



SEW
EURODRIVE

Instrucciones de funcionamiento



Control de accionamiento y aplicación
MOVIPRO® PHE..B-A15-.1X0B1A-00



Índice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Notas generales | 6 |
| 1.1 | Uso de la documentación | 6 |
| 1.2 | Otros documentos válidos | 6 |
| 1.3 | Estructura de las notas de seguridad | 6 |
| 1.3.1 | Significado de las palabras de indicación | 6 |
| 1.3.2 | Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos | 6 |
| 1.3.3 | Estructura de las notas de seguridad integradas | 7 |
| 1.4 | Derechos de reclamación en caso de garantía | 7 |
| 1.5 | Nombres de productos y marcas | 7 |
| 1.6 | Nota sobre los derechos de autor | 8 |
| 2 | Notas de seguridad | 9 |
| 2.1 | Observaciones preliminares | 9 |
| 2.2 | Obligaciones del usuario | 9 |
| 2.3 | Grupo de destino | 10 |
| 2.4 | Uso adecuado | 11 |
| 2.5 | Tecnología de seguridad funcional | 11 |
| 2.6 | Transporte | 11 |
| 2.7 | Instalación/montaje | 12 |
| 2.7.1 | Limitaciones a la aplicación | 12 |
| 2.8 | Instalación eléctrica | 12 |
| 2.8.1 | Medida de protección necesaria | 12 |
| 2.9 | Desconexión segura | 13 |
| 2.10 | Puesta en marcha y funcionamiento | 13 |
| 3 | Estructura del dispositivo | 15 |
| 3.1 | Designación | 15 |
| 3.2 | Contenido de suministro | 15 |
| 3.3 | Denominación abreviada | 15 |
| 3.4 | Placa de características | 16 |
| 3.5 | Vista general de la unidad | 17 |
| 3.6 | Accesorios | 17 |
| 3.6.1 | Accesorios disponibles | 17 |
| 4 | Instalación mecánica | 19 |
| 4.1 | Requisitos | 19 |
| 4.2 | Posición de montaje | 20 |
| 4.3 | Espacio libre mínimo | 20 |
| 4.4 | Calor de escape | 21 |
| 4.5 | Montaje | 22 |
| 4.5.1 | Escuadras de fijación fijas | 23 |
| 4.5.2 | Agujeros roscados en el lado posterior de la unidad | 23 |
| 5 | Instalación eléctrica | 24 |
| 5.1 | Indicaciones para la instalación | 24 |
| 5.2 | Tipos de motor | 24 |
| 5.3 | Redes de baja tensión | 24 |

| | | |
|---------|--|-----------|
| 5.4 | Compatibilidad electromagnética (CEM) | 25 |
| 5.4.1 | Instalación conforme a CEM | 25 |
| 5.5 | Instalación del cableado | 25 |
| 5.5.1 | Apantallado | 25 |
| 5.6 | Medidas de protección contra riesgo eléctrico..... | 26 |
| 5.6.1 | Puntos de conexión en caso de uso móvil..... | 26 |
| 5.6.2 | Instalación de conexión de puesta a tierra o de conexión equipotencial | 26 |
| 5.7 | Uso de cables prefabricados | 30 |
| 5.7.1 | Uso de cables no SEW | 30 |
| 5.8 | Componentes de red | 31 |
| 5.8.1 | Interruptor diferencial | 31 |
| 5.8.2 | Tipos de fusibles de red | 31 |
| 5.9 | Regletas de conexiones..... | 32 |
| 5.9.1 | Espacio de conexión conexión del motor..... | 33 |
| 5.9.2 | Espacio de conexión interfaces de señal..... | 33 |
| 5.10 | Conexiones eléctricas..... | 35 |
| 5.10.1 | Representación de las conexiones | 35 |
| 5.10.2 | Cable de conexión | 35 |
| 5.10.3 | Estructura de cable | 36 |
| 5.10.4 | X1261: Conexión de contacto deslizante de 400 V CA | 37 |
| 5.10.5 | X1551: Conexión de 24 V CC para conmutadores de funcionamiento externos | |
| | 39 | |
| 5.10.6 | X2011: Motor con sistema de control de freno | 40 |
| 5.10.7 | X2013: Motor con control del freno | 45 |
| 5.10.8 | X4011: Interfaz RS485 – Externa | 47 |
| 5.10.9 | X4022: Interfaz RS485 – Servicio | 48 |
| 5.10.10 | X4441: Memoria de parámetros M12..... | 49 |
| 5.10.11 | X5002_1: Entradas/salidas digitales – Unidad de comunicación y control.. | 50 |
| 5.10.12 | X5002_2: Entrada digital – Unidad de comunicación y control..... | 50 |
| 5.10.13 | X5002_3: Entrada digital – Unidad de comunicación y control..... | 51 |
| 5.10.14 | X5002_4: Entrada digital – Unidad de comunicación y control..... | 51 |
| 5.10.15 | X5003: Entrada digital – Unidad de comunicación y control..... | 52 |
| 6 | Puesta en marcha..... | 54 |
| 6.1 | Para su seguridad..... | 54 |
| 6.2 | Requisitos | 55 |
| 6.2.1 | Hardware necesario | 55 |
| 6.3 | Indicaciones para la puesta en marcha | 55 |
| 6.4 | Configuración de la unidad | 55 |
| 6.4.1 | Software | 55 |
| 6.4.2 | Información adicional | 55 |
| 7 | Funcionamiento | 56 |
| 7.1 | Para su seguridad..... | 56 |
| 7.2 | Factor de funcionamiento por ciclo (FC)..... | 57 |
| 7.3 | Modos de funcionamiento | 57 |
| 7.3.1 | Modo de funcionamiento S1 | 57 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7.3.2 | Modo de funcionamiento S2 | 58 |
| 7.3.3 | Modo de funcionamiento S3 | 58 |
| 7.3.4 | Modo de funcionamiento S4 – S10 | 58 |
| 7.4 | Mensajes de estado y de fallo | 59 |
| 7.4.1 | Lista de fallos | 59 |
| 7.4.2 | LEDs de estado | 65 |
| 7.5 | Información de fallos | 66 |
| 7.5.1 | Memoria de fallos | 66 |
| 7.5.2 | Confirmación de mensajes de fallo | 66 |
| 8 | Servicio..... | 67 |
| 8.1 | Inspección y mantenimiento | 67 |
| 8.2 | Cambio de unidades | 67 |
| 8.2.1 | Indicaciones sobre el cambio de unidades | 67 |
| 8.2.2 | Realización del cambio de unidades | 68 |
| 8.3 | Limpieza | 68 |
| 8.4 | Indicador de estado | 68 |
| 8.5 | Información de fallo | 68 |
| 8.6 | Puesta fuera de servicio | 68 |
| 8.7 | Almacenamiento | 69 |
| 8.8 | Almacenamiento prolongado | 69 |
| 8.9 | Eliminación de residuos | 70 |
| 9 | Datos técnicos | 71 |
| 9.1 | Información general | 71 |
| 9.2 | Reducción de corriente (reducción de potencia) | 72 |
| 9.3 | Datos de entrada | 73 |
| 9.4 | Datos de salida | 74 |
| 9.5 | Planos dimensionales | 75 |
| 9.5.1 | Unidad con conexión del motor HAN® Q8/0 | 75 |
| 9.5.2 | Unidad con conexión del motor HAN® 10E | 77 |
| 9.5.3 | Escuadra de fijación | 78 |
| 10 | MAXOLUTION® Competence Center | 79 |
| | Índice alfabético..... | 81 |

1 Notas generales

1.1 Uso de la documentación

La presente versión de la documentación es la versión original.

Esta documentación forma parte del producto. La documentación está destinada a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

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

1.2 Otros documentos válidos

Para todos los demás componentes tienen validez las documentaciones respectivas.

1.3 Estructura de las notas de seguridad

1.3.1 Significado de las palabras de indicación

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

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

1.3.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

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

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



¡PALABRA DE INDICACIÓN!

Tipo de peligro y su fuente.

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

- Medida(s) para la prevención del peligro.

Significado de los símbolos de peligro

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

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

1.3.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

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

Aquí puede ver la estructura formal de una advertencia integrada:

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

1.4 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.

1.5 Nombres de productos y marcas

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

1.6 Nota sobre los derechos de autor

© 2018 SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

2 Notas de seguridad

2.1 Observaciones preliminares

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

2.2 Obligaciones del usuario

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

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

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

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

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

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

2.3 Grupo de destino

| | |
|--|---|
| Personal técnico para trabajos mecánicos | Todos los trabajos mecánicos deben ser realizados exclusivamente por personal técnico cualificado con formación adecuada. En esta documentación se considera personal técnico cualificado a aquellas personas familiarizadas con el diseño, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones: <ul style="list-style-type: none">• 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: <ul style="list-style-type: none">• Cualificación en Electrotecnia según las disposiciones nacionales vigentes• Conocimiento de esta documentación |
| Cualificación adicional | Además, deben estar familiarizados 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 marcha, programar, parametrizar, identificar y conectar a tierra unidades, sistemas y circuitos eléctricos de acuerdo a los estándares de la tecnología de seguridad. |
| Personas instruidas | Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados únicamente por personas suficientemente instruidas. Dicha instrucción debe capacitar a las personas de tal forma que estas puedan realizar las tareas y los pasos necesarios de forma segura y conforme a lo prescrito. |

2.4 Uso adecuado

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

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

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

El producto está previsto para el uso móvil.

El producto puede operar los siguientes motores en instalaciones industriales y comerciales:

- Motores CA asíncronos de jaula de ardilla

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

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

2.5 Tecnología de seguridad funcional

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

2.6 Transporte

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

Durante el transporte, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que el producto no está sometido a choques mecánicos.
- Antes de efectuar el transporte, ponga los tapones protectores suministrados en las conexiones.
- ¡Coloque el producto durante el transporte solo sobre las aletas de refrigeración o sobre un lado que no tenga conectores!
- A ser posible, utilice siempre cáncamos.

En caso necesario, utilice equipos de manipulación correctamente dimensionados.

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

2.7 Instalación/montaje

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

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

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

2.7.1 Limitaciones a la aplicación

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

- El uso en zonas con peligro de explosión
- La aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvos y radiaciones nocivas
- El uso en aplicaciones con vibraciones mecánicas y choques de niveles inadmisibles que excedan los límites de la norma EN 61800-5-1
- El uso en alturas superiores a los 4000 m sobre el nivel del mar

A una altitud superior a 1.000 m sobre el nivel del mar y hasta 4.000 m sobre el nivel del mar como máximo, se puede emplear el producto si se dan las condiciones que siguen:

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

2.8 Instalación eléctrica

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

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

2.8.1 Medida de protección necesaria

Asegúrese de el producto está correctamente unido a la conexión a tierra.

2.9 Desconexión segura

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

2.10 Puesta en marcha y funcionamiento

No desactive los dispositivos de vigilancia y protección del sistema o de la máquina ni aunque sea durante las pruebas.

Si utiliza la unidad en una aplicación móvil debe estar garantizado que no se la desplaza desde un recinto exento de energía a un recinto con alimentación de energía. Para conectar de forma activa el producto, el mismo debe encontrarse en un recinto exento de energía.

En aplicaciones con un potencial de riesgo elevado pueden requerirse medidas de protección adicionales. Después de cualquier modificación, compruebe la eficacia de los dispositivos de protección.

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.

Riesgo de quemaduras por arco eléctrico: No desconecte las conexiones de potencia durante el funcionamiento. No conecte las conexiones de potencia durante el funcionamiento.

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:

10 minutos.

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

En caso de cambios con respecto al funcionamiento normal, desconecte el producto. Posibles cambios pueden ser, por ejemplo, temperaturas elevadas, ruidos o vibraciones. Determine la causa. En caso necesario, consulte con SEW-EURODRIVE.

Durante el funcionamiento, cubra las conexiones no utilizadas con los tapones protectores suministrados.

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

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

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.

Superficies calientes

Las superficies de componentes (p. ej. disipadores de calor, resistencias de frenado, accionamientos) pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento. Con el fin de evitar riesgo de quemaduras, tenga en cuenta las siguientes notas:

- No toque los componentes durante el funcionamiento.

- Deje que se enfríen los componentes antes de efectuar trabajos en los mismos.
- Tenga en cuenta al respecto también los símbolos de peligro situados en el producto.

3 Estructura del dispositivo

3.1 Designación

La designación de modelo incluye los siguientes datos:

| | |
|-------------|---|
| PHE | Control de accionamiento y aplicación MOVIPRO® |
| . | Conexión del motor: 1 = HAN® Q8/0 2 = HAN® 10E |
| . | Interfaces de señal: 1 = Paquete de comunicación 1 2 = Paquete de comunicación 2 |
| B | basic |
| — | |
| A | Suministro de energía: Corriente alterna trifásica |
| 15 | Potencia de la unidad máxima S1: 1.5 kW |
| — | |
| . | Control del freno: 2 = Control para frenos de 2 alambres 3 = Control para frenos de 3 alambres de SEW-EURODRIVE |
| 1 | Ejecución: Con conmutador de funcionamiento |
| X0 | Conexión de eje auxiliar: Sin conexión para un eje auxiliar |
| B1 | Tipo de comunicación: Media onda |
| A-00 | Unidad serie generación A |

3.2 Contenido de suministro

El contenido del suministro incluye los siguientes componentes:

| Componente | Ref. de pieza |
|---|---------------|
| Control de accionamiento y aplicación MOVIPRO® PHE..B-A15-.1X0B1A-00 | — |
| Tapas protectoras para conexiones de motor y de señal y la conexión de la resistencia de frenado | — |

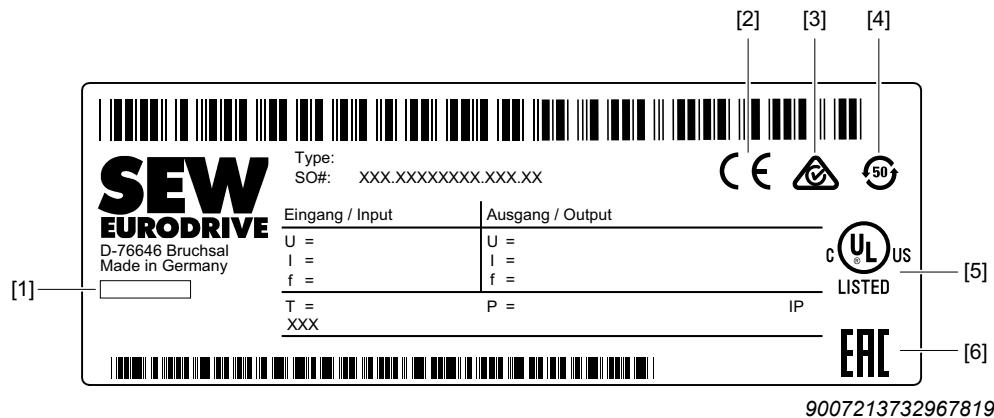
3.3 Denominación abreviada

En esta documentación se emplea la siguiente denominación abreviada:

| Componente | Denominación abreviada |
|---|---------------------------|
| Control de accionamiento y aplicación MOVIPRO® PHE..B-A15-.1X0B1A-00 | Unidad |

3.4 Placa de características

La placa de características contiene datos referentes al tipo de unidad. La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características:



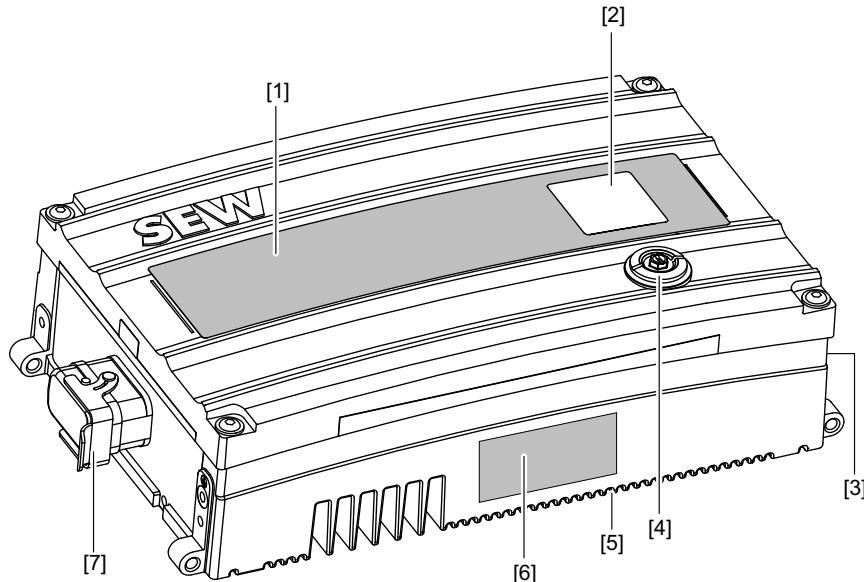
- [1] Nombre del producto
- [2] Marcado CE
- [3] Aprobación RCM (en función de la certificación para la unidad)
- [4] Identificación China-RoHS-2
- [5] Aprobación UL (en función de la certificación para la unidad)
- [6] Marcado EAC

En función de la versión de la unidad encontrará los siguientes datos en la placa de características:

| Valor | Dato |
|-------|----------------------------|
| Type | Designación de modelo |
| SO# | Número de fabricación |
| U | Tensión |
| I | Corriente |
| f | Frecuencia |
| T | Temperatura ambiente |
| P | Potencia nominal de salida |
| IP | Índice de protección |
| XXX | Barra de estado |

3.5 Vista general de la unidad

La siguiente imagen ofrece una vista general ejemplar sobre los componentes de la unidad más importantes y la posición de las placas en la unidad:



9007208588714251

- [1] Etiqueta adhesiva códigos de estado y de fallo
- [2] Display de estado e interfaz de infrarrojos
- [3] Regleta de conexión (conexiones en función de la versión de la unidad)
- [4] Interfaz de servicio
- [5] Conexión de carril conductor
- [6] Placa de características
- [7] Conexión del motor (conexión en función de la versión de la unidad)

3.6 Accesorios

3.6.1 Accesorios disponibles

NOTA



Accesorios tales como material de instalación, material de montaje y cables de conexión no están incluidos en el contenido del suministro.

NOTA



Para garantizar un funcionamiento sin fallos, tiene que cumplir los siguientes requisitos:

- La memoria de parámetros M12 debe estar enchufada.
- Si tiene el paquete de comunicación 1, conecte el conector puente mencionado en la tabla siguiente o un conmutador de funcionamiento externo adecuado. Encuentra más información en el capítulo "X1551: Conexión de 24 V CC para conmutadores de funcionamiento externos" (→ 39).

