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad fallo de encoder**	
Reacción: FS – Fallo de encoder	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo de encoder en la tarjeta de seguridad.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 14.52 (0E34hex | 3636dec) Descripción: Fallo de señal de encoder		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se han detectado señales de encoder inesperadas.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 14.53 (0E35hex | 3637dec) Descripción: Frecuencia máxima superada		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha superado la frecuencia de señal máxima permitida.	– Comprobar la frecuencia de entrada máxima. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 14.54 (0E36hex | 3638dec) Descripción: Fallo de comparación cruzada		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de comparación cruzada en la evaluación de encoders.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 14.55 (0E37hex | 3639dec) Descripción: Vigilancia de nivel		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El nivel de la señal de pista queda fuera del rango de tolerancia.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 14.56 (0E38hex | 3640dec) **Descripción: Velocidad máxima superada con supresión de fallos de encoder (Muting) activa**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima admisible se ha superado con la supresión de fallos de encoder (Muting) activa.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la supresión de fallos de encoder (Muting) activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 14.57 (0E39hex | 3641dec) **Descripción: Velocidad máxima superada**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima admisible se ha excedido.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 14.58 (0E3Ahex | 3642dec) **Descripción: Límite de registro superado**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad ha excedido el límite de registro.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 14.59 (0E3Bhex | 3643dec) **Descripción: El encoder ya no está referenciado**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de diagnóstico en la evaluación de encoders. Se elimina la referenciación.	– Eliminar la causa del fallo. – Referenciar de nuevo el encoder.

Fallo: 14.60 (0E3Chex | 3644dec) **Descripción: Límite de desplazamiento excedido**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	Se ha violado un límite de desplazamiento para una aplicación con recorrido de desplazamiento limitado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar la aplicación. – Ejecutar de nuevo la referenciación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 14.61 (0E3Dhex | 3645dec) Descripción: Número incorrecto de bits por telegrama		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El número de bits recibidos por telegrama no coincide con el número de bits parametrizado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia.

Fallo: 14.62 (0E3Ehex | 3646dec) Descripción: Frecuencia de ciclo incorrecta		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El ciclo medido no coincide con el ciclo parametrizado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia.

Fallo: 14.64 (0E40hex | 3648dec) Descripción: Datos inconsistentes o corruptos		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Durante la evaluación del encoder se han detectado datos inconsistentes o corruptos.	– Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar el cable del encoder o el apantallado. – Comprobar los parámetros de puesta en marcha.

Fallo: 14.65 (0E41hex | 3649dec) Descripción: Fallo de color de iluminación		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El color de iluminación en los datos del encoder no coincide con el color de iluminación utilizado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambiar el encoder y enviarlo a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 14.66 (0E42hex | 3650dec) Descripción: Ningún código de posición visible		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder óptico no puede decodificar un código de barras/código de matriz válido en el campo de visión.	– Compruebe la cinta de códigos para ver si hay daños (por ejemplo, huecos, cobertura, suciedad, materiales reflectantes o fuentes de luz extrañas). – Compruebe la óptica del encoder para ver si hay daños o suciedad. – Compruebe los datos de diagnóstico que indican un montaje defectuoso. – Compruebe el montaje del encoder, como la distancia a la cinta de códigos, el desplazamiento lateral o la rotación. – Para hacer el sistema más robusto, aumente el valor del parámetro "Valor umbral para fallos tolerados - encoder PXV". – Si el fallo persiste, cambiar el encoder y enviarlo a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 14.67 (0E43hex | 3651dec) Descripción: Encoder SSI – Aviso		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder SSI ha emitido un aviso.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 14.68 (0E44hex | 3652dec) **Descripción: Fallo interno – Desbordamiento**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un desbordamiento durante un cálculo interno.	Adaptar los parámetros de puesta en marcha, como p. ej., escalado de numerador/escalado de denominador.

Fallo: 14.69 (0E45hex | 3653dec) **Descripción: Comunicación HIPERFACE® no válida**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
No se puede establecer la conexión con el encoder.	– Confirmar el fallo de unidad en la unidad básica. – 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.

Fallo: 14.70 (0E46hex | 3654dec) **Descripción: Fallo al registrar el nivel Low**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Durante el registro del nivel Low se ha detectado un fallo.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 14.71 (0E47hex | 3655dec)

Descripción: Tiempo de respuesta de la tarjeta de seguridad excedido

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El tiempo de reacción para el cálculo de la velocidad o la aceleración no se puede mantener. Esto puede tener las siguientes causas: – La tarjeta de seguridad ha recibido más telegramas corruptos del encoder de lo que permite la tolerancia de fallos. – El tiempo de actualización real del encoder es mayor que el parametrizado.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. – Comparar el tiempo de actualización con los datos de la documentación del encoder. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, 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.

Fallo: 14.72 (0E48hex | 3656dec)

Descripción: Fallo interno – Desbordamiento en la formación de posición

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha detectado un desbordamiento durante un cálculo interno de la posición.	Adaptar los parámetros de puesta en marcha, como p. ej.: – Escalado de numerador/escalado de denominador del encoder – Unidades de usuario de la posición

Fallo: 14.73 (0E49hex | 3657dec)

Descripción: Desbordamiento de rango de encoder inminente

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El encoder está próximo al desbordamiento. La instalación es demasiado rápida. La diferencia de posición queda por encima del rango del encoder 1/4. En el rango de encoder 1/2 se produce una inversión del sentido de giro inesperada y, con ella, un fallo permanente en la posición.	– Reducir la velocidad de la instalación. – Utilizar un encoder con un rango de valor de medición de encoder mayor (resolución/rango Multi-Vuelta).

31962386/ES – 02/2024

12.9.3 Fallo 15 Encoder 3

Fallo: 15.1 (0F01hex | 3841dec) **Descripción: Comprobación comparativa de la posición**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Durante la comparación entre la posición sin formato y el contador de pista del encoder absoluto se ha constatado un fallo.	– 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.

Fallo: 15.10 (0F0Ahex | 3850dec) **Descripción: Rango de tolerancia de posición excedido**	
Reacción: FS – Aviso	
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 de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 15.11 (0F0Bhex | 3851dec) Descripción: Desbordamiento de datos de encoder	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Los datos de proceso del encoder han activado el estado de desbordamiento.	– 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.

Fallo: 15.14 (0F0Ehex | 3854dec) Descripción: Fallo de comunicación	
Reacción: FS – Aviso	
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.

Fallo: 15.17 (0F11hex | 3857dec) Descripción: Nivel high permanente en cable de datos	
Reacción: FS – Aviso	
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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 15.19 (0F13hex | 3859dec)

Descripción: Nivel low permanente en cable de datos

Reacción: FS – Aviso

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.

Fallo: 15.21 (0F15hex | 3861dec)

Descripción: Bit de fallo SSI

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El encoder SSI ha detectado un fallo.	– 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 de 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.

Fallo: 15.23 (0F17hex | 3863dec)

Descripción: Fallo interno

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El encoder ha detectado un fallo interno.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 15.52 (0F34hex | 3892dec) **Descripción: Fallo de señal de encoder**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se han detectado señales de encoder inesperadas.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 15.53 (0F35hex | 3893dec) **Descripción: Frecuencia máxima superada**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha superado la frecuencia de señal máxima permitida.	– Comprobar la frecuencia de entrada máxima. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 15.54 (0F36hex | 3894dec) **Descripción: Fallo de comparación cruzada**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de comparación cruzada en la evaluación de encoders.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

Fallo: 15.55 (0F37hex | 3895dec) **Descripción: Vigilancia de nivel**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El nivel de la señal de pista queda fuera del rango de tolerancia.	– Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia. – Colocar la pantalla del cable del encoder con una gran superficie de contacto. – Comprobar el encoder.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 15.56 (0F38hex | 3896dec) **Descripción: Velocidad máxima superada con supresión de fallos de encoder (Muting) activa**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima admisible se ha superado con la supresión de fallos de encoder (Muting) activa.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la supresión de fallos de encoder (Muting) activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 15.57 (0F39hex | 3897dec) **Descripción: Velocidad máxima superada**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima admisible se ha excedido.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 15.58 (0F3Ahex | 3898dec) **Descripción: Límite de registro superado**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad ha excedido el límite de registro.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y corríjala de ser necesario.

Fallo: 15.59 (0F3Bhex | 3899dec) **Descripción: El encoder ya no está referenciado**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de diagnóstico en la evaluación de encoders. Se elimina la referenciación.	– Eliminar la causa del fallo. – Referenciar de nuevo el encoder.

Fallo: 15.60 (0F3Chex | 3900dec) **Descripción: Límite de desplazamiento excedido**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	Se ha violado un límite de desplazamiento para una aplicación con recorrido de desplazamiento limitado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar la aplicación. – Ejecutar de nuevo la referenciación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 15.61 (0F3Dhex | 3901dec) Descripción: Número incorrecto de bits por telegrama		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El número de bits recibidos por telegrama no coincide con el número de bits parametrizado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia.

Fallo: 15.62 (0F3Ehex | 3902dec) Descripción: Frecuencia de ciclo incorrecta		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El ciclo medido no coincide con el ciclo parametrizado.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia.

Fallo: 15.64 (0F40hex | 3904dec) Descripción: Datos inconsistentes o corruptos		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Durante la evaluación del encoder se han detectado datos inconsistentes o corruptos.	– Comprobar las fuentes de interferencia (p. ej., en el ámbito de la CEM). – Comprobar el cable del encoder o el apantallado. – Comprobar los parámetros de puesta en marcha.

Fallo: 15.65 (0F41hex | 3905dec) Descripción: Fallo de color de iluminación		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El color de iluminación en los datos del encoder no coincide con el color de iluminación utilizado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambiar el encoder y enviarlo a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 15.66 (0F42hex | 3906dec) Descripción: Ningún código de posición visible		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder óptico no puede decodificar un código de barras/código de matriz válido en el campo de visión.	– Compruebe la cinta de códigos para ver si hay daños (por ejemplo, huecos, cobertura, suciedad, materiales reflectantes o fuentes de luz extrañas). – Compruebe la óptica del encoder para ver si hay daños o suciedad. – Compruebe los datos de diagnóstico que indican un montaje defectuoso. – Compruebe el montaje del encoder, como la distancia a la cinta de códigos, el desplazamiento lateral o la rotación. – Para hacer el sistema más robusto, aumente el valor del parámetro "Valor umbral para fallos tolerados - encoder PXV". – Si el fallo persiste, cambiar el encoder y enviarlo a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 15.67 (0F43hex | 3907dec) Descripción: Encoder SSI – Aviso		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El encoder SSI ha emitido un aviso.	– Comprobar los parámetros de puesta en marcha. – Comprobar los ajustes en el encoder SSI. – Comprobar el cableado. – Comprobar las fuentes de interferencia (interrupción de 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 15.68 (0F44hex | 3908dec) **Descripción: Fallo interno – Desbordamiento**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un desbordamiento durante un cálculo interno.	Adaptar los parámetros de puesta en marcha, como p. ej., escalado de numerador/escalado de denominador.

Fallo: 15.69 (0F45hex | 3909dec) **Descripción: Comunicación HIPERFACE® no válida**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
No se puede establecer la conexión con el encoder.	– Confirmar el fallo de unidad en la unidad básica. – 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.

Fallo: 15.70 (0F46hex | 3910dec) **Descripción: Fallo al registrar el nivel Low**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Durante el registro del nivel Low se ha detectado un fallo.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 15.71 (0F47hex | 3911dec) **Descripción: Tiempo de respuesta de la tarjeta de seguridad excedido**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El tiempo de reacción para el cálculo de la velocidad o la aceleración no se puede mantener. Esto puede tener las siguientes causas: – La tarjeta de seguridad ha recibido más telegramas corruptos del encoder de lo que permite la tolerancia de fallos. – El tiempo de actualización real del encoder es mayor que el parametrizado.	– Comprobar el cableado. – Comprobar el encoder. – Comparar el tiempo de actualización con los datos de la documentación del encoder. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, 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.

Fallo: 15.72 (0F48hex | 3912dec) **Descripción: Fallo interno – Desbordamiento en la formación de posición**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Se ha detectado un desbordamiento durante un cálculo interno de la posición.	Adaptar los parámetros de puesta en marcha, como p. ej.: – Escalado de numerador/escalado de denominador del encoder – Unidades de usuario de la posición

Fallo: 15.73 (0F49hex | 3913dec) **Descripción: Desbordamiento de rango de encoder inminente**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El encoder está próximo al desbordamiento. La instalación es demasiado rápida. La diferencia de posición queda por encima del rango del encoder 1/4. En el rango de encoder 1/2 se produce una inversión del sentido de giro inesperada y, con ella, un fallo permanente en la posición.	– Reducir la velocidad de la instalación. – Utilizar un encoder con un rango de valor de medición de encoder mayor (resolución/rango Multi-Vuelta).

31962386/ES – 02/2024

12.9.4 Fallo 18 Fallo de software

Fallo: 18.4 (1204hex | 4612dec) **Descripción: Sistema de tareas – Fallo**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el procesamiento del sistema de tareas interno.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.7 (1207hex | 4615dec) **Descripción: Fallo de software grave**		
	Reacción: FS – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo grave de software.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.9 (1209hex | 4617dec) **Descripción: Fallo de software interno**		
	Reacción: FS – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	El software ha emitido un evento inesperado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 18.109 (126Dhex | 4717dec) **Descripción: Fallo de software interno (mensaje)**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	El software avisa de un evento no esperado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el mensaje vuelve a aparecer, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.9.5 Fallo 20 Vigilancia de la unidad

Fallo: 20.3 (1403hex | 5123dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad subtensión 24 V CC**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado una subtensión de la tensión de alimentación de 24 V CC.	– Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC. – Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.4 (1404hex | 5124dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad sobretensión 24 V CC**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado una sobretensión de la tensión de alimentación de 24 V CC.	– Comprobar la tensión de alimentación de 24 V CC. – Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.5 (1405hex | 5125dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad protección contra sobretensiones 24 V CC**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en el circuito de protección contra sobretensión.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 20.6 (1406hex | 5126dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad protección de cortocircuito 24 V CC**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en el circuito de protección contra cortocircuito.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.12 (140Chex | 5132dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad fallo de temperatura**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
La temperatura medida queda fuera del rango de valores especificado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.13 (140Dhex | 5133dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad subtensión 3.3 V CC**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado una subtensión de la tensión de alimentación de 3.3 V CC.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.14 (140Ehex | 5134dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad sobretensión 3.3 V CC**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado una sobretensión de la tensión de alimentación de 3.3 V CC.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 20.15 (140Fhex | 5135dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad tensión de alimentación de encoder 12 V CC**	
Reacción: FS – Fallo de encoder	
Causa	Medida
El valor límite superior o inferior de la tensión de alimentación de encoder de 12 V CC se ha superado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.16 (1410hex | 5136dec) **Descripción: Tarjeta de seguridad tensión de alimentación de encoder 24 V CC**	
Reacción: FS – Fallo de encoder	
Causa	Medida
El valor límite superior o inferior de la tensión de alimentación de encoder de 24 V CC se ha superado.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.17 (1411hex | 5137dec) **Descripción: Subtensión de tensión de referencia de encoder**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado una subtensión de la tensión de referencia del encoder.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.18 (1412hex | 5138dec) **Descripción: Sobretensión de tensión de referencia de encoder**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado una sobretensión de la tensión de referencia del encoder.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 20.19 (1413hex | 5139dec) Descripción: Tarjeta de seguridad subtensión de la tensión de referencia		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una subtensión de la tensión de referencia.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 20.20 (1414hex | 5140dec) Descripción: Tarjeta de seguridad sobretensión de la tensión de referencia		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una sobretensión de la tensión de referencia.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.9.6 Fallo 25 Vigilancia de la memoria de parámetros

Fallo: 25.55 (1937hex | 6455dec) Descripción: Set de parámetros de la tarjeta de seguridad incompatible en el módulo de memoria reemplazable		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El set de parámetros del módulo de memoria reemplazable ha sido generado por una versión incompatible de la tarjeta de seguridad.	Parametrice de nuevo la tarjeta de seguridad y retírela.

Fallo: 25.56 (1938hex | 6456dec) Descripción: Set de parámetros de la tarjeta de seguridad corrupto en el módulo de memoria reemplazable		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El set de parámetros de la tarjeta de seguridad en el módulo de memoria reemplazable está dañado.	Parametrice de nuevo la tarjeta de seguridad y retírela.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.57 (1939hex | 6457dec)

Descripción: Fallo interno de comunicación en el acceso al módulo de memoria reemplazable

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo interno de comunicación en el módulo de memoria reemplazable.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – 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.

Fallo: 25.58 (193Ahex | 6458dec)

Descripción: Fallo al aceptar el set de parámetros de tarjeta de seguridad del módulo de memoria reemplazable

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El fallo al aceptar el set de parámetros de tarjeta de seguridad del módulo de memoria reemplazable puede tener las siguientes causas: – La herramienta Assist CS.. está abierta. – Hay otro proceso de parametrización en curso.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – 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.

Fallo: 25.59 (193Bhex | 6459dec)

Descripción: Fallo de comunicación con la unidad básica

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La configuración cambiada no se ha guardado en el módulo de memoria reemplazable debido a un fallo.	Apagar y encender de nuevo la unidad.

Fallo: 25.100 (1964hex | 6500dec)

Descripción: Cambio de unidad detectado

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
El set de parámetros de la tarjeta de seguridad actual se diferencia del set de parámetros guardado en el módulo de memoria reemplazable.	No se necesita solución. El set de parámetros del módulo de memoria reemplazable se acepta en la tarjeta de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 25.101 (1965hex | 6501dec) **Descripción: Actualización de los datos del módulo de memoria reemplazable de la opción de seguridad**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Los datos en la memoria de claves cambiable se han guardado con una versión más antigua de la opción de seguridad.	Solo con fines informativos.

12.9.7 Fallo 27 Sistema de encoder

Fallo: 27.1 (1B01hex | 6913dec) **Descripción: Valor de posición relativo no válido**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el diagnóstico de un encoder que está involucrado en la formación de un valor de proceso de posición.	Compruebe la causa exacta en la memoria de fallos y siga las instrucciones para remediarlo.

Fallo: 27.2 (1B02hex | 6914dec) **Descripción: Valor de velocidad relativo no válido**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el diagnóstico de un encoder que está involucrado en la formación de un valor de proceso de velocidad.	Compruebe la causa exacta en la memoria de fallos y siga las instrucciones para remediarlo.

Fallo: 27.4 (1B04hex | 6916dec) **Descripción: No se ha podido iniciar la referenciación**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El sistema de encoder no está preparado.	– Repetir el proceso de referenciación. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 27.5 (1B05hex | 6917dec) **Descripción: La referenciación no ha concluido correctamente**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El sistema de encoder no está preparado.	– Repetir el proceso de referenciación. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 27.6 (1B06hex | 6918dec) **Descripción: Valores de proceso de encoder no válidos**		
	Reacción: FS – Fallo de encoder	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el diagnóstico de un encoder que está involucrado en la formación de un valor de proceso.	Compruebe la causa exacta en la memoria de fallos y siga las instrucciones para remediarlo.

Fallo: 27.7 (1B07hex | 6919dec) **Descripción: Fallo de discrepancia de posición absoluta**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Los encoders involucrados en la formación de posición emiten diferentes valores de posición absoluta.	– Comprobar los parámetros de tolerancia. – Comprobar la configuración del conjunto de accionamiento. – Comprobar la instalación.

Fallo: 27.8 (1B08hex | 6920dec) **Descripción: Fallo de comparación cruzada de formación de velocidad**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Los encoders involucrados en la formación de velocidad han emitido valores de velocidad distintos.	– Comprobar los parámetros de tolerancia. – Comprobar la configuración del conjunto de accionamiento. – Comprobar la instalación.

Fallo: 27.9 (1B09hex | 6921dec) **Descripción: Fallo de discrepancia de posición relativa**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Los encoders involucrados en la formación de posición emiten diferentes valores de posición absoluta.	– Comprobar los parámetros de tolerancia. – Comprobar la configuración del conjunto de accionamiento. – Comprobar la instalación.

31962386/ES – 02/2024

12.9.8 Fallo 32 Comunicación

Fallo: 32.13 (200Dhex | 8205dec) **Descripción: Timeout de datos de proceso**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha producido un desbordamiento en la transmisión de datos de proceso.	– Apagar y encender de nuevo las unidades. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 32.14 (200Ehex | 8206dec) **Descripción: Fallo en la comunicación interna**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha producido un fallo en la comunicación interna.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambiar la opción 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.

12.9.9 Fallo 60 Entrada binaria segura

Fallo: 60.19 (3C13hex | 15379dec) **Descripción: Cambio de nivel F-DI "Leva de compensación de deslizamiento" en posición incorrecta**		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	En la compensación de deslizamiento se ha detectado un flanco F-DI en una posición incorrecta. Esto puede tener las siguientes causas: – Rotura de cable – Perturbación de línea – Parametrización incorrecta de la compensación de deslizamiento	– Comprobar el cable. – Comprobar la parametrización de la compensación de deslizamiento.

Fallo: 60.20 (3C14hex | 15380dec) **Descripción: F-DI Fallo interno**		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Mediante una prueba interna de las entradas binarias seguras F-DI se ha detectado un fallo en la tarjeta de seguridad.	– Confirmar el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 60.21 (3C15hex | 15381dec) **Descripción: F-DI Cortocircuito**		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo de las entradas binarias seguras F-DI.	– Comprobar el cableado externo. – Confirmar el fallo.

Fallo: 60.22 (3C16hex | 15382dec) **Descripción: F-DI 00/01 Fallo de discrepancia**		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Fallo de discrepancia F-DI 00/01: – El tiempo de discrepancia parametrizado en la evaluación de 2 canales de las entradas binarias seguras F-DI 00/01 se ha excedido o se ha detectado un fallo en un canal parcial. – La condición de prueba de interruptor no se ha cumplido.	– Compruebe el interruptor/sensor de 2 canales en el par de entradas binarias seguras F-DI 00/01. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y aumente el tiempo de discrepancia de ser necesario. – Asegúrese de que con la función de conmutación activa en F-DI 00/01, la condición de prueba de interruptor se cumple antes de confirmar el fallo. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.24 (3C18hex | 15384dec) **Descripción: F-DI 02/03 Fallo de discrepancia**		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Fallo de discrepancia F-DI 02/03: – El tiempo de discrepancia parametrizado en la evaluación de 2 canales de las entradas binarias seguras F-DI 02/03 se ha excedido o se ha detectado un fallo en un canal parcial. – La condición de prueba de interruptor no se ha cumplido.	– Compruebe el interruptor/sensor de 2 canales en el par de entradas binarias seguras F-DI 02/03. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y aumente el tiempo de discrepancia de ser necesario. – Asegúrese de que con la función de conmutación activa en F-DI 02/03, la condición de prueba de interruptor se cumple antes de confirmar el fallo. – Confirme el fallo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 60.26 (3C1Ahex | 15386dec) **Descripción: F-DI 04/05 Fallo de discrepancia**		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Fallo de discrepancia F-DI 04/05: – El tiempo de discrepancia parametrizado en la evaluación de 2 canales de las entradas binarias seguras F-DI 04/05 se ha excedido o se ha detectado un fallo en un canal parcial. – La condición de prueba de interruptor no se ha cumplido.	– Compruebe el interruptor/sensor de 2 canales en el par de entradas binarias seguras F-DI 04/05. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y aumente el tiempo de discrepancia de ser necesario. – Asegúrese de que con la función de conmutación activa en F-DI 04/05, la condición de prueba de interruptor se cumple antes de confirmar el fallo. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.28 (3C1Chex | 15388dec) **Descripción: F-DI 06/07 Fallo de discrepancia**		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Fallo de discrepancia F-DI 06/07: – El tiempo de discrepancia parametrizado en la evaluación de 2 canales de las entradas binarias seguras F-DI 06/07 se ha excedido o se ha detectado un fallo en un canal parcial. – La condición de prueba de interruptor no se ha cumplido.	– Compruebe el interruptor/sensor de 2 canales en el par de entradas binarias seguras F-DI 06/07. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad y aumente el tiempo de discrepancia de ser necesario. – Asegúrese de que con la función de conmutación activa en F-DI 06/07, la condición de prueba de interruptor se cumple antes de confirmar el fallo. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.32 (3C20hex | 15392dec) **Descripción: F-DI 00 Fallo cruzado**		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en la entrada binaria segura F-DI 00 o ha fallado una prueba de plausibilidad.	– Compruebe el cableado/conexión externo(a) de la entrada binaria segura F-DI 00 en cuanto a fallo cruzado. – Confirme el fallo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 60.33 (3C21hex | 15393dec) Descripción: F-DI 01 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en la entrada binaria segura F-DI 01 o ha fallado una prueba de plausibilidad.	– Compruebe el cableado/conexión externo(a) de la entrada binaria segura F-DI 01 en cuanto a fallo cruzado. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.34 (3C22hex | 15394dec) Descripción: F-DI 02 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en la entrada binaria segura F-DI 02 o ha fallado una prueba de plausibilidad.	– Compruebe el cableado/conexión externo(a) de la entrada binaria segura F-DI 02 en cuanto a fallo cruzado. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.35 (3C23hex | 15395dec) Descripción: F-DI 03 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en la entrada binaria segura F-DI 03 o ha fallado una prueba de plausibilidad.	– Compruebe el cableado/conexión externo(a) de la entrada binaria segura F-DI 03 en cuanto a fallo cruzado. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.36 (3C24hex | 15396dec) Descripción: F-DI 04 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en la entrada binaria segura F-DI 04 o ha fallado una prueba de plausibilidad.	– Compruebe el cableado/conexión externo(a) de la entrada binaria segura F-DI 04 en cuanto a fallo cruzado. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.37 (3C25hex | 15397dec) Descripción: F-DI 05 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en la entrada binaria segura F-DI 05 o ha fallado una prueba de plausibilidad.	– Compruebe el cableado/conexión externo(a) de la entrada binaria segura F-DI 05 en cuanto a fallo cruzado. – Confirme el fallo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 60.38 (3C26hex | 15398dec) Descripción: F-DI 06 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en la entrada binaria segura F-DI 06 o ha fallado una prueba de plausibilidad.	– Compruebe el cableado/conexión externo(a) de la entrada binaria segura F-DI 06 en cuanto a fallo cruzado. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.39 (3C27hex | 15399dec) Descripción: F-DI 07 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en la entrada binaria segura F-DI 07 o ha fallado una prueba de plausibilidad.	– Compruebe el cableado/conexión externo(a) de la entrada binaria segura F-DI 07 en cuanto a fallo cruzado. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.40 (3C28hex | 15400dec) Descripción: F-DI 00 Fallo de conexión		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha excedido el tiempo de respuesta máximo en la entrada binaria segura F-DI 00. No hay señal de entrada estable en F-DI 00 dentro del tiempo de filtro de entrada parametrizado.	– Compruebe el interruptor/sensor en la entrada binaria segura F-DI 00. – Aumente el parámetro "Tiempo de filtro de entrada" en F DI 00. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.41 (3C29hex | 15401dec) Descripción: F-DI 01 Fallo de conexión		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha excedido el tiempo de respuesta máximo en la entrada binaria segura F-DI 01. No hay señal de entrada estable en F-DI 01 dentro del tiempo de filtro de entrada parametrizado.	– Compruebe el interruptor/sensor en la entrada binaria segura F-DI 01. – Aumente el parámetro "Tiempo de filtro de entrada" en F DI 01. – Confirme el fallo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 60.42 (3C2Ahex | 15402dec)

Descripción: F-DI 02 Fallo de conexión

Reacción: FS – Fallo de entrada

Causa	Medida
Se ha excedido el tiempo de respuesta máximo en la entrada binaria segura F-DI 02. No hay señal de entrada estable en F-DI 02 dentro del tiempo de filtro de entrada parametrizado.	– Compruebe el interruptor/sensor en la entrada binaria segura F-DI 02. – Aumente el parámetro "Tiempo de filtro de entrada" en F DI 02. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.43 (3C2Bhex | 15403dec)

Descripción: F-DI 03 Fallo de conexión

Reacción: FS – Fallo de entrada

Causa	Medida
Se ha excedido el tiempo de respuesta máximo en la entrada binaria segura F-DI 03. No hay señal de entrada estable en F-DI 03 dentro del tiempo de filtro de entrada parametrizado.	– Compruebe el interruptor/sensor en la entrada binaria segura F-DI 03. – Aumente el parámetro "Tiempo de filtro de entrada" en F DI 03. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.44 (3C2Chex | 15404dec)

Descripción: F-DI 04 Fallo de conexión

Reacción: FS – Fallo de entrada

Causa	Medida
Se ha excedido el tiempo de respuesta máximo en la entrada binaria segura F-DI 04. No hay señal de entrada estable en F-DI 04 dentro del tiempo de filtro de entrada parametrizado.	– Compruebe el interruptor/sensor en la entrada binaria segura F-DI 04. – Aumente el parámetro "Tiempo de filtro de entrada" en F DI 04. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.45 (3C2Dhex | 15405dec)

Descripción: F-DI 05 Fallo de conexión

Reacción: FS – Fallo de entrada

Causa	Medida
Se ha excedido el tiempo de respuesta máximo en la entrada binaria segura F-DI 05. No hay señal de entrada estable en F-DI 05 dentro del tiempo de filtro de entrada parametrizado.	– Compruebe el interruptor/sensor en la entrada binaria segura F-DI 05. – Aumente el parámetro "Tiempo de filtro de entrada" en F DI 05. – Confirme el fallo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 60.46 (3C2Ehex | 15406dec) Descripción: F-DI 06 Fallo de conexión		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha excedido el tiempo de respuesta máximo en la entrada binaria segura F-DI 06. No hay señal de entrada estable en F-DI 06 dentro del tiempo de filtro de entrada parametrizado.	– Compruebe el interruptor/sensor en la entrada binaria segura F-DI 06. – Aumente el parámetro "Tiempo de filtro de entrada" en F DI 06. – Confirme el fallo.

Fallo: 60.47 (3C2Fhex | 15407dec) Descripción: F-DI 07 Fallo de conexión		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha excedido el tiempo de respuesta máximo en la entrada binaria segura F-DI 07. No hay señal de entrada estable en F-DI 07 dentro del tiempo de filtro de entrada parametrizado.	– Compruebe el interruptor/sensor en la entrada binaria segura F-DI 07. – Aumente el parámetro "Tiempo de filtro de entrada" en F DI 07. – Confirme el fallo.

12.9.10 Fallo 61 Salida binaria segura

Fallo: 61.1 (3D01hex | 15617dec) Descripción: F-DO 00 Fallo interno		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Mediante una prueba interna de los canales de salida binaria seguros se ha detectado en la tarjeta de seguridad un fallo de la salida binaria segura F-DO 00.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 61.2 (3D02hex | 15618dec) Descripción: F-DO 01 Fallo interno		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Mediante una prueba interna de los canales de salida binaria seguros se ha detectado en la tarjeta de seguridad un fallo de la salida binaria segura F-DO 01.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.3 (3D03hex | 15619dec) **Descripción: F-DO 02 Fallo interno**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Mediante una prueba interna de los canales de salida binaria seguros se ha detectado en la tarjeta de seguridad un fallo de la salida binaria segura F-DO 02.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 61.4 (3D04hex | 15620dec) **Descripción: F-DO 03 Fallo interno**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Mediante una prueba interna de los canales de salida binaria seguros se ha detectado en la tarjeta de seguridad un fallo de la salida binaria segura F-DO 03.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 61.5 (3D05hex | 15621dec) **Descripción: F-DO 04 Fallo interno**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Mediante una prueba interna de los canales de salida binaria seguros se ha detectado en la tarjeta de seguridad un fallo de la salida binaria segura F-DO 04.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 61.6 (3D06hex | 15622dec) **Descripción: F-DO 05 Fallo interno**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Mediante una prueba interna de los canales de salida binaria seguros se ha detectado en la tarjeta de seguridad un fallo de la salida binaria segura F-DO 05.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.11 (3D0Bhex | 15627dec) **Descripción: F-DO 00_PP Cortocircuito**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 00.	Compruebe el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 00 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.12 (3D0Chex | 15628dec) **Descripción: F-DO 01_P Cortocircuito**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 01.	Compruebe el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 01 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.13 (3D0Dhex | 15629dec) **Descripción: F-DO 02_P Cortocircuito**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 02.	Compruebe el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 02 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.14 (3D0Ehex | 15630dec) **Descripción: F-DO 03_P Cortocircuito**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 03.	Compruebe el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 03 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.15 (3D0Fhex | 15631dec) **Descripción: F-DO 04_P Cortocircuito**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 04.	Compruebe el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 04 en cuanto a cortocircuito.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.16 (3D10hex | 15632dec) **Descripción: F-DO 05_P Cortocircuito**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 05.	Compruebe el cableado externo en la salida P de la salida binaria segura F-DO 05 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.21 (3D15hex | 15637dec) **Descripción: F-DO 00_M Cortocircuito**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 00.	Compruebe el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 00 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.22 (3D16hex | 15638dec) **Descripción: F-DO 01_M Cortocircuito**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 01.	Compruebe el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 01 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.23 (3D17hex | 15639dec) **Descripción: F-DO 02_M Cortocircuito**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 02.	Compruebe el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 02 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.24 (3D18hex | 15640dec) **Descripción: F-DO 03_M Cortocircuito**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 03.	Compruebe el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 03 en cuanto a cortocircuito.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.25 (3D19hex | 15641dec) Descripción: F-DO 04_M Cortocircuito		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 04.	Compruebe el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 04 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.26 (3D1Ahex | 15642dec) Descripción: F-DO 05_M Cortocircuito		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito en el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 05.	Compruebe el cableado externo en la salida M de la salida binaria segura F-DO 05 en cuanto a cortocircuito.

Fallo: 61.31 (3D1Fhex | 15647dec) Descripción: F-DO 00 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 00. La carga capacitiva es demasiado alta o la duración de la prueba demasiado corta.	– Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 00 en cuanto a fallo cruzado de cable. – Compruebe el parámetro "Duración de prueba máxima". Si el tiempo de respuesta máximo lo permite, ajuste una duración de prueba más larga. – Asegúrese de que la capacitancia de la carga conectada no supera el valor admisible para la salida.

Fallo: 61.32 (3D20hex | 15648dec) Descripción: F-DO 01 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 01. La carga capacitiva es demasiado alta o la duración de la prueba demasiado corta.	– Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 01 en cuanto a fallo cruzado de cable. – Compruebe el parámetro "Duración de prueba máxima". Si el tiempo de respuesta máximo lo permite, ajuste una duración de prueba más larga. – Asegúrese de que la capacitancia de la carga conectada no supera el valor admisible para la salida.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.33 (3D21hex | 15649dec) **Descripción: F-DO 02 Fallo cruzado**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo cruzado en el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 02. La carga capacitiva es demasiado alta o la duración de la prueba demasiado corta.	– Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 02 en cuanto a fallo cruzado de cable. – Compruebe el parámetro "Duración de prueba máxima". Si el tiempo de respuesta máximo lo permite, ajuste una duración de prueba más larga. – Asegúrese de que la capacitancia de la carga conectada no supera el valor admisible para la salida.

Fallo: 61.34 (3D22hex | 15650dec) **Descripción: F-DO 03 Fallo cruzado**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo cruzado en el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 03. La carga capacitiva es demasiado alta o la duración de la prueba demasiado corta.	– Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 03 en cuanto a fallo cruzado de cable. – Compruebe el parámetro "Duración de prueba máxima". Si el tiempo de respuesta máximo lo permite, ajuste una duración de prueba más larga. – Asegúrese de que la capacitancia de la carga conectada no supera el valor admisible para la salida.

Fallo: 61.35 (3D23hex | 15651dec) **Descripción: F-DO 04 Fallo cruzado**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo cruzado en el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 04. La carga capacitiva es demasiado alta o la duración de la prueba demasiado corta.	– Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 04 en cuanto a fallo cruzado de cable. – Compruebe el parámetro "Duración de prueba máxima". Si el tiempo de respuesta máximo lo permite, ajuste una duración de prueba más larga. – Asegúrese de que la capacitancia de la carga conectada no supera el valor admisible para la salida.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.36 (3D24hex | 15652dec) Descripción: F-DO 05 Fallo cruzado		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado en el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 05. La carga capacitiva es demasiado alta o la duración de la prueba demasiado corta.	– Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 05 en cuanto a fallo cruzado de cable. – Compruebe el parámetro "Duración de prueba máxima". Si el tiempo de respuesta máximo lo permite, ajuste una duración de prueba más larga. – Asegúrese de que la capacitancia de la carga conectada no supera el valor admisible para la salida.

Fallo: 61.41 (3D29hex | 15657dec) Descripción: F-DO 00_P Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida P de la salida binaria segura F-DO 00 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 00 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.42 (3D2Ahex | 15658dec) Descripción: F-DO 01_P Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida P de la salida binaria segura F-DO 01 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 01 en busca de posibles cortocircuitos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.43 (3D2Bhex | 15659dec) Descripción: F-DO 02_P Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida P de la salida binaria segura F-DO 02 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 02 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.44 (3D2Chex | 15660dec) Descripción: F-DO 03_P Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida P de la salida binaria segura F-DO 03 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 03 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.45 (3D2Dhex | 15661dec) Descripción: F-DO 04_P Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida P de la salida binaria segura F-DO 04 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 04 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.46 (3D2Ehex | 15662dec) Descripción: F-DO 05_P Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida P de la salida binaria segura F-DO 05 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 05 en busca de posibles cortocircuitos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.51 (3D33hex | 15667dec) Descripción: F-DO 00_M Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida M de la salida binaria segura F-DO 00 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 00 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.52 (3D34hex | 15668dec) Descripción: F-DO 01_M Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida M de la salida binaria segura F-DO 01 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 01 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.53 (3D35hex | 15669dec) Descripción: F-DO 02_M Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida M de la salida binaria segura F-DO 02 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 02 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.54 (3D36hex | 15670dec) Descripción: F-DO 03_M Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida M de la salida binaria segura F-DO 03 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 03 en busca de posibles cortocircuitos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.55 (3D37hex | 15671dec) Descripción: F-DO 04_M Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida M de la salida binaria segura F-DO 04 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 04 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.56 (3D38hex | 15672dec) Descripción: F-DO 05_M Sobrecorriente		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La corriente de salida admisible en la salida M de la salida binaria segura F-DO 05 se ha excedido.	– Asegurarse de que el consumo de corriente de la carga conectada no sobrepasa la corriente de salida admisible. En caso de sobrepasarlo, modificar la carga. – Comprobar el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 05 en busca de posibles cortocircuitos.

Fallo: 61.61 (3D3Dhex | 15677dec) Descripción: F-DO 00 Rotura de cable		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una interrupción en el circuito de corriente de salida de la salida binaria segura F-DO 00.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 00: – Compruebe la carga. – Compruebe el cableado en cuanto a rotura de cable. – Asegúrese de que con la detección de rotura de cable activa no deja de alcanzarse el consumo de corriente necesario de la carga conectada.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.62 (3D3Ehex | 15678dec) Descripción: F-DO 01 Rotura de cable		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una interrupción en el circuito de corriente de salida de la salida binaria segura F-DO 01.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 01: – Compruebe la carga. – Compruebe el cableado en cuanto a rotura de cable. – Asegúrese de que con la detección de rotura de cable activa no deja de alcanzarse el consumo de corriente necesario de la carga conectada.

Fallo: 61.63 (3D3Fhex | 15679dec) Descripción: F-DO 02 Rotura de cable		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una interrupción en el circuito de corriente de salida de la salida binaria segura F-DO 02.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 02: – Compruebe la carga. – Compruebe el cableado en cuanto a rotura de cable. – Asegúrese de que con la detección de rotura de cable activa no deja de alcanzarse el consumo de corriente necesario de la carga conectada.

Fallo: 61.64 (3D40hex | 15680dec) Descripción: F-DO 03 Rotura de cable		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una interrupción en el circuito de corriente de salida de la salida binaria segura F-DO 03.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 03: – Compruebe la carga. – Compruebe el cableado en cuanto a rotura de cable. – Asegúrese de que con la detección de rotura de cable activa no deja de alcanzarse el consumo de corriente necesario de la carga conectada.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.65 (3D41hex | 15681dec) Descripción: F-DO 04 Rotura de cable		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una interrupción en el circuito de corriente de salida de la salida binaria segura F-DO 04.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 04: – Compruebe la carga. – Compruebe el cableado en cuanto a rotura de cable. – Asegúrese de que con la detección de rotura de cable activa no deja de alcanzarse el consumo de corriente necesario de la carga conectada.

Fallo: 61.66 (3D42hex | 15682dec) Descripción: F-DO 05 Rotura de cable		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una interrupción en el circuito de corriente de salida de la salida binaria segura F-DO 05.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 05: – Compruebe la carga. – Compruebe el cableado en cuanto a rotura de cable. – Asegúrese de que con la detección de rotura de cable activa no deja de alcanzarse el consumo de corriente necesario de la carga conectada.

Fallo: 61.71 (3D47hex | 15687dec) Descripción: F-DO 00 Carga inductiva		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La inductancia de la carga conectada en la salida binaria segura F-DO 00 es demasiado grande o no se dispone de diodo libre.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 00: – Si la carga contiene una inductancia, asegúrese de que se dispone de un diodo libre. – Compruebe si el diodo libre funciona correctamente.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.72 (3D48hex | 15688dec) Descripción: F-DO 01 Carga inductiva		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La inductancia de la carga conectada en la salida binaria segura F-DO 01 es demasiado grande o no se dispone de diodo libre.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 01: – Si la carga contiene una inductancia, asegúrese de que se dispone de un diodo libre. – Compruebe si el diodo libre funciona correctamente.

Fallo: 61.73 (3D49hex | 15689dec) Descripción: F-DO 02 Carga inductiva		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La inductancia de la carga conectada en la salida binaria segura F-DO 02 es demasiado grande o no se dispone de diodo libre.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 02: – Si la carga contiene una inductancia, asegúrese de que se dispone de un diodo libre. – Compruebe si el diodo libre funciona correctamente.

Fallo: 61.74 (3D4Ahex | 15690dec) Descripción: F-DO 03 Carga inductiva		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La inductancia de la carga conectada en la salida binaria segura F-DO 03 es demasiado grande o no se dispone de diodo libre.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 03: – Si la carga contiene una inductancia, asegúrese de que se dispone de un diodo libre. – Compruebe si el diodo libre funciona correctamente.

Fallo: 61.75 (3D4Bhex | 15691dec) Descripción: F-DO 04 Carga inductiva		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La inductancia de la carga conectada en la salida binaria segura F-DO 04 es demasiado grande o no se dispone de diodo libre.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 04: – Si la carga contiene una inductancia, asegúrese de que se dispone de un diodo libre. – Compruebe si el diodo libre funciona correctamente.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.76 (3D4Chex | 15692dec) Descripción: F-DO 05 Carga inductiva		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	La inductancia de la carga conectada en la salida binaria segura F-DO 05 es demasiado grande o no se dispone de diodo libre.	Compruebe el cableado externo de la salida binaria segura F-DO 05: – Si la carga contiene una inductancia, asegúrese de que se dispone de un diodo libre. – Compruebe si el diodo libre funciona correctamente.

Fallo: 61.81 (3D51hex | 15697dec) Descripción: F-DO 00 Conmutación cíclica demasiado rápida		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Por motivo de una conmutación cíclica demasiado rápida no se han podido procesar por completo las pruebas automáticas en la salida binaria segura F-DO 00.	Asegúrese de que la salida binaria segura F-DO 00 está abierta o cerrada durante 2 segundos como mínimo una vez en un periodo de 60 segundos.

Fallo: 61.82 (3D52hex | 15698dec) Descripción: F-DO 01 Conmutación cíclica demasiado rápida		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Por motivo de una conmutación cíclica demasiado rápida no se han podido procesar por completo las pruebas automáticas en la salida binaria segura F-DO 01.	Asegúrese de que la salida binaria segura F-DO 01 está abierta o cerrada durante 2 segundos como mínimo una vez en un periodo de 60 segundos.

Fallo: 61.83 (3D53hex | 15699dec) Descripción: F-DO 02 Conmutación cíclica demasiado rápida		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Por motivo de una conmutación cíclica demasiado rápida no se han podido procesar por completo las pruebas automáticas en la salida binaria segura F-DO 02.	Asegúrese de que la salida binaria segura F-DO 02 está abierta o cerrada durante 2 segundos como mínimo una vez en un periodo de 60 segundos.

Fallo: 61.84 (3D54hex | 15700dec) Descripción: F-DO 03 Conmutación cíclica demasiado rápida		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Por motivo de una conmutación cíclica demasiado rápida no se han podido procesar por completo las pruebas automáticas en la salida binaria segura F-DO 03.	Asegúrese de que la salida binaria segura F-DO 03 está abierta o cerrada durante 2 segundos como mínimo una vez en un periodo de 60 segundos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 61.85 (3D55hex | 15701dec)

Descripción: F-DO 04 Conmutación cíclica demasiado rápida

Reacción: FS – Fallo de salida

Causa	Medida
Por motivo de una conmutación cíclica demasiado rápida no se han podido procesar por completo las pruebas automáticas en la salida binaria segura F-DO 04.	Asegúrese de que la salida binaria segura F-DO 04 está abierta o cerrada durante 2 segundos como mínimo una vez en un periodo de 60 segundos.

Fallo: 61.86 (3D56hex | 15702dec)

Descripción: F-DO 05 Conmutación cíclica demasiado rápida

Reacción: FS – Fallo de salida

Causa	Medida
Por motivo de una conmutación cíclica demasiado rápida no se han podido procesar por completo las pruebas automáticas en la salida binaria segura F-DO 05.	Asegúrese de que la salida binaria segura F-DO 05 está abierta o cerrada durante 2 segundos como mínimo una vez en un periodo de 60 segundos.

Fallo: 61.87 (3D57hex | 15703dec)

Descripción: F-DO 00 Subtensión 24 V CC en diagnóstico

Reacción: FS – Fallo de salida

Causa	Medida
En un diagnóstico de la salida binaria segura F-DO 00 se ha detectado una subtensión de la tensión de alimentación de 24 V CC.	– Compruebe la tensión de alimentación de 24 V CC (rango de tensión admisible, caídas de tensión). – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 61.93 (3D5Dhex | 15709dec)

Descripción: F-DO Fallo en el diagnóstico del Watchdog externo

Reacción: FS – Fallo de salida

Causa	Medida
Durante el diagnóstico del Watchdog externo se ha detectado un fallo en el estado de F-DO.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.9.11 Fallo 62 Salida STO

Fallo: 62.1 (3E01hex | 15873dec) **Descripción: Cortocircuito en las bornas STO**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un cortocircuito entre una borna STO y tierra.	– Asegurarse de que no se ha conectado ninguna señal externa a las bornas STO. – Asegurarse de que las bornas STO no están conectadas si hay una opción de seguridad presente (p. ej., el conector puente debe haberse retirado).

Fallo: 62.2 (3E02hex | 15874dec) **Descripción: Fallo cruzado en las bornas STO**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo cruzado entre una borna STO y una tensión externa.	– Asegurarse de que no se ha conectado ninguna señal externa a las bornas STO. – Asegurarse de que las bornas STO no están conectadas si hay una opción de seguridad presente (p. ej., el conector puente debe haberse retirado).

Fallo: 62.3 (3E03hex | 15875dec) **Descripción: Conmutación STO Fallo interno**		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en la conmutación STO de la unidad.	– Asegúrese de que no hay señales externas conectadas a la borna X6 (STO). – Asegúrese de que la borna X6 (STO) no está conectada (p. ej., el conector puente debe estar retirado). – 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.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 62.4 (3E04hex | 15876dec) **Descripción: Diagnóstico ampliado STO: intervalo de prueba excedido**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Fallo de usuario: El parámetro "Diagnóstico ampliado STO" está ajustado a "Prueba al desactivar y vigilancia de tiempo". La prueba no se ha realizado en 8 horas.	– Active y desactive la función de seguridad de accionamiento STO una vez como mínimo cada 8 horas. – Si la vigilancia de tiempo no es necesaria en la función "Diagnóstico ampliado STO", desactive la función.

Fallo: 62.5 (3E05hex | 15877dec) **Descripción: Conmutación cíclica demasiado rápida**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Por motivo de una conmutación cíclica demasiado rápida no se han podido procesar por completo los diagnósticos.	– Compruebe la aplicación. – Asegúrese de que la función parcial de seguridad STO está activa o inactiva como mínimo una vez durante 2.5 segundos en un periodo de 60 segundos.

Fallo: 62.6 (3E06hex | 15878dec) **Descripción: Control STO Fallo interno**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
Mediante una prueba interna del control STO se ha detectado un fallo en la tarjeta de seguridad.	Si el fallo persiste, cambie la unidad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 62.7 (3E07hex | 15879dec) **Descripción: Subtensión 24 V CC en diagnóstico**	
Reacción: FS – Fallo de salida	
Causa	Medida
En un diagnóstico se ha detectado una subtensión de la tensión de alimentación de 24 V CC.	– Compruebe la tensión de alimentación de 24 V CC (rango de tensión admisible, caídas de tensión). – Si el fallo persiste, cambiar la unidad y enviarla a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo o cambie la tensión de alimentación. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 62.93 (3E5Dhex | 15965dec) Descripción: Fallo de STO en el diagnóstico del Watchdog externo		
	Reacción: FS – Fallo de salida	
	Causa	Medida
	Durante el diagnóstico del Watchdog externo se ha detectado un fallo en el estado STO.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Asegúrese de que no hay señales externas conectadas a la borna X6 (STO). – Asegúrese de que la borna X6 (STO) no está conectada (p. ej., el conector puente debe estar retirado). – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

12.9.12 Fallo 63 Función de seguridad del accionamiento dependiente de la velocidad

Fallo: 63.1 (3F01hex | 16129dec) Descripción: SLS 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad límite SLS 1 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SLS 1) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.2 (3F02hex | 16130dec) Descripción: SLS 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad límite SLS 2 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SLS 2) y corríjala de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.3 (3F03hex | 16131dec)

Descripción: SLS 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 3 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SLS 3) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.4 (3F04hex | 16132dec)

Descripción: SLS 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 4 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SLS 4) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.5 (3F05hex | 16133dec)

Descripción: SLS 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 1 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SLS 1) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.6 (3F06hex | 16134dec)

Descripción: SLS 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 2 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SLS 2) y corríjala de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.7 (3F07hex | 16135dec)

Descripción: SLS 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 3 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SLS 3) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.8 (3F08hex | 16136dec)

Descripción: SLS 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 4 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SLS 4) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.9 (3F09hex | 16137dec)

Descripción: SLS Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento positivo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad máxima SLS en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante el retardo de vigilancia.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.13 (3F0Dhex | 16141dec)

Descripción: SLS Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento negativo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad máxima SLS en Sentido del movimiento negativo se ha excedido durante el retardo de vigilancia.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corríjala de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.17 (3F11hex | 16145dec)

Descripción: SLS 1 Velocidad límite excedida en Sentido del movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 1 en sentido del movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLS 1, tiempo de impulso SLS 1, tipo de rampa SLS 1).

Fallo: 63.18 (3F12hex | 16146dec)

Descripción: SLS 2 Velocidad límite excedida en Sentido del movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 2 en sentido del movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLS 2, tiempo de impulso SLS 2, tipo de rampa SLS 2).

Fallo: 63.19 (3F13hex | 16147dec)

Descripción: SLS 3 Velocidad límite excedida en Sentido del movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 3 en sentido del movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLS 3, tiempo de impulso SLS 3, tipo de rampa SLS 3).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.20 (3F14hex | 16148dec)

Descripción: SLS 4 Velocidad límite excedida en Sentido del movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 4 en sentido del movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLS 4, tiempo de impulso SLS 4, tipo de rampa SLS 4).

Fallo: 63.21 (3F15hex | 16149dec)

Descripción: SLS 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 1 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLS 1, tiempo de impulso SLS 1, tipo de rampa SLS 1).

Fallo: 63.22 (3F16hex | 16150dec)

Descripción: SLS 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 2 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLS 2, tiempo de impulso SLS 2, tipo de rampa SLS 2).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.23 (3F17hex | 16151dec)

Descripción: SLS 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 3 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLS 3, tiempo de impulso SLS 3, tipo de rampa SLS 3).

Fallo: 63.24 (3F18hex | 16152dec)

Descripción: SLS 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SLS 4 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLS 4, tiempo de impulso SLS 4, tipo de rampa SLS 4).

Fallo: 63.25 (3F19hex | 16153dec)

Descripción: SSM 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSM 1 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SSM 1) y corríjala de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.26 (3F1Ahex | 16154dec)

Descripción: SSM 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSM 2 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SSM 2) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.27 (3F1Bhex | 16155dec)

Descripción: SSM 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSM 3 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SSM 3) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.28 (3F1Chex | 16156dec)

Descripción: SSM 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSM 4 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SSM 4) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.29 (3F1Dhex | 16157dec)

Descripción: SSM 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSM 1 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SSM 1) y corríjala de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.30 (3F1Ehex | 16158dec) Descripción: SSM 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad límite SSM 2 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SSM 2) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.31 (3F1Fhex | 16159dec) Descripción: SSM 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad límite SSM 3 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SSM 3) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.32 (3F20hex | 16160dec) Descripción: SSM 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad límite SSM 4 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la velocidad límite de la tarjeta de seguridad (velocidad límite SSM 4) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.33 (3F21hex | 16161dec) Descripción: SSx Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima SSx en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante el retardo de vigilancia.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corríjala de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.41 (3F29hex | 16169dec)

Descripción: SSx Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento negativo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad máxima SSx en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante el retardo de vigilancia.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 63.49 (3F31hex | 16177dec)

Descripción: SSx 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 1 en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 1, tiempo de impulso SSx 1, tipo de rampa SSx 1).

Fallo: 63.50 (3F32hex | 16178dec)

Descripción: SSx 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 2 en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 2, tiempo de impulso SSx 2, tipo de rampa SSx 2).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.51 (3F33hex | 16179dec)

Descripción: SSx 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 3 en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 3, tiempo de impulso SSx 3, tipo de rampa SSx 3).

Fallo: 63.52 (3F34hex | 16180dec)

Descripción: SSx 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 4 en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 4, tiempo de impulso SSx 4, tipo de rampa SSx 4).

Fallo: 63.53 (3F35hex | 16181dec)

Descripción: SSx 5 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 5 en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 5, tiempo de impulso SSx 5, tipo de rampa SSx 5).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.54 (3F36hex | 16182dec)

Descripción: SSx 6 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 6 en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 6, tiempo de impulso SSx 6, tipo de rampa SSx 6).

Fallo: 63.55 (3F37hex | 16183dec)

Descripción: SSx 7 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 7 en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 7, tiempo de impulso SSx 7, tipo de rampa SSx 7).

Fallo: 63.56 (3F38hex | 16184dec)

Descripción: SSx 8 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 8 en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 8, tiempo de impulso SSx 8, tipo de rampa SSx 8).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.57 (3F39hex | 16185dec)

Descripción: SSx 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 1 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 1, tiempo de impulso SSx 1, tipo de rampa SSx 1).

Fallo: 63.58 (3F3Ahex | 16186dec)

Descripción: SSx 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 2 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 2, tiempo de impulso SSx 2, tipo de rampa SSx 2).

Fallo: 63.59 (3F3Bhex | 16187dec)

Descripción: SSx 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 3 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 3, tiempo de impulso SSx 3, tipo de rampa SSx 3).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.60 (3F3Chex | 16188dec)

Descripción: SSx 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 4 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 4, tiempo de impulso SSx 4, tipo de rampa SSx 4).

Fallo: 63.61 (3F3Dhex | 16189dec)

Descripción: SSx 5 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 5 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 5, tiempo de impulso SSx 5, tipo de rampa SSx 5).

Fallo: 63.62 (3F3Ehex | 16190dec)

Descripción: SSx 6 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 6 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 6, tiempo de impulso SSx 6, tipo de rampa SSx 6).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.63 (3F3Fhex | 16191dec)

Descripción: SSx 7 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 7 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 7, tiempo de impulso SSx 7, tipo de rampa SSx 7).

Fallo: 63.64 (3F40hex | 16192dec)

Descripción: SSx 8 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo durante la deceleración

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad límite SSx 8 en sentido de movimiento negativo se ha excedido durante la deceleración.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la deceleración, el tiempo de impulso y el tipo de rampa de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SSx 8, tiempo de impulso SSx 8, tipo de rampa SSx 8).

Fallo: 63.65 (3F41hex | 16193dec)

Descripción: SSR 1 Velocidad límite superior excedida

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha excedido la velocidad límite superior SSR 1.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe los parámetros de la tarjeta de seguridad (velocidad límite superior SSR 1) y corríjalos de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.66 (3F42hex | 16194dec)

Descripción: SSR 2 Velocidad límite superior excedida

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha excedido la velocidad límite superior SSR 2.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe los parámetros de la tarjeta de seguridad (velocidad límite superior SSR 2) y corríjalos de ser necesario.