Si tiene dudas en cuanto a los accesorios que necesita, diríjase a SEW-EURODRIVE. Encontrará más información sobre los accesorios en la siguiente documentación: Anexo a las instrucciones de funcionamiento "MOVIPRO® – Accesorios". Los siguientes accesorios están disponibles para la unidad:

| | |
|---|----------|
| Consola de programación | |
| Encontrará información adicional en la siguiente documentación: Instrucciones de funcionamiento "MOVIPRO® – Accesorios Consola de programación PZO00A- BF-BIR0-01/.." | |
| PZO00A-BFBIR0-01 / L005 | 17976014 |
| Resistencias de frenado | |
| Encontrará más información en el capítulo "Datos técnicos" (→ 71). | |
| BW200-003 / k1.5 | 08282919 |
| BW200-005 / k1.5 | 08282838 |
| Memoria de parámetros M12 | |
| Encontrará información adicional en la siguiente documentación: Manual "MOVIVISION® EMS basic". | |
| Memoria de parámetros M12 | 17976340 |
| Accesorios de montaje | |
| Encontrará más información en el capítulo "Instalación mecánica" (→ 19). | |
| Juego de fijación Escuadra de fijación EMS | 28218248 |
| Encontrará información adicional en la siguiente documentación: Hoja de instrucciones "Kit de fijación MOVIPRO® escuadras de fijación EMS". | |
| Componentes de conexión | |
| Conector puente | 11747099 |
| Adaptador de interfaz | |
| Adaptador de interfaz USB-11A (USB a RS485) | 08248311 |
| Cable adaptador USB/M12 | 19104979 |
| Caja de sensor-actuador | |
| Encontrará más información en el capítulo "Conexiones eléctricas" (→ 35). | |
| Caja de sensor/actuador 4/3-L-M12-M8 | 19111142 |
| Cable de conexión caja de sensor-actuador 1 m | 18161073 |
| Cable de conexión caja de sensor-actuador 2 m | 18151081 |
| Cable de conexión caja de sensor-actuador 3 m | 18161103 |
| Cable de conexión caja de sensor-actuador 4 m | 18161111 |
| Cable de conexión caja de sensor-actuador 5 m | 18161138 |

4 Instalación mecánica

4.1 Requisitos

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de aplastamiento por la caída de cargas.

Lesiones graves o fatales.

- No permanezca debajo de la carga.
- Proteja el área en la cual podría producirse la caída de la carga.

¡IMPORTANTE!

Riesgo de colisión.

Deterioro de componentes de instalación y unidad.

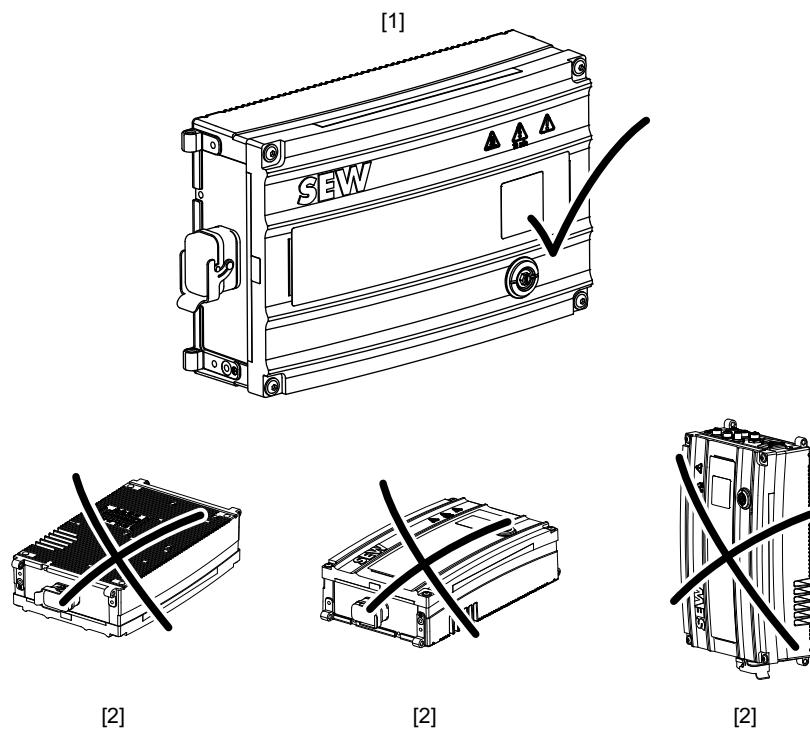
- Escoja siempre la posición de la unidad de tal modo que queden excluidas colisiones con otros componentes o elementos constructivos a lo largo del trayecto de desplazamiento.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos:

- La instalación se realiza por especialistas formados.
- Se cumplen los datos técnicos y las condiciones permitidas referentes a la ubicación de la unidad.
- Se respetan los espacios libres mínimos, así como los recortes necesarios en caso de utilización de una placa de montaje. Encontrará más información en el capítulo Espacio libre mínimo.
- La fijación de la unidad se realiza únicamente mediante las fijaciones previstas para ello.
- La selección y el dimensionado de los elementos de fijación y seguridad cumplen las normas vigentes, los datos técnicos de las unidades y las condiciones locales.
- Las medidas de taladrado se calculan según corresponde al tipo respectivo de fijación. Encontrará más información en el capítulo Montaje.
- Los elementos de fijación y seguridad se adaptan a los taladros, roscas y avellanados existentes.
- Todos los elementos de indicación y mando quedan visibles y accesibles después del montaje.

4.2 Posición de montaje

La siguiente imagen muestra las posiciones de montaje admisibles e inadmisibles:



12012232715

[1] Posición de montaje vertical permitida

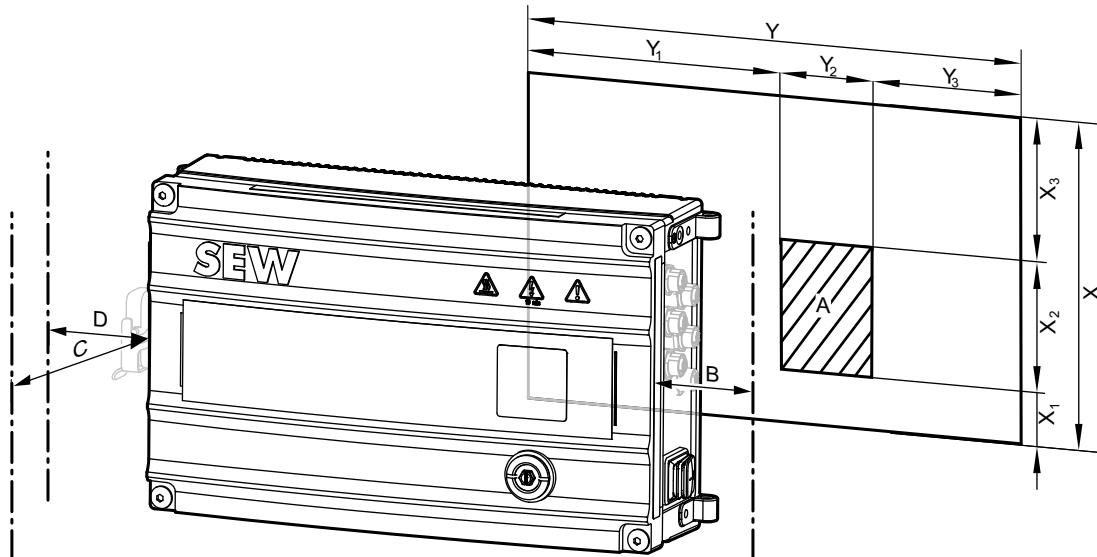
[2] Posiciones de montaje no permitidas

4.3 Espacio libre mínimo

NOTA



- Durante la instalación, preste atención a los siguientes espacios libres mínimos requeridos:
 - durante la conexión de los cables y conectores enchufables
 - durante el manejo de los elementos de indicación, diagnóstico y mando
 - para la convección de calor en las aletas de refrigeración, si la unidad dispone de ellas
- Encontrará información adicional sobre los espacios libres mínimos requeridos en "Datos técnicos" (→ 71).



9718375051

Consulte en la siguiente tabla las dimensiones de los espacios libres mínimos: Encontrará información sobre las dimensiones de carcasa en el capítulo "Datos técnicos" (→ 71).

| Espacio libre | Función | Tamaño |
|---------------------------------|---|--|
| A: Lado posterior de la carcasa | Recorte para contactos del carril conductor | $X_1 = 19.5 \text{ mm}$, $X_2 = 81 \text{ mm}$, $X_3 = 102.5 \text{ mm}$ $Y_1 = 175 \text{ mm}$, $Y_2 = 57 \text{ mm}$, $Y_3 = 91 \text{ mm}$ |
| B: Lateral derecho | Espacio para cables de conexión, conectores enchufables, elementos adosados y elementos de mando, p. ej. interruptor de mantenimiento | > 120 mm |
| C: Tapa de la carcasa | Espacio para elementos de indicación, diagnóstico y mando, p. ej. unidad de servicio | Consulte los planos dimensionales en el capítulo "Datos técnicos" (→ 71) |
| D: Lateral izquierdo | Espacio para cables de conexión, conectores enchufables, elementos adosados y elementos de mando, p. ej. interruptor de mantenimiento | > 120 mm |

4.4 Calor de escape

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Evite fuentes de calor en las inmediaciones de la unidad.

4.5 Montaje

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por conexiones bajo tensión.

Lesiones graves o fatales.

- Evite mediante medidas constructivas el contacto accidental del enchufe de alimentación X1261 en el lado posterior de la unidad. Encontrará más información en el capítulo "X1261: Conexión de contacto deslizante de 400 V CA" (→ 37).

¡IMPORTANTE!

Fuerza aplicada demasiado elevada.

Daño de la rosca o del tornillo.

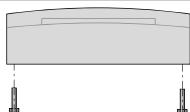
- No sobrepase el par de apriete máximo de 3.1 Nm – 3.5 Nm.

Utilice para la fijación los accesorios disponibles en SEW-EURODRIVE:

- "Kit de fijación escuadras de fijación EMS", ref. de pieza 28218248

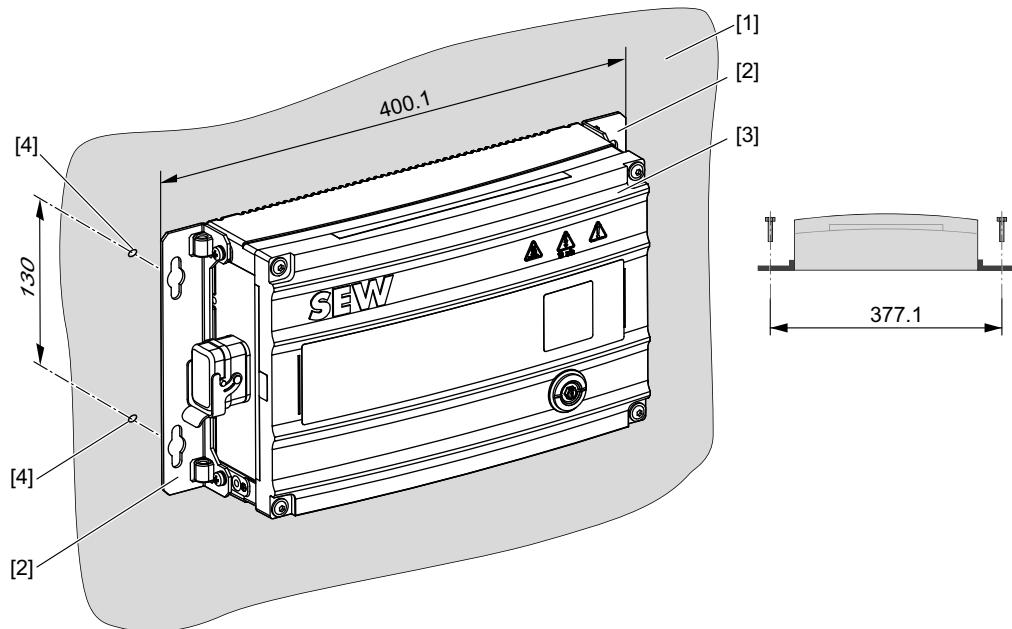
Las escuadras incluidas en dicho kit se montan en los lados estrechos de la unidad.

Dispone de las siguientes posibilidades para la fijación mecánica:

| Variante | | Fijación |
|----------|---|---|
| 1 |  | Escuadras de fijación fijas |
| 2 |  | Agujeros roscados en el lado posterior de la unidad Véase capítulo "Datos técnicos" (→ 71) |

4.5.1 Escuadras de fijación fijas

La siguiente imagen muestra los elementos y las medidas de fijación esenciales:



9007211191020939

- [1] Base de montaje
- [2] Escuadra de fijación
- [3] Unidad
- [4] Agujeros roscados

Montaje de las escuadras de fijación

Utilice para el montaje de las escuadras de fijación el kit de fijación EMS (ref. de pieza 28218248) con:

- ✓ 2 × escuadra de fijación
 - ✓ 4 × tornillo M5 × 16
1. Monte las escuadras de fijación con los tornillos M5 con ayuda de los agujeros roscados existentes en la carcasa en los laterales de conexión de la unidad.

Montaje de la unidad

1. Encontrará en el plano dimensional las distancias para los taladros de fijación de las escuadras de fijación.
2. Marque los taladros en el lugar de montaje.
3. Talle en los puntos marcados en cada lado 2 roscas M5.
4. Utilice elementos de bloqueo adecuados, p. ej. arandelas elásticas conformes a DIN 7980 y arandelas conformes a DIN EN ISO 7090.
5. Monte la unidad a las escuadras con 2 tornillos M5 adecuados con el largo requerido en cada lado, p. ej. tornillos de cabeza cilíndrica según DIN EN ISO 4762.

4.5.2 Agujeros roscados en el lado posterior de la unidad

La unidad dispone de 4 agujeros roscados en el lado posterior de la unidad. Encontrará las medidas para el montaje con los agujeros roscados en el plano dimensional del capítulo "Datos técnicos" (→ 71).

5 Instalación eléctrica

5.1 Indicaciones para la instalación

Tenga en cuenta lo siguiente durante la instalación eléctrica:

- Observe las notas de seguridad generales.
- Siga todas las indicaciones que aparecen en los datos técnicos y respete las condiciones admisibles en el lugar de funcionamiento.

5.2 Tipos de motor

¡IMPORTANTE!

Una vigilancia del motor inapropiada puede provocar un error de funcionamiento.

Daño material

- Conecte a la unidad exclusivamente motores con termostato (TH).

La unidad es compatible con los siguientes motores globales de SEW-EURODRIVE: Tenga en cuenta la tensión del freno posible en el capítulo "Datos de salida" (→ 74).

- DRS71M4 con TH
- DRS71S4 con TH
- DRE80M4 con TH
- DRE80S4 con TH
- DRE90M4 con TH (solo conexión en estrella)
- DRE90L4 con TH (solo conexión en estrella)
- DRN80M4 con TH
- DRN90S4 con TH
- DRN90L4 con TH (solo conexión en estrella)

5.3 Redes de baja tensión

La unidad es apropiada y está permitida para el funcionamiento en los siguientes sistemas:

- Sistemas TN y TT con punto neutro conectado a tierra

5.4 Compatibilidad electromagnética (CEM)

NOTA



La unidad puede causar interferencias CEM dentro del rango de valores límite admisible según EN 61800-3.

La unidad es un sistema de accionamiento de la categoría C3 (véase EN 61800-3).

Para obtener información adicional sobre la instalación conforme a CEM, consulte la siguiente documentación: "Práctica de la ingeniería de accionamiento - CEM en la ingeniería de accionamiento".

5.4.1 Instalación conforme a CEM

Garantice siempre una conexión equipotencial compatible con AF de todos los componentes del accionamiento.

Para ello, emplee especialmente conectores compatibles con AF de baja impedancia, como hilo de alta frecuencia o cintas de puesta a tierra. Los conductores de puesta a tierra normales no ofrecen, en términos de AF y CEM, una conexión equipotencial suficiente.

Encontrará más información en el capítulo "Instalación de conexión de puesta a tierra o de conexión equipotencial" (→ 26).

5.5 Instalación del cableado

Durante el cableado, tenga en cuenta lo siguiente:

- Utilice los cables apropiados para la conexión del suministro energético y la comunicación. Encontrará más información relativa a las descripciones de conexión en el capítulo "Conexiones eléctricas" (→ 35).
- Instale los cables de potencia y las líneas de señal en conductos de cables separados.
- Mantenga la distancia máxima posible entre los cables de potencia y las líneas de señal.
- Evite cables largos, colocados en paralelo.

Para obtener información adicional sobre la instalación conforme a CEM, consulte la siguiente documentación: "Práctica de la ingeniería de accionamiento - CEM en la ingeniería de accionamiento".

5.5.1 Apantallado

Al tender el apantallado, tenga en cuenta lo siguiente:

- Utilice conductores de potencia y de electrónica apantallados
- Coloque el apantallado con contacto amplio a tierra a ambos lados. En caso de cables con apantallado múltiple, coloque también los apantallados interiores en ambos lados con contacto amplio a tierra.
- Emplee conectores enchufables compatibles con CEM
- Tenga en cuenta para conexiones de bus externas las instrucciones de instalación del bus específico

5.6 Medidas de protección contra riesgo eléctrico

5.6.1 Puntos de conexión en caso de uso móvil

En caso de uso móvil es el tipo de transmisión de energía el que decide sobre la ejecución de las medidas de protección contra riesgo eléctrico.

Alimentación de red directa

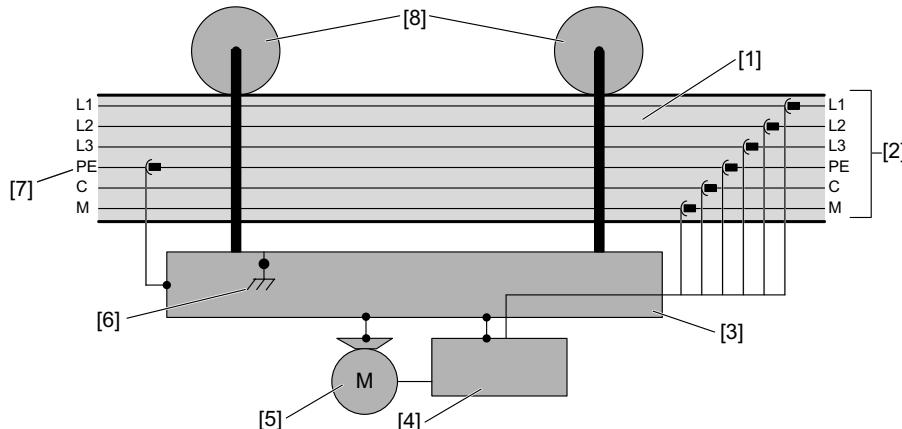
Los sistemas móviles con alimentación de red directa se protegen conforme a IEC 60364-4-41 contra riesgos eléctricos mediante una conexión de puesta a tierra.

Tenga en cuenta en ello las siguientes reglas:

- Conecte la unidad a tierra (PE) de la manera más directa.
- Utilice un cable de puesta a tierra con los colores verde-amarillo.

La puesta a tierra de protección la debe asegurar por 2 troleys móviles, tan llamados contactos deslizantes.

La siguiente imagen muestra de forma esquemática un sistema móvil con alimentación de red directa mediante contactos deslizantes:



9721963531

- [1] Parte estacionaria de la instalación
- [2] Alimentación de red
- [3] Chasis de vehículo
- [4] Control de aplicación
- [5] Motor
- [6] Masa de vehículo
- [7] PE
- [8] Ruedas

5.6.2 Instalación de conexión de puesta a tierra o de conexión equipotencial

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por puesta a tierra o conexión equipotencial defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que la puesta a tierra o la conexión equipotencial se instalan correctamente.

Debe asegurar todas las instalaciones y maquinaria eléctrica, como por ejemplo la unidad o el motor, mediante puesta a tierra o conexión equipotencial.