Fallo: 63.67 (3F43hex | 16195dec)

Descripción: SSR 3 Velocidad límite superior excedida

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha excedido la velocidad límite superior SSR 3.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe los parámetros de la tarjeta de seguridad (velocidad límite superior SSR 3) y corríjalos de ser necesario.

Fallo: 63.68 (3F44hex | 16196dec)

Descripción: SSR 4 Velocidad límite superior excedida

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha excedido la velocidad límite superior SSR 4.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe los parámetros de la tarjeta de seguridad (velocidad límite superior SSR 4) y corríjalos de ser necesario.

Fallo: 63.69 (3F45hex | 16197dec)

Descripción: SSR 1 Velocidad límite inferior no alcanzada

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
No se ha alcanzado la velocidad límite inferior SSR 1.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe los parámetros de la tarjeta de seguridad (velocidad límite inferior SSR 1) y corríjalos de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.70 (3F46hex | 16198dec)

Descripción: SSR 2 Velocidad límite inferior no alcanzada

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
No se ha alcanzado la velocidad límite inferior SSR 2.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe los parámetros de la tarjeta de seguridad (velocidad límite inferior SSR 2) y corríjalos de ser necesario.

Fallo: 63.71 (3F47hex | 16199dec)

Descripción: SSR 3 Velocidad límite inferior no alcanzada

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
No se ha alcanzado la velocidad límite inferior SSR 3.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe los parámetros de la tarjeta de seguridad (velocidad límite inferior SSR 3) y corríjalos de ser necesario.

Fallo: 63.72 (3F48hex | 16200dec)

Descripción: SSR 4 Velocidad límite inferior no alcanzada

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
No se ha alcanzado la velocidad límite inferior SSR 4.	– Compruebe la consigna de velocidad de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe los parámetros de la tarjeta de seguridad (velocidad límite inferior SSR 4) y corríjalos de ser necesario.

Fallo: 63.73 (3F49hex | 16201dec)

Descripción: SSR Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento positivo

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La velocidad máxima SSR en sentido de movimiento positivo se ha excedido durante el retardo de vigilancia.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corríjala de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 63.74 (3F4Ahex | 16202dec) Descripción: SSR Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima SSR en Sentido del movimiento negativo se ha excedido durante el retardo de vigilancia.	– Compruebe la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjala de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corríjala de ser necesario.

12.9.13 Fallo 64 Función de seguridad del accionamiento dependiente de la posición

Fallo: 64.1 (4001hex | 16385dec) Descripción: SDI 1 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento bloqueado		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SDI 1 en sentido de movimiento bloqueado se ha sobrepasado.	– Compruebe el sentido del movimiento de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjalo de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (sentido de movimiento permitido SDI 1 tolerancia SDI 1) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 64.2 (4002hex | 16386dec) Descripción: SDI 2 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento bloqueado		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SDI 2 en sentido de movimiento bloqueado se ha sobrepasado.	– Compruebe el sentido del movimiento de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjalo de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (sentido de movimiento permitido SDI 2 tolerancia SDI 2) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 64.3 (4003hex | 16387dec) Descripción: SDI 3 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento bloqueado		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SDI 3 en sentido de movimiento bloqueado se ha sobrepasado.	– Compruebe el sentido del movimiento de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjalo de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (sentido de movimiento permitido SDI 3 tolerancia SDI 3) y corríjala de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.4 (4004hex | 16388dec) Descripción: SDI 4 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento bloqueado		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SDI 4 en sentido de movimiento bloqueado se ha sobrepasado.	– Compruebe el sentido del movimiento de la aplicación con la función de seguridad del accionamiento activa y corríjalo de ser necesario. – Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad (sentido de movimiento permitido SDI 4 tolerancia SDI 4) y corríjala de ser necesario.

Fallo: 64.5 (4005hex | 16389dec) Descripción: SLI 1 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SLI 1 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (tolerancia de posición SLI 1).

Fallo: 64.6 (4006hex | 16390dec) Descripción: SLI 2 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SLI 2 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (tolerancia de posición SLI 2).

Fallo: 64.7 (4007hex | 16391dec) Descripción: SLI 3 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SLI 3 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (tolerancia de posición SLI 3).

Fallo: 64.8 (4008hex | 16392dec) Descripción: SLI 4 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SLI 4 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (tolerancia de posición SLI 4).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.9 (4009hex | 16393dec) Descripción: SLI 1 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SLI 1 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (tolerancia de posición SLI 1).

Fallo: 64.10 (400Ahex | 16394dec) Descripción: SLI 2 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SLI 2 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (tolerancia de posición SLI 2).

Fallo: 64.11 (400Bhex | 16395dec) Descripción: SLI 3 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SLI 3 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (tolerancia de posición SLI 3).

Fallo: 64.12 (400Chex | 16396dec) Descripción: SLI 4 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SLI 4 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (tolerancia de posición SLI 4).

Fallo: 64.13 (400Dhex | 16397dec) Descripción: SLI 1 Distancia de frenado sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La distancia de frenado mínima SLI 1 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLI 1, tiempo de impulso SLI 1, tipo de rampa SLI 1).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.14 (400Ehex | 16398dec) Descripción: SLI 2 Distancia de frenado sobrepasada en sentido de movimiento positivo	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La distancia de frenado mínima SLI 2 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLI 2, tiempo de impulso SLI 2, tipo de rampa SLI 2).

Fallo: 64.15 (400Fhex | 16399dec) Descripción: SLI 3 Distancia de frenado sobrepasada en sentido de movimiento positivo	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La distancia de frenado mínima SLI 3 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLI 3, tiempo de impulso SLI 3, tipo de rampa SLI 3).

Fallo: 64.16 (4010hex | 16400dec) Descripción: SLI 4 Distancia de frenado sobrepasada en sentido de movimiento positivo	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La distancia de frenado mínima SLI 4 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLI 4, tiempo de impulso SLI 4, tipo de rampa SLI 4).

Fallo: 64.17 (4011hex | 16401dec) Descripción: SLI 1 Distancia de frenado sobrepasada en sentido de movimiento negativo	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La distancia de frenado mínima SLI 1 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLI 1, tiempo de impulso SLI 1, tipo de rampa SLI 1).

Fallo: 64.18 (4012hex | 16402dec) Descripción: SLI 2 Distancia de frenado sobrepasada en sentido de movimiento negativo	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La distancia de frenado mínima SLI 2 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLI 2, tiempo de impulso SLI 2, tipo de rampa SLI 2).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.19 (4013hex | 16403dec) Descripción: SLI 3 Distancia de frenado sobrepasada en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La distancia de frenado mínima SLI 3 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLI 3, tiempo de impulso SLI 3, tipo de rampa SLI 3).

Fallo: 64.20 (4014hex | 16404dec) Descripción: SLI 4 Distancia de frenado sobrepasada en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La distancia de frenado mínima SLI 4 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (deceleración SLI 4, tiempo de impulso SLI 4, tipo de rampa SLI 4).

Fallo: 64.21 (4015hex | 16405dec) Descripción: SOS 1 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SOS 1 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (posición límite SOS 1).

Fallo: 64.22 (4016hex | 16406dec) Descripción: SOS 2 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SOS 2 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (posición límite SOS 2).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.23 (4017hex | 16407dec) Descripción: SOS 3 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SOS 3 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (posición límite SOS 3).

Fallo: 64.24 (4018hex | 16408dec) Descripción: SOS 4 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento positivo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SOS 4 en sentido de movimiento positivo se ha sobrepasado.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (posición límite SOS 4).

Fallo: 64.25 (4019hex | 16409dec) Descripción: SOS 1 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SOS 1 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (posición límite SOS 1).

Fallo: 64.26 (401Ahex | 16410dec) Descripción: SOS 2 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SOS 2 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (posición límite SOS 2).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.27 (401Bhex | 16411dec) **Descripción: SOS 3 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento negativo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SOS 3 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (posición límite SOS 3).

Fallo: 64.28 (401Chex | 16412dec) **Descripción: SOS 4 Posición límite sobrepasada en sentido de movimiento negativo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La posición límite SOS 4 en sentido de movimiento negativo se ha sobrepasado.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (posición límite SOS 4).

Fallo: 64.30 (401Ehex | 16414dec) **Descripción: SLI 1 Función de seguridad del accionamiento activada al confirmar fallo de encoder**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha confirmado un fallo de encoder sin haber desactivado antes la función de seguridad del accionamiento SLI 1.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLI 1 antes de confirmar un fallo del encoder.

Fallo: 64.31 (401Fhex | 16415dec) **Descripción: SLI 2 Función de seguridad del accionamiento activada al confirmar fallo de encoder**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha confirmado un fallo de encoder sin haber desactivado antes la función de seguridad del accionamiento SLI 2.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLI 2 antes de confirmar un fallo del encoder.

Fallo: 64.32 (4020hex | 16416dec) **Descripción: SLI 3 Función de seguridad del accionamiento activada al confirmar fallo de encoder**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha confirmado un fallo de encoder sin haber desactivado antes la función de seguridad del accionamiento SLI 3.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLI 3 antes de confirmar un fallo del encoder.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.33 (4021hex | 16417dec) Descripción: SLI 4 Función de seguridad del accionamiento activada al confirmar fallo de encoder		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha confirmado un fallo de encoder sin haber desactivado antes la función de seguridad del accionamiento SLI 4.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLI 4 antes de confirmar un fallo del encoder.

Fallo: 64.34 (4022hex | 16418dec) Descripción: SLI Velocidad máxima excedida	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La velocidad máxima parametrizada se ha excedido con una función de seguridad del accionamiento SLI activa como mínimo.	– Comprobar la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activada y corregirla de ser necesario. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corregirla de ser necesario.

Fallo: 64.35 (4023hex | 16419dec) Descripción: SLI Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento positivo	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La velocidad máxima parametrizada se ha excedido con una función de seguridad del accionamiento SLI activa como mínimo.	– Comprobar la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activada y corregirla de ser necesario. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corregirla de ser necesario.

Fallo: 64.36 (4024hex | 16420dec) Descripción: SLI Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento negativo	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La velocidad máxima parametrizada se ha excedido con una función de seguridad del accionamiento SLI activa como mínimo.	– Comprobar la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activada y corregirla de ser necesario. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima) y corregirla de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.38 (4026hex | 16422dec) **Descripción: SLI Cambio de posición máximo excedido**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El cambio de posición máximo admisible se ha excedido con una función de seguridad del accionamiento SLI activa como mínimo.	– Desactive la función de seguridad del accionamiento SLI, confirme el fallo y active de nuevo SLI. – Compruebe el encoder. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 64.39 (4027hex | 16423dec) **Descripción: SLP Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima se ha excedido con la función de seguridad de accionamiento SLP activa.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.40 (4028hex | 16424dec) **Descripción: SLP Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La velocidad máxima se ha excedido con la función de seguridad de accionamiento SLP activa.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.41 (4029hex | 16425dec) **Descripción: SLP 1 Posición límite excedida**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha excedido una posición límite SLP.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Ajustar la posición límite SLP en el rango correcto. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.42 (402Ahex | 16426dec) **Descripción: SLP 2 Posición límite excedida**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha excedido una posición límite SLP.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Ajustar la posición límite SLP en el rango correcto. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.43 (402Bhex | 16427dec) **Descripción: SLP 3 Posición límite excedida**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha excedido una posición límite SLP.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Ajustar la posición límite SLP en el rango correcto. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.44 (402Chex | 16428dec) **Descripción: SLP 4 Posición límite excedida**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha excedido una posición límite SLP.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Ajustar la posición límite SLP en el rango correcto. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.45 (402Dhex | 16429dec) **Descripción: SLP 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Al acercarse a la posición límite, la velocidad SLP no se ha reducido o no se ha reducido lo suficiente.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.46 (402Ehex | 16430dec) **Descripción: SLP 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Al acercarse a la posición límite, la velocidad SLP no se ha reducido o no se ha reducido lo suficiente.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.47 (402Fhex | 16431dec) **Descripción: SLP 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Al acercarse a la posición límite, la velocidad SLP no se ha reducido o no se ha reducido lo suficiente.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.48 (4030hex | 16432dec) **Descripción: SLP 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento positivo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Al acercarse a la posición límite, la velocidad SLP no se ha reducido o no se ha reducido lo suficiente.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.49 (4031hex | 16433dec) **Descripción: SLP 1 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Al acercarse a la posición límite, la velocidad SLP no se ha reducido o no se ha reducido lo suficiente.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.50 (4032hex | 16434dec) **Descripción: SLP 2 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Al acercarse a la posición límite, la velocidad SLP no se ha reducido o no se ha reducido lo suficiente.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.51 (4033hex | 16435dec) **Descripción: SLP 3 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Al acercarse a la posición límite, la velocidad SLP no se ha reducido o no se ha reducido lo suficiente.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 64.52 (4034hex | 16436dec) Descripción: SLP 4 Velocidad límite excedida en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Al acercarse a la posición límite, la velocidad SLP no se ha reducido o no se ha reducido lo suficiente.	Desactivar la función de seguridad de accionamiento SLP antes de confirmar el fallo. Reducir la velocidad SLP. Activar de nuevo la función de seguridad de accionamiento SLP.

Fallo: 64.53 (4035hex | 16437dec) Descripción: SLP Sistema de encoder no referenciado		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La función de seguridad de accionamiento SLP se ha activado en un sistema de encoder no referenciado.	Referenciar el sistema de encoder antes de activar la función de seguridad de accionamiento SLP.

12.9.14 Fallo 65 Otra función de seguridad del accionamiento

Fallo: 65.1 (4101hex | 16641dec) Descripción: SLA 1 Aceleración límite en sentido de movimiento positivo excedida	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La aceleración límite SLA 1 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la aceleración en la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (aceleración límite SLA 1).

Fallo: 65.2 (4102hex | 16642dec) Descripción: SLA 2 Aceleración límite en sentido de movimiento positivo excedida	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
La aceleración límite SLA 2 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la aceleración en la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (aceleración límite SLA 2).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 65.3 (4103hex | 16643dec) Descripción: SLA 3 Aceleración límite en sentido de movimiento positivo excedida		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La aceleración límite SLA 3 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la aceleración en la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (aceleración límite SLA 3).

Fallo: 65.4 (4104hex | 16644dec) Descripción: SLA 4 Aceleración límite en sentido de movimiento positivo excedida		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La aceleración límite SLA 4 en sentido de movimiento positivo se ha excedido.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la aceleración en la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (aceleración límite SLA 4).

Fallo: 65.5 (4105hex | 16645dec) Descripción: SLA 1 Aceleración límite en sentido de movimiento negativo excedida		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La aceleración límite SLA 1 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la aceleración en la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (aceleración límite SLA 1).

Fallo: 65.6 (4106hex | 16646dec) Descripción: SLA 2 Aceleración límite en sentido de movimiento negativo excedida		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La aceleración límite SLA 2 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la aceleración en la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (aceleración límite SLA 2).

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 65.7 (4107hex | 16647dec) **Descripción: SLA 3 Aceleración límite en sentido de movimiento negativo excedida**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La aceleración límite SLA 3 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la aceleración en la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (aceleración límite SLA 3).

Fallo: 65.8 (4108hex | 16648dec) **Descripción: SLA 4 Aceleración límite en sentido de movimiento negativo excedida**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La aceleración límite SLA 4 en sentido de movimiento negativo se ha excedido.	– Comprobar y corregir, de ser necesario, la aceleración en la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activa. – Comprobar y corregir, de ser necesario, la parametrización de la tarjeta de seguridad (aceleración límite SLA 4).

Fallo: 65.9 (4109hex | 16649dec) **Descripción: Parametrización en caso de violación de valor límite no confirmada**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	La parametrización se ha ejecutado aunque la violación de valor límite de una función de seguridad del accionamiento no ha sido confirmada.	Confirmar el fallo.

Fallo: 65.10 (410Ahex | 16650dec) **Descripción: SLA Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento positivo**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha excedido la velocidad máxima general con SLA activo en sentido de movimiento positivo.	– Comprobar la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activada y corregirla de ser necesario. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima SLA 4) y corregirla de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 65.11 (410Bhex | 16651dec) Descripción: SLA Velocidad máxima excedida en sentido de movimiento negativo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha excedido la velocidad máxima general con SLA activo en sentido de movimiento negativo.	– Comprobar la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activada y corregirla de ser necesario. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima SLA 4) y corregirla de ser necesario.

12.9.15 Fallo 66 Fallos y mensajes de MOVISAFE® CS..A

Fallo: 66.1 (4201hex | 16897dec) Descripción: Problema de salvaguarda de datos durante la actualización de firmware		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Durante la actualización de firmware se ha detectado un problema de salvaguarda de datos.	Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.2 (4202hex | 16898dec) Descripción: Signatura de firmware defectuosa		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	No se ha podido confirmar el firmware.	– Confirmar de nuevo la firma del firmware. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.3 (4203hex | 16899dec) Descripción: EDM F-DO 00 – Fallo de contacto de señalización 1		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 00 está defectuoso. El contacto de señalización 1 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 00.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.4 (4204hex | 16900dec) **Descripción: EDM F-DO 01 – Fallo de contacto de señalización 1**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 01 está defectuoso. El contacto de señalización 1 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 01.

Fallo: 66.5 (4205hex | 16901dec) **Descripción: EDM F-DO 02 – Fallo de contacto de señalización 1**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 02 está defectuoso. El contacto de señalización 1 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 02.

Fallo: 66.6 (4206hex | 16902dec) **Descripción: EDM F-DO 03 – Fallo de contacto de señalización 1**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 03 está defectuoso. El contacto de señalización 1 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 03.

Fallo: 66.7 (4207hex | 16903dec) **Descripción: EDM F-DO 04 – Fallo de contacto de señalización 1**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 04 está defectuoso. El contacto de señalización 1 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 04.

Fallo: 66.8 (4208hex | 16904dec) **Descripción: EDM F-DO 05 – Fallo de contacto de señalización 1**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 05 está defectuoso. El contacto de señalización 1 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 05.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.11 (420Bhex | 16907dec) Descripción: EDM F-DO 00 – Fallo de contacto de señalización 2		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 00 está defectuoso. El contacto de señalización 2 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 00.

Fallo: 66.12 (420Chex | 16908dec) Descripción: EDM F-DO 01 – Fallo de contacto de señalización 2		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 01 está defectuoso. El contacto de señalización 2 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 01.

Fallo: 66.13 (420Dhex | 16909dec) Descripción: EDM F-DO 02 – Fallo de contacto de señalización 2		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 02 está defectuoso. El contacto de señalización 2 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 02.

Fallo: 66.14 (420Ehex | 16910dec) Descripción: EDM F-DO 03 – Fallo de contacto de señalización 2		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 03 está defectuoso. El contacto de señalización 2 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 03.

Fallo: 66.15 (420Fhex | 16911dec) Descripción: EDM F-DO 04 – Fallo de contacto de señalización 2		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 04 está defectuoso. El contacto de señalización 2 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 04.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.16 (4210hex | 16912dec) **Descripción: EDM F-DO 05 – Fallo de contacto de señalización 2**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El elemento de conmutación externo en F-DO 05 está defectuoso. El contacto de señalización 2 difiere del valor de consigna.	Compruebe el elemento de conmutación externo en F-DO 05.

Fallo: 66.30 (421Ehex | 16926dec) **Descripción: Confirmación de fallo permanente**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una señal de confirmación permanente.	Comprobar el cableado.

Fallo: 66.31 (421Fhex | 16927dec) **Descripción: F-DI Señal de desbloqueo permanente**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una señal de desbloqueo F-DI permanente.	Asegúrese de que la señal de desbloqueo F-DI no está permanentemente presente.

Fallo: 66.32 (4220hex | 16928dec) **Descripción: Fallo de memoria de claves**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	La memoria de claves está averiada, es incompatible o no está conectada con la tarjeta de seguridad.	– Asegúrese de que la memoria de claves está insertada. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.33 (4221hex | 16929dec) **Descripción: Fallo de registro de fallos de memoria de claves**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante la lectura o la escritura de un registro de datos en la memoria de claves.	Transmita de nuevo la parametrización a la tarjeta de seguridad con la herramienta Assist CS..

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.34 (4222hex | 16930dec)

Descripción: Aviso de salvaguarda de datos

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha emitido un aviso/fallo al salvaguardar los datos.	– Ejecutar una inicialización básica de la tarjeta de seguridad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.35 (4223hex | 16931dec)

Descripción: Prueba de plausibilidad de la salvaguarda de datos fallida

Reacción: FS – Fallo crítico

Causa	Medida
Los valores de la salvaguarda de datos no corresponden a los valores esperados.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.36 (4224hex | 16932dec)

Descripción: Detección de hardware defectuosa

Reacción: FS – Fallo crítico

Causa	Medida
El hardware está averiado.	Cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.38 (4226hex | 16934dec)

Descripción: Parametrización de aplicación defectuosa

Reacción: FS – Fallo del sistema

Causa	Medida
Se han leído parámetros de la aplicación defectuosos de la memoria de datos.	Volver a transferir el registro de datos a la tarjeta de seguridad con la herramienta Assist CS...

Fallo: 66.39 (4227hex | 16935dec)

Descripción: Datos defectuosos de la memoria de claves

Reacción: FS – Fallo del sistema

Causa	Medida
Se han leído datos defectuosos de la memoria de claves.	Volver a transferir el registro de datos a la tarjeta de seguridad con la herramienta Assist CS...

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.40 (4228hex | 16936dec) **Descripción: Fallo al guardar los parámetros de la aplicación**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al guardar los parámetros de la aplicación.	Volver a transferir el registro de datos a la tarjeta de seguridad con la herramienta Assist CS...

Fallo: 66.41 (4229hex | 16937dec) **Descripción: Fallo al guardar la clave**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al guardar la clave en la memoria de claves.	Volver a transferir el registro de datos a la tarjeta de seguridad con la herramienta Assist CS...

Fallo: 66.42 (422Ahex | 16938dec) **Descripción: Fallo al guardar la configuración del esclavo F**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al guardar la configuración de esclavo F en la memoria de claves.	Volver a transferir el registro de datos a la tarjeta de seguridad con la herramienta Assist CS...

Fallo: 66.43 (422Bhex | 16939dec) **Descripción: Datos corruptos en la lectura de la configuración del esclavo F**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se han leído datos de configuración de esclavo F defectuosos de la memoria de claves.	Transmita de nuevo la configuración de esclavo F a la tarjeta de seguridad con la herramienta Assist CS..

Fallo: 66.44 (422Chex | 16940dec) **Descripción: Acceso a salvaguarda de datos fallido**		
	Reacción: FS – Fallo crítico	
	Causa	Medida
	El acceso mediante a la salvaguarda de datos no es posible.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.45 (422Dhex | 16941dec) **Descripción: Rango de parámetros guardado no actual**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El rango de parámetros del software ha cambiado tras una actualización y posiblemente ha dejado de ser compatible con la parametrización en la memoria de datos no volátil.	– Restablecer la unidad al estado de entrega. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.46 (422Ehex | 16942dec) **Descripción: Fallo de compatibilidad**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	La unidad básica no es compatible con la tarjeta de seguridad.	Si el fallo persiste, cambie la unidad básica y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.47 (422Fhex | 16943dec) **Descripción: Memoria NV incompatible – Inicialización básica**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	El rango de parámetros del software se ha modificado tras una actualización y ya no es compatible con la parametrización en la memoria de datos no volátil.	– Ejecutar una inicialización básica de la tarjeta de seguridad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.48 (4230hex | 16944dec) **Descripción: Falta confirmación tras restablecimiento del set de parámetros**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	El set de parámetros se ha restablecido a través de una comunicación no segura.	Confirmar el fallo.

Fallo: 66.49 (4231hex | 16945dec) **Descripción: Falta confirmación tras estado de entrega**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	La tarjeta de seguridad se ha restablecido al estado de entrega.	Confirmar el fallo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.50 (4232hex | 16946dec)

Descripción: Datos incompatibles de la memoria de claves

Reacción: FS – Fallo del sistema

Causa	Medida
La memoria de claves se ha descrito con una versión o variante incompatible de la unidad.	Transmita de nuevo el registro de datos a la tarjeta de seguridad con la herramienta Tool Assist CS...

Fallo: 66.51 (4233hex | 16947dec)

Descripción: Versión incorrecta de la unidad básica para FSoE

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Solo las unidades básicas a partir de la versión 4 admiten el uso de FSoE.	Desactivar la función o actualizar la unidad básica.

Fallo: 66.52 (4234hex | 16948dec)

Descripción: Versión incorrecta de la unidad básica para CIP Safety™

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Solo las unidades básicas a partir de la versión 7 admiten el uso de CIP Safety™.	Desactivar la función o actualizar la unidad básica.

Fallo: 66.53 (4235hex | 16949dec)

Descripción: Versión incorrecta de la unidad básica para FSoE con perfil SYSTEM

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Solo las unidades básicas a partir de la versión 4.1 admiten el uso de FSoE con el perfil SYSTEM.	Desactivar la función o actualizar la unidad básica.

Fallo: 66.54 (4236hex | 16950dec)

Descripción: Versión incorrecta de la unidad básica para limitación mediante tarjeta de seguridad

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Solo las unidades básicas a partir de la versión 4 admiten el uso de la limitación.	Desactivar la limitación o actualizar la unidad básica.

Fallo: 66.55 (4237hex | 16951dec)

Descripción: Versión incorrecta de la unidad básica para tiempos de rampa configurables durante la prueba de freno

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Solo las unidades básicas a partir de la versión 6 admiten el uso de tiempos de rampa configurables durante la prueba de freno.	Ajustar la duración de la rampa a 0 o actualizar la unidad básica.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.56 (4238hex | 16952dec)

Descripción: Aviso del encoder seguro MOVILINK® DDI

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El encoder ha emitido un aviso.	Para evaluar el código de error interno, diríjase al servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.57 (4239hex | 16953dec)

Descripción: Encoder seguro MOVILINK® DDI no compatible con la versión de la unidad básica

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El encoder seguro MOVILINK® DDI solo puede utilizarse con una versión más reciente de la unidad básica.	Actualizar la unidad básica.

Fallo: 66.70 (4246hex | 16966dec)

Descripción: Referenciación directa SREF– Desactivación demasiado temprana

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La referenciación directa SREF no debe desactivarse durante la ejecución.	Comprobar la secuencia del programa de control. En caso necesario, optimizar el programa de control.

Fallo: 66.71 (4247hex | 16967dec)

Descripción: SREF Referenciación directa – Movimiento permitido excedido

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Durante la referenciación directa SREF, el movimiento no debe ser mayor que la histéresis de posición configurada.	– Comprobar la parada de la aplicación. En caso necesario, optimizar el regulador. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad (histéresis de posición) y corregirla de ser necesario.

Fallo: 66.72 (4248hex | 16968dec)

Descripción: SREF Búsqueda de referencia – Interruptor de referencia abandonado en el sentido incorrecto

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Durante la búsqueda de referencia SREF, el interruptor de referencia se ha abandonado en el sentido incorrecto.	– Comprobar el sentido de giro del motor con la búsqueda de referencia activa y corregirlo de ser necesario. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad (sentido de movimiento de la búsqueda de referencia) y corregirla de ser necesario.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.73 (4249hex | 16969dec) Descripción: SREF Búsqueda de referencia – Velocidad máxima excedida		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha excedido la velocidad máxima durante la búsqueda de referencia SREF.	– Comprobar la velocidad máxima de la aplicación con la función de seguridad de accionamiento activada y corregirla de ser necesario. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad (velocidad máxima de la búsqueda de referencia) y corregirla de ser necesario.

Fallo: 66.74 (424Ahex | 16970dec) Descripción: SREF Búsqueda de referencia – Fallo en la segunda señal de interruptor de referencia		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	En la búsqueda de referencia SREF se ha detectado un fallo por una señal del interruptor de referencia falsa.	– Repetir la búsqueda de referencia. – Comprobar el cableado del interruptor de referencia y corregirlo de ser necesario.

Fallo: 66.75 (424Bhex | 16971dec) Descripción: SREF Búsqueda de referencia – Fallo en la primera señal de interruptor de referencia		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	En la búsqueda de referencia SREF se ha detectado un fallo por una señal del interruptor de referencia falsa.	– Repetir la búsqueda de referencia. – Comprobar el cableado del interruptor de referencia y corregirlo de ser necesario.

Fallo: 66.76 (424Chex | 16972dec) Descripción: SREF Búsqueda de referencia – Fallo de discrepancia de interruptor de referencia		
	Reacción: FS – Fallo de entrada	
	Causa	Medida
	Se ha superado la discrepancia máxima parametrizada de la leva para la evaluación de 2 canales de las señales del interruptor de referencia.	– Comprobar el interruptor de referencia de 2 canales. – Comprobar la parametrización de la tarjeta de seguridad y aumentar la discrepancia de la leva de ser necesario.

Fallo: 66.77 (424Dhex | 16973dec) Descripción: SREF Referenciación directa – Tiempo entre activación y señal de disparador excedido		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	No se ha detectado ninguna señal de disparo en 60 segundos desde la activación de la referenciación directa de SREF.	Activar de nuevo la referenciación directa SREF y ejecutar en un plazo de 60 segundos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.78 (424Ehex | 16974dec)

Descripción: SREF Búsqueda de referencia – Señal de leva pese a función SREF inactiva

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Aunque el estado de la búsqueda de referencia SREF es inactivo, se ha detectado una leva después de concluir la búsqueda de referencia.	– Desactivar la búsqueda de referencia SREF. – Comprobar la secuencia de la referenciación.

Fallo: 66.80 (4250hex | 16976dec)

Descripción: Cambio del bit de datos de proceso "Leva de compensación de deslizamiento" en posición incorrecta

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El bit de datos de proceso "Leva de compensación de deslizamiento" ha cambiado de estado en una posición en la que no se ha parametrizado ninguna leva de compensación de deslizamiento.	– Comprobar la parametrización de la compensación de deslizamiento. – Comprobar la generación de datos de proceso en el control.

Fallo: 66.81 (4251hex | 16977dec)

Descripción: Tramo máximo de compensación de deslizamiento excedido

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El tramo parametrizado se ha excedido sin que se haya ejecutado una compensación de deslizamiento o una referenciación.	– Sobrepasar la leva de compensación de deslizamiento con más frecuencia. – Parametrizar un tramo más largo.

Fallo: 66.82 (4252hex | 16978dec)

Descripción: Fallo al guardar el set de datos de entrega específico

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
No ha sido posible guardar.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. Repita el proceso. – Si el fallo persiste, cambiar la opción 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.

Fallo: 66.83 (4253hex | 16979dec)

Descripción: Longitud máxima del registro de datos de entrega específico excedida

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Demasiados parámetros tienen un valor de entrega específico que difiere del valor estándar.	Reducir el número de parámetros que se desvían del valor estándar.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.84 (4254hex | 16980dec) **Descripción: Ha fallado la sincronización del encoder seguro MOVILINK® DDI**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al restablecer la sincronización.	Repita el proceso.

Fallo: 66.85 (4255hex | 16981dec) **Descripción: Opción de seguridad no validada**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha modificado la configuración actual sin realizar posteriormente una nueva validación.	Efectuar validación.

Fallo: 66.86 (4256hex | 16982dec) **Descripción: Fallo de datos de memoria interna**		
	Reacción: FS – Fallo de datos memoria interna	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un falseamiento de los datos relevantes para la seguridad en la memoria volátil de la opción de seguridad.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambiar la opción 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.

Fallo: 66.87 (4257hex | 16983dec) **Descripción: No se garantiza la seguridad del encoder MOVILINK® DDI seguro**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha alcanzado la vida útil máxima del encoder seguro MOVILINK® DDI	– Sustituir el encoder del motor. – Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.88 (4258hex | 16984dec) **Descripción: Fallo al escribir la firma del firmware en el encoder seguro MOVILINK® DDI**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al escribir la firma del firmware en el encoder seguro MOVILINK® DDI.	– Ejecutar de nuevo la función. – Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.89 (4259hex | 16985dec) **Descripción: Dos funciones SREF activadas simultáneamente**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se han activado dos funciones SREF al mismo tiempo.	Ejecutar una nueva referenciación.

Fallo: 66.90 (425Ahex | 16986dec) **Descripción: Falta confirmación tras rearranque**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Es necesario confirmar un mensaje después del rearranque.	Confirmar el fallo.

Fallo: 66.91 (425Bhex | 16987dec) **Descripción: Cambio del estado del sistema con fallo no confirmado**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Durante la transición al estado del sistema "Funcionamiento" se ha detectado un fallo sin confirmar.	Solucionar y confirmar el fallo.

Fallo: 66.92 (425Chex | 16988dec) **Descripción: Fallo al guardar los datos de referenciación en la memoria NV interna**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al guardar los datos de referenciación en la memoria NV interna.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.93 (425Dhex | 16989dec) **Descripción: Fallo de Watchdog externo**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	El Watchdog externo se ha disparado.	– Confirme el fallo. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.94 (425Ehex | 16990dec) **Descripción: Fallo en el diagnóstico del Watchdog externo**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Durante el diagnóstico del Watchdog externo se ha detectado un fallo.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.95 (425Fhex | 16991dec) **Descripción: Datos de referenciación corruptos**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Los datos de referenciación son corruptos.	Ejecutar una nueva referenciación.

Fallo: 66.96 (4260hex | 16992dec) **Descripción: Fallo al guardar los datos de referenciación en la memoria de claves**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al guardar los datos de referenciación de la memoria de claves.	– Ejecutar una nueva referenciación. – Si el fallo persiste, cambiar la memoria de claves. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.97 (4261hex | 16993dec) **Descripción: Faltan datos de referenciación o no son válidos**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Todavía no se ha realizado la referenciación o los datos de referenciación son incompatibles.	Ejecutar una nueva referenciación.

Fallo: 66.98 (4262hex | 16994dec) **Descripción: Datos de referenciación inconsistentes**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Los datos de referenciación son inconsistentes.	Ejecutar una nueva referenciación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.99 (4263hex | 16995dec) **Descripción: Fallo al leer los datos de referenciación**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo al leer los datos de referenciación.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.100 (4264hex | 16996dec) **Descripción: Sistema encendido**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
El mensaje sobre el encendido del sistema ha sido establecido.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.101 (4265hex | 16997dec) **Descripción: Mensaje de confirmación**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
Se han restablecido todos los mensajes de fallo confirmables.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.102 (4266hex | 16998dec) **Descripción: Mensaje del encoder seguro MOVILINK® DDI**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
El encoder ha emitido un mensaje.	Para evaluar el código de error interno, diríjase al servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.103 (4267hex | 16999dec) **Descripción: Entrada de registro del encoder seguro MOVILINK® DDI**	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
El encoder ha realizado una entrada de registro.	Para evaluar el código de error interno, diríjase al servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.104 (4268hex | 17000dec) **Descripción: Fallo de sistema del encoder seguro MOVILINK® DDI**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	El encoder ha detectado un fallo de sistema interno.	Para evaluar el código de error interno, diríjase al servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 66.110 (426Ehex | 17006dec) **Descripción: Desbordamiento de historial de fallos**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un desbordamiento (pérdida de datos) en el historial de fallos.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.120 (4278hex | 17016dec) **Descripción: Activación de Muting**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha activado Muting.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.130 (4282hex | 17026dec) **Descripción: Datos de fabricación no válidos**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Los datos de fabricación no son válidos en uno de los dos registros de datos. La reparación está iniciada.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.140 (428Chex | 17036dec) **Descripción: Activación de bloqueo de arranque**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	El bloqueo de arranque se ha activado al realizar una de estas acciones: – al encender la unidad – al finalizar el funcionamiento de emergencia – al parametrizar en caso de violación de valor límite – al parametrizar en caso de test de freno activo	Confirmar el fallo o activar Muting.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.150 (4296hex | 17046dec) **Descripción: Datos defectuosos (signatura) de la salvaguarda de datos**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se han leído datos defectuosos (signatura) de la salvaguarda de datos. Los datos han sigo corregidos.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.151 (4297hex | 17047dec) **Descripción: Nueva actualización de firmware iniciada**		
	Reacción: FS – Registro	
	Causa	Medida
	Se han transmitido nuevas signaturas a la tarjeta de seguridad y se han iniciado la actualización de firmware.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.152 (4298hex | 17048dec) **Descripción: Signaturas de firmware distintas**		
	Reacción: FS – Registro	
	Causa	Medida
	Las signaturas guardadas no coinciden.	Introducir de nuevo las signaturas.

Fallo: 66.160 (42A0hex | 17056dec) **Descripción: Datos defectuosos (contraseña de maestro) de la salvaguarda de datos**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	No se ha podido leer la contraseña del maestro de la salvaguarda de datos.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.168 (42A8hex | 17064dec) **Descripción: Set de parámetros restablecido**		
	Reacción: FS – Registro	
	Causa	Medida
	Se ha restablecido el set de parámetros.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.169 (42A9hex | 17065dec) **Descripción: Estado de entrega restablecido**		
	Reacción: FS – Registro	
	Causa	Medida
	Se ha establecido el estado de entrega.	Solo con fines informativos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.170 (42AAhex | 17066dec) **Descripción: Parametrización ejecutada**	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
Se ha ejecutado la parametrización.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.171 (42ABhex | 17067dec) **Descripción: Informe creado**	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
Se ha creado el informe.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.172 (42AChex | 17068dec) **Descripción: Aceptación confirmada**	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
Se ha confirmado la aceptación.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.173 (42ADhex | 17069dec) **Descripción: Datos de referenciación aceptados de la memoria de claves**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
La memoria de claves ha sido aceptada como única fuente de datos.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.174 (42AEhex | 17070dec) **Descripción: La referenciación directa se ha efectuado**	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
La referenciación directa se ha efectuado.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.175 (42AFhex | 17071dec) **Descripción: Validación anulada**	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
La validación se ha anulado.	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.176 (42B0hex | 17072dec) **Descripción: Fallo al leer el registro de datos de entrega específico**	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
El registro de datos de entrega específico está corrupto.	Reescribir el registro de datos de entrega.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 66.177 (42B1hex | 17073dec) Descripción: Se ha efectuado la sincronización del encoder seguro MOVILINK® DDI	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
La sincronización del encoder seguro MOVILINK® DDI se solicitó a través de la herramienta Assist CS..	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.178 (42B2hex | 17074dec) Descripción: El encoder seguro MOVILINK® DDI se ha restablecido al estado de entrega	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
El restablecimiento del encoder seguro MOVILINK® DDI al estado de entrega se solicitó a través de la herramienta Assist CS..	Solo con fines informativos.

Fallo: 66.179 (42B3hex | 17075dec) Descripción: Datos corruptos en la configuración de la aplicación	
Reacción: FS – Registro	
Causa	Medida
Se han detectado datos corruptos en la configuración de la aplicación y se han restablecido los valores predeterminados. Por este motivo, pueden aparecer otros mensajes de fallo durante la comprobación de los parámetros.	Transmitir de nuevo la configuración mediante la herramienta Assist CS..

12.9.16 Fallo 67 Comunicación segura

Fallo: 67.10 (430Ahex | 17162dec) Descripción: Fallo en byte de control SafeCom	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
En la red de comunicación de SEW-EURODRIVE se ha detectado un fallo. La configuración de la unidad de comunicación segura es incorrecta.	– Asegúrese de que se ha ajustado el mismo protocolo de seguridad en el maestro del bus de campo y en el esclavo del bus de campo. – Asegúrese de que el canal de comunicación entre el maestro del bus de campo y el esclavo del bus de campo está correctamente configurado.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 67.20 (4314hex | 17172dec) **Descripción: Fallo de sistema Protocolo de seguridad**	
Reacción: FS – Fallo del sistema	
Causa	Medida
El protocolo de seguridad ha emitido un fallo de sistema.	– Confirmar el fallo. – Reiniciar la comunicación segura. – De volver a producirse el aviso, apagar y volver a encender la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 67.21 (4315hex | 17173dec) **Descripción: Aviso Protocolo de seguridad**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
El protocolo de seguridad ha emitido un aviso.	– Confirmar el aviso. – Reiniciar la comunicación segura. – Si el aviso se presenta de nuevo, desconecte la unidad y conéctela de nuevo. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 67.22 (4316hex | 17174dec) **Descripción: Configuración de las longitudes de los datos de proceso defectuosa**	
Reacción: FS – Aviso	
Causa	Medida
Las longitudes de los datos de proceso configuradas del protocolo de seguridad en el maestro del bus de campo no coinciden con las longitudes esperadas.	– Comprobar la configuración de los parámetros de comunicación de la tarjeta de seguridad. – Confirmar el aviso. – Reiniciar la comunicación segura. – Si el aviso se presenta de nuevo, desconecte la unidad y conéctela de nuevo. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 67.23 (4317hex | 17175dec) Descripción: Fallo en proceso de configuración		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en el proceso de configuración del protocolo de seguridad.	– Comprobar la configuración de los parámetros de comunicación de la tarjeta de seguridad. – Confirmar el aviso. – Reiniciar la comunicación segura. – Si el aviso se presenta de nuevo, desconecte la unidad y conéctela de nuevo. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 67.24 (4318hex | 17176dec) Descripción: Fallo en intercambio de datos cíclico		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en el intercambio de datos cíclico.	– Confirmar el aviso. – Reiniciar la comunicación segura. – Si el aviso se presenta de nuevo, desconecte la unidad y conéctela de nuevo. – Si el aviso se presenta de nuevo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 67.26 (431Ahex | 17178dec) Descripción: Fallo de versión		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La versión del participante en la comunicación no se soporta.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 67.27 (431Bhex | 17179dec) Descripción: Fallo de incompatibilidad en la comunicación		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo de compatibilidad/fallo de software en uno de los participantes en la comunicación pese a que el valor CRC del telegrama es correcto.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 67.28 (431Chex | 17180dec) **Descripción: Desbordamiento**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El protocolo de seguridad ha emitido desbordamiento.	– Asegúrese de que el tramo de comunicación no está interrumpido (cable, tensiones, carga). – Asegúrese de que el canal de comunicación entre el maestro del bus de campo y el esclavo del bus de campo está correctamente configurado. – Asegúrese de que los tiempos de vigilancia en el maestro del bus de campo no se han ajustado demasiado cortos.

Fallo: 67.29 (431Dhex | 17181dec) **Descripción: Datos F-PI demasiado cortos**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	La variante de perfil F necesita más datos de los que se han recibido.	– Compruebe la parametrización del control de seguridad. – Compruebe la parametrización del control seguro. – Asegúrese de que la ranura correspondiente de la configuración de HW se ha asignado al módulo F correcto del archivo de descripción de la unidad (archivo GSDML).

Fallo: 67.30 (431Ehex | 17182dec) **Descripción: Fallo al reiniciar la comunicación CIP Safety™**		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al reiniciar la comunicación CIP Safety™. La operación se ha cancelado. Los datos existentes se conservan.	– Comprobar la parametrización. – Confirmar el fallo. – Repetir el proceso.

Fallo: 67.100 (4364hex | 17252dec) **Descripción: Mensaje Protocolo de seguridad**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	El protocolo de seguridad ha avisado de la recepción de un telegrama nulo o no se ha podido concluir correctamente el establecimiento de la conexión.	– Confirme el mensaje. – Si el mensaje vuelve a aparecer, compruebe el canal de comunicación.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 67.131 (4383hex | 17283dec)
Descripción: Configuración CIP Safety™ iniciada

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
El usuario ha activado el protocolo de seguridad CIP Safety™.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.140 (438Chex | 17292dec)
Descripción: Reinicio mediante CIP Safety™

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
CIP Safety™ ha activado un reinicio.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.141 (438Dhex | 17293dec)
Descripción: Fallo en Safety Stack Control

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en el proceso Safety Stack Control (SSC).	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.142 (438Ehex | 17294dec)
Descripción: Fallo en Safety Validator Connection Establishment Engine

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
En SCE, en el proceso Safety Open, se ha detectado un error en el contenido de los datos de recepción o en la transmisión de los datos de respuesta.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.143 (438Fhex | 17295dec)
Descripción: Fallo en Safety Validator Connection Establishment Engine

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
En SCE, en el proceso Safety Close, se ha detectado un error en el contenido de los datos de recepción o en la transmisión de los datos de respuesta.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.144 (4390hex | 17296dec)
Descripción: Fallo en Safety Message Router Object

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en SCE durante la recepción o transmisión de un Explicit Message.	Solo con fines informativos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 67.145 (4391hex | 17297dec) **Descripción: Fallo en Safety Supervisor Object**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en Safety Supervisor Object (SSO): – en la conexión de comunicación con la tarjeta de bus de campo – en el proceso Safety Open – en Service Propos Apply TUNIDI	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.146 (4392hex | 17298dec) **Descripción: Fallo en Safety Validator Object**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en Safety Validator Object (SVO) en el contenido del mensaje de datos de E/S recibido.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.147 (4393hex | 17299dec) **Descripción: Fallo en Safety Validator Client Object**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en Safety Validator Client Object (SVC). El TCOO Message se ha recibido con un estado de ping erróneo.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.148 (4394hex | 17300dec) **Descripción: Fallo en Safety Validator Client Object**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en Safety Validator Client Object (SVC) durante la comprobación del TCOO Message recibido.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.149 (4395hex | 17301dec) **Descripción: Fallo en Safety Validator Server Object**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en Safety Validator Client Object (SVC) durante la comprobación del mensaje recibido.	Solo con fines informativos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 67.150 (4396hex | 17302dec) **Descripción: Fallo en Safety Validator Server Object**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en Safety Validator Client Object (SVC) durante la comprobación del mensaje recibido.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.151 (4397hex | 17303dec) **Descripción: Fallo en CIP ruta de conexión EPATH**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo durante el análisis de la ruta de conexión CIP EPATH.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.152 (4398hex | 17304dec) **Descripción: Fallo en Connection Configuration Object**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en Connection Configuration Object (CCO).	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.153 (4399hex | 17305dec) **Descripción: Fallo durante el proceso de escritura en la memoria de claves**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en el proceso SAPL Store KeyMem Data. La operación se ha cancelado. Los datos existentes se conservan.	Solo con fines informativos.

Fallo: 67.154 (439Ahex | 17306dec) **Descripción: Fallo al reiniciar a través de MOVISUITE®**		
	Reacción: FS – Registro	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en el proceso SAPL Reset Ownership a través de MOVISUITE®. La operación se ha cancelado. Los datos existentes se conservan.	Solo con fines informativos.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 67.155 (439Bhex | 17307dec) Descripción: Fallo en Safety Validator Connection Establishment Engine TUNID		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al comprobar Target Unique Network Identifier (TUNID).	– Asegúrese de que la dirección IP en el originador y en el destino es la misma. – Asegúrese de que los SNN en el originador y en el destino son iguales.

Fallo: 67.156 (439Chex | 17308dec) Descripción: Fallo en Safety Validator Connection Establishment Engine SCID		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo al comprobar Safety Configuration Identifier (SCID).	Compruebe la configuración de los siguientes valores SCID: – Combinación de los valores de Safety Configuration CRC (SCCRC) y de Safety Configuration – Time Stamp (SCTS)

Fallo: 67.157 (439Dhex | 17309dec) Descripción: Fallo en Safety Validator Connection Establishment Engine EKEY		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en Electronic Key.	Compruebe la configuración de Target Electronic Key en la herramienta de ingeniería del control.

Fallo: 67.158 (439Ehex | 17310dec) Descripción: Fallo en Safety Validator Server Client Object TimeOut		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	El protocolo de seguridad ha emitido desbordamiento.	– Asegúrese de que el tramo de comunicación no está interrumpido (cable, tensiones, carga). – Asegúrese de que el canal de comunicación entre el originador y el destino está correctamente configurado. – Asegúrese de que los tiempos de vigilancia en el originador no se han ajustado demasiado bajos.

31962386/ES – 02/2024

12.9.17 Fallo 68 Perfil de comunicación segura

Fallo: 68.5 (4405hex | 17413dec) **Descripción: ID de conexión incorrecto**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La conexión se ha establecido con un participante de comunicación incorrecto.	– Ajuste el mismo ID de conexión en el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo. – Asegúrese de que el canal de comunicación entre el controlador del bus de campo y la unidad del bus de campo está correctamente configurado.

Fallo: 68.6 (4406hex | 17414dec) **Descripción: Formato de protocolo ISOFAST® incorrecto**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Se han detectado parámetros de protocolo incorrectos.	– Ajuste el mismo formato de protocolo ISOFAST® en el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo. – Asegúrese de que el canal de comunicación entre el controlador del bus de campo y la unidad del bus de campo está correctamente configurado.

Fallo: 68.7 (4407hex | 17415dec) **Descripción: Valor CRC del telegrama incorrecto**		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El fallo puede tener las siguientes causas: – Se ha utilizado un perfil de comunicación seguro incorrecto. – Se han ajustado/transmitido longitudes de datos incorrectas. – El protocolo se ha parametrizado incorrectamente. – El tramo de comunicación ha sido falsificado.	– Ajuste el mismo perfil de comunicación seguro en el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo. – Asegúrese de que el canal de comunicación entre el controlador del bus de campo y la unidad del bus de campo está correctamente configurado. – Asegúrese de que todos los cables se han tendido correctamente y de que todas las tarjetas de seguridad están correctamente ajustadas.

Fallo: 68.8 (4408hex | 17416dec) Descripción: Configuración diferente en el controlador de bus de campo y en la unidad de bus de campo		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El controlador del bus de campo espera una configuración distinta a la ajustada en la unidad de bus de campo.	– Asegúrese de que en el controlador de bus de campo se ha introducido correctamente la suma de verificación ParCRCBus del informe de aceptación. – Ajuste el mismo perfil de comunicación seguro en el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo.

Fallo: 68.10 (440Ahex | 17418dec) Descripción: Configuración y aplicación de la unidad de bus de campo no plausible		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La configuración de la unidad de bus de campo transmitida no es compatible con la aplicación de la unidad de bus de campo.	Corregir valores de parámetros del participante de bus de campo.

Fallo: 68.64 (4440hex | 17472dec) Descripción: Direcciones distintas para la comunicación PROFIsafe		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	En el controlador del bus de campo y la unidad del bus de campo se han detectado direcciones distintas para la comunicación PROFIsafe (F_Dest_Add).	Ajuste la misma dirección para la comunicación PROFIsafe en el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo.

Fallo: 68.65 (4441hex | 17473dec) Descripción: Dirección no válida de la comunicación PROFIsafe		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La dirección para la comunicación PROFIsafe (F_Dest_Add) no es válida.	Ajustar una dirección válida.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.66 (4442hex | 17474dec)

Descripción: Dirección de origen a prueba de fallos no válida

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El fallo puede tener las siguientes causas: – La dirección de origen a prueba de fallos (F_Source_Add) no es válida. – En el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo se han detectado direcciones de origen a prueba de fallos distintas.	– Ajuste una dirección de origen a prueba de fallos (F_Source_Add) válida. – Ajuste la misma dirección de origen a prueba de fallos en el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo.

Fallo: 68.67 (4443hex | 17475dec)

Descripción: Tiempo de Watchdog para la comunicación PROFIsafe no válido

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El tiempo de Watchdog para la comunicación PROFIsafe (F_WD_Time, F_WD_Time_2) es 0 ms.	Ajuste un tiempo de Watchdog válido en el controlador del bus de campo.

Fallo: 68.68 (4444hex | 17476dec)

Descripción: Clase de seguridad de la unidad excedida

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La clase de seguridad (F_SIL) de la unidad ha sido superada por la clase de seguridad (SIL) de la aplicación.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

Fallo: 68.69 (4445hex | 17477dec)

Descripción: Longitudes de CRC distintas

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
La longitud de CRC ajustada (parámetro "F_CRC_Length") no coincide con la longitud de los valores CRC recibidos.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

Fallo: 68.70 (4446hex | 17478dec)

Descripción: Versión incorrecta del set de parámetros F

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha detectado una versión incorrecta del set de parámetros F.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del maestro del bus de campo.

Fallo: 68.71 (4447hex | 17479dec)

Descripción: Fallo CRC1 por parámetros de seguridad inconsistentes

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Los datos de los parámetros de seguridad recibidos son inconsistentes.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

Fallo: 68.72 (4448hex | 17480dec)

Descripción: Información de unidad defectuosa

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se han detectado una especificación de la unidad o informaciones de diagnóstico defectuosas.	– Confirme el aviso. – Establezca de nuevo la comunicación segura. – De volver a producirse el aviso, apague y vuelva a encender la unidad. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 68.73 (4449hex | 17481dec)

Descripción: Tiempo de Watchdog excedido durante el guardado de los parámetros de seguridad

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
Al guardar los parámetros de seguridad se ha excedido el tiempo de Watchdog.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del maestro del bus de campo.
Reservado	Reservado

Fallo: 68.74 (444Ahex | 17482dec)

Descripción: Tiempo de Watchdog excedido durante el restablecimiento de los parámetros de seguridad

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
Durante el restablecimiento de los parámetros de seguridad se ha excedido el tiempo de Watchdog.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del maestro del bus de campo.
Reservado	Reservado

Fallo: 68.75 (444Bhex | 17483dec)

Descripción: Parámetros CRC inconsistentes (iPar_CRC)

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Los CRC de parámetros (iPar_CRC) son inconsistentes.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del maestro del bus de campo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.76 (444Chex | 17484dec)

Descripción: Parámetro de seguridad "F_Block_ID" no soportado

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
El parámetro de seguridad "F_Block_ID" no es compatible.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.
Reservado	Reservado

Fallo: 68.77 (444Dhex | 17485dec)

Descripción: Fallo CRC2 por la transmisión de datos inconsistentes

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
Los datos de los parámetros de seguridad transmitidos son inconsistentes.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.
Reservado	Reservado

Fallo: 68.78 (444Ehex | 17486dec)

Descripción: Tiempo de Watchdog excedido durante la transmisión de los datos

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
Durante la transmisión de los datos se ha excedido el tiempo de Watchdog (F_WD_Time, F_WD_Time_2).	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.
Reservado	Reservado

Fallo: 68.79 (444Fhex | 17487dec)

Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
Reservado	Reservado

Fallo: 68.80 (4450hex | 17488dec)

Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
Reservado	Reservado

Fallo: 68.81 (4451hex | 17489dec)

Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros

Reacción: Sin respuesta

Causa	Medida
Reservado	Reservado

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.82 (4452hex | 17490dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.83 (4453hex | 17491dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.84 (4454hex | 17492dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.85 (4455hex | 17493dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.86 (4456hex | 17494dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.87 (4457hex | 17495dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.88 (4458hex | 17496dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.89 (4459hex | 17497dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.90 (445Ahex | 17498dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.91 (445Bhex | 17499dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.92 (445Chex | 17500dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.93 (445Dhex | 17501dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.94 (445Ehex | 17502dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.95 (445Fhex | 17503dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.96 (4460hex | 17504dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: Sin respuesta	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.164 (44A4hex | 17572dec) **Descripción: Direcciones distintas para la comunicación PROFIsafe**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
En el controlador del bus de campo y la unidad del bus de campo se han detectado direcciones distintas para la comunicación PROFIsafe (F_Dest_Add).	Ajuste la misma dirección para la comunicación PROFIsafe en el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo.

Fallo: 68.165 (44A5hex | 17573dec) **Descripción: Dirección no válida de la comunicación PROFIsafe**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
La dirección para la comunicación PROFIsafe (F_Dest_Add) no es válida.	Ajustar una dirección válida.

Fallo: 68.166 (44A6hex | 17574dec) **Descripción: Dirección de origen a prueba de fallos no válida**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
El fallo puede tener las siguientes causas: – La dirección de origen a prueba de fallos (F_Source_Add) no es válida. – En el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo se han detectado direcciones de origen a prueba de fallos distintas.	– Ajuste una dirección de origen a prueba de fallos (F_Source_Add) válida. – Ajuste la misma dirección de origen a prueba de fallos en el controlador del bus de campo y en la unidad del bus de campo.

Fallo: 68.167 (44A7hex | 17575dec) **Descripción: Tiempo de Watchdog para la comunicación PROFIsafe no válido**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
El tiempo de Watchdog para la comunicación PROFIsafe (F_WD_Time, F_WD_Time_2) es 0 ms.	Ajuste un tiempo de Watchdog válido en el controlador del bus de campo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.168 (44A8hex | 17576dec) Descripción: Clase de seguridad de la unidad excedida		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	La clase de seguridad (F_SIL) de la unidad ha sido superada por la clase de seguridad (SIL) de la aplicación.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

Fallo: 68.169 (44A9hex | 17577dec) Descripción: Longitudes de CRC distintas		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	La longitud de CRC ajustada (parámetro "F_CRC_Length") no coincide con la longitud de los valores CRC recibidos.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

Fallo: 68.170 (44AAhex | 17578dec) Descripción: Versión incorrecta del set de parámetros F		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se ha detectado una versión incorrecta del set de parámetros F.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del maestro del bus de campo.