Material requerido

- Cables cortos aptos para AF de baja impedancia con terminal de cable de engarce a presión M5
- Kit de puesta a tierra (incluido en el contenido del suministro):
 - 2 tornillos alomados, 5 × 14 (con rosca cortante)
 - 4 arandelas dentadas
 - 2 estribos de sujeción

Herramientas necesarias

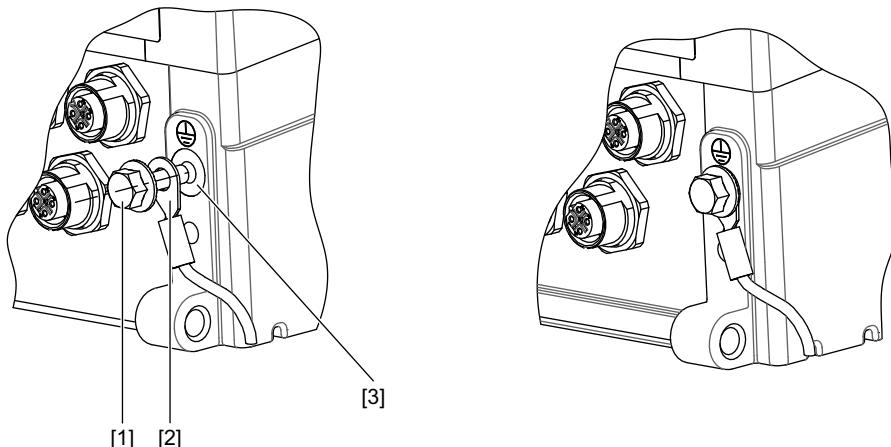
Llave de tubo tamaño 8 mm

Procedimiento

Unidad sin resistencia de frenado

Siempre conecte la unidad a tierra de la manera más directa.

Los puntos de conexión para la puesta a tierra o la conexión equipotencial los encontrará en los lados estrechos de la unidad. Están identificados con el símbolo "Tierra" .



9007211207752203

- [1] Tornillo M5 × 10
- [2] Terminal de cable de engarce a presión para M5
- [3] Punto de conexión

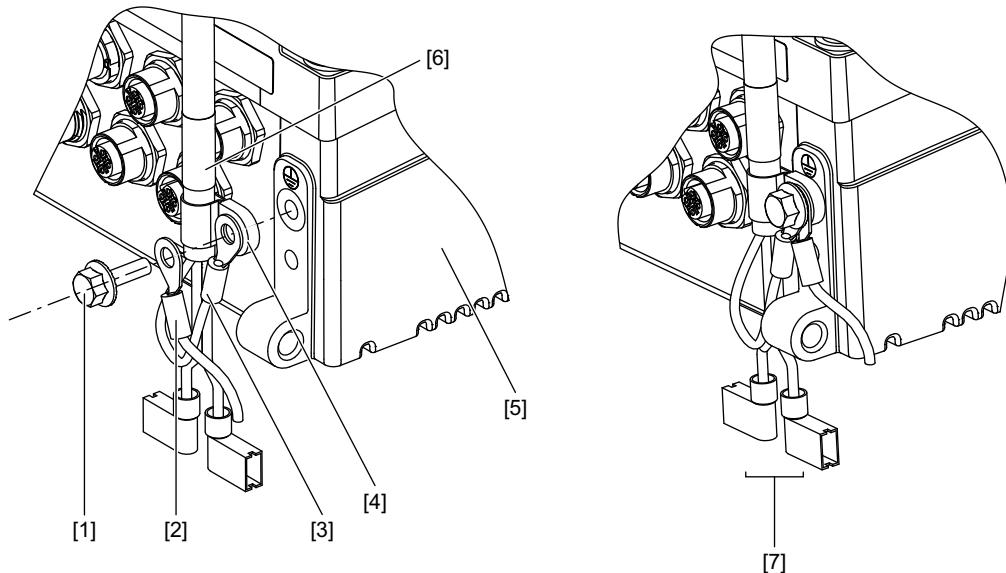
Tenga en cuenta a la hora de la instalación la sección diferente del cable de alimentación. Encontrará más información en el capítulo "Sección del cable necesaria" (→ 29).

1. Desenrosque el tornillo.
2. Deslice el terminal de cable de engarce a presión sobre el tornillo.
3. Apriete el tornillo con un par de apriete máximo de 2,5 Nm.

*Unidad con resistencia de frenado**Preparación del cable de la resistencia de frenado*

Para la preparación del cable de la resistencia de frenado, proceda como se indica a continuación:

1. Elimine la cubierta de plástico del cable de la resistencia de frenado [6] en un largo mínimo de 260 mm.
2. Elimine el apantallado del cable de la resistencia de frenado [6] en un largo mínimo de 30 mm.
3. Doble el trenzado de apantallado hacia atrás sobre la cubierta de plástico del cable de la resistencia de frenado [6].
4. Fije el trenzado de apantallado con un tubo termorretráctil. Cerciórese al hacerlo de que al menos 20 mm del trenzado de apantallado quedan descubiertos.
5. Acorte el cable de conexión a tierra (PE) de la resistencia de frenado [3] a 85 mm como mínimo.
6. Engarce un terminal redondo de cable para M5 al cable de conexión a tierra (PE) de la resistencia de frenado [3].
7. Engarce a cada uno de los dos conductores restantes de la resistencia de frenado [7] un terminal enchufable hembra de 6.3 mm apropiado.

Instalación de conductor de puesta a tierra

11951066763

- | | |
|-----|--|
| [1] | Tornillo M5 × 10 |
| [2] | Terminal de cable de engarce a presión para M5 (cable de conexión PE de la unidad) |
| [3] | Terminal de cable de engarce a presión para M5 (cable de conexión PE de la resistencia de frenado) |
| [4] | Borna de apantallado |
| [5] | Carcasa |
| [6] | Cable de la resistencia de frenado |
| [7] | Terminal enchufable hembra |

1. Pase la borna de apantallado [4] por el cable de la resistencia de frenado [6].

2. Posicione la borna de apantallado [4] sobre el trenzado de apantallado. Cerciórese al hacerlo de que el trenzado de apantallado del cable de la resistencia de frenado queda envuelto completamente por la borna de apantallado.
3. Tome un tornillo [1] y deslice el terminal de cable de engarce a presión [2], el terminal de cable de engarce a presión [3] y la borna de apantallado [4] sobre el mismo.
4. Apriete el tornillo [1] con un par de apriete máximo de 2,5 Nm.
5. Tenga en cuenta a la hora de la instalación la sección diferente del cable de alimentación. Encontrará más información en el capítulo "Sección del cable necesaria" (→ 29).
6. Enchufe el conductor marrón de la resistencia de frenado sobre la lengüeta plana +R del enchufe de alimentación X1261.
7. Enchufe el conductor blanco de la resistencia de frenado sobre la lengüeta plana -R del enchufe de alimentación X1261.

Sección del cable necesaria

Durante el funcionamiento normal se pueden producir corrientes de fuga a tierra $\geq 3.5 \text{ mA CA}/10 \text{ mA CC}$. Tenga en cuenta que la sección del cable necesaria del conductor de puesta a tierra depende de la sección del cable de alimentación. Elija la sección del cable del conductor de puesta a tierra conforme a las siguientes especificaciones.

Cable de alimentación $< 10 \text{ mm}^2$:

Tienda 2 conductores de puesta de tierra cuya sección del cable equivalga a la del cable de alimentación. Ambos conductores de puesta a tierra deben conectarse en puntos de conexión diferentes y tenderse en paralelo uno al otro.

Utilice alternativamente un conductor de puesta a tierra de cobre con una sección del cable de 10 mm^2 .

Cable de alimentación 10 mm^2 :

Instale un conductor de puesta a tierra de cobre cuya sección del cable equivalga a la del cable de alimentación.

5.7 Uso de cables prefabricados

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.

5.7.1 Uso de cables no SEW

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

Si utiliza cables no SEW para la conexión de la unidad y de los componentes conectados, tiene que asegurar que se cumplan las normativas nacionales correspondientes. Tenga en cuenta que al utilizar cables no SEW se pueden afectar involuntariamente 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 no SEW 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
- IEC 60204

5.8 Componentes de red

5.8.1 Interruptor diferencial

⚠ ¡ADVERTENCIA!



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

Lesiones graves o fatales.

- Este producto puede causar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra. Allí donde se utilice un interruptor diferencial (RCD) o un dispositivo de vigilancia de corriente diferencial (RCM) como protección en caso de contacto directo o indirecto, en el lado de la alimentación de corriente de este producto solo se permite un RCD o RCM del tipo B.
- Si la normativa no exige obligatoriamente el uso de un interruptor diferencial, SEW-EURODRIVE recomienda renunciar a un interruptor diferencial.

5.8.2 Tipos de fusibles de red

Instale los fusibles al inicio de la línea de alimentación, después de la desviación de la barra colectora.

Dimensione los fusibles en función de la capacidad de corriente admisible del carril conductor utilizado.

En caso de utilización de fusibles en el vehículo son aplicables los siguientes dimensionamientos:

Tipos de protección de línea de las clases gL, gG:

- Tensión nominal del fusible \geq tensión nominal de la red
- La corriente nominal del fusible debe seleccionarse, dependiendo del grado de utilización del variador de frecuencia, para el 100 % de la corriente del variador de frecuencia.

Interruptores automáticos de las características B, C:

- Tensión nominal del interruptor automático \geq tensión nominal de red
- Las corrientes nominales de los interruptores automáticos han de exceder en un 10 % la corriente del variador de frecuencia.

5.9 Regletas de conexiones

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución al desenchufar o enchufar conectores enchufables bajo tensión.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte todas las tensiones de alimentación.
- Asegúrese de la ausencia de tensión de la unidad.
- Nunca desenchufe o enchufe los conectores enchufables sometidos a tensión.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por contactos y cables conductores de tensión.

El conmutador de funcionamiento desconecta solo la alimentación de 24 V para el variador de frecuencia.

- Utilice el conmutador de funcionamiento solo para la parada del accionamiento en el funcionamiento normal.
- No utilice el conmutador de funcionamiento para trabajos en partes que están bajo tensión.

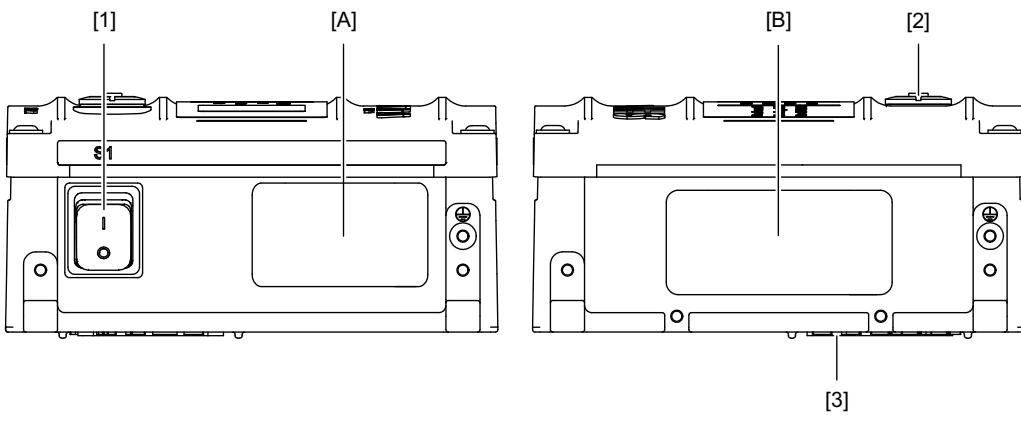
⚠ ¡ADVERTENCIA!



Arranque accidental del motor.

El conmutador de funcionamiento desconecta solo un polo de la alimentación de 24 V para el variador de frecuencia.

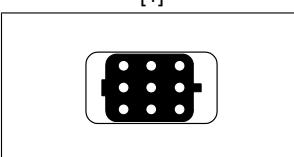
- Utilice el conmutador de funcionamiento solo para la parada del accionamiento en el funcionamiento normal.
- No utilice el conmutador de funcionamiento para la desconexión orientada a la seguridad del accionamiento.



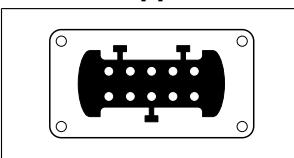
- | | | |
|-----|--|--|
| [1] | S1 | Conmutador de funcionamiento |
| [2] | X4022 | Interfaz RS485 – Servicio (→ 48) |
| [3] | X1261 | Conexión de contacto deslizante de 400 V CA (→ 37) |
| [A] | Espacio de conexión interfaces de señal (→ 33) | |
| [B] | Espacio de conexión conexión del motor (→ 33) | |

5.9.1 Espacio de conexión conexión del motor

Conexión del motor HAN® Q8/0

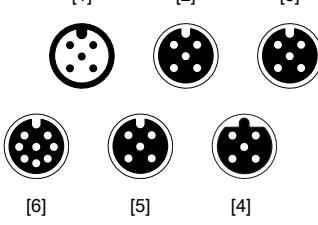
| Conexión | Función | Designación de modelo |
|--|--|-----------------------|
| [1]  | [1] X2011 Motor con control del freno | PHE1.B-...-...-... |

Conexión del motor HAN® 10E

| Conexión | Función | Designación de modelo |
|--|--|-----------------------|
| [1]  | [1] X2013 Motor con control del freno | PHE2.B-...-...-... |

5.9.2 Espacio de conexión interfaces de señal

Paquete de comunicación 1

| Conexión | Función | Designación de modelo |
|---|---|-----------------------|
|  | [1] X4441 Memoria de parámetros M12 | PHE.1B-...-...-... |
| | [2] X5002_2 Entrada digital – Unidad de comunicación y control | |
| | [3] X5002_1 Entradas/salidas digitales – Unidad de comunicación y control | |
| | [4] X4011 Interfaz RS485 – externa (con 24 V CC) | |
| | [5] X1551 Conexión de 24 V CC para commutadores de funcionamiento externos | |
| | [6] X5003 Entrada digital – Unidad de comunicación y control | |

Paquete de comunicación 2

| Conexión | Función | Designación de modelo |
|----------|-------------|---|
| | [1] X4441 | Memoria de parámetros M12 |
| | [2] X5002_2 | Entrada digital – Unidad de comunicación y control |
| | [3] X5002_1 | Entradas/salidas digitales – Unidad de comunicación y control |
| | [4] X4011 | Interfaz RS485 – externa (con 24 V CC) |
| | [5] X5002_3 | Entrada digital – Unidad de comunicación y control |
| | [6] X5002_4 | Entrada digital – Unidad de comunicación y control |

5.10 Conexiones eléctricas

5.10.1 Representación de las conexiones

Los esquemas de conexiones muestran el lado de contactos de las conexiones.

5.10.2 Cable de conexión

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

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

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

Versiones de cable

La siguiente tabla muestra las representaciones utilizadas y su significado:

| Representación | Significado |
|----------------|-------------------------------|
| | Longitud fija |
| | Longitud variable |
| | Compatible con portacables |
| | No compatible con portacables |

5.10.3 Estructura de cable

Esquema

La siguiente tabla muestra el esquema de la estructura del cable mediante un ejemplo:

| Representación | Significado |
|----------------|--|
| (| Apantallado de cable |
| 4 | Número de pares de conductores (solo en caso de cables trenzados) |
| X | |
| 2 | Número de conductores |
| X | G - con conductor de puesta a tierra, verde-amarillo X - sin conductor de puesta a tierra |
| 0.25 | Sección transversal del conductor en mm^2 |
|) | Apantallado de cable |
| + | Otros conductores con propiedades diferentes se adjuntan con un signo más. |
| ... | |

Ejemplos

Los siguientes ejemplos ilustran el esquema de datos de la designación del cable:

- **3G1.5:**

Cable con 3 hilos de 1.5 mm^2 cada uno, de ellos un conductor de puesta a tierra verde-amarillo

- **((2X2X0.25)+4G2.5):**

Cable híbrido apantallado con

- 4 líneas trenzadas por parejas, cada una con 0.25 mm^2 apantallada y
- 4 conductores de potencia de 2.5 mm^2 cada uno, uno de ellos un conductor de puesta a tierra verde-amarillo.

5.10.4 X1261: Conexión de contacto deslizante de 400 V CA

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por conexiones de tensión no tapadas.

Lesiones graves o fatales.

- Utilice para la instalación terminales enchufables hembra con aislamiento seguro.
- Para evitar un contacto accidental de las lengüetas de enchufe no usadas, monte en todo caso la protección contra contacto accidental sobre dichas lengüetas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por conexiones bajo tensión.

Lesiones graves o fatales.

- A la hora de seleccionar los terminales enchufables hembra tenga en cuenta lo siguiente:
- Utilice para la instalación terminales enchufables hembra con aislamiento seguro.
- Los terminales enchufables hembra deben cumplir las normas DIN 46 245 parte 3, DIN 46 247 parte 3 o DIN 46 346 parte 3.
- Utilice el terminal enchufable hembra siempre con la carcasa de aislamiento especificada por el fabricante.
- Compruebe el asiento fijo y el enclavamiento correcto del terminal enchufable hembra.
- La función de enclavamiento del terminal enchufable hembra se pierde después de enchufarla repetidas veces. Utilice por este motivo después de un uso único un nuevo terminal enchufable hembra.

¡IMPORTANTE!

Defecto por corrosión.

Deterioro de la conexión X1261.

- Los contactos enchufables planos de la conexión X1261 son accesibles desde fuera. Evite el contacto de los contactos enchufables planos con agua y otras sustancias corrosivas.

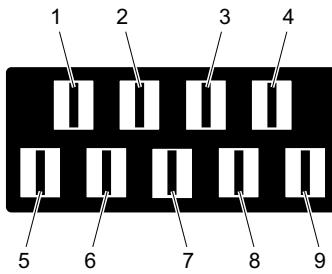
Función

Conexión de 400 V CA para unidades alimentadas mediante contacto deslizante con control de media onda

Tipo de conexión

Lengüetas enchufables planas 6.3

Esquema de conexiones



| N.º | Nombre | Función |
|-----|-----------|---|
| 1 | +R | Resistencia de frenado (+) |
| 2 | -R | Resistencia de frenado (-) |
| 3 | PE | Conexión del conductor de puesta a tierra |
| 4 | M | Conexión carril de aviso |
| 5 | $L_{x/m}$ | Conexión a la red fase X / puente a control de contacto de señalización Esta fase se utiliza para la salida de señalización. |
| 6 | L_Y | Conexión a la red fase Y |
| 7 | L_Z | Conexión a la red fase Z |
| 8 | C2/n.c. | Entrada de control C2 (en la variante de la unidad PHE..B-..-1X0.2..)/sin asignar |
| 9 | C1 | Entrada de control C1 |

Recomendación de conexión

NOTA

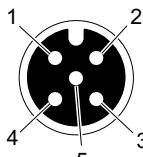


Independientemente de la fase $L_{x/m}$ puede estar aplicada a la entrada de control C1 la fase L1, fase L2 o fase L3. Encontrará más información en el capítulo "Datos técnicos" (→ 71).