Fallo: 68.171 (44ABhex | 17579dec) Descripción: Fallo CRC1 por parámetros de seguridad inconsistentes		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Los datos de los parámetros de seguridad recibidos son inconsistentes.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

Fallo: 68.172 (44AChex | 17580dec) Descripción: Información de unidad defectuosa		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Se han detectado una especificación de la unidad o informaciones de diagnóstico defectuosas.	– Confirme el aviso. – Establezca de nuevo la comunicación segura. – De volver a producirse el aviso, apague y vuelva a encender la unidad. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.173 (44ADhex | 17581dec)

Descripción: Tiempo de Watchdog excedido durante el guardado de los parámetros de seguridad

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
Al guardar los parámetros de seguridad se ha excedido el tiempo de Watchdog.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del maestro del bus de campo.
Reservado	Reservado

Fallo: 68.174 (44AEhex | 17582dec)

Descripción: Tiempo de Watchdog excedido durante el restablecimiento de los parámetros de seguridad

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
Durante el restablecimiento de los parámetros de seguridad se ha excedido el tiempo de Watchdog.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del maestro del bus de campo.
Reservado	Reservado

Fallo: 68.175 (44AFhex | 17583dec)

Descripción: Parámetros CRC inconsistentes (iPar_CRC)

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
Los CRC de parámetros (iPar_CRC) son inconsistentes.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del maestro del bus de campo.

Fallo: 68.176 (44B0hex | 17584dec)

Descripción: Parámetro de seguridad "F_Block_ID" no soportado

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
El parámetro de seguridad "F_Block_ID" no es compatible.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

Fallo: 68.177 (44B1hex | 17585dec)

Descripción: Fallo CRC2 por la transmisión de datos inconsistentes

Reacción: FS – Mensaje

Causa	Medida
Los datos de los parámetros de seguridad transmitidos son inconsistentes.	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.178 (44B2hex | 17586dec) **Descripción: Tiempo de Watchdog excedido durante la transmisión de los datos**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Al transmitir los datos se ha excedido el tiempo de Watchdog (F_WD_Time, F_WD_Time_2).	Comprobar los parámetros de seguridad en la herramienta de configuración del controlador del bus de campo.

Fallo: 68.179 (44B3hex | 17587dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
Reservado	Reservado

Fallo: 68.180 (44B4hex | 17588dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
Reservado	Reservado

Fallo: 68.181 (44B5hex | 17589dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
Reservado	Reservado

Fallo: 68.182 (44B6hex | 17590dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
Reservado	Reservado

Fallo: 68.183 (44B7hex | 17591dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
Reservado	Reservado

Fallo: 68.184 (44B8hex | 17592dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
Reservado	Reservado

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.185 (44B9hex | 17593dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.186 (44BAhex | 17594dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.187 (44BBhex | 17595dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.188 (44BChex | 17596dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.189 (44BDhex | 17597dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.190 (44BEhex | 17598dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.191 (44BFhex | 17599dec) **Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros**		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 68.192 (44C0hex | 17600dec) Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.193 (44C1hex | 17601dec) Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.194 (44C2hex | 17602dec) Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.195 (44C3hex | 17603dec) Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

Fallo: 68.196 (44C4hex | 17604dec) Descripción: Reservado para mensajes de fallo futuros		
	Reacción: FS – Mensaje	
	Causa	Medida
	Reservado	Reservado

12.9.18 Fallo 69 Fallo de microcontrolador o fallo de diagnóstico

Fallo: 69.1 (4501hex | 17665dec) Descripción: Fallo en el núcleo del procesador		
	Reacción: FS – Fallo del sistema	
	Causa	Medida
	Se ha detectado un fallo en el núcleo del procesador.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 69.2 (4502hex | 17666dec) **Descripción: Fallo en la memoria flash**	
Reacción: FS – Fallo crítico	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la memoria flash.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 69.3 (4503hex | 17667dec) **Descripción: Fallo en la memoria SRAM**	
Reacción: FS – Fallo crítico	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la memoria SRAM.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 69.4 (4504hex | 17668dec) **Descripción: Fallo en los registros de configuración**	
Reacción: FS – Fallo crítico	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en los registros de configuración del procesador.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 69.100 (4564hex | 17764dec) **Descripción: Fallo al guardar los parámetros de seguridad**	
Reacción: FS – Mensaje	
Causa	Medida
Se ha detectado un fallo en la memoria de los parámetros de seguridad.	– Apagar y encender de nuevo la unidad. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

31962386/ES – 02/2024

12.9.19 Fallo 70 Sistema de freno seguro

Fallo: 70.1 (4601hex | 17921dec)		
Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Ninguna señal de habilitación.		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Durante la realización de la prueba de freno segura, se ha cancelado la señal de habilitación.	Asegúrese de que la señal de habilitación está activa durante la prueba de freno segura.

Fallo: 70.2 (4602hex | 17922dec)		
Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Demanda Bloquear freno.		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Durante la realización de la prueba de freno segura, la unidad básica ha solicitado el cierre de los frenos.	Asegúrese de que no se están controlando ninguna función de accionamiento o de que el eje haya fallado.

Fallo: 70.3 (4603hex | 17923dec)		
Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Función parcial de seguridad activa.		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	Durante la realización de la prueba de freno segura se ha activado una instancia de las funciones parciales de seguridad STO, SOS, SSx, SSR, SLI o SLP.	Asegúrese de que durante la prueba del freno no hay activada ninguna función parcial de seguridad (solo están permitidas SLS, SSM).

Fallo: 70.4 (4604hex | 17924dec)		
Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Tolerancia de par excedida.		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	El par de carga medido queda fuera de la tolerancia parametrizada.	Asegúrese de que el par de carga solo se desvía en el valor de tolerancia parametrizado.

Fallo: 70.5 (4605hex | 17925dec)		
Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Par de prueba no alcanzado.		
	Reacción: FS – Aviso	
	Causa	Medida
	La unidad básica no ha facilitado el par de prueba parametrizado.	– Compruebe la parametrización de la unidad y corríjala de ser necesario. – Asegúrese de que la unidad tiene potencia suficiente para el par de prueba.

Fallo: 70.6 (4606hex | 17926dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Límite superior de rango de prueba excedido.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Durante la realización de la prueba de freno segura, se ha excedido el límite superior del rango de prueba parametrizado.	– Parametrice un rango de prueba suficientemente grande (recorrido de prueba > recorrido de marcha libre). – Parametrice correctamente el sentido de prueba. – Asegúrese de que se pueden ejecutar los movimientos y de que la instalación no resbala.

Fallo: 70.7 (4607hex | 17927dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Límite inferior de rango de prueba excedido.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Durante la realización de la prueba de freno segura, se ha excedido el límite inferior del rango de prueba parametrizado.	– Parametrice un rango de prueba suficientemente grande (recorrido de prueba > recorrido de marcha libre). – Parametrice correctamente el sentido de prueba. – Asegúrese de que se pueden ejecutar los movimientos y de que la instalación no resbala.

Fallo: 70.9 (4609hex | 17929dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Parámetro "Tolerancia carrera posicionar" excedido.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El recorrido de marcha libre medido varía en más del valor del parámetro "Tolerancia carrera posicionar" del recorrido libre parametrizado.	– Compruebe la parametrización de la unidad y corríjala de ser necesario. – Compruebe el valor del parámetro "Tolerancia carrera posicionar" y auméntelo de ser necesario. – Asegúrese de que la unidad tiene potencia suficiente para el par de prueba.

Fallo: 70.10 (460Ahex | 17930dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Fallo en FCB BDS.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El FCB BDS en la unidad básica ha suministrado un valor inesperado. La unidad no puede alcanzar los pares o recorridos parametrizados o no puede mantener la posición.	Durante la realización de la prueba de freno segura, no active FCB BDS de prioridad alta en la unidad básica.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 70.11 (460Bhex | 17931dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Desbordamiento de comunicación con la unidad básica.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Fallo en la comunicación con la unidad básica.	– Repetir la prueba. – Si el fallo persiste, cambie la tarjeta de seguridad y envíela a SEW-EURODRIVE indicando el número de fallo. Para obtener más ayuda, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Fallo: 70.12 (460Chex | 17932dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Ninguna salida binaria segura F-DO parametrizada en la función parcial de seguridad SBC.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
En ninguna de las salidas binarias seguras F-DO se ha parametrizado el control del freno.	– Compruebe la parametrización de la tarjeta de seguridad. – Active la función de seguridad del accionamiento SBC en una de las salidas binarias seguras F-DO. – En el mismo canal de salida F-DO, conecte el rectificador del freno (p. ej., función de seguridad del accionamiento SBM).

Fallo: 70.13 (460Dhex | 17933dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Tolerancia de posición en parada excedida.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Se ha excedido el movimiento máximo permitido en parada.	– Compruebe la tolerancia de posición y corríjala de ser necesario.
El freno no puede seguir soportando la carga o la unidad no puede soportar la carga.	– Asegúrese de que la unidad suministra el par de frenado necesario.

Fallo: 70.14 (460Ehex | 17934dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Velocidad tras posicionamiento por encima de la velocidad mínima.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Al final del posicionamiento de marcha libre se ha detectado una velocidad mayor que la velocidad mínima parametrizada.	– Compruebe la parametrización de la unidad y corríjala de ser necesario. – Asegúrese de que la unidad no está sobrecargada.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 70.15 (460Fhex | 17935dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Velocidad actual tras seleccionar FCB BDS por encima de velocidad mínima.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Tras la señal de preparado de la unidad básica (accionamiento en estado de parada) se ha detectado una velocidad mayor que la velocidad mínima parametrizada.	Compruebe la velocidad mínima y, en caso necesario, corríjala.

Fallo: 70.16 (4610hex | 17936dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Sentido de actuación del par incorrecto.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
El par suministrado por la unidad básica tiene el sentido de actuación incorrecto para el paso de prueba actual.	– Compruebe la parametrización de la unidad y corríjala de ser necesario. – Asegúrese de que la inversión del sentido de giro es correcta.

Fallo: 70.17 (4611hex | 17937dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Nueva parametrización de la unidad.

Reacción: FS – Fallo del sistema

Causa	Medida
Durante la realización de la prueba de freno segura se ha parametrizado de nuevo la tarjeta de seguridad mediante la herramienta Assist CS..	– Confirmar el fallo. – Reiniciar la verificación segura de freno. – No parametrice la tarjeta de seguridad durante la verificación segura de freno.

Fallo: 70.18 (4612hex | 17938dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Confirmación de fallo.

Reacción: FS – Fallo del sistema

Causa	Medida
Durante la realización de la prueba de freno segura, se ha confirmado un fallo.	Desactive la prueba de freno segura antes de confirmar el fallo.

Fallo: 70.19 (4613hex | 17939dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. La función de seguridad del accionamiento avisa de violación de valor límite.

Reacción: FS – Fallo del sistema

Causa	Medida
Durante la realización de la prueba de freno segura, una función de seguridad del accionamiento activa paralelamente (p. ej., SLS) ha avisado de una violación de límite.	– Con ayuda de la memoria de fallos, compruebe qué función de seguridad del accionamiento ha avisado de la violación de límite. – Tome las medidas para la solución conforme a la descripción del fallo.

31962386/ES – 02/2024

Fallo: 70.20 (4614hex | 17940dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Fallo en la tarjeta de seguridad.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Durante la realización de la prueba de freno segura, la tarjeta de seguridad ha detectado un fallo.	– Con ayuda de la memoria de fallos, compruebe qué fallo se ha producido paralelamente. – Tome las medidas para la solución conforme a la descripción del fallo.

Fallo: 70.22 (4616hex | 17942dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Ningún valor medido en la prueba de par de carga.

Reacción: FS – Fallo del sistema

Causa	Medida
Durante la ejecución de la prueba de par de carga no se ha medido ningún par de carga o valores suficientes.	– Desactive la prueba de par de carga. Para ello, parametrice a 0 el par de carga para las aplicaciones horizontales. – Aumente la duración de la prueba.

Fallo: 70.23 (4617hex | 17943dec)

Descripción: Cancelación de Prueba de freno segura. Ningún valor medido.

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Durante la realización de la prueba de freno segura no se han medido ningún par de frenado o valores suficientes.	– Aumente la duración de la prueba. – 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.

Fallo: 70.24 (4618hex | 17944dec)

Descripción: Firmware del variador no compatible

Reacción: FS – Aviso

Causa	Medida
Los parámetros "Duración establec. de par" y "Duración reduc. de par" requieren un firmware de variador a partir de la versión V 6.00.	– Ajustar el valor "0" para ambos parámetros. – Actualizar el firmware.

31962386/ES – 02/2024

12.10 Cambio de unidad

12.10.1 Nota

AVISO

Al activar el estado de entrega de las unidades con la opción /P (set de parámetros específico del cliente), se configuran ajustes de parámetros que se desvían del estado de entrega estándar de SEW.

12.10.2 Cambio de la tapa de la electrónica

Cambie la tapa de la electrónica de la siguiente forma:

1. Observe las indicaciones de seguridad del capítulo "Establecer un entorno de trabajo seguro" (→ 🗎 15).
   ⇨ Cerciórese de que la unidad está sin tensión. La tensión de red de 400 V y la tensión de apoyo de 24 V deben estar desconectadas.
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.

AVISO

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.

- No obstante, si utiliza una tapa de la electrónica con una corriente nominal de salida más alta, esto no dará como resultado una potencia 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 la potencia necesaria ya no esté disponible en el eje de salida.

AVISO

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" (→ 🗎 430)) 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.

31962386/ES – 02/2024

12.10.3 Cambio del módulo de memoria

Cambie el módulo de memoria del siguiente modo:

1. Observe las indicaciones de seguridad del capítulo "Establecer un entorno de trabajo seguro" (→ 🗎 15).
   ⇨ Cerciórese de que la unidad está sin tensión. La tensión de red de 400 V y la tensión de apoyo de 24 V deben estar desconectadas.
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 ref. de pieza y el estado del módulo de memoria.

AVISO

El nuevo módulo de memoria debe tener la misma ref. de pieza y el mismo estado (o superior) que el módulo de memoria utilizado hasta ahora.

5. Ajuste los interruptores DIP del nuevo módulo de memoria de acuerdo con la configuración del módulo de memoria anterior.
6. Coloque el módulo de memoria reemplazable en la nueva tapa de la electrónica.
7. Coloque la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones y apriétela.
8. Conecte la tensión de la unidad.
9. 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".
10. Compruebe el funcionamiento de la nueva tapa de la electrónica.

31962386/ES – 02/2024

12.10.4 Cambio de la unidad de accionamiento

Cambie la unidad de accionamiento del siguiente modo:

1. Observe las indicaciones de seguridad del capítulo "Establecer un entorno de trabajo seguro" (→ 🗎 15).
2. Monte el cáncamo en la unidad de accionamiento, véase el capítulo "Servicio" > "Cambio de unidad" > "Montaje del cáncamo" (→ 🗎 801).
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.

AVISO

Solo 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.

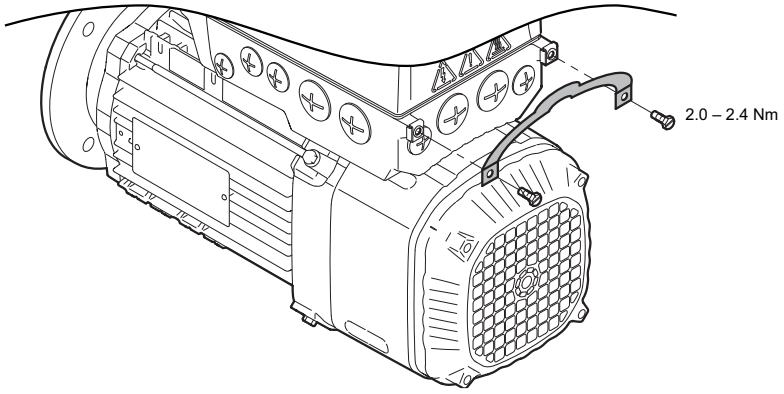
5. Monte la unidad de accionamiento. Tenga en cuenta al respecto el capítulo "Instalación mecánica" (→ 🗎 263).
6. Desmonte el cáncamo de la unidad de accionamiento nueva. Guarde el cáncamo para otros trabajos de servicio.
7. Realice la instalación como se describe en el capítulo "Instalación eléctrica" (→ 🗎 271).
8. Ajuste todos los elementos de control (p. ej. interruptores DIP, véase el capítulo "Puesta en marcha" (→ 🗎 430)) 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.

31962386/ES – 02/2024

12.10.5 Montaje del cáncamo en motores sin reductor

Monte el cáncamo de la siguiente forma:

1. Desmonte el cable de conexión PE.
2. Monte el cáncamo para el transporte en conformidad con la siguiente figura:



9007231640809611

12.11 Servicio – Seguridad funcional

12.11.1 Modificación / tratamiento de las modificaciones en la unidad

- Modificaciones de hardware

  En caso de que sea necesario realizar modificaciones en la opción de seguridad CS..A, únicamente SEW-EURODRIVE podrá llevarlas a cabo.

- Modificaciones de firmware

  Las modificaciones de firmware solo pueden ser efectuadas por SEW-EURODRIVE.

- Reparación

  Una reparación de la opción de seguridad CS..A solo puede ser realizada por SEW-EURODRIVE.

- Garantía

AVISO

En caso de manipulación interna por parte del usuario (p. ej. sustitución de componentes, procesos de soldadura por parte del usuario) se extingue la aprobación de seguridad, así como los derechos de reclamación de la garantía de SEW-EURODRIVE.

12.11.2 LEDs de diagnóstico

Encontrará la descripción de los LED "F-ERR" y "F-RUN" en el capítulo "LED generales".

31962386/ES – 02/2024

12.11.3 Estados de fallo de la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A



⚠ PELIGRO

La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A tiene un fallo y vuelve a arrancar automáticamente en los siguientes casos:

- La tensión de alimentación de 24 V CC se ha desconectado y conectado de nuevo.
- La opción de seguridad estaba en estado Standby.
- Se han confirmado varios fallos del variador.

Lesiones graves o fatales

- Para impedir el rearranque automático en los casos mencionados, el parámetro *Estado de fallo tras arranque* (8703.240) se debe parametrizar a "Bloqueo de arranque". El estado "Bloqueo de arranque" se debe confirmar.

Respuestas en caso de fallo

Los fallos de la opción de seguridad que se producen se dividen en 6 clases de fallo. Dependiendo de la clase de fallo, se ejecuta la respuesta descrita en la siguiente tabla.

Clase de fallo	Respuesta en caso de fallo
Mensaje FS	Registro en la memoria de fallos, no hay más respuesta
Aviso FS	Registro en la memoria de fallos, no hay más respuesta
Fallo de salida FS, fallo de entrada FS, fallo de encoder FS	Registro en la memoria de fallos y estado seguro de las entradas y salidas binarias, si procede
Fallo de sistema FS	Registro en la memoria de fallos y estado seguro de las entradas y salidas binarias
Fallo crítico FS	Registro en la memoria de fallos y estado seguro de las entradas y salidas binarias, sin comunicación segura
FS – Fallo de datos de memoria interna	El fallo de datos se debe a datos incorrectos en la RAM y provoca un reinicio de los procesadores.

Mensaje FS

Con un mensaje FS, no se ejecuta ninguna respuesta en caso de fallo. Se realiza un registro en la memoria de fallos. También se transmite el código de fallo correspondiente.

Aviso FS

Con un aviso FS, no se ejecuta ninguna respuesta en caso de fallo. Se realiza un registro en la memoria de fallos. También se transmite el código de fallo correspondiente.

Un aviso FS es una información, por ejemplo, sobre un fallo del sistema de encoder, que no tiene ningún efecto en la seguridad técnica en el momento de producirse, pero que puede representar un fallo más adelante.

31962386/ES – 02/2024

FS- Fallo de entrada, FS-Fallo de encoder

FS – Fallo de entrada

Si la opción de seguridad detecta un fallo en una entrada binaria segura, la entrada binaria segura afectada pasa al estado seguro. Si la entrada binaria segura afectada se parametriza con dos canales, ambas entradas pasan al estado seguro. En el protocolo FS, los bits de las entradas binarias seguras se ajustan a "0" y el bit de fallo se ajusta a "1".

También se transmite el código de fallo correspondiente para el fallo de entrada FS que se ha producido.

AVISO

Si se asigna una entrada binaria segura a una función parcial de seguridad mediante la asignación de funciones, esta función parcial de seguridad se selecciona en caso de fallo de entrada FS.

En una entrada binaria segura con un fallo detectado, primero se debe subsanar el fallo y restablecer el estado seguro antes de la confirmación del fallo de entrada FS. De este modo no se selecciona erróneamente una función parcial de seguridad después de detectar un fallo entrada FS.

FS – Fallo de encoder

Si la opción de seguridad detecta un fallo en el sistema de encoder, se emite un aviso sin que la función parcial de seguridad esté activada. La opción de seguridad sigue estando lista para funcionar. Si al menos una función parcial de seguridad está activa, se produce un fallo de encoder FS. Las funciones parciales de seguridad cambian al estado de fallo correspondiente. También se transmite el código de fallo correspondiente para el fallo de encoder FS que se ha producido.

En caso de fallos en el sistema de encoder que están asignados a la clase de fallo "Fallo de encoder FS" o "Fallo de sistema FS", se inicia la respuesta en caso de fallo correspondiente tan pronto como se haya detectado el fallo.

La confirmación del fallo de encoder FS con la función parcial de seguridad activada provoca el reinicio de la función parcial de seguridad.

AVISO

La confirmación de una violación de valor límite provoca un comportamiento diferente de la función parcial de seguridad activada que la confirmación de un fallo de encoder FS.

La respuesta a un fallo de encoder FS se puede suprimir con la función "Muting fallo de encoder" o mediante el funcionamiento de emergencia. La función "Muting fallo de encoder" se puede activar en una entrada binaria segura o a través de los datos de proceso seguros. Encontrará más información en el capítulo "Muting fallo de encoder".

FS – Fallo crítico

En caso de un fallo crítico, la opción de seguridad adopta el estado seguro. Todas las entradas binarias seguras pasan al estado seguro. Además, la función parcial de seguridad STO se ejecuta sin retardo. La alimentación de los sensores para las entradas binarias seguras también pasa al estado de desconexión. La comunicación segura activa se suspende.

También se transmite el código de fallo correspondiente para el fallo crítico que se ha producido.

Mensajes de fallo

Si hay un fallo en la opción de seguridad, el variador indicará que la opción de seguridad está informando de un fallo.

Las medidas para la solución de fallos y más información sobre las causas se pueden consultar a través del estado de fallo de la opción de seguridad.

31962386/ES – 02/2024

FS – Fallo de datos de memoria interna

El fallo de datos se debe a datos incorrectos en la RAM y provoca un reinicio de la opción de seguridad.

En caso de un fallo de datos, todas las entradas binarias seguras y todas las salidas binarias seguras pasan al estado seguro. Además, la función parcial de seguridad STO se ejecuta sin retardo. Se activa el estado seguro de la opción de seguridad y se envía el código de fallo correspondiente.

El fallo de datos puede confirmarse mediante una entrada binaria segura o a través de una comunicación segura.

Comportamiento de arranque de la opción de seguridad



⚠ PELIGRO

La opción de seguridad se reinicia automáticamente después de un fallo tras conectar la tensión de alimentación, después de finalizar el modo de standby o después de la confirmación de algunos fallos del variador.

Lesiones graves o fatales.

- El parámetro *Estado de fallo tras arranque* debe estar ajustado en "Bloqueo de arranque". Esto evita un reinicio automático de la opción de seguridad en los casos mencionados.

En el campo "Ajustes básicos" de la herramienta de parametrización "Assist CS..", se puede determinar el comportamiento de arranque de la opción de seguridad mediante el parámetro *Estado de fallo tras arranque*. Son posibles los siguientes ajustes del parámetro.

- Ajuste del parámetro "Bloqueo de arranque"

  La opción de seguridad se inicia después de conectar la tensión de alimentación siempre con un bloqueo de arranque. Esta parametrización está prevista para el funcionamiento autárquico.

- Ajuste del parámetro "Ningún bloqueo de arranque"

  La opción de seguridad se inicia directamente. Tenga en cuenta que los errores se confirman desconectando y volviendo a conectar la tensión de alimentación o finalizando el modo de standby. Esto significa que se confirma un fallo producido antes de que se desconecte la alimentación eléctrica o en el modo de standby y se inicia la opción de seguridad. Esta variante de parametrización está prevista para el funcionamiento con bus de campo, en el que el control de nivel superior debe asumir el bloqueo en caso de fallo, de ser necesario.

Mientras esté activado el bloqueo de arranque, se activa la función parcial de seguridad STO. Si las salidas están configuradas en "Datos F-PA", estas son controladas por el control de seguridad de nivel superior.

El bloqueo de arranque se desactiva si se cumple una de las siguientes condiciones:

- Se ha efectuado una confirmación
- Muting está activado

31962386/ES – 02/2024

12.11.4 Diagnóstico de fallos

El estado de fallo "Primer fallo actual" indica el primer fallo que se ha producido en la opción de seguridad con el código de fallo correspondiente, el código de subfallo y la descripción del fallo. Con fines internos, también se visualizan otros códigos de fallo.

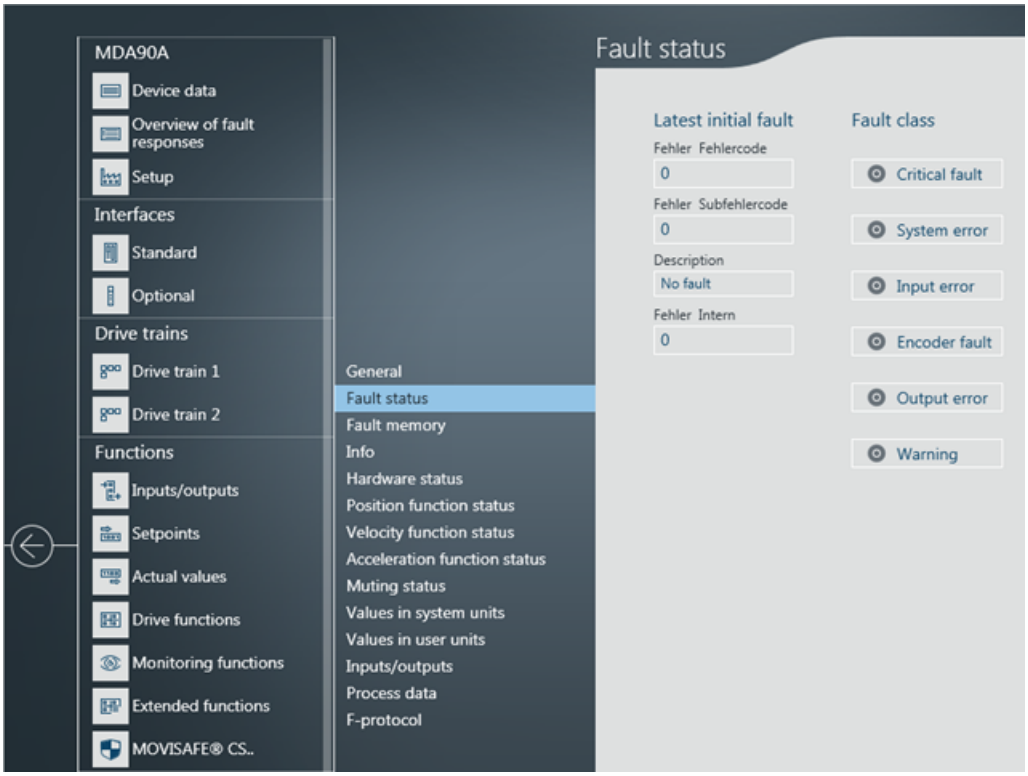
El primer fallo actual es el fallo que se produce después de un reinicio o desde la última confirmación como primer fallo con la mayor prioridad.

Mensajes de fallo

Si hay un fallo en la opción de seguridad, el variador lo indicará. Encontrará más información en el capítulo "Servicio" > "Descripción de fallos de opción de seguridad CS..A".

Diagnóstico con MOVISUITE® Assist CS..

El fallo actual de la tarjeta de seguridad se muestra con la descripción de fallo correspondiente en el segmento "Diagnóstico", en el comando de menú [MOVISAFE® CS..] > [Estado de fallo].



21877778571

Diagnóstico con conexión PROFIsafe

En caso de fallo, la opción de seguridad CS..A con conexión PROFIsafe activa una alarma de diagnóstico en el intercambio de datos entre el F-PLC (maestro de bus de campo) y la opción de seguridad (esclavo de bus de campo). Al mismo tiempo, el código de fallo correspondiente se transmite a través de la conexión de comunicación.

Si el parámetro del módulo *Alarma de diagnóstico* está habilitado para la opción de seguridad en el F-PLC mediante la planificación de proyecto, el F-PLC reacciona a la alarma de diagnóstico remoto. Dependiendo del bus de campo utilizado (PROFINET), el código de fallo de la opción de seguridad se puede evaluar en el F-PLC. El diagnóstico de alarma no provoca una respuesta en caso de fallo en el F-PLC (ajuste estándar de la opción de seguridad en el F-PLC).

La opción de seguridad tiene códigos de fallo PROFIsafe y específicos del componente. Todos los códigos de fallo de la opción de seguridad CS..A se listan en una tabla de fallos.

AVISO

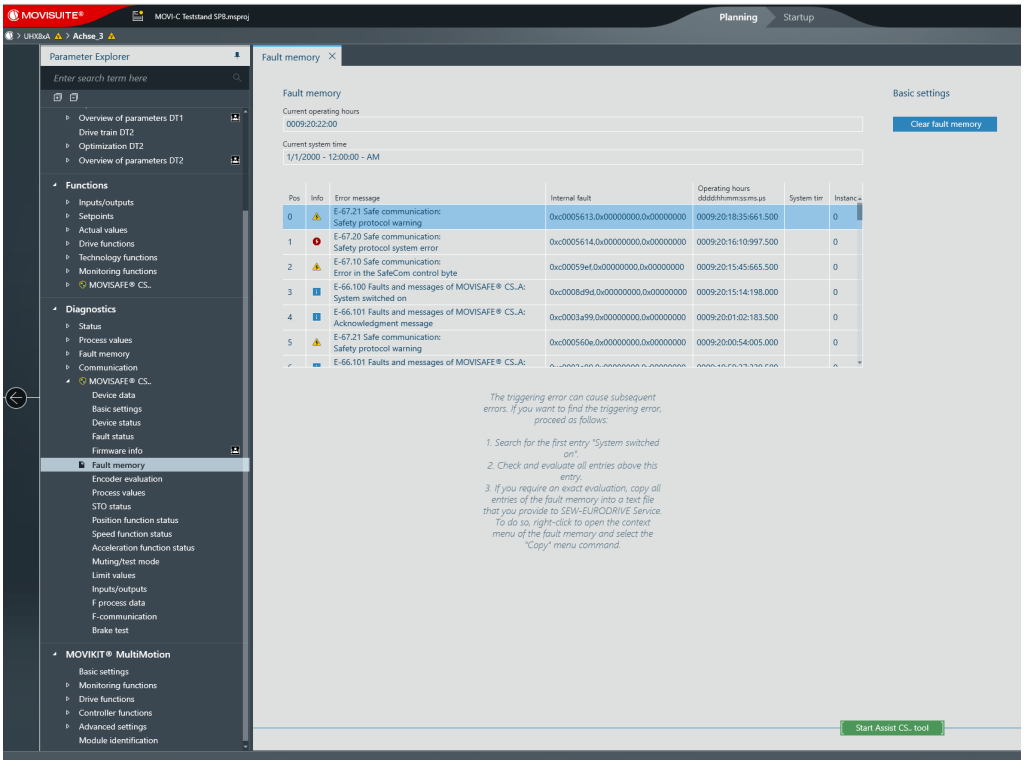


La estructura y la evaluación de un registro de datos de diagnóstico en el F-PLC se pueden consultar en el manual correspondiente del maestro de bus de campo. Asegúrese también de que el archivo de descripción de la unidad actual del sistema de accionamiento SEW siempre esté instalado en la herramienta de ingeniería del F-PLC durante la planificación del proyecto.

31962386/ES – 02/2024

Memoria de fallos

El primer error actual y todos los errores subsiguientes se almacenan en la memoria de fallos con la marca de tiempo correspondiente.



18014420387287947

Además de los fallos, también se introducen otros mensajes en la memoria de fallos en las columnas "Fallo principal" y "Subfallo". Estos mensajes no provocan directamente una respuesta de la opción de seguridad CS..A. Básicamente se trata del mensaje "Power On" (fallo principal 66 y subfallo 100) y el mensaje "Mensaje de confirmación" (fallo principal 66 y subfallo 101).

En la columna "Pos" se muestra la posición del fallo. En la columna "Info" se muestra la categoría de fallo mediante un símbolo. En la columna "Mensaje de fallo" se muestran el número de fallo, el texto principal del fallo y el texto del subfallo. El sello de tiempo se introduce dos veces en la lista. Una vez como contador de horas de servicio y una vez como hora del sistema. La hora del sistema es una hora sincronizada por el control y se basa en la hora universal coordinada (Universal Time Coordinated, UTC). El usuario puede ajustar la hora UTC en el control a la hora local. La hora del sistema se registra en la memoria de fallos después de la sincronización; antes no aparece ninguna hora en la columna. La columna "Fallo interno" se utiliza para fines internos. La memoria de fallo está organizada como una memoria circular. En la línea 0 de la lista siempre aparece el último fallo que se ha producido. Cuando hay más de 50 entradas, los fallos nuevos sobrescriben a los más antiguos.

31962386/ES – 02/2024

12.11.5 Confirmación

Introducción

La confirmación de un aviso, del bloqueo de arranque, de un fallo y de una violación de valor límite puede efectuarse a través de una entrada binaria segura F-DI o a través del bit "Confirmación de fallo" de los datos de proceso seguros.

Para confirmar un fallo o una violación de valor límite a través de una entrada binaria segura, una entrada debe estar parametrizada a "Confirmación de fallo" o "Desbloqueo de F-DI bloqueada y confirmación".

La confirmación se realiza mediante un flanco 0 → 1. En los casos siguientes se emite un aviso tras 20 s:

- A la entrada binaria segura a la que se le ha asignado la confirmación llega una señal high permanente.
- Uno de los bits de confirmación de fallo en los datos de proceso es "1" permanentemente.

Para confirmar un fallo a través de PROFIsafe o CIP Safety™, el intercambio de datos seguro de la opción de seguridad debe estar exento de fallos. Entonces se pueden confirmar fallos en la opción de seguridad mediante un flanco ascendente a través del bit "Confirmación de fallo" en los datos de salida de proceso seguros.

La confirmación de un fallo crítico puede efectuarse exclusivamente mediante desconexión y reconexión de la tensión de alimentación.

⚠ PELIGRO



MOVISAFE® CS..A puede desactivar, en función de la conexión, después de la conformación la función parcial de seguridad STO. Esto puede provocar el rearranque inmediato de la instalación.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que durante la confirmación no hay ninguna persona en la zona de peligro de la instalación.
- Cerciórese de que durante la confirmación está activa la función parcial de seguridad STO a través de F-DI o la comunicación segura.

Por medio de la parametrización, la creación del informe de aceptación y la publicación de la aceptación se borran violaciones de valor límite de las funciones parciales de seguridad. Para que la instalación a continuación no cambie al funcionamiento, se activa el bloqueo de arranque.

Encontrará detalles sobre la causa de STO en MOVISUITE®, menú "Diagnóstico" > "MOVISAFE® CS.." en la opción de menú "Estado STO" en los parámetros *Causa de bloqueo de arranque* (8700.124) y *Causa de STO* (8700.85).

31962386/ES – 02/2024

Confirmación de un fallo de sistema

Si para la confirmación de un fallo de sistema se utilizan entradas binarias seguras con bloqueo activo, siga el siguiente orden:

1. Si fuera posible, eliminar la causa del fallo.
2. Asegúrese de lo siguiente:
   - de que no hay ninguna persona en la zona de peligro de la instalación.
   - de que la función parcial de seguridad STO está activada mediante F-DI o mediante la comunicación segura y la función parcial de seguridad SDI está deseleccionada.
3. de confirmar el fallo de sistema.
4. En caso necesario, seleccione de nuevo la función parcial de seguridad SDI deseleccionada.

Confirmación de una violación de valor límite de una función parcial de seguridad

Después de que se haya detectado una violación de valor límite de una función parcial de seguridad, el estado de esta función es inactivo. Además, se aplica un fallo de la clase "FS – Aviso".

Una violación de valor límite se debe confirmar siempre.

Una violación de valor límite no se puede confirmar mediante la desactivación de la función parcial de seguridad. Una excepción a esto es la función parcial de seguridad SSM, que confirma la violación de valor límite no alcanzando la velocidad límite.

La confirmación tiene efecto en todas las funciones parciales de seguridad. La función parcial de seguridad puede seguir estando activada durante la confirmación.

Los filtros de velocidad parametrizados de las funciones parciales de seguridad que han provocado la violación de valor límite se restablecen.

Observe el comportamiento siguiente de las funciones parciales de seguridad por motivo de una confirmación:

- SDI:

  Las posiciones límite se calculan de nuevo.
- SLS:

  El tiempo de retardo y la rampa de transición **no** se calculan de nuevo, tiene lugar una vigilancia inmediata de la velocidad límite.
- SS1:

  El tiempo de retardo y la rampa de transición no se calculan de nuevo, el estado final se activa de inmediato (activación STO).

Confirmación de un fallo de entrada

Puede producirse un fallo de entrada si está asignada una de las siguientes funciones en la asignación de funciones a una entrada binaria segura F-DI de 2 canales.

- Desbloqueo F-DI
- Desbloqueo y confirmación F-DI
- Muting
- Activar modo de prueba.

31962386/ES – 02/2024

Asegúrese de lo siguiente antes de la confirmación de un fallo de entrada:

- No hay ninguna persona en la zona de seguridad de la instalación.
- A las entradas correspondientes no está aplicada ninguna señal de 24 V CC.

31962386/ES – 02/2024

12.11.6 Función "Funcionamiento de emergencia"

Introducción

La función "Funcionamiento de emergencia" solo se puede activar con el teclado. La función "Funcionamiento de emergencia" activa automáticamente las funciones "Muting fallo de encoder" (véase el capítulo "Muting fallo de encoder" (→ 🗎 455)) y "Muting datos de salida de proceso seguros (F-PA)" (véase el capítulo "Muting datos seguros de salida de proceso (Muting F-PA)" (→ 🗎 456).

Notas de seguridad



⚠ PELIGRO

La función "Funcionamiento de emergencia" puede provocar un rearranque inmediato del sistema.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de activar la función "Funcionamiento de emergencia", el usuario debe tomar medidas organizativas para proteger a las personas y a la máquina.



⚠ PELIGRO

El teclado está conectado con una unidad incorrecta. Esto puede provocar el rearranque inmediato de la instalación.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de activar la función "Funcionamiento de emergencia", el usuario debe tomar medidas organizativas para proteger a las personas y a la máquina.
- El teclado debe estar conectado mecánicamente con la unidad correcta.
- Asegúrese de que puede ver la pantalla del teclado y la instalación en todo momento durante el funcionamiento de emergencia. La conexión entre teclado y unidad debe estar ejecutada de tal manera que se pueda separarla en cualquier momento sin necesidad de herramientas.

Unidades permitidas

La función "Funcionamiento de emergencia" está permitida para las unidades con la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A.

Requisitos

- La función "Funcionamiento de emergencia" (índice 8707.2) debe estar habilitada.
- Para iniciar la función "Funcionamiento de emergencia", debe constar un fallo de encoder o un fallo de comunicación en el protocolo F.

31962386/ES – 02/2024

Iniciar el funcionamiento de emergencia

Proceda del siguiente modo:

- Seleccione en el teclado la función "Funcionamiento de emergencia".
- Compruebe con el LED "F-ERR" (véase el capítulo "LED "F-ERR"" (→ 🗎 500)) si la unidad correcta indica un funcionamiento de emergencia. Si parpadea la unidad incorrecta, debe cancelar el funcionamiento de emergencia inmediatamente.
- Si está seleccionada la unidad correcta, se muestra la ID de funcionamiento de emergencia. Confirme la señalización de la unidad correcta. Introduzca la ID de funcionamiento de emergencia que se muestra en orden inverso y haga clic en OK.

Finalizar el funcionamiento de emergencia

- Puede finalizar el funcionamiento de emergencia interrumpiendo la conexión entre el teclado y la unidad de una manera segura.
- Con la función "Finalizar funcionamiento de emergencia" que ofrece el teclado no se puede finalizar el funcionamiento de emergencia de manera segura.
- El funcionamiento de emergencia se finaliza automáticamente a los 5 minutos.

12.11.7 Cambio de la unidad

Normativas para el cambio de unidad



⚠ ADVERTENCIA

Un módulo de memoria mal enchufado habilita una parametrización incorrecta de la opción de seguridad.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que el módulo de memoria adecuado para la aplicación está enchufado en la posición correcta de la instalación.

- En las aplicaciones orientadas a la seguridad solo se deben utilizar unidades con opción de seguridad MOVISAFE® CS..A que estén marcadas con el logotipo FS de seguridad funcional. Encontrará más información en el capítulo "Estructura de la unidad" > "Identificaciones" > "Descripción logotipo FS".
- En las aplicaciones orientadas a la seguridad, una tapa de la electrónica solo se puede sustituir por otra que tenga un logotipo FS idéntico.

31962386/ES – 02/2024

Sustituir tapa de la electrónica

El sistema MOVI-C® ofrece la posibilidad de guardar en el módulo de memoria en el variador o en el MOVI-C® CONTROLLER el registro de datos de aplicación del variador y el registro de datos de la opción de seguridad. En caso del MOVI-C® CONTROLLER, este paso debe ser efectuado anteriormente por el usuario.

Para sustituir la tapa de la electrónica se deben seguir estos pasos:

1. Apague la unidad básica que desea cambiar.
2. Abra el racor de la tapa de la electrónica. Saque el módulo de memoria enchufado de la tapa de la electrónica.
3. Cambie la tapa de la electrónica (incl. opción de seguridad MOVISAFE® CS..A).
4. Enchufe el módulo de memoria sacado en el paso 2 en la nueva tapa de la electrónica. Monte la tapa de la electrónica.
5. Vuelva a encender la unidad básica. Realice una prueba de funcionamiento. No es necesario comprobar todos los parámetros.

El cambio de la tapa de la electrónica se detecta automáticamente y el registro de datos de aplicación del módulo de memoria se carga en la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A. La opción de seguridad MOVISAFE® CS..A se encuentra a continuación en el mismo estado que tenía antes de que se cambiara la tapa de la electrónica. Esto significa que si la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A estaba en el estado "Aceptada" antes de que se sustituyera la tapa de la electrónica, vuelve a estar en el estado "Aceptada" después de realizar el cambio. Después del cambio de la tapa de la electrónica es necesario realizar una prueba de funcionamiento de la opción de seguridad.

Cambio de la unidad con MOVISUITE®

Para cambiar la unidad con MOVISUITE®, proceda del siguiente modo:

1. Guarde el registro de datos de la unidad que se va a sustituir mediante la línea de menú [Unidad] > [PC].
2. Apague la unidad que desea cambiar.
3. Extraiga de la unidad el módulo de memoria enchufable con memoria de claves integrada.
4. Sustituya la unidad (incluyendo la opción de seguridad MOVISAFE® CS..A).
5. Vuelva a insertar el módulo de memoria retirado en el paso 3.
6. Vuelva a conectar solo la tensión de control de 24 V CC.
7. Cargue el registro de datos de la unidad guardado en el paso 1 en la nueva unidad mediante la línea de menú [PC] > [Unidad].
8. Vuelva a conectar la alimentación principal (400 V CA) y realice una prueba de funcionamiento del sistema.

31962386/ES – 02/2024

12.12 Servicio de SEW-EURODRIVE

12.12.1 Enviar la unidad a reparar

En el caso de que no fuera posible subsanar un fallo, diríjase al servicio de atención al cliente 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.

12.13 Puesta fuera de servicio



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves.

- Deje enfriar las unidades suficientemente antes de tocarlas.



⚠ 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. Desconecte la tensión de red de 400 V y la tensión de apoyo de 24 V del equipo.

31962386/ES – 02/2024

12.14 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 sueltas y colocar tapones protectores en las conexiones.
- Asegúrese de que la unidad durante el almacenamiento no está sometida a golpes mecánicos.
- Respete las notas sobre la temperatura de almacenamiento señaladas en el manual del producto > Capítulo "Datos técnicos".

12.15 Almacenamiento prolongado

12.15.1 Accionamiento

ATENCIÓN

Evaporación del producto anticorrosivo VCI.

Daños materiales.

- Hasta el momento de la puesta en marcha, las unidades de accionamiento deberán permanecer cerradas herméticamente.

AVISO

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".

31962386/ES – 02/2024

12.15.2 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. del aire < 50 %).
	Abierto	Cubiertos y cerrados con una temperatura y una humedad del aire constantes (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50 % de humedad relativa del aire). 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.
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. del aire < 50 %).
	Abierto	Cubiertos y cerrados con una temperatura y una humedad del aire constantes (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50 % de humedad relativa del aire). 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 para el caso de uso.

2) SEW-EURODRIVE recomienda almacenar el accionamiento según su posición de montaje.

31962386/ES – 02/2024

12.15.3 Electrónica

AVISO

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 que no se haya llevado a cabo ningún tipo de mantenimiento, 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
- Etapa 3: 420 V CA durante 15 minutos
- Etapa 4: 500 V CA durante 1 hora

12.15.4 Información adicional

Observe también las indicaciones en las instrucciones de funcionamiento correspondientes del motor.

12.16 Directrices de seguridad de TI para una eliminación segura

12.16.1 Retirar el producto de su entorno previsto

Si los datos almacenados en el producto se consideran relevantes para la seguridad TI, elimínelos de acuerdo con el apartado "Eliminación segura de los datos almacenados en el producto." (→ 🗎 818)

12.16.2 Eliminación de datos de referencia y configuración en el entorno

Los archivos de referencia, los archivos de configuración, los archivos de registro y otros datos pertenecientes al producto pueden almacenarse en el entorno en otras unidades, como un control de nivel superior o un cliente local OPC-UA. Si los datos almacenados se consideran relevantes para la seguridad TI, elimínelos de las unidades correspondientes.

31962386/ES – 02/2024

12.16.3 Eliminación segura de los datos almacenados en el producto



Puede restablecer los datos almacenados en el producto a los ajustes de fábrica con el software de ingeniería MOVISUITE®.

Esto incluye los siguientes datos, si están disponibles en la variante de la unidad:

- Configuración de la unidad
- Grabación de Scope de la unidad
- Memoria de fallos
  - Número de fallo
  - Marca de tiempo
  - Código de fallo, código de subfallo, texto descriptivo
  - Datos de proceso
  - Estados de las entradas y salidas binarias
  - Palabra de control y palabra de estado
- Nombre de la unidad
- Dirección IP
- Datos relevantes para la seguridad

Los siguientes datos no se restablecen durante este proceso y pueden modificarse individualmente, siempre que estén disponibles en la variante de la unidad:

- Habilitaciones de funciones
- Dirección de AS-interface
- Registro de datos de la opción de seguridad
- Designación de unidad EtherCAT®
- Nombre PROFINET
- Últimas opciones detectadas

12.16.4 Eliminación de una copia de seguridad del cliente



Puede eliminar una copia de seguridad del cliente con ayuda del software de ingeniería MOVISUITE®. Para ello, haga clic en el botón [Borrar] de la configuración de parámetros de la unidad correspondiente en [Ajuste básico] > [Salvaguarda de datos] > [Salvaguarda de datos de los parámetros de la unidad específica del cliente].

Algunos de los datos del producto se guardan en medios de almacenamiento extraíbles. Si los datos del medio de almacenamiento extraíble están clasificados como datos sensibles desde el punto de vista del usuario y no están destinados a un uso posterior, restablezca la unidad a los ajustes de fábrica antes de eliminarla. Esto también borra el contenido del medio de almacenamiento.

31962386/ES – 02/2024

12.17 Eliminación de residuos

Elimine el producto y todas las piezas por separado de acuerdo con su composición y conforme 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.

31962386/ES – 02/2024

13 Inspección y mantenimiento

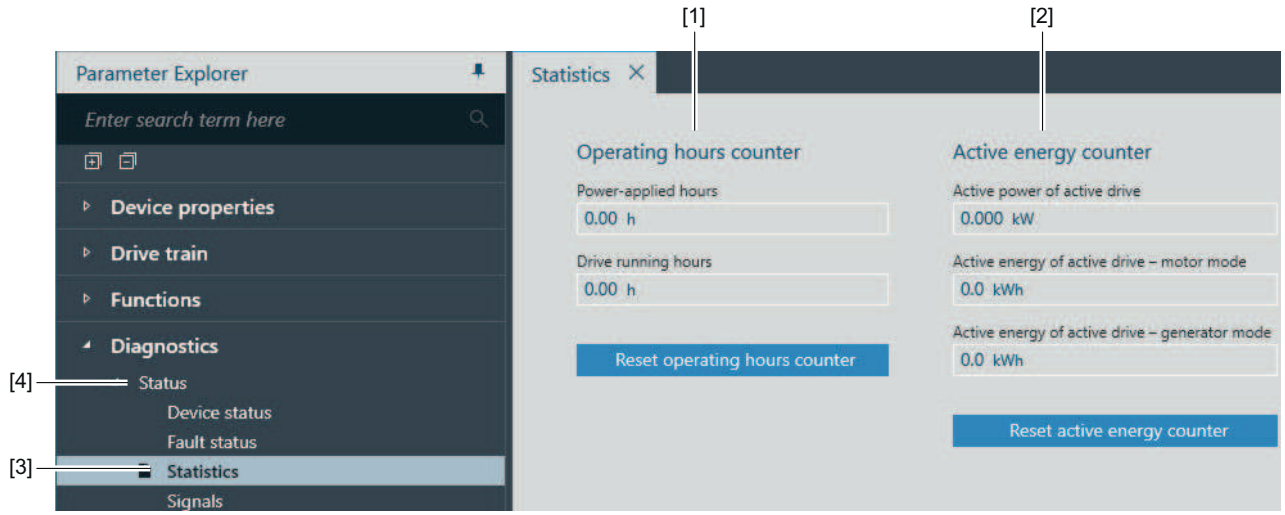
13.1 Determinar horas de servicio

13.1.1 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 "Status" (Estado) [4].
   ⇨ Las **horas de servicio** transcurridas se encuentran en el grupo "Statistics" (Estadísticas) [3].



36028818994025227

[1] Visualización de las horas de servicio y del tiempo habilitado
[2] Visualización de la potencia activa y de la energía activa

31962386/ES – 02/2024

13.2 Intervalos de inspección y de mantenimiento

La siguiente tabla muestra los intervalos de inspección:

Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?	¿Quién puede realizar los trabajos?
Al abrir la tapa de la electrónica después de un tiempo de funcionamiento ≥ 6 meses	Si se abre la tapa de la electrónica después de un tiempo de funcionamiento ≥ 6 meses, hay que reemplazar siempre la junta entre la caja de bornas y la 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 de la electrónica	Inspección visual de la junta entre caja de conexiones y tapa de la electrónica: En caso de daños o si se desprende la junta de la caja de bornas, se ha de cambiarla.	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

13.2.1 Motor

Observe las informaciones en las instrucciones de funcionamiento "Motores de DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80" y en el anexo a las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR2C...".

13.2.2 Freno

Observe las informaciones en las instrucciones de funcionamiento "Motores de DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80" y en el anexo a las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR2C...".

31962386/ES – 02/2024

13.3 Inspección y mantenimiento

13.3.1 Preparativos para las tareas de inspección y mantenimiento

Observe las siguientes instrucciones antes de cualquier trabajo de inspección y mantenimiento:

1. ⚠ **ADVERTENCIA** Electrocución por tensiones peligrosas en la caja de conexiones. Lesiones graves o fatales.
   Desconecte la tensión de la unidad. Observe las 5 reglas de seguridad del capítulo "Realizar los trabajos eléctricos de forma segura". A continuación, espere 5 minutos.
2. ⚠ **ADVERTENCIA** Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes. Lesiones graves.
   Deje enfriar la unidad suficientemente antes de tocarla.
3. Asegure el eje de salida para que no rote. De este modo, se evita una descarga eléctrica por el funcionamiento regenerativo al girar el eje.

13.3.2 Sustituir el retén del eje de salida

1. Observe las indicaciones en el capítulo "Intervalos de inspección y mantenimiento" en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR..71-315, DRN63-315, DR2..56-80" y en el anexo a las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR2C...".
2. Siga las instrucciones del capítulo "Preparativos para las tareas de inspección y mantenimiento" (→ 🗎 822).
3. Desmonte la unidad de accionamiento de la instalación.
4. **ATENCIÓN** Los retenes por debajo de 0 °C pueden sufrir daños durante el montaje. Daños materiales.
   Almacene los retenes a temperaturas ambiente superiores a 0 °C. Si fuera necesario, caliente los retenes antes del montaje. Al cambiar el retén, asegúrese de que exista una cantidad suficiente de grasa entre el borde contra el polvo y la falda de obturación, en función de la versión.
   - ⇨ Si se utilizan retenes dobles, se debe llenar de grasa un tercio del espacio intermedio existente.
   - ⇨ El retén de eje no debe montarse de nuevo sobre la misma huella.
5. Retocar o aplicar nuevamente la pintura anticorrosiva/de superficies.

13.3.3 Pintar la unidad de accionamiento

Cuando sea necesario, pinte la unidad de accionamiento del siguiente modo:

1. Ejecute las instrucciones según el capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento".
2. Limpie la superficie de la unidad de accionamiento.
   - ⇨ Asegúrese de que la superficie de la unidad de accionamiento está libre de grasa.
3. **ATENCIÓN** Las válvulas de salida de gases y los retenes pueden sufrir daños al pintarse o barnizarse. Daño material.
   Las válvulas de salida de gases y bordes contra el polvo de los retenes deben cubrirse cuidadosamente con tiras adhesivas.

31962386/ES – 02/2024

4. Pinte la unidad de accionamiento.
5. Retire las cintas de código de barras.

13.3.4 Limpieza de la unidad de accionamiento

Tenga en cuenta las siguientes notas:

- Un exceso de suciedad, polvo o virutas puede afectar negativamente el funcionamiento de las unidades de accionamiento y también causar el fallo de las mismas.
- Por ello, limpie la unidad de accionamiento a intervalos regulares, a más tardar transcurrido un año. Así conseguirá una disipación de calor suficiente.
- 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).

13.3.5 Cable de conexión

Compruebe los cables de conexión a intervalos de tiempo regulares en busca de daños. Si los cables de conexión están dañados, sustitúyalos.

13.3.6 Cambio de la junta entre caja de conexiones y tapa de la electrónica

Kit de repuestos

La junta puede adquirirse como repuesto (1, 10 o 50 unidades) a SEW-EURODRIVE.

Contenido	Ref. de pieza de la junta para tamaño 1	Ref. de pieza de la junta para tamaño 2
1 unidades	18187765	28131738
10 unidades	28266161	28278097
50 unidades	28266188	28284356

31962386/ES – 02/2024

Pasos de trabajo en la tapa de la electrónica tamaño 1

ATENCIÓN

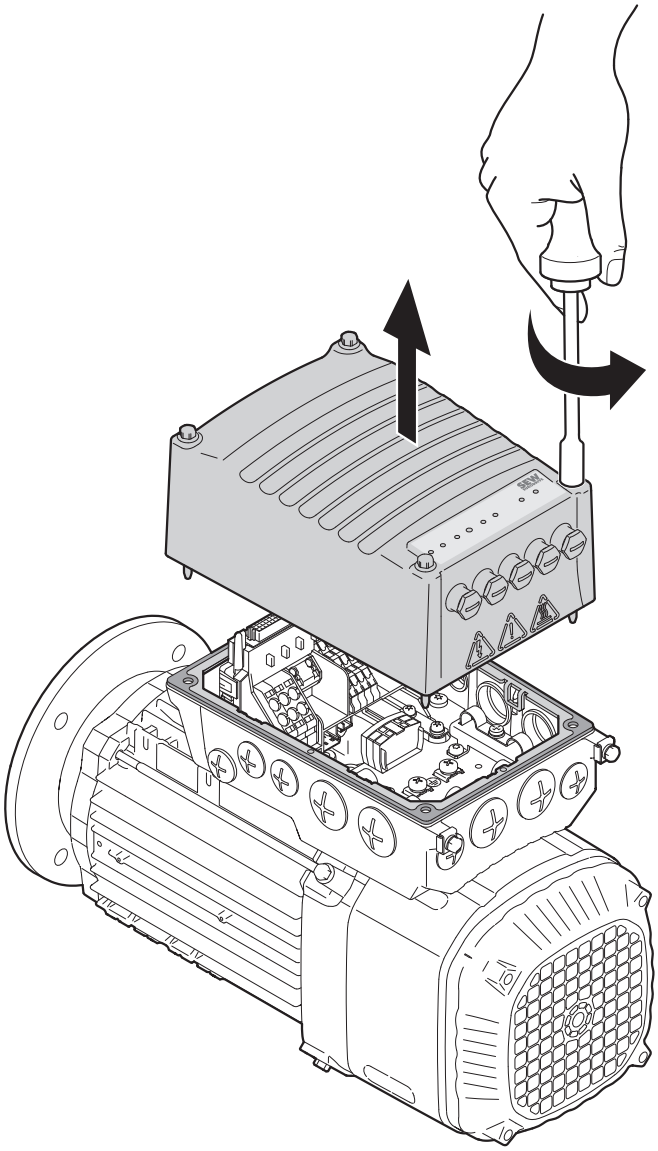
Pérdida del índice de protección garantizado.