En la salida de señalización se emite la fase que está conectada a $L_{x/m}$. Seleccione de las siguientes recomendaciones la asignación de conexión en función de la fase de señalización deseada:

| $L_{x/m}$ | L_Y | L_Z |
|-----------|-------|-------|
| L1 | L2 | L3 |
| L2 | L3 | L1 |
| L3 | L1 | L2 |

5.10.5 X1551: Conexión de 24 V CC para conmutadores de funcionamiento externos

| Función | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|--|---------|---|------|----------------|---|---------|--|---|------|------------------------------|---|---------|-----------------------------|---|------|-----------|
| Conexión de 24 V CC para conmutadores de funcionamiento externos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de conexión | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M12, 5 polos, hembra, codificado en A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esquema de conexiones | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>N.º</th> <th>Nombre</th> <th>Función</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+24V</td> <td>Salida 24 V CC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0V24_SW</td> <td>Potencial de referencia 0V24 – conectado</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0V24</td> <td>Potencial de referencia 0V24</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>+24V_SW</td> <td>Entrada 24 V CC – conectado</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>res.</td> <td>Reservado</td> </tr> </tbody> </table> | N.º | Nombre | Función | 1 | +24V | Salida 24 V CC | 2 | 0V24_SW | Potencial de referencia 0V24 – conectado | 3 | 0V24 | Potencial de referencia 0V24 | 4 | +24V_SW | Entrada 24 V CC – conectado | 5 | res. | Reservado |
| N.º | Nombre | Función | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | +24V | Salida 24 V CC | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0V24_SW | Potencial de referencia 0V24 – conectado | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0V24 | Potencial de referencia 0V24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | +24V_SW | Entrada 24 V CC – conectado | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | res. | Reservado | | | | | | | | | | | | | | | | |

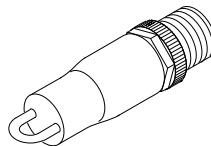
Componente de conexión

Conector puente

Ref. de pieza: 11747099

Estructura: puenteada 1+4/2+3

Conexión: M12



72057595186840843

5.10.6 X2011: Motor con sistema de control de freno

¡IMPORTANTE!

Deterioro o errores de funcionamiento debido al uso de motores con rectificador del freno integrado.

Daños en el sistema de accionamiento o en su ambiente.

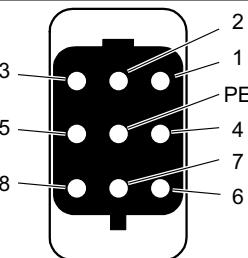
- No emplee motores con rectificador del freno integrado en combinación con esta unidad.

Función

Conexión de potencia para motor con freno hasta máx. 4 kW

Tipo de conexión

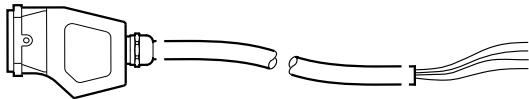
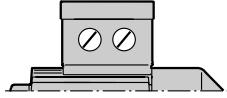
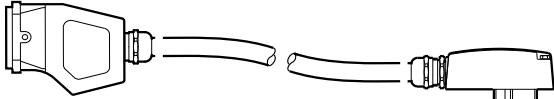
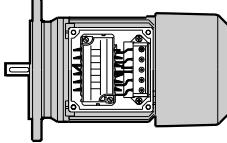
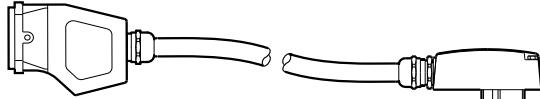
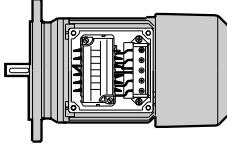
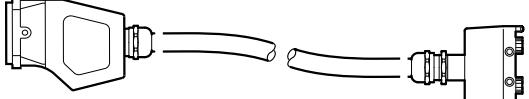
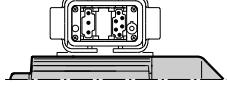
Han® Q 8/0, hembra

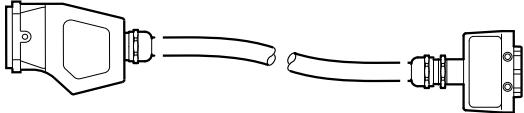
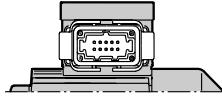
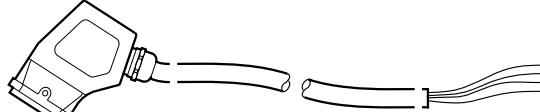
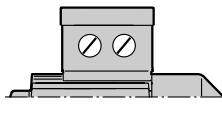
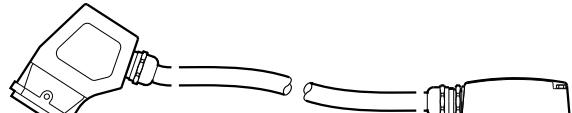
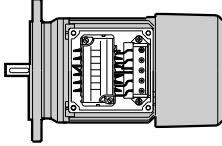
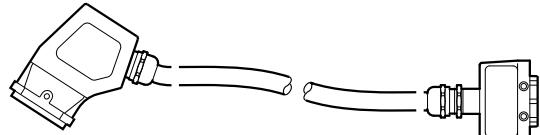
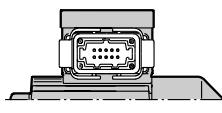
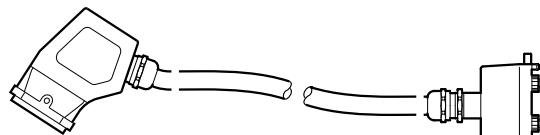
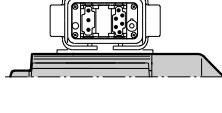
Esquema de conexiones

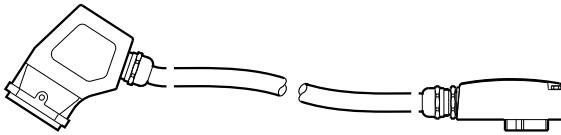
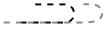
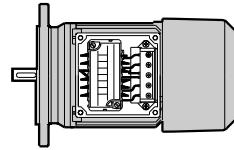
| N.º | Nombre | Función |
|-----|--------|---|
| 1 | U | Salida fase del motor U |
| 2 | 14 | Freno SEW borna 14 (blanca) |
| 3 | W | Salida fase del motor W |
| 4 | 15 | Freno SEW borna 15 (azul) |
| 5 | TH | Sonda térmica motor (+) |
| 6 | 13 | Freno SEW borna 13 (roja) |
| 7 | V | Salida fase del motor V |
| 8 | TH | Sonda térmica motor (-) |
| PE | PE | Conexión del conductor de puesta a tierra |

Cables de conexión

Potencia de la unidad 2,2 kW IEC

| Cable | Longitud/tipo de tendido | Modelo | Componente |
|---|--------------------------|--------|---|
| Ref. de pieza: 18125794 Estructura del cable: 4G1.5 | Longitud variable | D/1.5 | DRS71 DRE80 – DRE90 DRN80 – DRN90 |
|  Han® Q 8/0 ↔ abierto (conexión de caja de bornas M4) | | |  |
| Ref. de pieza: 18127681 △ Estructura del cable: 4G1.5 | Longitud variable | D/1.5 | DRS71△ DRE80 – 90△ DRN80 – 90△ |
|  Han® Q 8/0 ↔ IS △ | | |  |
| Ref. de pieza: 18127703 ↘ | Longitud variable | D/1.5 | DRS71↖ DRE80 – 90↖ DRN80 – 90↖ |
|  Han® Q 8/0 ↔ IS ↘ | | |  |
| Ref. de pieza: 18127711 Estructura del cable: 4G1.5 | Longitud variable | D/1.5 | DRS71 DRE80 – DRE90 DRN80 – DRN90 |
|  Han® Q 8/0 ↔ ABB8 | | |  |

| Cable | Longitud/tipo de tendido | Modelo | Componente |
|---|--------------------------|--------|--|
| Ref. de pieza: 18127738 Estructura del cable: 4G1.5  Han® Q 8/0 ↔ ASB8 | Longitud variable | D/1.5 | DRS71 DRE80 – DRE90 DRN80 – DRN90  |
| Ref. de pieza: 18164234  Han® Q 8/0 ↔ abierto (conexión de caja de bornes M4) | Longitud variable | D/1.5 | DRS71 DRE80 – DRE90 DRN80 – DRN90  |
| Ref. de pieza: 18164250 ↘  Han® Q 8/0 ↔ IS ↘ | Longitud variable | D/1.5 | DRS71 ↘ DRE80 – DRE90 ↘ DRN80 – DRN90 ↘  |
| Ref. de pieza: 18164269  Han® Q 8/0 ↔ ASB8 | Longitud variable | D/1.5 | DRS71 DRE80 – DRE90 DRN80 – DRN90  |
| Ref. de pieza: 18164285  Han® Q 8/0 ↔ ABB8 | Longitud variable | D/1.5 | DRS71 DRE80 – DRE90 DRN80 – DRN90  |

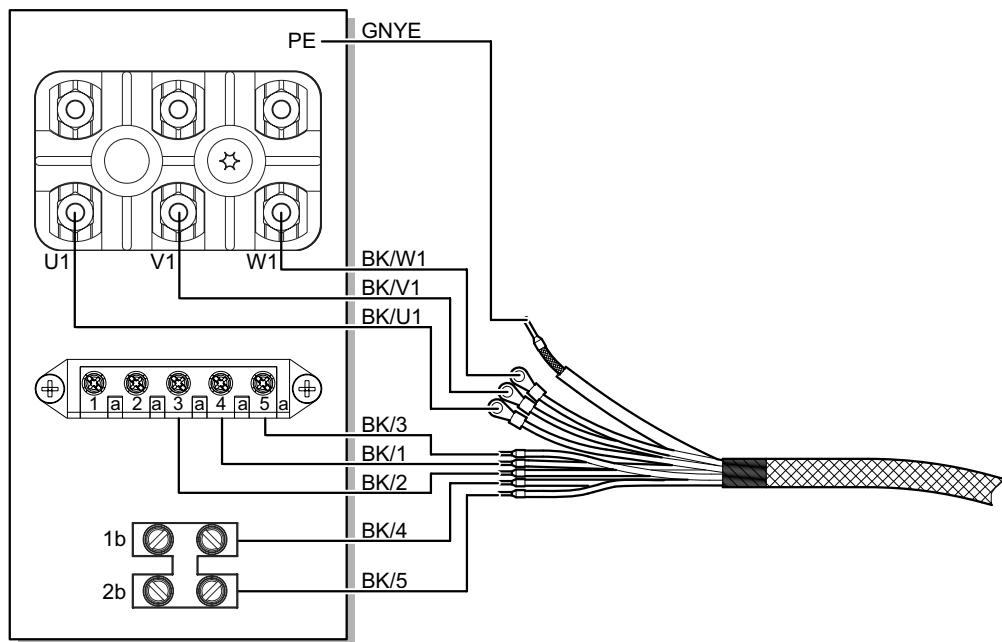
| Cable | Longitud/tipo de tendido | Modelo | Componente |
|--|--|--------|--|
| Ref. de pieza: 18164374 △  Han® Q 8/0 ↔ IS △ | Longitud variable  | D/1.5 | DRS71△ DRE80 – DRE90△ DRN80 – DRN90△  |

Asignación de conductores

| Ref. de pieza | Nombre de señal | Color del hilo |
|---|------------------------|---|
| | U1 | Negro/U1 |
| | V1 | Negro/V1 |
| | W1 | Negro/W1 |
| | 4a | Negro/1 |
| | 3a | Negro/2 |
| | 5a | Negro/3 |
| | 1b | Negro/4 |
| | 2b | Negro/5 |
| 18125794 (conector recto) 18164234 (conector acondado) | Conexión a tierra (PE) | Verde-amarillo + extremo del apantallado (apantallado interior) |

Conexión del cable híbrido

La siguiente imagen muestra un ejemplo para la conexión del cable híbrido a la caja de bornas del motor. Tenga además en cuenta el esquema de conexiones del motor correspondiente.



18014401328186635

22752749/ES – 08/2018

5.10.7 X2013: Motor con control del freno

¡IMPORTANTE!

Deterioro o errores de funcionamiento debido al uso de motores con rectificador del freno integrado.

Daños en el sistema de accionamiento o en su ambiente.

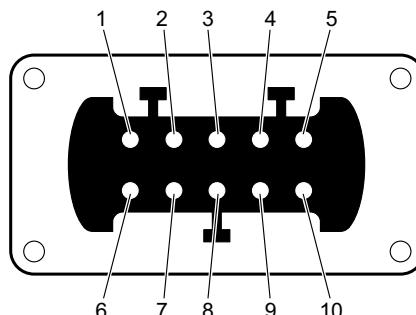
- No emplee motores con rectificador del freno integrado en combinación con esta unidad.

Función

Conexión de potencia para motor con freno hasta máx. 4 kW

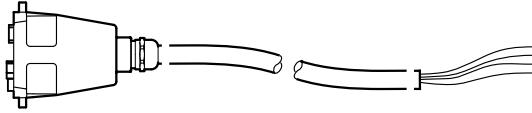
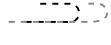
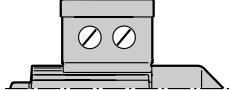
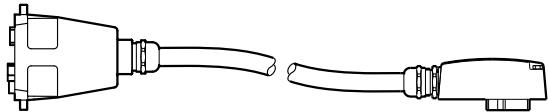
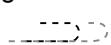
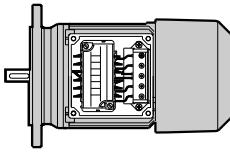
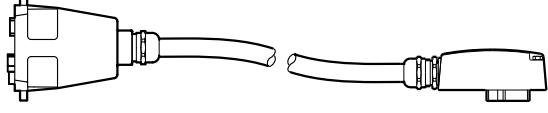
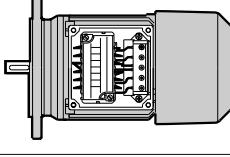
Tipo de conexión

Han® 10 E

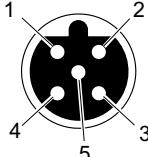
Esquema de conexiones

| N.º | Nombre | Función |
|-----|--------|---|
| 1 | U | Salida fase del motor U |
| 2 | V | Salida fase del motor V |
| 3 | W | Salida fase del motor W |
| 4 | 13 | Freno SEW borna 13 (roja) |
| 5 | 15 | Freno SEW borna 15 (azul) |
| 6 | 14 | Freno SEW borna 14 (blanca) |
| 7 | res. | Reservado |
| 8 | res. | Reservado |
| 9 | TH | Sonda térmica motor (+) |
| 10 | TH | Sonda térmica motor (-) |
| PE | PE | Conexión del conductor de puesta a tierra |

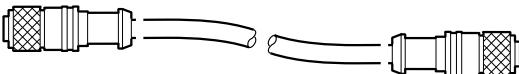
Cables de conexión

| Cable | Longitud/tipo de tendido | Modelo | Componente |
|--|--|--------|---|
| Ref. de pieza: 18164242  Han® 10 E ↔ abierto (conexión de caja de bornas M4) | Longitud variable  | D/1.5 | DRS71 DRE80 – DRE90 DRN80 – DRN90  |
| Ref. de pieza: 18164277   Han® 10 E ↔ IS L | Longitud variable  | D/1.5 | DRS71L DRE80 – DRE90L DRN80 – DRN90L  |
| Ref. de pieza: 18164323   Han® 10 E ↔ IS Δ | Longitud variable  | D/1.5 | DRS71Δ DRE80 – DRE90Δ DRN80 – DRN90Δ  |

5.10.8 X4011: Interfaz RS485 – Externa

| Función | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------------------|---------|---|------|----------------|---|-----|--------------------------|---|-----|-------------------------|---|-----|--------------------------|---|------|-----------|
| Interfaz RS485 para componentes externos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de conexión | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M12, 5 polos, hembra, codificado en B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esquema de conexiones | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asignación | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>N.º</th> <th>Nombre</th> <th>Función</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+24V</td> <td>Salida 24 V CC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RS-</td> <td>Cable de datos RS485 (-)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> <td>Potencial de referencia</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>RS+</td> <td>Cable de datos RS485 (+)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>res.</td> <td>Reservado</td> </tr> </tbody> </table> | N.º | Nombre | Función | 1 | +24V | Salida 24 V CC | 2 | RS- | Cable de datos RS485 (-) | 3 | GND | Potencial de referencia | 4 | RS+ | Cable de datos RS485 (+) | 5 | res. | Reservado |
| N.º | Nombre | Función | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | +24V | Salida 24 V CC | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | RS- | Cable de datos RS485 (-) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | GND | Potencial de referencia | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | RS+ | Cable de datos RS485 (+) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | res. | Reservado | | | | | | | | | | | | | | | | |

Cables de conexión

| Cable | Longitud/tipo de tendido | Componente |
|---|--------------------------|------------|
| Ref. de pieza: 18161871 Estructura del cable: 5X0.34  M12, de 5 polos, hembra, codificado en A ↔ M12, de 5 polos, macho, codificado en A | Longitud variable | – |

Asignación de conductores

| Ref. de pieza | Asignación de pines hembra | Asignación de pines macho |
|---------------|----------------------------|---------------------------|
| 18161871 | 1 | 1 |
| | 2 | 4 |
| | 3 | 3 |
| | 4 | 2 |
| | 5 | 5 |

5.10.9 X4022: Interfaz RS485 – Servicio

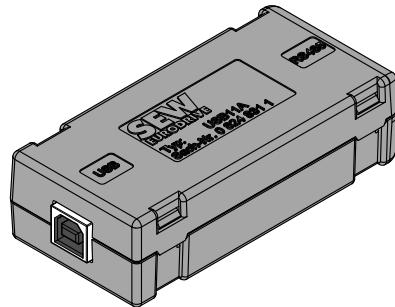
| Función | | |
|----------------------------|--------|--------------------------|
| Interfaz de servicio RS485 | | |
| Tipo de conexión | | |
| RJ10 | | |
| Esquema de conexiones | | |
| | | |
| N.º | Nombre | Función |
| 1 | GND | Potencial de referencia |
| 2 | RS- | Cable de datos RS485 (-) |
| 3 | RS+ | Cable de datos RS485 (+) |
| 4 | +5V | Salida 5 V CC |

Componente de conexión

Adaptador de interfaz USB11A

Ref. de pieza: 08248311

Conexión: RJ10



9007201799741963

5.10.10 X4441: Memoria de parámetros M12

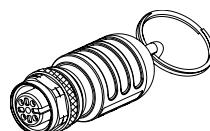
| Función | | |
|--|--------|-------------------------|
| Interfaz para la conexión de una memoria de parámetros M12 | | |
| Tipo de conexión | | |
| M12, 5 polos, macho, codificado en A | | |
| Esquema de conexiones | | |
| | | |
| N.º | Nombre | Función |
| 1 | GND | Potencial de referencia |
| 2 | +5V | Salida 5 V CC |
| 3 | D- | Cable de datos USB (-) |
| 4 | D+ | Cable de datos USB (+) |
| 5 | res. | Reservado |