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.

Cambie la junta de MOVIMOT® advanced del siguiente modo:

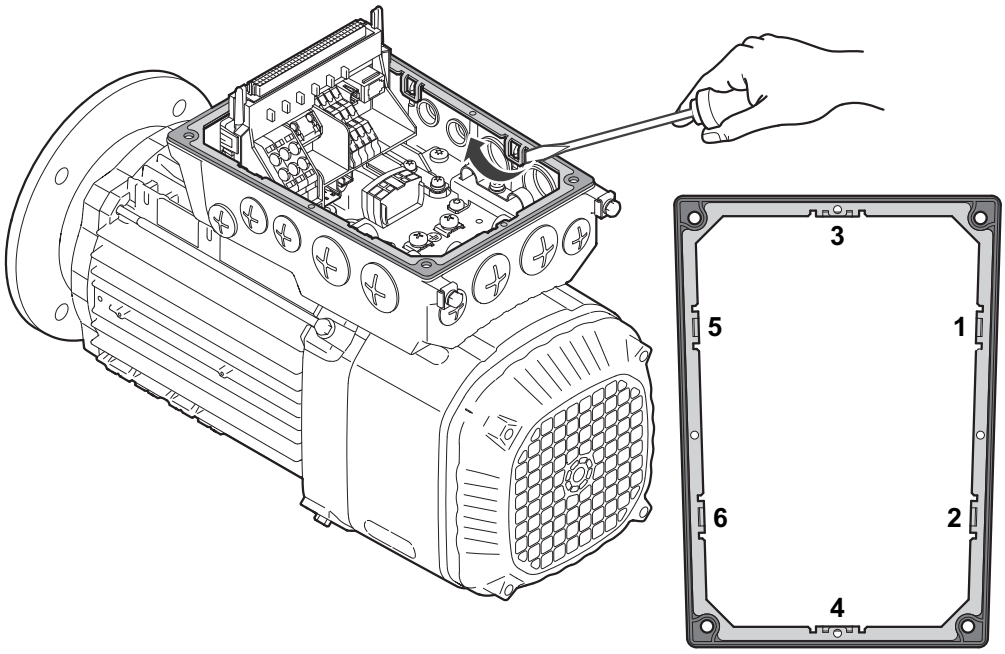
1. Ejecute las instrucciones según el capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento" (→ 🗎 822).
2. Afloje los tornillos de la tapa de la electrónica y retírela.



9007228451978123

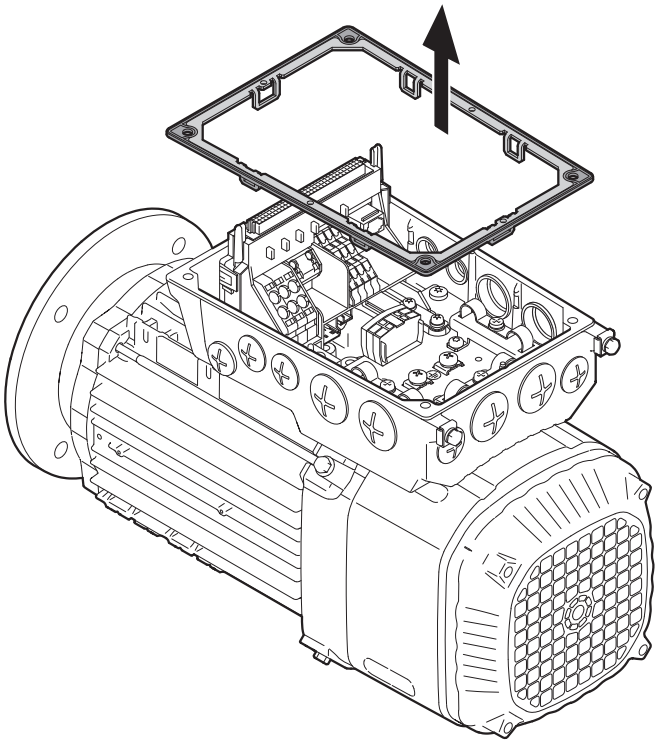
31962386/ES – 02/2024

3. **ATENCIÓN** Pérdida del índice de protección garantizado. 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.



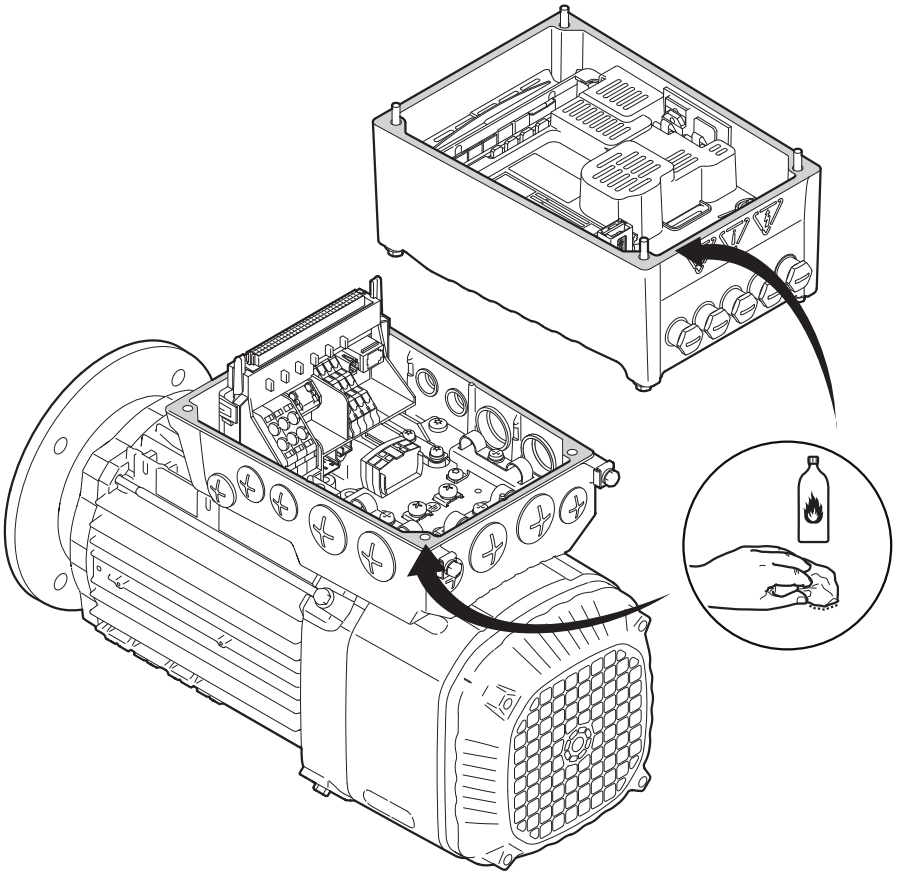
9007228451980555

4. Retire la junta vieja completamente de la caja de conexiones.



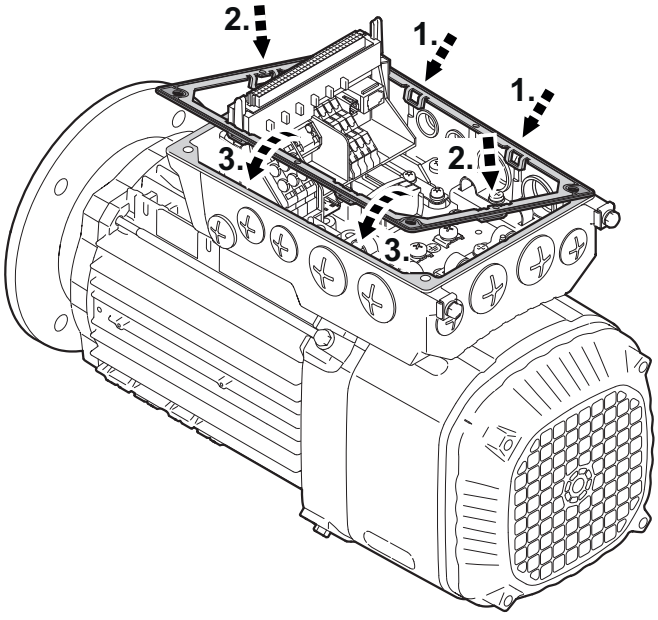
9007228456898187

5. ⚠ **PRECAUCIÓN** Peligro de lesiones por aristas afiladas. 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.



9007228456900619

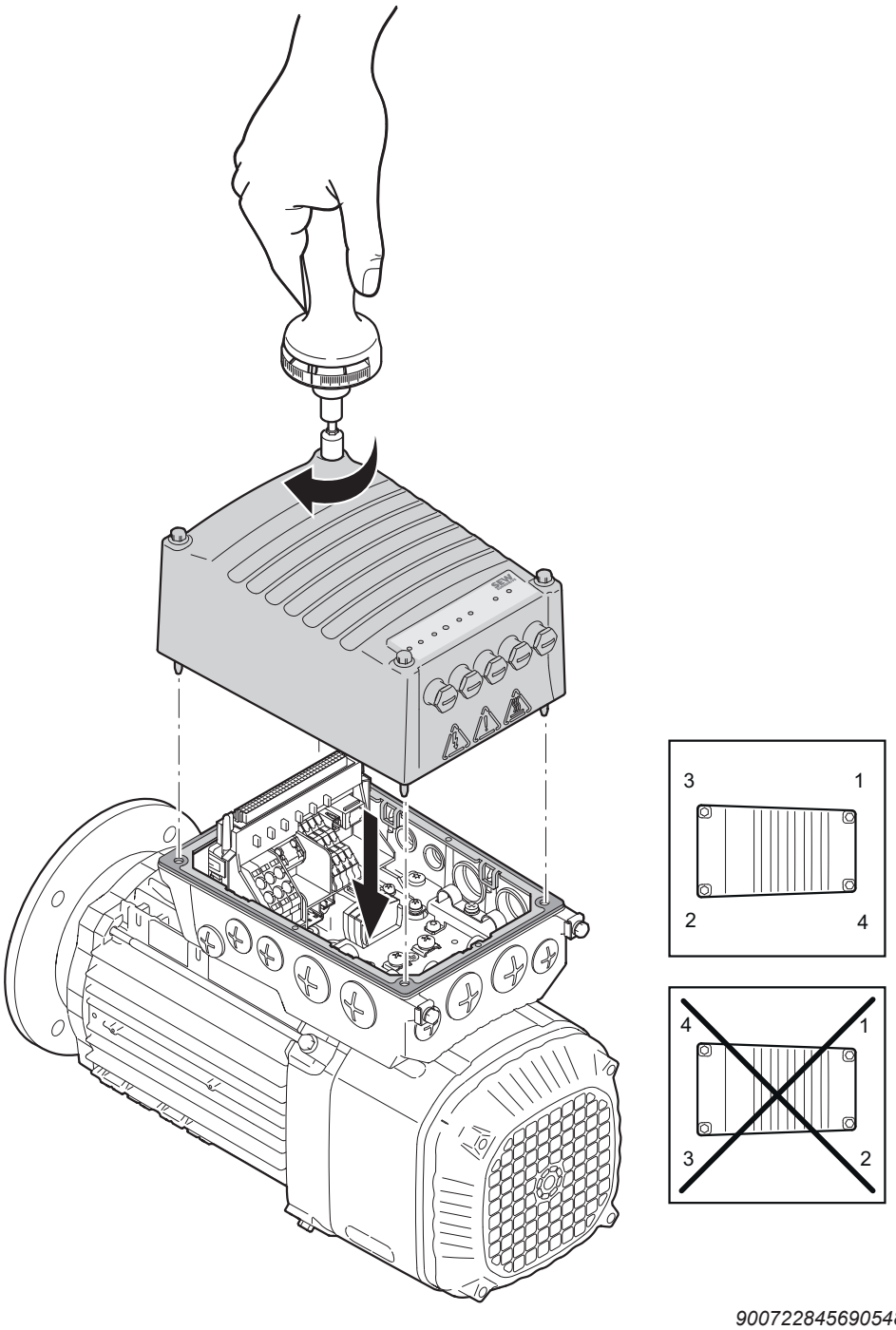
6. Coloque la junta nueva sobre la caja de conexiones y reténgala con las levas de sujeción. Se facilita el montaje se respete el orden representado.



9007228456903051

31962386/ES – 02/2024

7. Compruebe la instalación y la puesta en marcha de la unidad de accionamiento en base a las instrucciones de funcionamiento válidas.
8. Vuelva a poner la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones y sujétela.
   ⇨ 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.



9007228456905483

Pasos de trabajo en la tapa de la electrónica tamaño 2

ATENCIÓN

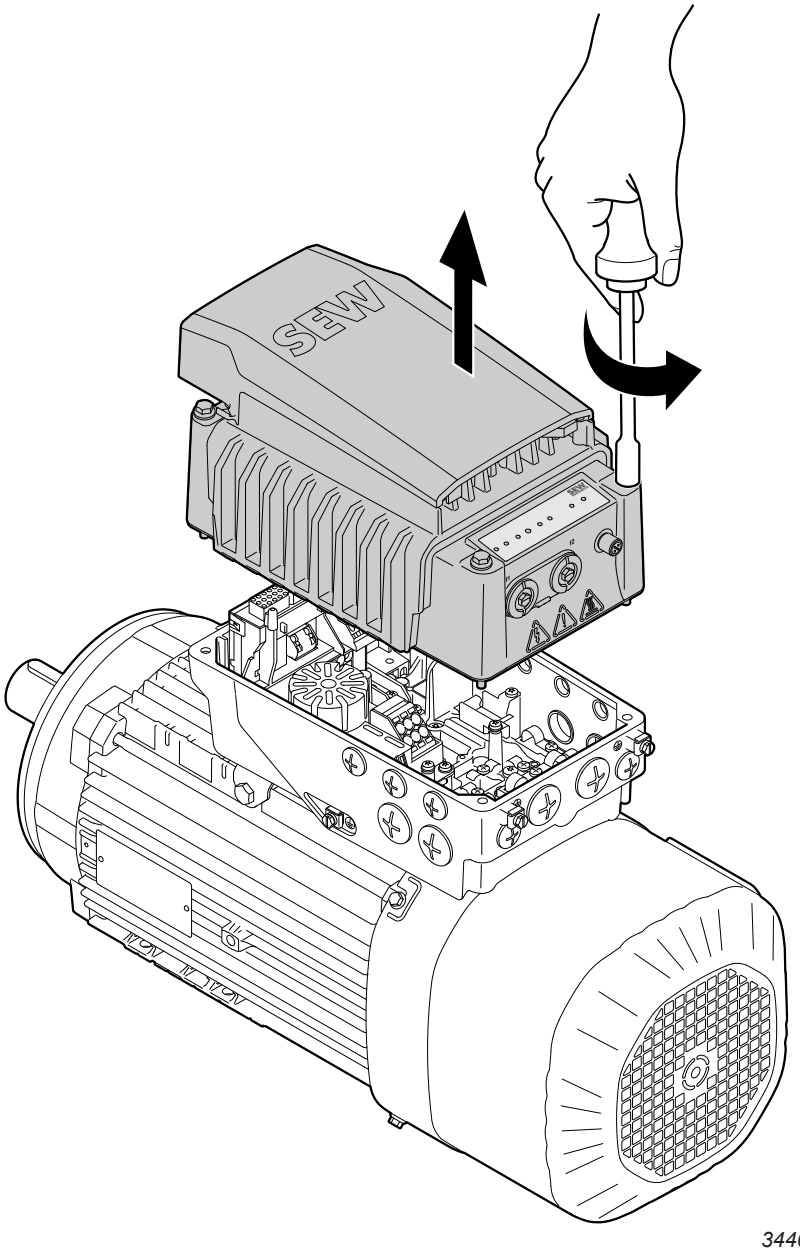
Pérdida del índice de protección garantizado.

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.

Cambie la junta de MOVIMOT® advanced del siguiente modo:

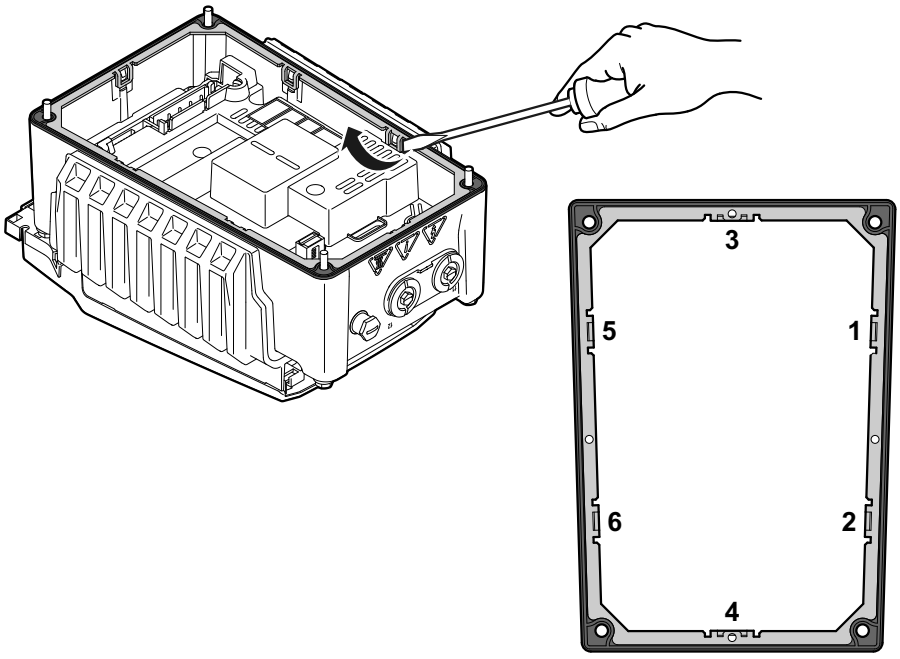
1. Ejecute las instrucciones según el capítulo "Trabajos previos a las tareas de inspección y mantenimiento" (→ 🗎 822).
2. Afloje los tornillos de la tapa de la electrónica y retírela.



34406736523

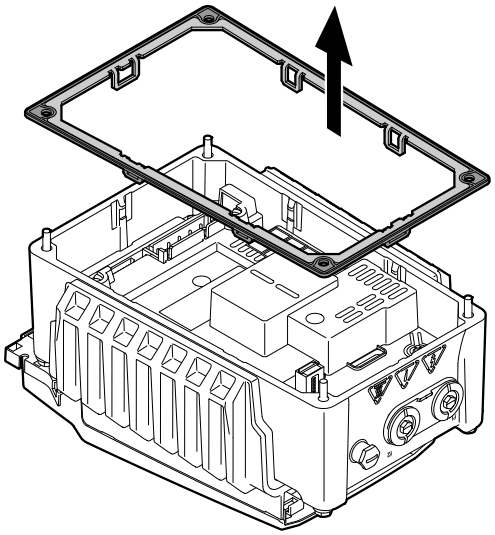
31962386/ES – 02/2024

3. **ATENCIÓN** Pérdida del índice de protección garantizado. 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.



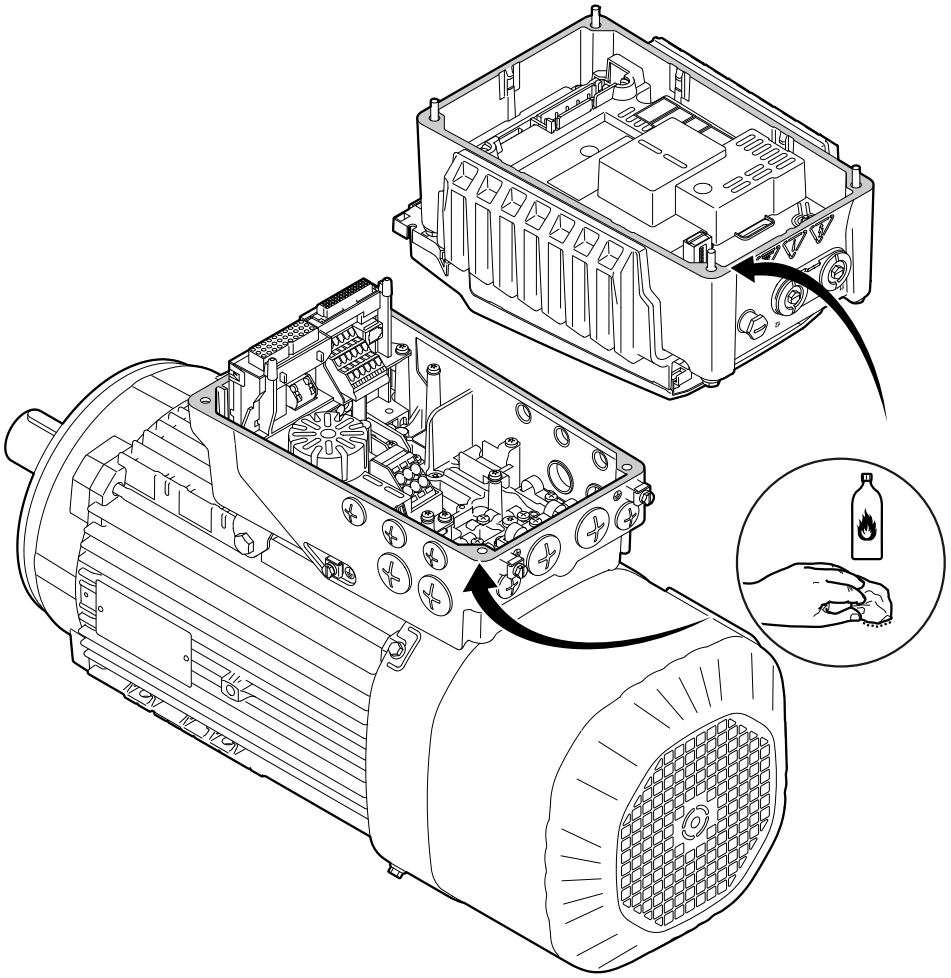
34406738955

4. Retire la junta vieja completamente de la tapa de la electrónica.



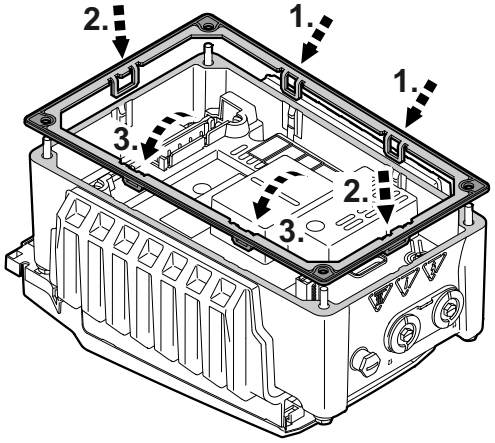
34406741387

5. ⚠ **PRECAUCIÓN** Peligro de lesiones por aristas afiladas. 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.



34406743819

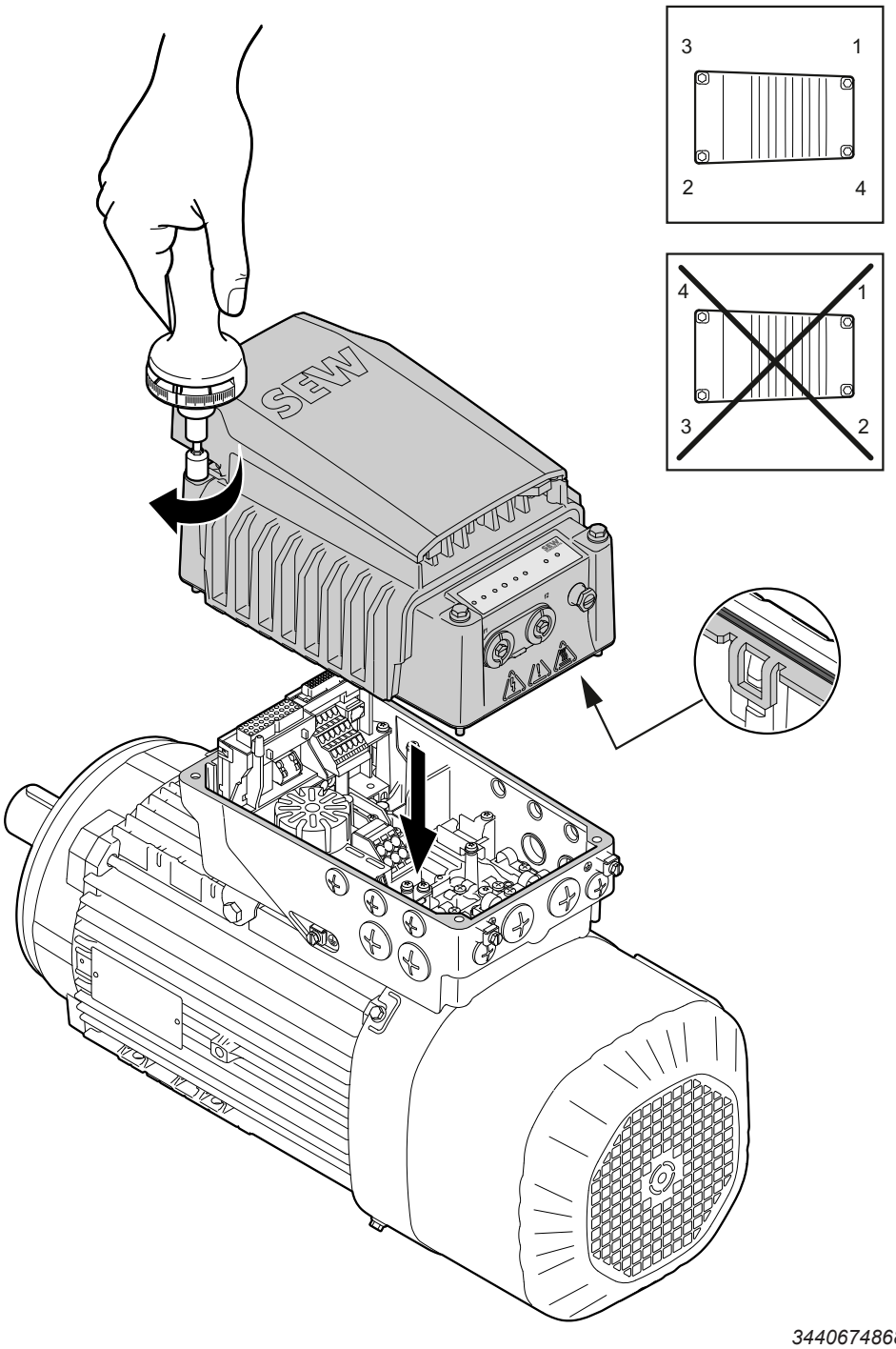
6. Coloque la junta nueva sobre la tapa de la electrónica y reténgala con las levas de sujeción. Se facilita el montaje se respete el orden representado.



34406746251

31962386/ES – 02/2024

7. Compruebe la instalación y la puesta en marcha de la unidad de accionamiento en base a las instrucciones de funcionamiento válidas.
8. Vuelva a poner la tapa de la electrónica sobre la caja de conexiones y sujétela.
   ⇨ 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 9.5 Nm.



34406748683

14 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 / Reductor de precisión	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Fabricación	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
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 Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
	MAXOLUTION® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 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 7606-20 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909551-21 Fax +49 89 909551-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Melitta-Schiller-Straße 8 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Brema	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Allerkai 4 28309 Bremen	Tel. +49 421 33918-10 Fax +49 421 33918-22 dc-bremen@sew-eurodrive.de
	Hamburgo	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 11 22869 Schenefeld	Tel. +49 40298109-60 Fax +49 40298109-70 dc-hamburg@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	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com

31962386/ES – 02/2024

Francia			
Fabricación	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	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 dtcbordeaux@usocome.com
	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 dtchaguenau@usocome.com
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 dtclyon@usocome.com
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 dtcnantes@usocome.com
	Paris	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 dtcparis@usocome.com
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
Servicio	Tomago	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 8 Epson Drive Tomago, New South Wales, 2322	Tel. +61 2 49505585 mail@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 Haasrode	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 info@sew.be

31962386/ES – 02/2024

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
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 SARLU Ancienne Route Bonabéri Dirección postal B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 12 35 Fax +237 233 39 02 10 www.sew-eurodrive.ci/ info@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
Montaje Servicio	Siheung	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 35, Emtibeui 26-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do	http://www.sew-eurodrive.kr
Costa de Marfil			
Ventas	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 27 21 21 81 05 Fax +225 27 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

31962386/ES – 02/2024

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
Montaje	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 66, 10th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 http://www.sew-sew-eurodrive.cn info@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
Servicio	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tel. +45 43 9585 00 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
EE.UU.			
Fabricación 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

31962386/ES – 02/2024

EE.UU.			
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
	Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 202 W. Danieldale Rd. DeSoto, TX 75115	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
		SEW-EURODRIVE INC. 220 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385-9630	
	Si desea más direcciones de puntos de servicio póngase en contacto con nosotros.		
Egipto			
Oficina técnica	El Cairo	SEW-EURODRIVE Representative Office in Egypt REGUS Paramount Business Complex, Block 1258M, Unit 1, Ground Floor, Sheraton Heliopolis Cairo	Tel. +20 2 2503 2807 Fax +20 2 2503 2801 info@sew-eurodrive.eg
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			
Drive Technology Center	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 48 212 800 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
Representación: Austria			
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 info@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

31962386/ES – 02/2024

Finlandia			
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
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
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 302, NOTUS IT PARK, Sarabhai Campus, Beside Notus Pride, Genda Circle, Vadodara 390023 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 https://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
	Tapukara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No SP-6-46, Tapukara, Karoli Industrial Area, No. 1, district : Alwar , Rajasthan - 301707	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 tapukara.plant@seweurodriveindia.com
Ventas	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Global Business Park, Sector -26, M.G. Road, Sikanderpur Unit No. 205, 2nd Floor, Tower – D Gurugram 122002, Haryana	Tel. +91 9958376669 salesgurgaon@seweurodriveindia.com
Drive Center	Raipur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot unit no. 129/17 P.O. GSI-Mandhar District: Raipur, State: Chhattisgarh	Tel. +91 8294630772 salesraipur@seweurodriveindia.com

31962386/ES – 02/2024

Indonesia			
Domicilio Social Ventas Servicio	Yakarta	PT SEW EURODRIVE INDONESIA Palma Tower, 16th Floor, Unit H & I, Jl R.A. Kartini II-S Kav 06 Pondok Pinang, Kebayoran Lama Jakarta Selatan 12310	Tel. +62 21 7593 0272 Fax +62 21 7593 0273 sales.indonesia@sew-eurodrive.com https://www.sew-eurodrive.com.sg
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
	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 https://vov.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 20033 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.com kazakhstan@sew-eurodrive.com
	Taskent	Representative Office SEW-EURODRIVE Representative office in Uzbekistan 95A Amir Temur ave, office 401/3 100084 Tashkent	Tel. +998 97 134 01 99 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz

31962386/ES – 02/2024

	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
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

31962386/ES – 02/2024

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 64C Toyin Street Opebi-Allen Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpegltd.com sales@greenpegltd.com
Noruega			
Montaje Ventas Servicio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Hornebergvegen 11 B 7038 Trondheim	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
	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 Nu Guazu No. 642 casi Campo Esperanza Santisima Trinidad Asuncion	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

31962386/ES – 02/2024

Rep. Sudafricana			
Montaje Ventas Servicio	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 32 O'Connor Place Eurodrive House Aeroton Johannesburg 2190 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
	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
Rumanía			
Ventas Servicio	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 http://www.sialco.ro sialco@sialco.ro
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. 9, Tuas Drive 2 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

31962386/ES – 02/2024

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
Suiza			
Montaje Ventas Servicio	Basilea	Alfred Imhof AG Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 17 17 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 https://www.sew-eurodrive.co.th
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 Hochi-minh 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

31962386/ES – 02/2024

Zambia

Representación: Rep. Sudafricana

31962386/ES – 02/2024

Índice

A

Acceso de periferia F de la opción de seguridad en TIA Portal
- Tipo de dirección 1 de PROFIsafe 208
- Tipo de dirección 2 de PROFIsafe 208
- Versión 2.4 de PROFIsafe 207
- Versión 2.6 de PROFIsafe 207

Acceso de periferia F de la opción de seguridad en TIA-Portal
- Componente de datos de periferia F de la opción de seguridad 208

Aceptación de seguridad técnica
- Crear un informe de aceptación 476
- Estructura del informe de aceptación 476
- Procedimiento 474
- Publicar aceptación 477

Activación de bornas 279, 280
Adaptador de interfaz USM21A
- Contenido del suministro 419

advertencias
- Estructura de las 8
- Estructura de las advertencias referidas 8
- Identificación en la documentación 7
- Significado símbolos de peligro 8

Advertencias integradas 8
Advertencias referidas a capítulos 8
Alimentación de 24 V CC 65
Alimentación de sensores 75
Almacenamiento 815
Almacenamiento prolongado 815
Altitudes de instalación 285
Ámbito de aplicación FS 178
Apantallado de cables 271, 321
Aplicaciones de elevación 12
Asignación de bornas 291
Asignación de conectores enchufables
- De tapa de la electrónica 411

Asignación de los datos de proceso 441
Assist CS..
- Concepto de seguridad 191

Autobloqueo de reductores de tornillo sin fin o SPIROPLAN® 171

B

Bobina del freno
- Capacidad de carga regenerativa 82

BW033-012-01 ..... 88, 89
BW050-008-01 ..... 88, 89
BW068-006-T 87
BW068-012-T 87, 88
BW1, BW2 ..... 78, 170
BW100-005/K-1.5 ..... 83, 84
BW100-009-T 85, 86
BW150-003/K-1.5 ..... 83, 84
BW150-006-T 85, 86
BW68-006-T 87

C

Cable de conexión
- Indicaciones 332

Cable de conexión, inspección y mantenimiento 823
Cable híbrido PA 324
Cable híbrido PA, PAC, PSC 99
Cable híbrido PAC 325
Cable híbrido PSC 326
Caja de conexiones 250
Cálculo de los tiempos de respuesta
- Comunicación segura 232
- Deselección de una función parcial de seguridad a través de la comunicación segura 235
- Encoder 231
- Entrada binaria segura F-DI 231
- Selección de una función parcial de seguridad a través de una entrada binaria segura 232
- Selección de una función parcial de seguridad con comunicación segura 233
- Tiempo de respuesta al emitir la violación de valor límite a través de comunicación segura .. 235
- Tiempo de respuesta en caso de violación de valor límite con respuesta en caso de fallo activa 234
- Tiempos de respuesta fijos 230

Cambiar junta caja de conexiones/tapa de la electrónica 823
Cambio
- Módulo de memoria 799
- Tapa de la electrónica 798

31962386/ES – 02/24

Unidad de accionamiento 800
Cambio de la unidad 798, 812
Con MOVISUITE® 813
Requisitos 812
Sustituir tapa de la electrónica 813
Cambio de posición de montaje 265
Capacidad de corriente admisible de las bornas 64
CBG22A, consola de programación 480
CEM 271, 327
Clases de fallo
Aviso FS 802
FS – Fallo crítico 803
FS – Fallo de encoder 803
FS – Fallo de entrada 803
Mensaje FS 802
Mensajes de fallo 803
Coeficiente de rozamiento
Par de apriete 270
Concepto de seguridad
Assist CS.. 191
Identificación y autenticación 182
Informe y prueba de la seguridad técnica 183
Módulo de memoria 182
STO 180
Concepto de seguridad Assist CS..
Concepto de comprobación y orden de ensayo 191
Parámetro de seguridad 191
Condiciones de almacenamiento 816
Conector enchufable 332
Asignación 351, 411
Cable de conexión 332
Plano dimensional 150, 152, 154, 155, 156, 157
Posiciones de los conectores enchufables 334, 338, 342, 343
Versión de conector enchufable 345
Conector puente STO 318
Conectores enchufables, planos dimensionales
En la tapa de la electrónica 151, 153
Conexión
Apantallado de cables 321
Asignación de bornas 291
Asignación de conectores enchufables 351
Asignación de los conectores enchufables de la tapa de la electrónica 411
Conector enchufable 332
Esquema de conexiones MOVIMOT® advanced 319
Guiado de cables 321
Normativas de instalación 275
PC 419
Prensaestopas CEM 327
Puntos de vista de la compatibilidad electromagnética 271
Topología de instalación 286, 287, 288, 289
Conexión a tierra (PE) 282
Conexión de PC 419
Con adaptador de interfaz 419
Mediante consola de programación 424
Conexión equipotencial 271
A la caja de conexiones (opción) 275
Conexión PC
Vía Ethernet 423
Configuración de la conexión tapa de la electrónica 254
Confirmación de la opción de seguridad CS..A
Confirmación del intercambio de datos PROFIsafe 210
Consola de programación CBG.. 480
Datos técnicos 71
Puesta en marcha 437, 439
Consola de programación CBG11A 440
Consola de programación CBG21A 438
Consola de programación CBG22A 480
Contactor de red 281
Control de seguridad externo 196
Requisitos 196
Controles de seguridad, requisitos 305
CSS51A variante de perfil "Technology"
Datos de entrada de proceso 225
Datos de salida de proceso 223

D

Datos de entrada de proceso
Valores de sustitución 228
Datos técnicos 36
Alimentación de 24 V CC 65
Alimentación de sensores 75
Capacidad de corriente admisible de las bornas 64
Consola de programación CBG.. 71
Consumo de potencia de la opción de seguridad 73

31962386/ES – 02/24

Datos eléctricos generales 73
Datos técnicos generales 37, 48
Entradas binarias 67
Entradas binarias seguras 74
Factores que reducen la potencia 63
Freno 93
Función parcial de seguridad STO 73
Interfaz EtherNet/IP™ 69
Interfaz Modbus-TCP 69
Interfaz POWERLINK 69
Interfaz PROFINET 68
Parámetros de seguridad CSB51A 76
Parámetros de seguridad CSL51A 76
Parámetros de seguridad CSS51A 77
Planos dimensionales 105, 154
Posiciones de montaje 104
Protección de superficie 94
Racores 96
Reactancia de red 92
Resistencia de frenado integrada 78, 170
Salida auxiliar de 24 V CC 66
Salidas binarias 67
Derechos de reclamación en caso de garantía 9
Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® 486
Desbloquear freno sin habilitación del accionamiento
Activación de la función 486
Desconexión individual
Requisitos 304
Desconexión segura 17, 284
Designación de modelo
Visión de conjunto de las unidades de accionamiento MOVIMOT® advanced 28
Designación del modelo
Electrónica 255
Unidad de accionamiento 242
Desmontaje de la tapa de la electrónica 266
Determinar horas de servicio 820
Diagnóstico
Evaluar mensajes de error 493
Fallos del freno 492
Fallos del motor 491
Indicadores LED 498
MOVISUITE® 493
Tabla de fallos estándar 512
Tabla de fallos Perfil CiA402 590
Diagnóstico de fallos
Con conexión PROFIsafe 806
Con MOVISUITE® Assist CS.. 805
Memoria de fallos 807
Mensajes de fallo 805
Dispositivos de desconexión de seguridad, requisitos 304

E

Eliminar datos almacenados 818
Encoder integrado EI7C FS
Instalación 303
Entrada de aire y accesibilidad 36
Entrada de cables, posición 238
Entradas binarias 67
Entradas binarias seguras 74
Entradas binarias seguras (F-DI.)
Bloqueo 203
Control del tiempo de discrepancia 202
Entradas binarias seguras (F-DI..)
Pulso y reconocimiento de fallo cruzado 204
Sensores activos (2 canales) 298
Sensores con contactos (1 canal) 295
Sensores con contactos (2 canales) 297
Sensores con salidas de semiconductor (OSSD, de 2 canales) 300
Vigilancia de señal 203
Entradas de sensor 67
Error de cuantificación
Posición 199
Estados de fallo de la opción de seguridad CS..A
Nota importante 802
Respuestas en caso de fallo 802
Estados de funcionamiento de la opción de seguridad CS..A
Estado de funcionamiento "Funcionamiento" 488
Estado de funcionamiento "Parametrización" 488
Estados de funcionamiento de la tarjeta de seguridad CS..A 488
Estado de funcionamiento "Estado seguro" tras fallo crítico 488
Estribo de protección
Plano dimensional 158
Estructura de la unidad
Electrónica 250

31962386/ES – 02/24

Placa de características y designación de modelo de electrónica 255
Placa de características y designación de modelo unidad de accionamiento..... 242
Posición de la entrada de cables 238
Posición placa de características 241
Unidad de accionamiento MOVIMOT® advanced 236, 237
Estructura del producto 19
EtherNet/IP™
Datos técnicos..... 69

F

Factores que reducen la potencia 63
Fallo
Evaluar mensajes de error 493
Mensajes de fallo con respuesta parametrizable 495
Reset 498
Respuestas de desconexión 494
Tabla de fallos estándar 512
Tabla de fallos Perfil CiA402 590
Fallos del freno 492
Fallos del motor 491
FI (interruptor diferencial) 281
Freno
Datos técnicos..... 93
Función parcial de seguridad SS1-r con MOVISAFE® CS..A
Respuesta en caso de fallo de encoder 450
Función parcial de seguridad SS1-t con MOVISAFE® CS..A
Respuesta de fallo en caso de violación de valor límite..... 448
Funcionamiento 479
Desbloquear el freno/Desactivar DynaStop® 486
Funcionamiento manual con MOVISUITE®.. 483
Notas de seguridad 18
Funcionamiento en 4 cuadrantes
Con resistencia de frenado externa 83
en los motores con freno mecánico 82
Funcionamiento manual con la consola de programación CBG22A..... 480
Funcionamiento manual con MOVISUITE®
Activación/desactivación 483
Control..... 484
Funciones de seguridad 13
Funciones parciales de seguridad
SDI (Safe Direction) – Dirección de movimiento segura..... 188
SLI (Safely Limited Increment) – Incremento limitado seguro 189
SLS (Safely Limited Speed) – Velocidad limitada segura..... 187
SS1-r (Safe Stop 1) – Parada segura 1..... 186
SS1-t (Safe Stop 1) – Parada segura 1 185
SSM (Safe Speed Monitoring) – Vigilancia segura de velocidad 187
SSR (Safe Speed Range) – Rango de velocidad seguro..... 188
STO (Safe Torque Off) – Desconexión segura de par..... 184

G

Grado de rendimiento del reductor R, F, K, S, W 171
Grupo de destino 11
Guiado de cables..... 271, 321

H

Herramientas y material necesario 263

I

Puesta en marcha
Restablecer el estado de entrega..... 477
Indicaciones para la instalación
Altitud de instalación > 1000 m..... 13
Reducción de potencia 13
Indicadores LED 498
LED "BE" 511
LED "BF"..... 507
LED "BS" 510
LED "L/A"..... 506
LED "MS"..... 509
LED "NS" 508
LED "US1" 507
LED de estado "DRIVE" 502
Inspección..... 820
Cable de conexión 823
Determinar horas de servicio..... 820
Intervalos de inspección 821
Trabajos previos 822
Instalación (eléctrica)..... 271
Activación de bornas 279, 280
Altitudes de instalación 285

31962386/ES – 02/24

Apantallado de cables 271, 321
Asignación de bornas 291
Asignación de los conectores enchufables de la tapa de la electrónica 411
Asignación de los conectores enchufables opcionales 351
Conector enchufable 332
Conexión a tierra (PE) 282
Conexión de PC 419
Conexión equipotencial 271
Contactor de red 281
Dispositivos de protección 284
Esquema de conexiones MOVIMOT® advanced 319
Guiado de cables 271, 321
Instalación conforme a CEM 271
Instalación conforme a UL 176
Interruptor diferencial 281
Líneas de alimentación de red 277
Normativas de instalación 275
Prensaestopas CEM 327
Protección de línea 281
Puntos de vista de la compatibilidad electromagnética 271
Sección del cable 278
Selección de cables 321
Topología de instalación 286, 287, 288, 289
Instalación (mecánica)
Herramientas y material necesario 263
Indicaciones para la instalación 263
Instalar la unidad de accionamiento 265
Pares de apriete 269
Requisitos 264
Tapa de la electrónica 266
Instalación conforme a UL 176
Instalación de la unidad de accionamiento 265
Instalación eléctrica 18
Desconexión segura 295
Encoder integrado EI7C FS 303
Notas de seguridad 18
Intercambio de datos con el control de nivel superior
Acceso de periferia F de la opción de seguridad en TIA Portal 207
Confirmación de la opción de seguridad 210
Introducción 206
Perfiles de datos de proceso F 216
Protocolo de seguridad CIP Safety™ 211
Interfaz de ingeniería
Asignación de conectores enchufables 405
Interruptor de protección 281
Interruptor diferencial 281
Interruptores DIP S1 y S2 430

L

Lámina de protección de pintura 428
LEDs de diagnóstico
LED "F-ERR" 500
LED "F-RUN" 501
Limitación a la aplicación 13
Limpieza 823
Líneas de alimentación de red 277
Los dispositivos de protección 284

M

Mantenimiento 820
Cable de conexión 823
Determinar horas de servicio 820
Intervalos de mantenimiento 821
Limpieza de la unidad de accionamiento 823
Pintar la unidad de accionamiento 822
Sustituir el retén del eje de salida 822
Trabajos previos 822
Marcas 9
Mensajes de fallo con respuesta parametrizable 495
Modbus TCP
Datos técnicos 69
Modificación / tratamiento de las modificaciones en la unidad 801
Módulo de memoria 258
Montaje
Instalar la unidad de accionamiento 265
Notas de seguridad 17
Requisitos 264
Tapa de la electrónica 266
Montaje de la tapa de la electrónica 266
MOVISUITE®
Control 484
Evaluar mensajes de error 493
Funcionamiento manual 483, 484
Otras funciones 485
Procedimiento de puesta en marcha 435

31962386/ES – 02/24

Muting datos de salida de proceso seguros (F-SP) 456
Muting fallo de encoder 456

N

Nombre de productos 9
Normas FS 178
Normativas de instalación 275
Normativas de seguridad técnica 192
  Recepción 200
  Requisitos del cable de encoder 200
  Requisitos para la parada en caso de emergencia según EN 60204-1 (parada de emergencia) 198
Nota sobre los derechos de autor 9
Notas
  Cambiar la unidad 798
  Guiado y apantallado de cables ... 324, 325, 326
  Identificación en la documentación 7
  Significado símbolos de peligro 8
Notas de seguridad
  Altitud de instalación > 1000 m 13
  Funcionamiento 18
  Funcionamiento regenerativo 18
  Instalación 17
  Montaje 17
  Observaciones preliminares 10
  Puesta en marcha 18

P

Palabras de señalización en advertencias 7
Par de apriete
  Coeficiente de rozamiento 270
  Herramienta 270
Parametrización de las funciones parciales de seguridad
  Modo de prueba 457
  Muting datos de salida de proceso seguros (F-SP) 456
  Muting fallo de encoder 456
  Procedimiento 443
  Requisitos 443
Parámetros de seguridad
  CSB51A 76
Pares de apriete 269
Pasta NOCO 95
Pérdidas por salpicaduras 173
Perfiles de datos de proceso F
  CSL51A variante de perfil "System" 222
  CSS51A variante de perfil "System" 228
  Datos de entrada de proceso CSB51A en la variante de perfil "Technology" 217
  Datos de entrada de proceso CSL51A en la variante de perfil "Technology" 220
  Datos de salida de proceso CSB51A en la variante de perfil "Technology" 216
  Datos de salida de proceso CSL51A en la variante de perfil "Technology" 218
Pintado 822
Pintura 36
Placa de características
  Electrónica 255
  Unidad de accionamiento 242
Placa de características, posición 241
Planificación de proyecto
  Datos para la selección de accionamientos . 160
  Ejemplo camino para palés 165
  Procedimiento de planificación de proyecto . 162
  SEW-Workbench 159
Planos dimensionales 105, 154
  BW033-012-01 89
  BW050-008-01 89
  BW068-006-T 87
  BW068-012-T 88
  BW100-005/K-1.5 84
  BW100-009-T 86
  BW150-003/K-1.5 84
  BW150-006-T 86
  Conector enchufable 150, 152, 156
  Conectores enchufables 154
  Conectores enchufables con conectores lado cliente 155, 157
  Estribo de protección 158
  Indicaciones 105
  MOVIMOT® advanced 106
  Reactancia de red 93
  Rejilla de protección BS-005 85
Planos dimensionales de conectores enchufables
  En la tapa de la electrónica 151, 153
Posiciones de montaje 104
  Motores autónomos con brida IEC 104
Potencia térmica límite 173
Potencias y pares 36

31962386/ES – 02/24

POWERLINK
Datos técnicos ... 69
Prensaestopas ... 96, 97, 327
Prensaestopas CEM
Montaje ... 327
Vista general ... 96
Procedimiento de planificación ... 162
PROFINET
Datos técnicos ... 68
Propiedades del encoder integrado EI7C FS ... 303
Protección de las superficies y antioxidante ... 36
Protección de línea ... 281
Protección de superficie ... 94
Protocolo de seguridad CIP Safety™
Activar CIP Safety™ en la opción de seguridad ... 212
Direccionamiento ... 212
Puesta en marcha de la opción de seguridad ... 212
Servicio CIP Safety™ "Safety Reset" ... 215
Puesta en marcha ... 428
Aceptación de seguridad técnica ... 474
Aplicaciones de elevación ... 428
Asignación de los datos de proceso ... 441
con consola de programación CBG11A ... 440
con consola de programación CBG21A ... 438
Descripción de los interruptores DIP ... 430
Estados de funcionamiento de la opción de seguridad CS..A ... 488
Indicaciones para la puesta en marcha ... 428
Lista de comprobación ... 437
Notas de seguridad ... 18
Opción de seguridad en el protocolo de seguridad ... 458
Parametrización de las funciones parciales de seguridad ... 443
Procedimiento de puesta en marcha ... 435
Requisitos para la puesta en marcha ... 429
Puesta en marcha con la consola de programación CBG11A ... 439
Puesta en marcha con la consola de programación CBG21A ... 437
Puesta en marcha de bus de campo con F-PLC superior
Ajuste de la dirección de destino PROFIsafe ... 459
Puesta fuera de servicio ... 814

R

Racores ... 96
Cable Ethernet ... 97
Compensación de presión ... 96
Conector enchufable ... 98
Reactancia de red
Aprobación UL y cUL ... 92
Datos técnicos ... 92
Planos dimensionales ... 93
Uso ... 92
Redes de alimentación, permitidas ... 275
Reducción de potencia ... 13
Refrigeración
Altitud de la instalación ... 13
Reducción de potencia ... 13
Rendimiento ... 173
Reparación ... 814
Requisitos
Control de seguridad externo ... 196
Requisitos del cable de encoder
Cable de encoder SEN/COS ... 200
Requisitos del montaje ... 264
Requisitos para los encoders
Error de cuantificación ... 199
Protección contra el rebasamiento de la velocidad mecánica máxima ... 199
Sentido de conteo ... 199
Reset ... 498
Resistencia de frenado
Capacidad de carga ... 78, 170
Datos técnicos ... 78, 170
Ejemplo de cálculo ... 170
Resistencia de frenado, externa ... 78
BW033-012-01 ... 81
BW050-008-01 ... 81
BW068-006-T ... 81
BW068-012-T ... 81
BW100-005/K-1.5 ... 80
BW100-009-T ... 80
BW150-003/K-1.5 ... 80
BW150-006-T ... 80
Resistencias de frenado, externas ... 83
Resistencias de frenado, resumen ... 77
Respuestas de desconexión ... 494
Restablecer el estado de entrega ... 477

31962386/ES – 02/24

Retirada de servicio 815
Ruidos 36

S

Salida auxiliar de 24 V CC 66
Salida binaria segura
F-DO_STO, interna 205
Salidas binarias 67
Salidas de actuador 67
SDI (Safe Direction) – Dirección de movimiento segura 188
Sección del cable 278
Seccionador de carga 479
Seguridad funcional
Estado seguro STO, opción de seguridad CS..A 180
Limitaciones 190
Señal STO con desconexión en grupo 306
Unidades permitidas 192
Selección de accionamientos (ejemplo camino de palés) 165
Separador decimal 9
Servicio
Almacenamiento prolongado 815
Cambio de la unidad 798, 812
Diagnóstico de fallos 805
Estados de fallo de la opción de seguridad CS..A 802
Evaluar mensajes de error 493
Fallos del freno 492
Fallos del motor. 491
Indicadores LED 498
Mensajes de fallo con respuesta parametrizable 495
Modificación / tratamiento de las modificaciones en la unidad 801
MOVISUITE® 493
Nota importante para el cambio de la unidad 812
Reset de mensajes de error 498
Respuestas de desconexión 494
Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE 814
SEW-Workbench 159
Símbolos de peligro
Significado 8
Sistema de recubrimiento
OS 2 94
SLI (Safely Limited Increment) – Incremento limitado seguro 189
SLS (Safely Limited Speed) – Velocidad limitada segura 187
SS1-r (Safe Stop 1) – Parada segura 1 186
SS1-t (Safe Stop 1) – Parada segura 1 185
SSM (Safe Speed Monitoring) – Vigilancia segura de velocidad 187
SSR (Safe Speed Range) – Rango de velocidad seguro 188
STO
Conector puente 318
STO (Safe Torque Off) – Desconexión segura de par 184
Sustituir el retén 822
Sustituir tapa de la electrónica 813

T

Tapa de la electrónica 250
Tapa de la electrónica configuración de la conexión 254
Tapón de protección de pintura 428
Tecnología de seguridad funcional
Nota de seguridad 13
Tecnología de seguridad integrada
Versiones de firmware 179
Tiempos de respuesta
Cálculo de los tiempos de respuesta 230
Información general 230
Tipos de versión
Visión de conjunto de las unidades de accionamiento MOVIMOT® advanced 28
Topología de instalación 286, 287, 288, 289
Tornillos de cierre 96
Transporte 14
TSM 258

V

Variantes de construcción 304
Variantes de puesta en marcha
Variante 1: Puesta en marcha con parametrización por defecto 445
Variante 2: Con conexión a comunicación segura (protocolo de seguridad) 445

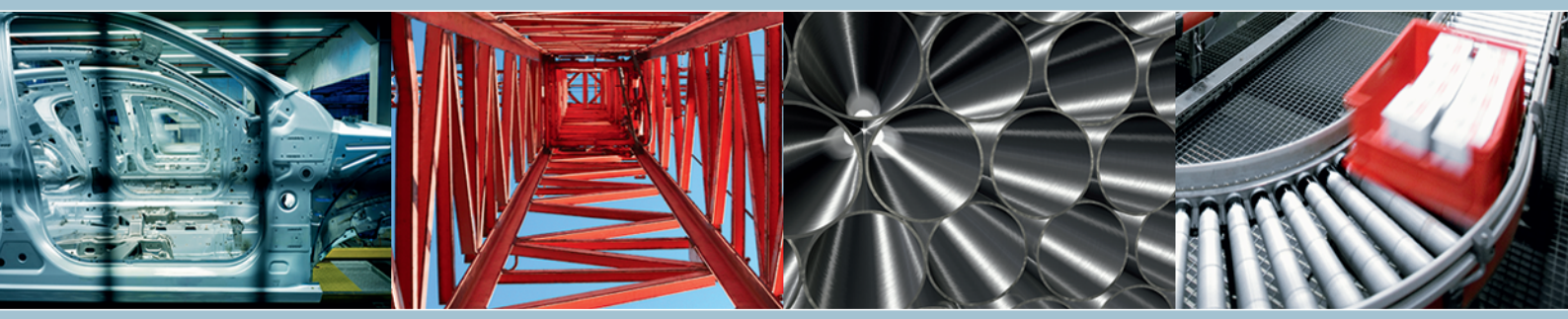
31962386/ES – 02/24

Variante 3 (sólo CSL51A/CSS51A): Funcionamiento autárquico (sin conexión a comunicación segura) 446

X

X1121
Asignación 371
X1203_1
Asignación 351
Cable de conexión 352, 366, 372, 377, 408
X1203_2
Asignación 351
Cable de conexión 352, 366, 372, 377, 408
X1206
Asignación 358
X1207
Asignación 360
X1216
Asignación 361
Cable de conexión 362
X1217
Asignación 369
X1292
Asignación 381
X1523
Asignación 398
Cable de conexión 399
X2242
Asignación 359
X2304
Asignación 397
X2313
Asignación 402
Cable de conexión 403
X2326
Asignación 376
X2327
Asignación 365, 370
X2392
Asignación 384
X3301
Asignación 418
X4142
Asignación 405
Cable de conexión 397, 406
X42
Asignación 407, 409
Cable de conexión 410
Esquema de conexiones 407
X4233_1
Asignación 414
X4233_2
Asignación 415
X43
Asignación 407, 409
Esquema de conexiones 409
X5133_1
Asignación 411
X5133_2
Asignación 412
X5133_3
Asignación 413
X5504
Asignación 387
Cables de conexión, disponibles 388
X5505
Asignación 392
Cable de conexión 393
X5601_1
Asignación 416
X5601_2
Asignación 417

31962386/ES – 02/24





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