Componente de conexión

Memoria de parámetros M12

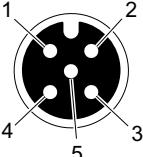
Ref. de pieza: 17976340

Conexión: M12

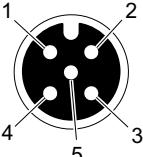


15014326923

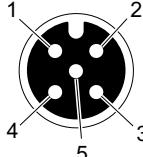
5.10.11 X5002_1: Entradas/salidas digitales – Unidad de comunicación y control

| Función | | |
|---|--------|--|
| Entradas/salidas digitales de la unidad de comunicación y control | | |
| Tipo de conexión | | |
| M12, 5 polos, hembra, codificado en A | | |
| Esquema de conexiones | | |
|  | | |
| N.º | Nombre | Función |
| 1 | +24V | Salida 24 V CC |
| 2 | DIO01 | Entrada digital/salida digital 01 |
| 3 | 0V24 | Potencial de referencia 0V24 |
| 4 | DIO00 | Entrada digital/salida digital 00 |
| 5 | FE | Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional |

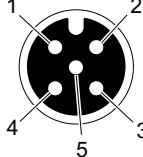
5.10.12 X5002_2: Entrada digital – Unidad de comunicación y control

| Función | | |
|---|--------|--|
| Entrada digital de la unidad de comunicación y control | | |
| Tipo de conexión | | |
| M12, 5 polos, hembra, codificado en A | | |
| Esquema de conexiones | | |
|  | | |
| N.º | Nombre | Función |
| 1 | +24V | Salida 24 V CC |
| 2 | DI03 | Entrada digital 03 |
| 3 | 0V24 | Potencial de referencia 0V24 |
| 4 | DI02 | Entrada digital 02 |
| 5 | FE | Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional |

5.10.13 X5002_3: Entrada digital – Unidad de comunicación y control

| Función | | |
|---|--------|--|
| Entrada digital de la unidad de comunicación y control | | |
| Tipo de conexión | | |
| M12, 5 polos, hembra, codificado en A | | |
| Esquema de conexiones | | |
|  | | |
| N.º | Nombre | Función |
| 1 | +24V | Salida 24 V CC |
| 2 | DI05 | Entrada digital 05 |
| 3 | 0V24 | Potencial de referencia 0V24 |
| 4 | DI04 | Entrada digital 04 |
| 5 | FE | Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional |

5.10.14 X5002_4: Entrada digital – Unidad de comunicación y control

| Función | | |
|---|--------|--|
| Entrada digital de la unidad de comunicación y control | | |
| Tipo de conexión | | |
| M12, 5 polos, hembra, codificado en A | | |
| Esquema de conexiones | | |
|  | | |
| N.º | Nombre | Función |
| 1 | +24V | Salida 24 V CC |
| 2 | DI07 | Entrada digital 07 |
| 3 | 0V24 | Potencial de referencia 0V24 |
| 4 | DI06 | Entrada digital 06 |
| 5 | FE | Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional |

5.10.15 X5003: Entrada digital – Unidad de comunicación y control

| Función | | |
|--|--------|-------------------------|
| Entrada digital de la unidad de comunicación y control | | |
| Tipo de conexión | | |
| M12, 8 polos, hembra, codificado en A | | |
| Esquema de conexiones | | |
| | | |
| N.º | Nombre | Función |
| 1 | DI04 | Entrada digital 04 |
| 2 | DI05 | Entrada digital 05 |
| 3 | DI06 | Entrada digital 06 |
| 4 | DI07 | Entrada digital 07 |
| 5 | +24V | Salida 24 V CC |
| 6 | res. | Reservado |
| 7 | GND | Potencial de referencia |
| 8 | res. | Reservado |

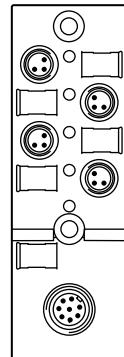
Cables de conexión

| Cable | Longitud/tipo de tendido | Componente |
|---|--------------------------|------------|
| Longitud 0.6 m: Ref. de pieza 19185421 | Longitud fija | |
| Longitud 1.5 m: Ref. de pieza 19115881 | | |
| Longitud 3 m: Ref. de pieza 18161103 | | |
| M12, macho, recto ↔ M12, hembra, recto | | |

Componente de conexión*Caja de sensor-actuador*

Ref. de pieza: 19111142

Conexión: M8



12204389259

6 Puesta en marcha

6.1 Para su seguridad

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de sufrir lesiones por un comportamiento incontrolado de la unidad debido a un circuito de desconexión de emergencia sin efecto.

Lesiones graves o fatales.

- Encargue la instalación únicamente a especialistas debidamente formados.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de sufrir lesiones por un fallo de funcionamiento de las unidades debido a un ajuste erróneo de las mismas.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que la instalación se ha realizado únicamente por especialistas debidamente formados.
- Compruebe los parámetros y registros de datos.
- Utilice únicamente los ajustes adecuados a la función.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de sufrir lesiones y posibles daños materiales por un arranque accidental del motor.

Lesiones graves o fatales y daños materiales.

- Lleve la unidad al estado seguro.
- Desconecte la etapa de salida.
- Desacople el accionamiento.
- Desactive el auto-reset en accionamientos de arranque automático.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por tapas protectoras faltantes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Cerciórese de que las tapas protectoras están instaladas correctamente.
- No ponga nunca la unidad en marcha sin las tapas protectoras montadas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de electrocución por conexiones no cubiertas.

Lesiones graves o fatales.

- No ponga nunca la unidad en marcha sin la protección contra contacto accidental montada.

NOTA

Siga las notas de seguridad del capítulo "Notas de seguridad" > "Puesta en marcha/ Funcionamiento".

NOTA

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, no conecte ni desconecte las líneas de señal durante el funcionamiento.

6.2 Requisitos

Para la puesta en marcha se han de tener en cuenta los siguientes requisitos:

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

6.2.1 Hardware necesario

NOTA

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, debe estar enchufada la memoria de parámetros M12.

- PC u ordenador portátil con interfaz USB
- Adaptador de interfaz USB11A

6.3 Indicaciones para la puesta en marcha

Durante la puesta en marcha se configura la unidad. Para establecer la comunicación con el procesador de la unidad, utilice la interfaz X4022 (Interfaz RS485 – Servicio).

6.4 Configuración de la unidad

6.4.1 Software

Utilice siempre la última versión del siguiente software para efectuar todos los ajustes necesarios: MOVIVISION® EMS basic.

6.4.2 Información adicional

Encontrará información adicional en la siguiente documentación: Manual "MOVIVISION® EMS basic".

7 Funcionamiento

7.1 Para su seguridad

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por tensiones peligrosas en conexiones, cables y bornas del motor.

Cuando la unidad está encendida, las conexiones y los cables y las bornas del motor conectados a las mismas están sometidos a tensiones peligrosas. Esto también sucede cuando la unidad está bloqueada y el motor se encuentra parado.

Lesiones graves o fatales.

- Evite las conexiones bajo carga.
- Antes de realizar cualquier trabajo en la unidad desconéctela de la tensión de alimentación. Tenga en cuenta que incluso a los 10 minutos después de la desconexión del control puede haber tensiones peligrosas en las bornas y conexiones.
- Bloquee la etapa de salida del variador de frecuencia antes de conectar en la salida de la unidad.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro por arranque accidental del motor.

Lesiones graves o fatales.

- Observe las indicaciones para la puesta en marcha.
- Impida la permanencia de personas en el área de peligro de partes móviles de la instalación.
- Desactive el rearranque automático.
- Desconecte el conmutador de funcionamiento.
- Desacople el accionamiento.
- Separe el vehículo de la red.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la tensión de alimentación: **10 minutos**.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de sufrir quemaduras al tocar las superficies calientes de la unidad y de las opciones conectadas, p. ej. resistencias de frenado.

Lesiones.

- Cubra las superficies calientes con tapas.
- Instale los dispositivos de protección según la normativa.
- Controle regularmente los dispositivos de protección.
- Deje que se enfrien la unidad y las opciones conectadas antes de comenzar con los trabajos.

NOTA

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, debe estar enchufada la memoria de parámetros M12.

NOTA

- Mantenga después de separar la unidad del suministro de corriente un tiempo de desconexión mínimo de 5 segundos antes de restablecer el suministro de corriente.
- No conecte y desconecte la unidad en rápida sucesión para evitar rebotes.

7.2 Factor de funcionamiento por ciclo (FC)

El factor de funcionamiento por ciclo (FC) es la relación entre el tiempo con carga y la duración de ciclo. La duración de ciclo es la suma de los tiempos de conexión y las pausas sin tensión. 10 minutos son un valor típico para la duración de ciclo.

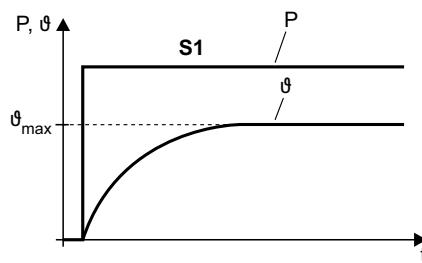
$$FC = \frac{\text{Suma de los tiempos de conexión } (t_1 + t_2 + t_3)}{\text{Duración de ciclo } (T)} \times 100\%$$

27021597976207755

7.3 Modos de funcionamiento

7.3.1 Modo de funcionamiento S1

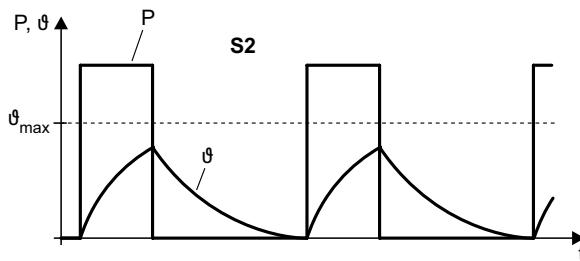
Funcionamiento continuo: Funcionamiento con estado de carga constante, el motor alcanza el estado térmico de régimen establecido.



2325833867

7.3.2 Modo de funcionamiento S2

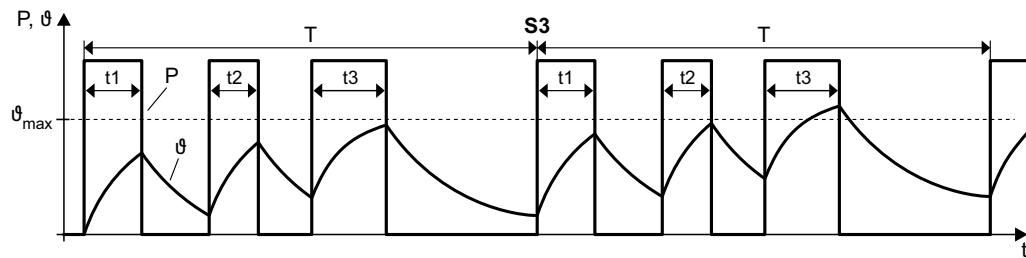
Funcionamiento de corta duración: Funcionamiento con estado de carga constante durante un tiempo determinado limitado y, a continuación, pausa. En la pausa, el motor alcanza de nuevo la temperatura ambiente.



2325835787

7.3.3 Modo de funcionamiento S3

Funcionamiento intermitente: Sin influencia del proceso de conexión en el calentamiento del equipo. Caracterizado por una sucesión de ciclos de carga del mismo tipo, cada uno de ellos formado por un intervalo con carga constante y una pausa. Se describe mediante el factor de funcionamiento por ciclo (FC) en %.



2325831947

7.3.4 Modo de funcionamiento S4 – S10

Funcionamiento intermitente: Con influencia del proceso de conexión en el calentamiento del equipo. Caracterizado por una sucesión de ciclos de carga del mismo tipo, cada uno de ellos formado por un intervalo con carga constante y una pausa. Se describe mediante el factor de funcionamiento por ciclo (FC) en % y el número de conexiones por hora.

7.4 Mensajes de estado y de fallo

El indicador de estado de la unidad muestra en función de la parametrización y del estado de funcionamiento la siguiente información:

- En el funcionamiento automático:
 - Comando de marcha activo o Comando de marcha activo y limitación de velocidad
- En el funcionamiento manual:
 - Comando activo
- En el estado de fallo:
 - ErA o ErP
 - Código de fallo
- Durante el establecimiento de una conexión con el mando a distancia IR:
 - ID del vehículo
- En todos los demás estados de funcionamiento:
 - Estado de funcionamiento

Encontrará más información sobre los posibles mensajes de estado en la documentación del software correspondiente y en la descripción de proyecto de la solución de sistema, capítulo "Manejo".

7.4.1 Lista de fallos

Si se da un fallo en el funcionamiento, el dispositivo muestra uno de los siguientes códigos de fallo en el indicador de estado.

| Código | Significado | Causa posible | Medida |
|--------|---|---|--|
| 302 | Sobrecorriente | <ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito en la salida del variador de frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha dado un cortocircuito en la conexión entre la salida del variador de frecuencia y el motor, así como el devanado del motor. • Resetee el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo. |
| 303 | Sobrecarga térmica de la etapa de salida o defecto interno de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> • Disipador de calor sucio | <ul style="list-style-type: none"> • Limpie el disipador de calor. • Resetee el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente demasiado alta | <ul style="list-style-type: none"> • Disminuir la temperatura ambiente. • Resetee el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de calor en el variador de frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • Evitar una acumulación de calor. • Resetee el fallo apagando el interruptor de funcionamiento. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Carga del accionamiento demasiado alta | <ul style="list-style-type: none"> • Reducir la carga del accionamiento. • Resetee el fallo apagando el interruptor de funcionamiento. |

| Código | Significado | Causa posible | Medida |
|--------|--|--|--|
| 304 | Variador de frecuencia offline | • Variador de frecuencia apagado | • Encienda el variador de frecuencia. |
| | | • Fallo en bus interno de la unidad | • Resetee el fallo apagando el interruptor de funcionamiento. |
| 307 | Subtensión en la red | • Subtensión en la entrada de red | • Compruebe la alimentación de red. |
| 308 | Fallo interno | • Mensaje de fallo del variador de frecuencia | • Consulte con SEW-EURODRIVE. |
| 309 | Fallo de inicialización variador de frecuencia | • Variador de frecuencia apagado | • Encienda el conmutador de funcionamiento. |
| | | • Fallo en el bus interno del dispositivo | • Resetee el fallo apagando el conmutador de funcionamiento. |
| | | • Parámetros del variador de frecuencia incorrectos | • Corrija los parámetros. • Consulte con SEW-EURODRIVE. |
| 312 | Freno chopper | • Sobrecorriente en la salida del freno • Resistencia de frenado defectuosa • Valor de la resistencia de frenado con impedancia demasiado baja | • Compruebe la conexión de la resistencia de frenado. • Sustituya la resistencia de frenado. |
| 313 | Tensión del circuito intermedio demasiado alta | • Conexión defectuosa de la bobina del freno/resistencia de frenado | • Compruebe/corrija la conexión de la resistencia de frenado/bobina del freno. • Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. |
| | | • Resistencia interna de la bobina del freno/resistencia de frenado incorrecta | • Compruebe la resistencia de la bobina de freno/resistencia de frenado interna. • Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. |
| | | • Sobrecarga térmica de la resistencia de frenado • Dimensionado incorrecto de la resistencia de frenado | • Dimensione correctamente la resistencia de frenado. • Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. |
| | | • Rango de tensión inadmisible de la tensión de entrada de red | • Compruebe si la tensión de entrada de red está dentro del rango de tensión admisible. • Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. |
| 314 | Vigilancia de la velocidad | • Desviación de velocidad por funcionamiento en el límite de corriente | • Reduzca la carga del accionamiento. • Resetee el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo. |

| Código | Significado | Causa posible | Medida |
|--------|------------------------------|---|---|
| 317 | Salida abierta | <ul style="list-style-type: none"> Interrumpidas 2 o todas las fases de salida Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del variador de frecuencia. | <ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión entre el variador de frecuencia y el motor. |
| 318 | Sobrecarga térmica del motor | <ul style="list-style-type: none"> Temperatura ambiente demasiado alta Acumulación de calor en el motor Carga del motor demasiado alta Velocidad demasiado baja El fallo se comunica al poco de iniciarse el motor. Se ha disparado la vigilancia de temperatura del motor (termostato de devanado TH). Se ha interrumpido la conexión el termostato de devanado TH del motor. El conector del motor no está enchufado. | <ul style="list-style-type: none"> Disminuir la temperatura ambiente. Resetee el fallo apagando el interruptor de funcionamiento. Evitar una acumulación de calor. Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. Reducir la carga del motor. Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. Aumentar la velocidad. Resetee el fallo apagando el interruptor de funcionamiento. Compruebe los parámetros del accionamiento. Resetee el fallo apagando el interruptor de funcionamiento. Reducir la carga del motor. Resetee el fallo apagando el interruptor de funcionamiento. Compruebe la conexión. |
| 320 | Fallo de fase | <ul style="list-style-type: none"> Fallo de fase | <ul style="list-style-type: none"> Compruebe si se ha producido un fallo de fase en los cables de alimentación, incluidos los carriles conductores, pantógrafos y en la conexión de la unidad. Resetee el fallo apagando el interruptor de funcionamiento. |

| Código | Significado | Causa posible | Medida |
|--------|--|--|--|
| 321 | Sobrecarga térmica de la etapa de salida o defecto interno del dispositivo | <ul style="list-style-type: none"> • Disipador de calor sucio • Temperatura ambiente demasiado alta • Acumulación de calor en el variador de frecuencia • Carga del accionamiento demasiado alta | <ul style="list-style-type: none"> • Limpie el disipador de calor. • Resetee el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo. • Disminuir la temperatura ambiente. • Resetee el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo. • Evitar una acumulación de calor. • Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. • Reducir la carga del accionamiento. • Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. |
| 322 | Sobrecorriente | <ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito en la salida del variador de frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha dado un cortocircuito en la conexión entre la salida del variador de frecuencia y el motor, así como el devanado del motor. • Resetee el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo. |
| 323 | Freno térmicamente sobrecargado | <ul style="list-style-type: none"> • Tensión de red demasiado alta • Red muy asimétrica • Potencia de frenado demasiado alta • Tipo de freno seleccionado erróneo | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccione una tensión de red adecuada. • Compruebe la simetría de red. Solucione el desequilibrio de la carga. • Reduzca la potencia de frenado. Aumente el tiempo de rampa. |
| 399 | Otros fallos | — | <ul style="list-style-type: none"> • Consulte con SEW-EURODRIVE. |
| 601 | Sensor de distancia offline | <ul style="list-style-type: none"> • Sensor de distancia defectuoso • Sensor de distancia no conectado | <ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el sensor de distancia. • Comprobar el cableado. |
| 602 | Sobrecorriente | <ul style="list-style-type: none"> • véase Fallo 302 | <ul style="list-style-type: none"> • véase Fallo 302 |
| 603 | Sobrecarga térmica de la etapa de salida o defecto interno de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> • véase Fallo 303 | <ul style="list-style-type: none"> • véase Fallo 303 |
| 604 | Variador de frecuencia offline | <ul style="list-style-type: none"> • véase Fallo 304 | <ul style="list-style-type: none"> • véase Fallo 304 |

| Código | Significado | Causa posible | Medida |
|------------|--|--|---|
| 607 | Fallo de fase | <ul style="list-style-type: none"> Fallo en el suministro de corriente | <ul style="list-style-type: none"> Compruebe si se ha producido un fallo de fase en los cables de alimentación, incluidos los carriles conductores, pantógrafos y en la conexión de la unidad. Resetee el fallo mediante desconexión o reset de fallo. |
| 608 | Se ha interrumpido la conexión por infrarrojos | <ul style="list-style-type: none"> La conexión por infrarrojos con la consola de programación se ha interrumpido físicamente durante más de 15 segundos | <ul style="list-style-type: none"> Restablezca la conexión por infrarrojos mediante la consola de programación. |
| OFF 609 | Comutador de funcionamiento apagado | <ul style="list-style-type: none"> Comutador de funcionamiento apagado | <ul style="list-style-type: none"> Encienda el conmutador de funcionamiento. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Interrupción en la conexión externa del conmutador de funcionamiento | <ul style="list-style-type: none"> Compruebe el cableado del conmutador de funcionamiento externo. |
| 610 | Conexión memoria de parámetros M12 | <p>La memoria de parámetros M12 se ha enchufado o desenchufado durante el funcionamiento</p> | <ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que la memoria de parámetros M12 permanece correctamente enchufada durante todo el funcionamiento. Compruebe si la tuerca de racor de la memoria de parámetros M12 se encuentra bien apretada. Retire la memoria de parámetros M12 solo con el dispositivo en estado libre de tensión. Vuelva a enchufar la memoria de parámetros M12 antes de una nueva puesta en marcha. Resetee el fallo apagando el conmutador de funcionamiento. |
| 611 | Fallo al leer la memoria de parámetros M12 | <ul style="list-style-type: none"> La memoria de parámetros M12 no está enchufada o no se ha enchufado correctamente | <ul style="list-style-type: none"> Enchufe correctamente la memoria de parámetros M12. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Los datos de la memoria de parámetros M12 son defectuosos | <ul style="list-style-type: none"> Vuelva a sobrescribir la memoria de parámetros M12. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Se ha conectado una memoria de parámetros M12 incompatible | <ul style="list-style-type: none"> Utilice una memoria de parámetros M12 compatible. |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Memoria de parámetros M12 defectuosa | <ul style="list-style-type: none"> Sustituya la memoria de parámetros M12. |

| Código | Significado | Causa posible | Medida |
|---------|--|---|--|
| 612 | Fallo al escribir en la memoria de parámetros M12 | • La memoria de parámetros M12 no está enchufada o no se ha enchufado correctamente | • Enchufe correctamente la memoria de parámetros M12. |
| | | • Se ha conectado una memoria de parámetros M12 incompatible | • Utilice una memoria de parámetros M12 compatible. |
| | | • Memoria de parámetros M12 defectuosa | • Sustituya la memoria de parámetros M12. |
| 613 | Vigilancia de plausibilidad | • Interrupción o fallo cruzado en el cableado hacia la fuente de señal | • Compruebe la fuente de señal. |
| UPd 614 | Aplicar parámetros de accionamiento | • Se han parametrizado o modificado los datos del motor. | • No se requiere tomar ninguna medida. El código no indica ningún fallo. Se aplican los nuevos parámetros de motor. El proceso dura aprox. 10 segundos. Seguidamente, el dispositivo pasa al funcionamiento automático. |
| 698 | Se ha sustituido la memoria de parámetros M12 | • Se ha sustituido la memoria de parámetros M12 | • No se requiere tomar ninguna medida. El código no indica ningún fallo. El código permite distinguir entre fallos antiguos y nuevos en el historial de fallos y no se muestra en el dispositivo. |
| 699 | Otros fallos | — | • Consulte con SEW-EURODRIVE. |
| LEx | Combinación de señal para la limitación de velocidad no solicitada o demasiado larga | • Fuente de señal | • Compruebe la fuente de señal. x = línea de la lista "Limitación de velocidad" que ha disparado el fallo. La numeración de las líneas comienza con 0. |
| PSE XXX | Fallo de memoria | • Fallo interno | • Consulte con SEW-EURODRIVE. |

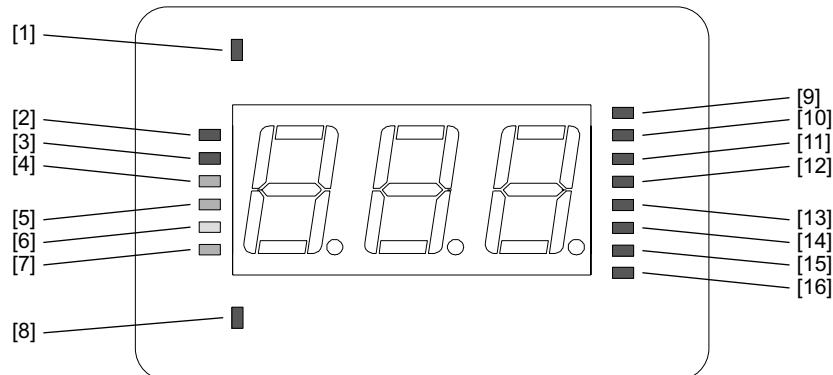
Dependiendo de la parametrización, los fallos de la tabla anterior se visualizan como números de fallo (indicación de fallo detallada) o como grupos de fallos (indicación de fallo comprimida). Consulte al respecto el capítulo Pestaña 'Funciones especiales'.

Los grupos de fallos tienen el siguiente significado:

| Grupo de fallos | Significado | Código |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 651 | Fallo Conexión del motor | 317, 322 |
| 652 | Sobrecarga | 303, 313, 314, 318, 323 |
| 653 | Variador de frecuencia defectuoso | 302, 312 |
| 654 | Otros fallos | 304, 308, 309, 320, 321 |

7.4.2 LEDs de estado

Para el caso de servicio, la unidad dispone de LEDs de estado. Los LEDs de estado muestran información de estado adicional. La siguiente tabla sirve exclusivamente para el diagnóstico por el servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.



11948037899

| LED | Estado de LED | Descripción |
|---|-------------------|---|
| [1] Comando media onda positiva | Rojo continuo | La unidad recibe medias ondas positivas del carril de comando. |
| [2] Fallo de fase | Rojo continuo | Se ha producido un fallo de fase. |
| [3] Estado del software | Rojo intermitente | El software de la unidad en el control está funcionando. |
| [4] Alimentación de 24 V | Verde continuo | La alimentación de 24 V interna está presente. |
| [5] Alimentación de la interfaz de servicio | Verde continuo | La alimentación de la interfaz de servicio está presente. |
| [6] Alimentación bus del variador de frecuencia | Amarillo continuo | La alimentación del bus del variador de frecuencia está presente. Este LED se ilumina solo con el conmutador de funcionamiento conectado. |
| [7] Alimentación CPU | Verde continuo | La alimentación del CPU está presente. |
| [8] Comando media onda negativa | Rojo continuo | La unidad recibe medias ondas negativas del carril de comando. |
| [9] DIO00 | Rojo continuo | La entrada digital 0 o la salida digital 0 está activada. |
| [10] DIO01 | Rojo continuo | La entrada digital 1 o la salida digital 1 está activada. |
| [11] DI02 | Rojo continuo | La entrada digital 2 está activada. |
| [12] DI03 | | |
| [13] DI04 | | |
| [14] DI05 | | |
| [15] DI06 | | |
| [16] DI07 | | |

7.5 Información de fallos

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de sufrir lesiones y posibles daños materiales por el rearranque automático del accionamiento una vez eliminada la causa del fallo o después de un reseteo.

Lesiones graves o fatales y daños materiales.

- Si no estuviera permitido por razones de seguridad el rearranque automático de la máquina impulsada, tiene que desconectar de la red la unidad antes de iniciar la subsanación del fallo.
- Recuerde que el accionamiento en caso de un reseteo puede arrancar de forma automática en función del ajuste efectuado.

7.5.1 Memoria de fallos

La memoria de fallos guarda los 10 últimos mensajes de fallo.

En el momento en que se produce el fallo se memoriza la siguiente información:

- Marca de tiempo
- Comando actual (media onda positiva, negativa u onda completa)
- Estado de la unidad
- Fallo ocurrido (código de fallo)
- Contador de fallos (1 - 10)

Encontrará información adicional en la siguiente documentación: "MOVIVISION® EMS basic" manual.

7.5.2 Confirmación de mensajes de fallo

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de sufrir lesiones y posibles daños materiales por un arranque accidental del motor.

Lesiones graves o fatales y daños materiales.

- Lleve la unidad al estado seguro.
- Desconecte la etapa de salida.
- Desacople el accionamiento.
- Desactive el auto-reset en accionamientos de arranque automático.

Es posible confirmar un mensaje de fallo:

- Desconectando y volviendo a conectar la tensión de alimentación:
Mantenga siempre un tiempo de desconexión mínimo de 1 minuto.
- Desconectando y volviendo a conectar el interruptor de funcionamiento:
Mantenga siempre un tiempo de desconexión mínimo de 1 minuto.

8 Servicio

8.1 Inspección y mantenimiento

NOTA



No abra la unidad en ningún caso. Las reparaciones de la unidad solo debe llevarlas a cabo SEW-EURODRIVE.

La unidad no requiere mantenimiento. SEW-EURODRIVE no estipula ningún trabajo de inspección periódico; sin embargo, recomienda llevar a cabo una verificación regular de los siguientes componentes:

- Cable de conexión:

En caso de que se produzcan daños o síntomas de fatiga, sustituya inmediatamente los cables dañados.

- Aletas de refrigeración (si existen):

Para garantizar una refrigeración suficiente, elimine cualquier acumulación de residuos que se produzca.

- Módulo de ventiladores (si existen):

Compruebe la capacidad de funcionamiento de los ventiladores axiales del módulo de ventiladores.

8.2 Cambio de unidades

8.2.1 Indicaciones sobre el cambio de unidades

Los siguientes datos de la unidad están guardados en la memoria de parámetros M12 para permitir un cambio rápido de la unidad:

- Parámetros de aplicación
- ID del vehículo

Al conectar la memoria de parámetros M12 a una unidad de cambio, los datos se transfieren automáticamente a la unidad de cambio. De este modo, la unidad de cambio está inmediatamente lista para funcionar.

NOTA



Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para el cambio de unidad:

- Desenchufe o enchufe la memoria de parámetros M12 solo en estado desconectado del controlador de aplicación.
- El cambio de unidad se registra en el historial de fallos con el código 698.
- En la memoria de parámetros M12 se guardan todos los datos específicos de la unidad. Esto permite un cambio fácil y rápido en el caso de servicio.
- Encontrará más información en el manual "MOVIVISION® EMS basic".

8.2.2 Realización del cambio de unidades

Para el cambio de la unidad, proceda de la siguiente forma:

1. Desconecte la tensión de la barra conductora, separe la unidad de la red y desmóntela de la instalación.
2. Suelte la unión roscada de la memoria de parámetros M12 y extrágala de la unidad.
3. Enchufe la memoria de parámetros M12 sobre el conector X4441 de una unidad nueva y apriete la unión roscada.
4. Monte la unidad nueva en la instalación.
5. Vuelva a conectar la alimentación de red.

Encontrará más información en el "MOVIVISION® EMS basic" manual.

8.3 Limpieza

Separe la unidad de la red antes de limpiarla. Si fuese preciso, desconecte la tensión de la barra conductora.

Limpie la unidad exclusivamente con productos de limpieza exentos de disolventes.

8.4 Indicador de estado

El indicador de estado emite mensajes de estado o de fallo y le facilita así el reconocimiento del estado momentáneo de la unidad.

Encontrará más información al respecto en el capítulo Mensajes de estado y de fallo y en la documentación del programa de usuario (para la correspondiente solución de sistema). Si fuera necesario, diríjase a SEW-EURODRIVE.

8.5 Información de fallo

NOTA



Encontrará más información sobre la memoria de fallos y sobre la confirmación de mensajes de fallo en el capítulo "Información de fallos" (→ 66).

8.6 Puesta fuera de servicio

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la tensión de alimentación: **10 minutos**.

Para poner fuera de servicio la unidad, tome las medidas necesarias para que la unidad quede sin tensión.

8.7 Almacenamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la retirada de servicio o el almacenamiento de la unidad:

- Ponga los tapones protectores suministrados en las conexiones.
- Coloque la unidad sobre un lado que no tenga conexiones.
- Asegúrese de que la unidad no está sometida a choques mecánicos.

Respete las notas sobre la temperatura de almacenamiento señaladas en el capítulo "Datos técnicos" (→ 71).

8.8 Almacenamiento prolongado

En los variadores de frecuencia se utilizan condensadores electrolíticos que en estado sin tensión sufren un efecto de envejecimiento. Si la unidad se conecta directamente a la tensión de alimentación después de un almacenamiento prolongado, este efecto puede provocar un deterioro de los condensadores.

En caso de almacenamiento prolongado, conecte la unidad cada 2 años durante un mínimo de 5 minutos a la tensión de alimentación. De lo contrario, se reduce la vida útil del equipo.

En caso de que haberse omitido dicho turno de 2 años, 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:

- 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

8.9 Eliminación de residuos

Elimine el producto y todas las piezas por separado de acuerdo con su composición y conforma a las normativas nacionales. Si fuera posible, lleve el producto a un proceso de reciclaje o diríjase a una empresa especializada de eliminación de residuos. Si fuera posible, separe el producto en las siguientes categorías:

- Hierro, acero o hierro fundido
- Acero inoxidable
- Imanes
- Aluminio
- Cobre
- Componentes electrónicos
- Plásticos

Los siguientes materiales representan un peligro para su salud y el medio ambiente. Tenga en cuenta que debe recoger y eliminar por separado estos materiales.

- Aceite y grasa

Recoja por separado los tipos de aceite usado y de grasa usada. Preste atención a que no se mezcle el aceite usado con disolvente. Elimine correctamente el aceite usado y la grasa usada.

- Pantallas
- Condensadores

9 Datos técnicos

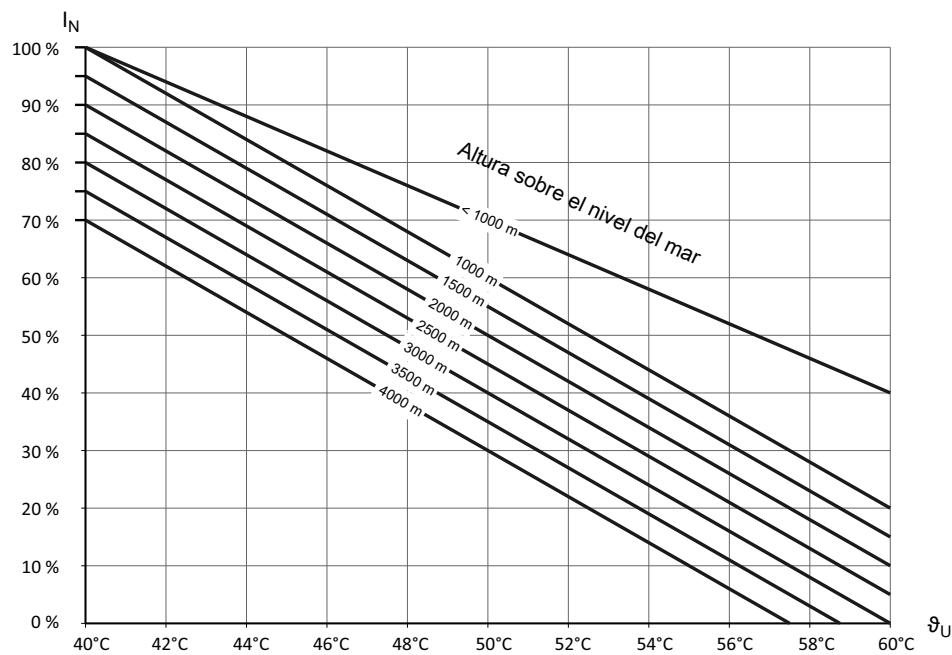
9.1 Información general

| Unidad básica | |
|---|---|
| Compatibilidad electromagnética según EN 61800-3 | Emisión de interferencias: C3 Inmunidad a interferencias: 2. entorno (industria) |
| Temperatura ambiente sin reducción de potencia | +5 – +40 °C (sin condensación) La unidad tiene seguridad térmica intrínseca, en caso de una temperatura de disipador demasiado alta se produce una desconexión con el mensaje de fallo "Temperatura excesiva". |
| Temperatura ambiente con reducción de potencia | +40 – +60 °C h < 1000 m sobre el nivel del mar: Reducción de I_N en un 3 % por cada 100 m h > 1000 m sobre el nivel del mar: Reducción de I_N en un 4 % por cada 100 m Véase también el capítulo "Reducción de corriente (reducción de potencia)" (→ 72). |
| Altura de la instalación con reducción de potencia | h > 1000 m sobre el nivel del mar: Reducción de I_N en un 1 % por cada 100 m h > 2000 m sobre el nivel del mar: Reducción de U_{Red} en 6 V por cada 100 m Tenga en cuenta los capítulos "Reducción de corriente (reducción de potencia)" (→ 72) y "Limitaciones a la aplicación" (→ 12). |
| Clase climática conforme a EN 60721-3-3 | Clase 3K3, sin condensación |
| Temperatura de almacenamiento conforme a EN 60721-3-3 | -25 – +70 °C |
| Índice de protección | IP65 (excepto conexión X1261, véase capítulo "X1261: Conexión de contacto deslizante de 400 V CA" (→ 37)) |
| Resistencia a vibraciones | 2M2 (IEC 60721-3-2:1997) 3M4 (IEC 60721-3-3:1994) 5M2 (IEC 60721-3-5:1997) 7M2 (IEC 60721-3-7:1995) |
| Peso | 4.5 kg |
| Dimensiones An x Al x Pr | 350 × 203 × 98 mm |

9.2 Reducción de corriente (reducción de potencia)

El siguiente diagrama muestra cómo tiene que reducir la corriente de salida en función de la altitud de la instalación y la temperatura ambiente para una PWM de 4 kHz. Encontrará los parámetros que sirven de base en el capítulo "Datos técnicos" (→ 71).

Tenga en cuenta adicionalmente las "Limitaciones a la aplicación" (→ 12) y la reducción de U_{Red} en 6 V por cada 100 m.



20960912267

9.3 Datos de entrada

Las siguientes tablas describen los datos técnicos de las entradas.

| Suministro de corriente | |
|---|---|
| Tipo de alimentación | Conexión de CA de 3 fases, red TT o TN con punto neutro directamente conectado a tierra |
| Rango de tensión de entrada | 3 × 380 – 500 V CA |
| Tensión nominal de entrada | 3 × 400 V CA |
| Corriente nominal de entrada | 3.5 A CA |
| Frecuencia nominal de entrada | 50 – 60 Hz |
| Entrada de comandos | |
| Rango de tensión de entrada (medida contra el punto neutro de las entradas L _x , L _y , L _z) | 170 – 300 V CA |
| Consumo de corriente | 3 – 6 mA ± 10 % |
| Frecuencia de entrada | 50 – 60 Hz |
| Posición de fase | 0 – 360° |
| Entradas binarias | |
| Versión | Compatible con IEC 61131-2 Tipo 3 |
| Consumo de corriente | 5 mA |
| Nivel High | +11 – +30 V CC |
| Nivel Low | -3 – +5 V CC |

9.4 Datos de salida

Las salidas de la unidad disponen de los siguientes datos técnicos:

| Información general | |
|--|--|
| Modo de funcionamiento | S1 (IEC 60034-1) |
| Corriente nominal de salida I_N | 4 A CA |
| Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes) | 150 Ω |
| Datos del eje | |
| Potencia nominal de salida (con $f_{PWM} = 8$ kHz) | 1.5 kW |
| Potencia nominal de salida (con $f_{PWM} = 16$ kHz) | 0.9 kW |
| Limitación de corriente | 6 A CA, motor Duración en función del porcentaje de utilización |
| Tensión de salida | 3 \times 0 – 500 V CA |
| Frecuencia PWM | Seleznable: 16/8/4 kHz o 8/4 kHz o 4 kHz |
| Protección del motor | TH |
| Longitud máxima del cable del motor | 3 m |
| Tensión del freno posible con freno de 3 alambres | 120 V, 230 V (recomendada), 400 V |
| Corriente de mantenimiento del freno máxima (con variante con freno de 2 alambres) | 0.41 A CC |
| Tensión de salida del control del freno (con variante con freno de 2 alambres) | Valor CC $\leq 0.45 \times (U_{Ly} - U_{Lz})$ |

¡IMPORTANTE!

Corriente total demasiado alta de los consumidores de 24 V externos

Daño de la unidad

- Cerciórese de que la corriente total de todos los consumidores de 24 V externos no sobrepasa los 500 mA.

| Tensión de alimentación de 24 V interfaz RS485 | |
|--|---------------------|
| Tensión nominal | 24 V CC +20 %/-15 % |
| Corriente nominal | Máx. 500 mA CC |

NOTA



La unidad dispone de una protección contra sobrecarga dependiente de la carga y de la velocidad con memoria térmica.

| Protección contra sobrecarga | |
|-------------------------------------|---|
| Umbral de activación | 140 % de la corriente nominal del motor |
| Tiempo de activación | 60 –134 s ¹⁾ |

1) en función de la velocidad y de la temperatura de arranque

NOTA



La salida de señalización es alimentada a través de $L_{X/M}$. Encontrará más información en el capítulo "X1261: Conexión de contacto deslizante de 400 V CA" (→ 37).

En la salida de señalización pueden presentarse niveles no definidos en caso de un fallo de fase.

| Salida de señalización | |
|---------------------------------------|---|
| Contacto de relé | Tensión permitida máxima 400 V Corriente de carga permitida con media onda máx. 10 mA, resistiva Corriente de carga permitida con onda completa máx. 15 mA, resistiva |
| Protección de cortocircuito integrada | PTC |

| Salidas binarias | |
|-----------------------------|--|
| Versión | Resistente a cortocircuito |
| Corriente nominal de salida | máx. 500 mA CC por salida digital |
| Cargas inductivas | Desviación de energía de desconexión inductiva hasta 0.7 J por salida, no están integrados diodos libres |
| Nivel Low | 0 V CC, $I_{LEAK} = 10 \mu A$ |
| Nivel High | 24 V CC + 20 % / - 15 %, $R_{ON} = 320 m\Omega$ |

9.5 Planos dimensionales

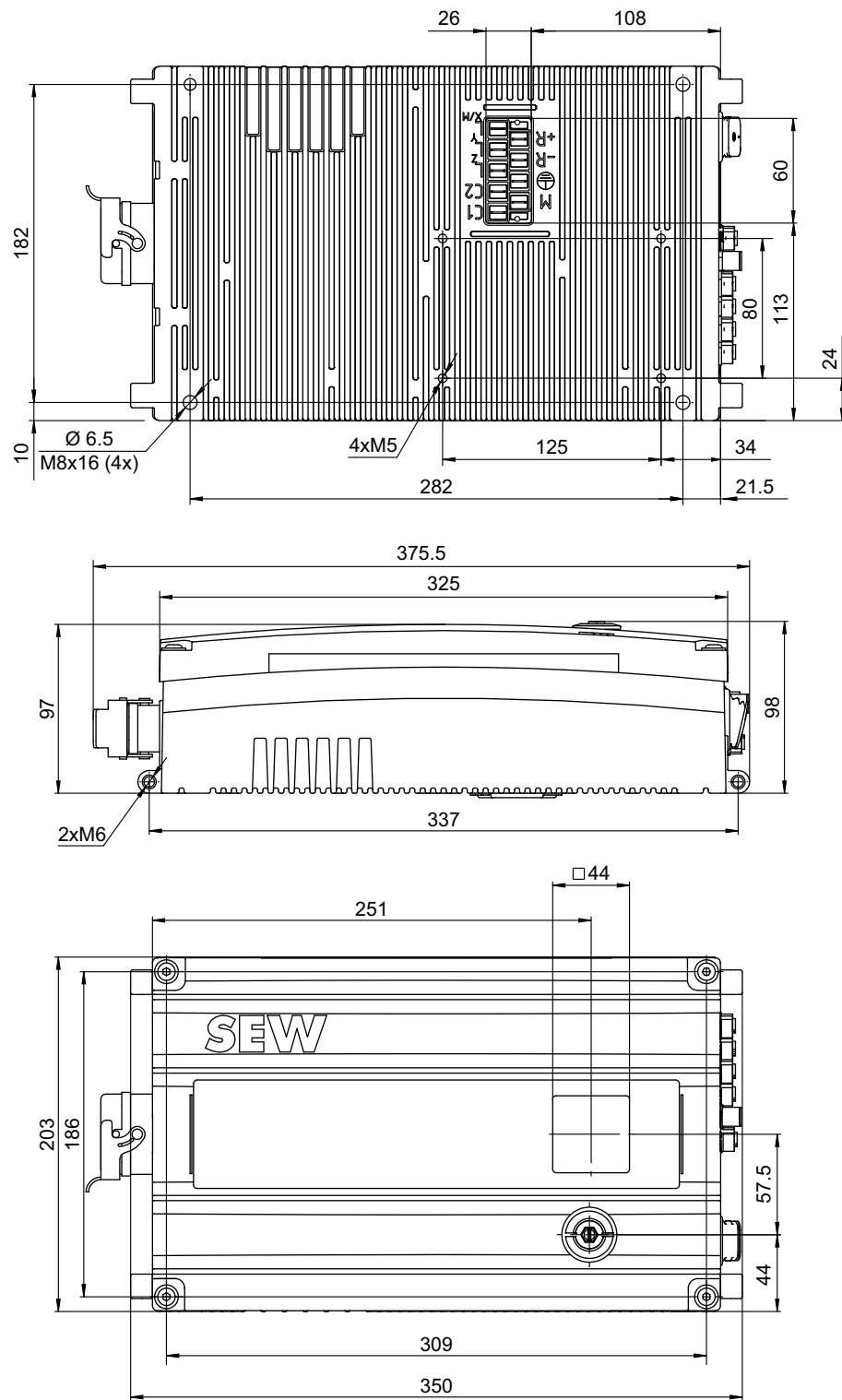
9.5.1 Unidad con conexión del motor HAN® Q8/0

NOTA



Mantenga un espacio libre lateral de 120 mm para las conexiones, cables de conexión y componentes conectados.

El plano dimensional muestra las medidas mecánicas de la unidad en mm:



9007208663659019

22752749/ES – 08/2018

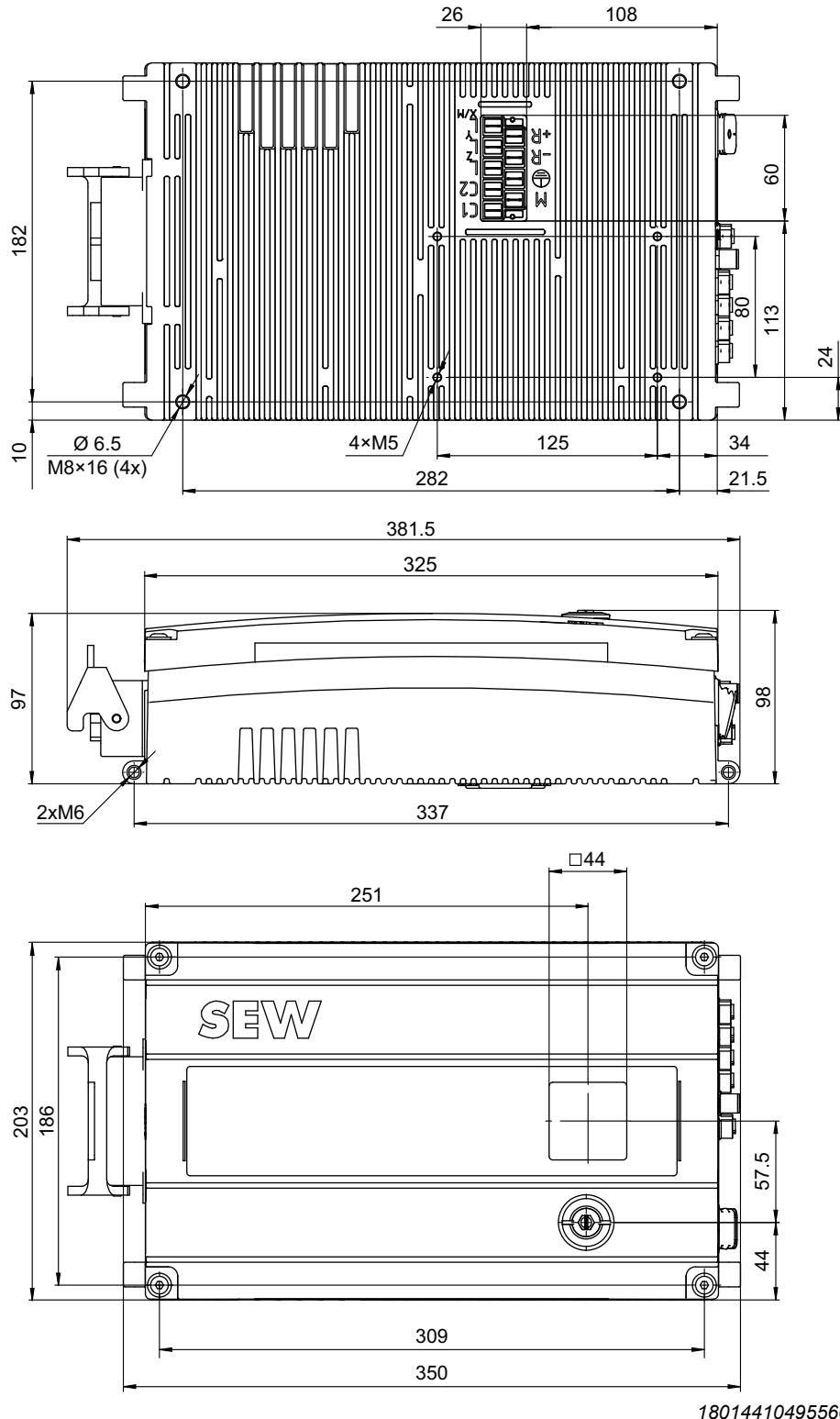
9.5.2 Unidad con conexión del motor HAN® 10E

NOTA



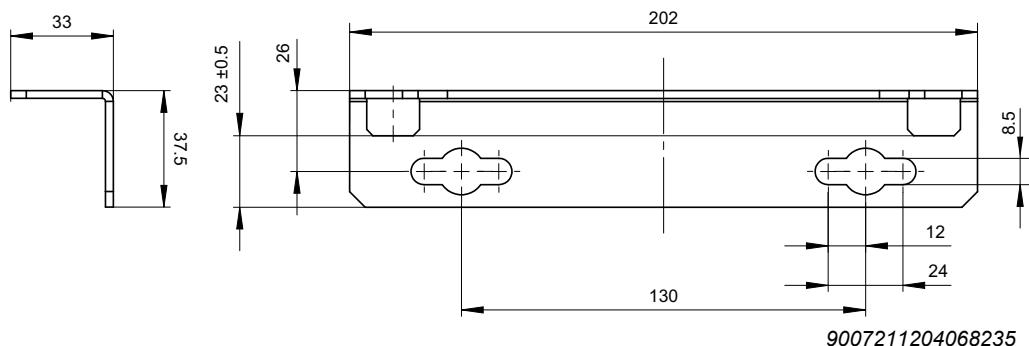
Mantenga un espacio libre lateral de 120 mm para las conexiones, cables de conexión y componentes conectados.

El plano dimensional muestra las medidas mecánicas de la unidad en mm:



18014410495560843

9.5.3 Escuadra de fijación



10 MAXOLUTION® Competence Center

Alemania

| | | |
|-----------|---|---|
| Bruchsal | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 76646 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de maxolution@sew-eurodrive.de |
| Kirchheim | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München) | Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de |

Australia

| | | |
|-----------|--|--|
| 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 |
|-----------|--|--|

Brasil

| | | |
|-----------|--|---|
| 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 |
|-----------|--|---|

Corea del Sur

| | | |
|-------|--|--|
| 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 |
|-------|--|--|

China

| | | |
|---------|--|--|
| 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 |
|---------|--|--|

EE.UU.

| | | |
|-------|---|--|
| Lyman | SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365 | Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 439-7830 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com |
|-------|---|--|

Francia

| | | |
|----------|---|--|
| Haguenau | SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex | Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com |
|----------|---|--|

India

| | | |
|---------|---|---|
| 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 |
|---------|---|---|

Italia

| | | |
|--------|--|--|
| Solaro | SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 20020 Solaro (Milano) | Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it |
|--------|--|--|

Polonia

| | | |
|-------|---|---|
| Tychy | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Strzelecka 66 43-109 Tychy | Tel. +48 32 32 32 610 Fax +48 32 32 32 648 |
|-------|---|---|

Rep. Sudaficana

Tel. +27 11 248-7000
Fax +27 11 248-7289
<http://www.sew.co.za>
info@sew.co.za

Suecia

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

Índice alfabético

A

| | |
|--|----|
| Accesorios | 17 |
| Advertencias | |
| Estructura de las advertencias referidas | 6 |
| Identificación en la documentación | 6 |
| Significado símbolos de peligro..... | 7 |
| Advertencias integradas | 7 |
| Advertencias referidas a capítulos | 6 |
| Agujeros roscados..... | 23 |
| Almacenamiento prolongado..... | 69 |
| Altitud de la instalación..... | 71 |
| Apantallado | 25 |

C

| | |
|---|----|
| Cable | |
| Estructura | 36 |
| Secciones transversales | 26 |
| Cable de alimentación | 29 |
| Cable de conexión potencia de la unidad 2,2 kW | |
| 18125794 | 41 |
| 18127681 | 43 |
| 18127711 | 43 |
| 18127738 | 43 |
| 18164234 | 43 |
| 18164250 | 43 |
| 18164269 | 43 |
| 18164285 | 43 |
| 18164374 | 43 |
| Cable de conexión potencia de la unidad 2.2 kW | |
| 18127703 | 43 |
| Calor de escape | 21 |
| Cambio de la unidad | 67 |
| Memoria de parámetros M12 | 68 |
| CEM (compatibilidad electromagnética)..... | 25 |
| Cojinetes | 69 |
| Compatibilidad electromagnética | |
| Emisión de interferencias, inmunidad a interferencias | 71 |
| Compatibilidad electromagnética (CEM) | 25 |
| Componentes de conexión | |
| Adaptador de interfaz USB11A | 48 |
| Caja de sensor-actuador | 53 |
| Conector puente | 39 |
| Memoria de parámetros M12 | 49 |

Conexión

| | |
|---|--------|
| Carril conductor | 37 |
| Commutadores de funcionamiento externos de 24 V | 39 |
| Entrada digital | 52 |
| Entradas/salidas digitales..... | 50 |
| Motor con control del freno..... | 40, 45 |
| Representación | 35 |
| Conexión de puesta a tierra | 26 |
| Unidad sin resistencia de frenado | 27 |
| Conexiones | 35 |
| Conexiones eléctricas | 35 |
| Configuración de la unidad | 55 |
| Contenido del suministro | 15 |

D

| | |
|---|----|
| Datos técnicos | 71 |
| Datos de salida..... | 74 |
| Denominación abreviada..... | 15 |
| Derechos de reclamación en caso de garantía | 7 |
| Desconexión segura..... | 13 |
| Designación | |
| Denominación abreviada de la unidad | 15 |
| Designación de la unidad | 15 |
| Designación de modelo..... | 15 |

E

| | |
|---------------------------------|----|
| Eliminación de residuos | 70 |
| Emisión de interferencias | 71 |
| EN 61800-5-1 | 26 |
| Escuadra de fijación | 23 |
| Espacio libre mínimo | 20 |
| Esquemas de conexión | 35 |
| Estructura de la unidad | 15 |

F

| | |
|--|----|
| Factor de funcionamiento por ciclo | 57 |
| Fallo..... | 59 |
| Fallos agrupados | 64 |
| FC, véase Factor de funcionamiento por ciclo | 57 |
| Funcionamiento | 56 |
| Modos de funcionamiento | 57 |
| Notas de seguridad | 13 |
| Funciones de seguridad | 11 |
| Fusible de red..... | 31 |

Índice alfabético

G

| | |
|------------------------|----|
| Grupo de destino | 10 |
| Grupos de fallos | 64 |

I

| | |
|--|----|
| Indicaciones para la instalación | 24 |
| Altitud de instalación > 1000 m | 12 |
| Reducción de potencia | 12 |

| | |
|---------------------------|----|
| Indicador de estado | 68 |
|---------------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| Índice de protección | 71 |
|----------------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| Información de fallo | 66 |
|----------------------------|----|

| | |
|----------------------------------|----|
| Inmunidad a interferencias | 71 |
|----------------------------------|----|

| | |
|------------------|----|
| Inspección | 67 |
|------------------|----|

| | |
|-------------|--|
| Instalación | |
|-------------|--|

| | |
|-----------|----|
| CEM | 25 |
|-----------|----|

| | |
|-----------------------------------|----|
| Conexión de puesta a tierra | 26 |
|-----------------------------------|----|

| | |
|----------------------------------|----|
| Instalación conforme a CEM | 25 |
|----------------------------------|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| Instalación del cableado | 25 |
|--------------------------------|----|

| | |
|-----------------------------|--------|
| Instalación eléctrica | 12, 24 |
|-----------------------------|--------|

| | |
|-------------------|----|
| Apantallado | 25 |
|-------------------|----|

| | |
|---|----|
| Compatibilidad electromagnética (CEM) | 25 |
|---|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| Instalación del cableado | 25 |
|--------------------------------|----|

| | |
|--------------------------|----|
| Notas de seguridad | 12 |
|--------------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| Instalación mecánica | 19 |
|----------------------------|----|

| | |
|-----------------------|----|
| Calor de escape | 21 |
|-----------------------|----|

| | |
|-------------------|----|
| Condiciones | 19 |
|-------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| Espacio libre mínimo | 20 |
|----------------------------|----|

| | |
|---------------|----|
| Montaje | 22 |
|---------------|----|

| | |
|---------------------------|----|
| Posición de montaje | 20 |
|---------------------------|----|

| | |
|---------------------|----|
| Refrigeración | 21 |
|---------------------|----|

| | |
|------------|--|
| Integradas | |
|------------|--|

| | |
|--------------------------------------|---|
| Estructura de las advertencias | 7 |
|--------------------------------------|---|

| | |
|--------------------------------|----|
| Interfaz RS485 – Externa | 47 |
|--------------------------------|----|

L

| | |
|----------------------------------|----|
| Limitación a la aplicación | 12 |
|----------------------------------|----|

| | |
|----------------|----|
| Limpieza | 68 |
|----------------|----|

M

| | |
|---------------------|----|
| Mantenimiento | 67 |
|---------------------|----|

| | |
|--------------|---|
| Marcas | 7 |
|--------------|---|

| | |
|---|--|
| Medidas de protección contra riesgo eléctrico | |
|---|--|

| | |
|-----------------------------|----|
| Cable de alimentación | 29 |
|-----------------------------|----|

| | |
|-------------------------|----|
| Memoria de fallos | 66 |
|-------------------------|----|

| | |
|---------------------------|--|
| Memoria de parámetros M12 | |
|---------------------------|--|

| | |
|---------------------------|----|
| Cambio de la unidad | 68 |
|---------------------------|----|

| | |
|------------------------|----|
| Mensaje de fallo | 59 |
|------------------------|----|

| | |
|--------------------------|----|
| Mensajes de estado | 59 |
|--------------------------|----|

| | |
|-------------------|--|
| Mensajes de fallo | |
|-------------------|--|

| | |
|--------------------|----|
| Confirmación | 66 |
|--------------------|----|

| | |
|-------------------------------|----|
| Modos de funcionamiento | 57 |
|-------------------------------|----|

| | |
|---------------|----|
| Montaje | 22 |
|---------------|----|

| | |
|--------------------------|----|
| Notas de seguridad | 12 |
|--------------------------|----|

N

| | |
|---------------------------|---|
| Nombre de productos | 7 |
|---------------------------|---|

| | |
|--------------------|----|
| Nomenclatura | 15 |
|--------------------|----|

| | |
|--|---|
| Nota sobre los derechos de autor | 8 |
|--|---|

| | |
|-------|--|
| Notas | |
|-------|--|

| | |
|--|---|
| Identificación en la documentación | 6 |
|--|---|

| | |
|---------------------------------------|---|
| Significado símbolos de peligro | 7 |
|---------------------------------------|---|

| | |
|--------------------|--|
| Notas de seguridad | |
|--------------------|--|

| | |
|---------------------------------------|----|
| Altitud de instalación > 1000 m | 12 |
|---------------------------------------|----|

| | |
|-------------------|----|
| Instalación | 12 |
|-------------------|----|

| | |
|---------------|----|
| Montaje | 12 |
|---------------|----|

| | |
|----------------------------------|---|
| Observaciones preliminares | 9 |
|----------------------------------|---|

| | |
|--------------------|----|
| Uso adecuado | 11 |
|--------------------|----|

| | |
|-------------------|----|
| Utilización | 11 |
|-------------------|----|

P

| | |
|--|---|
| Palabras de indicación en advertencias | 6 |
|--|---|

| | |
|-----------------------|----|
| Parametrización | 55 |
|-----------------------|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| Placa de características | 16 |
|--------------------------------|----|

| | |
|----------------------|--|
| Planos dimensionales | |
|----------------------|--|

| | |
|----------------------------|----|
| Escuadra de fijación | 78 |
|----------------------------|----|

| | |
|---------------------------|----|
| Posición de montaje | 20 |
|---------------------------|----|

| | |
|---------------------------|----|
| Protección de línea | 31 |
|---------------------------|----|

| | |
|------------------------|----|
| Puesta en marcha | 54 |
|------------------------|----|

| | |
|----------------------------------|----|
| Configuración de la unidad | 55 |
|----------------------------------|----|

| | |
|--------------------------|----|
| Notas de seguridad | 13 |
|--------------------------|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| Puesta fuera de servicio | 68 |
|--------------------------------|----|

| | |
|---------------------------------------|----|
| Punto neutro conectado a tierra | 24 |
|---------------------------------------|----|

R

| | |
|-----------------------------|--------|
| Reducción de potencia | 12, 71 |
|-----------------------------|--------|

| | |
|----------------|----|
| Diagrama | 72 |
|----------------|----|

| | |
|---------------------|----|
| Refrigeración | 21 |
|---------------------|----|

| | |
|---------------------------------|--------|
| Altitud de la instalación | 12, 72 |
|---------------------------------|--------|

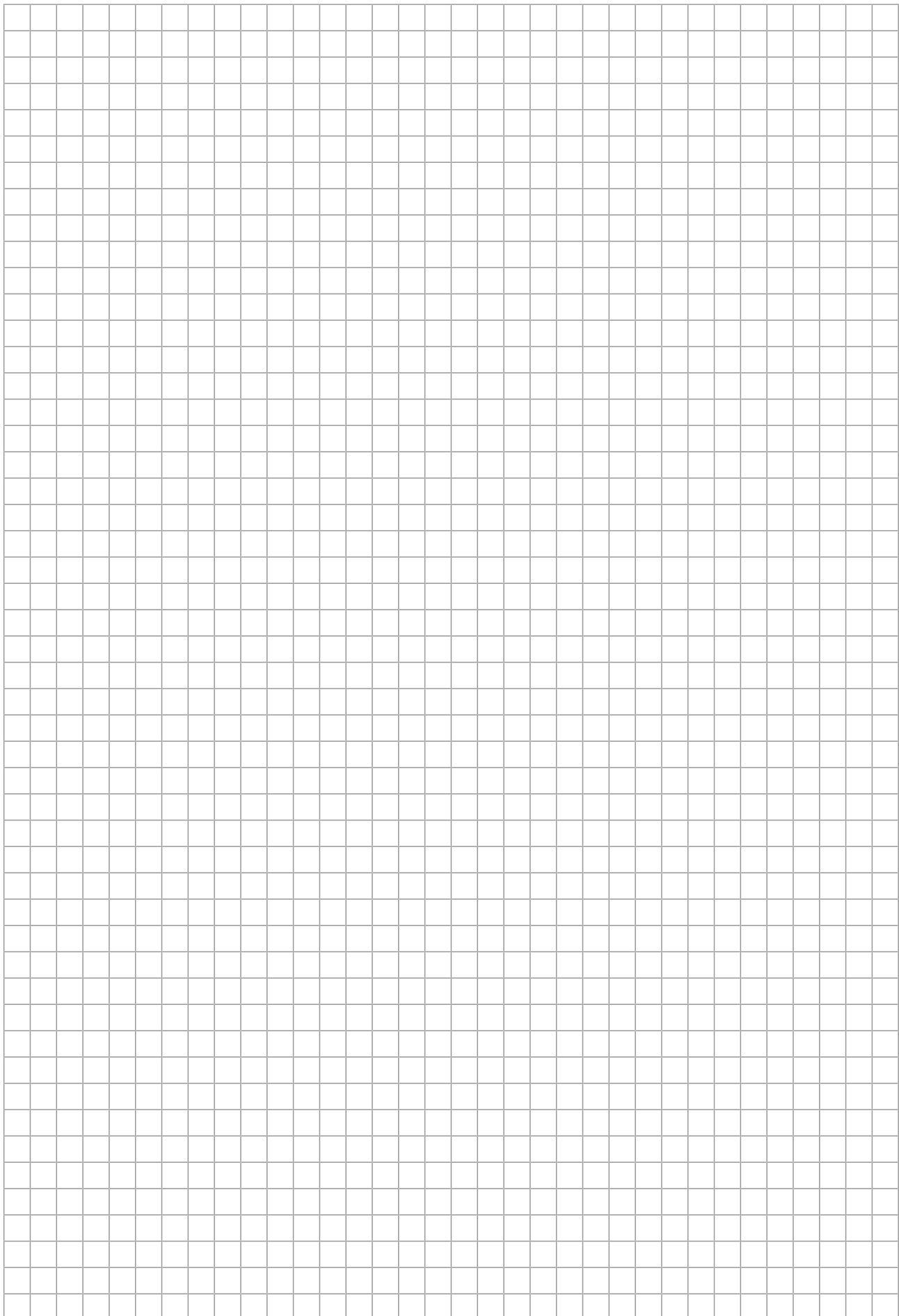
| | |
|-----------------------------|--------|
| Reducción de potencia | 12, 72 |
|-----------------------------|--------|

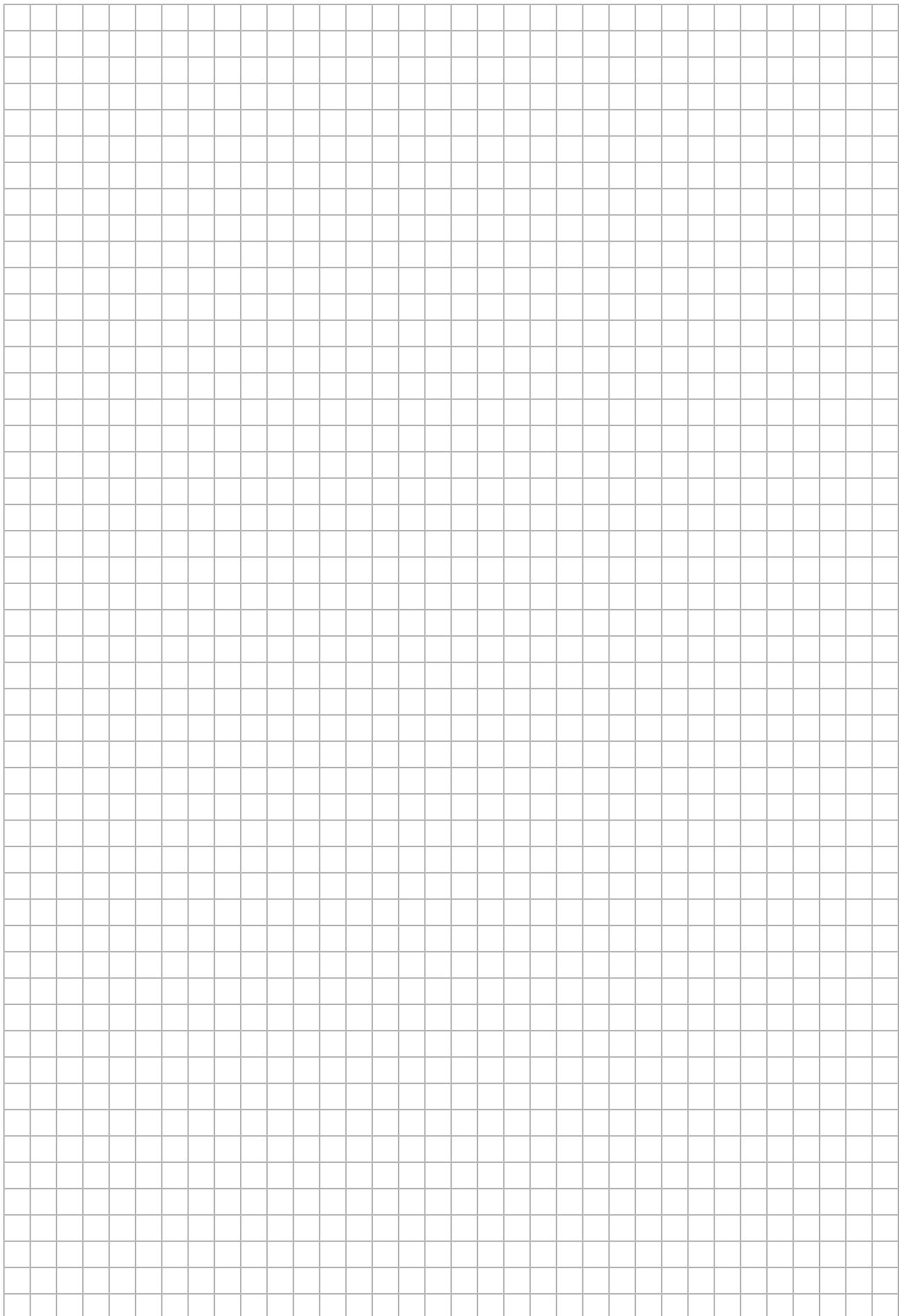
| | |
|--------------------|----|
| Reparaciones | 67 |
|--------------------|----|

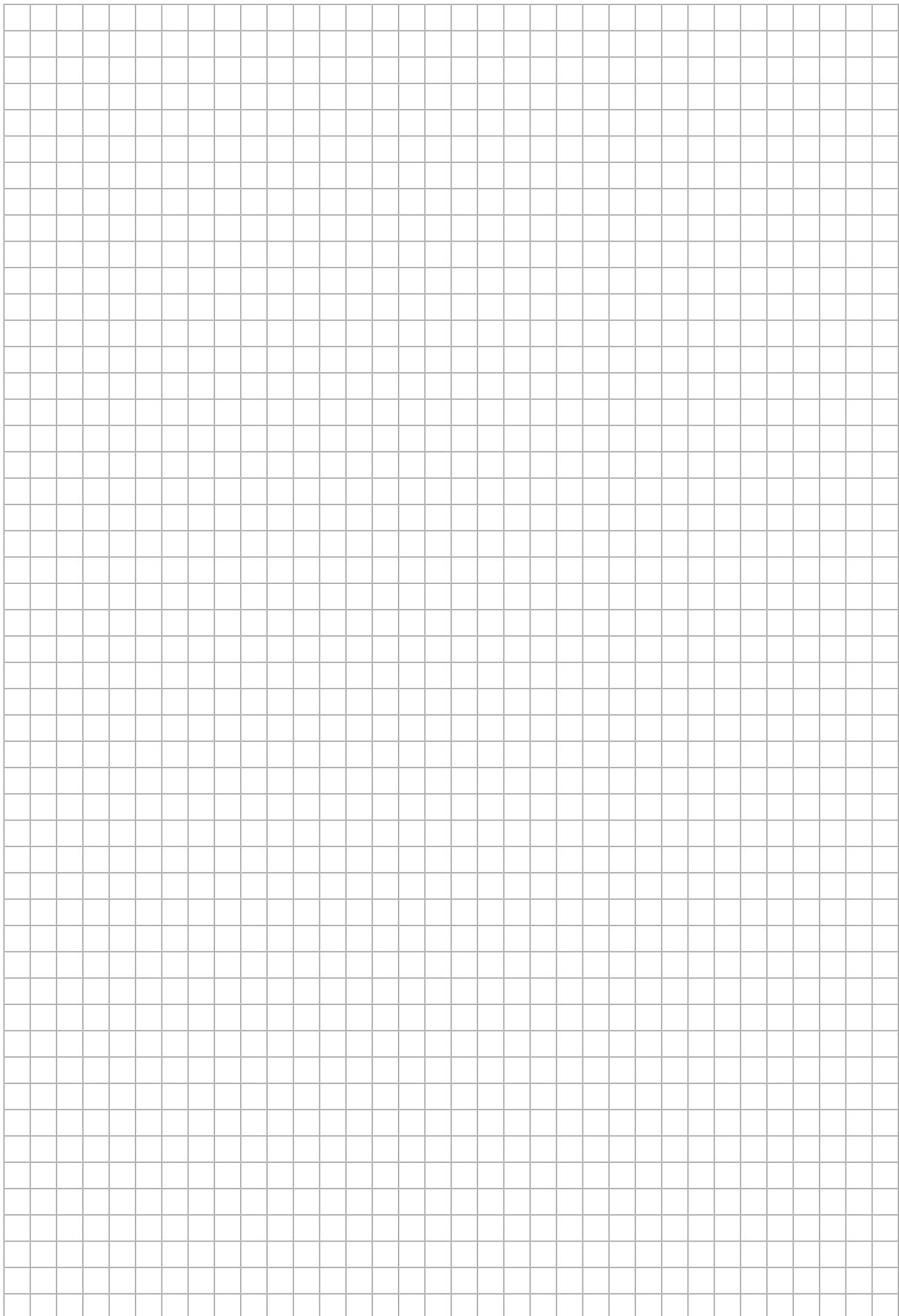
| | |
|----------------|--|
| Representación | |
|----------------|--|

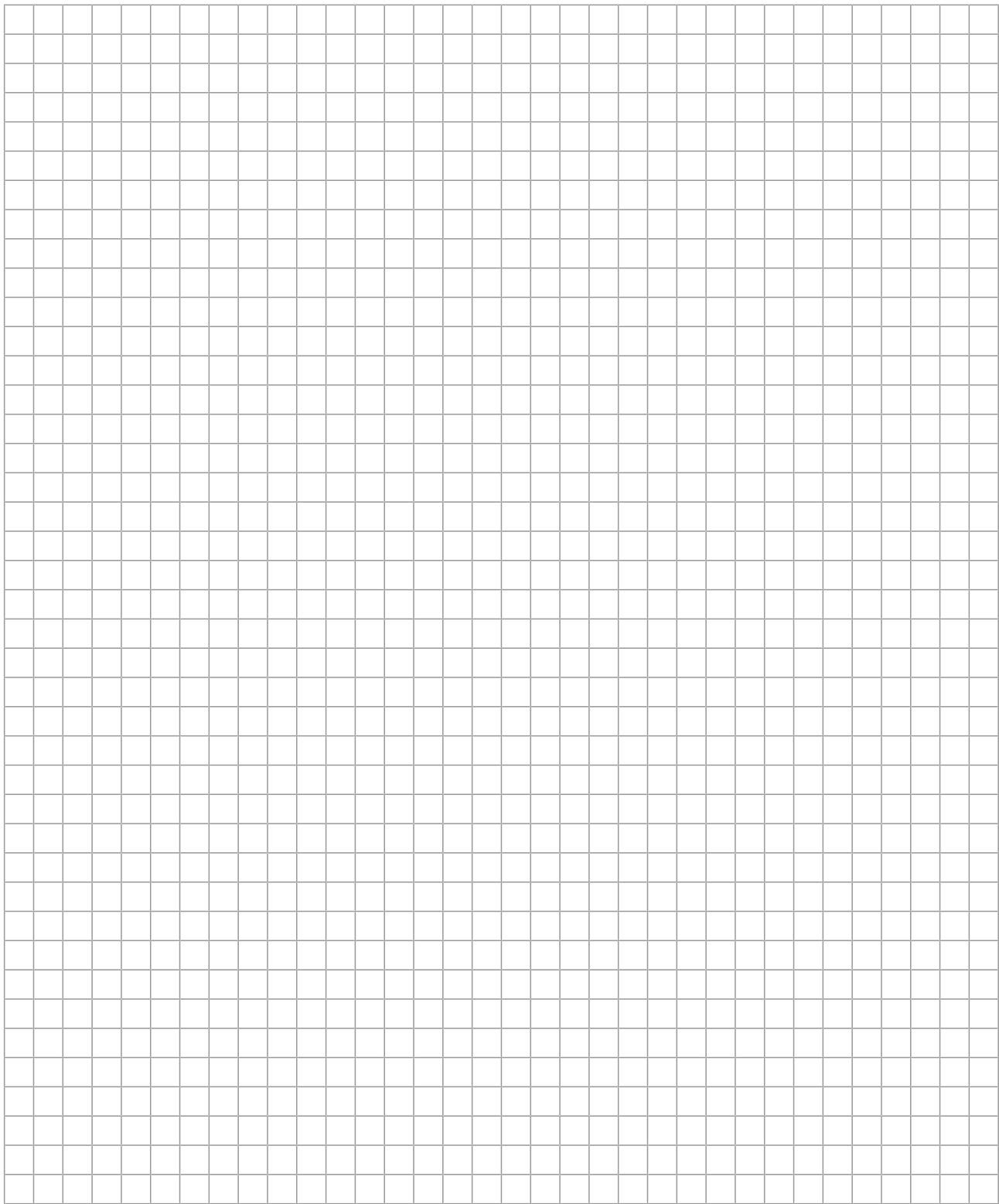
| | |
|------------------|----|
| Conexiones | 35 |
|------------------|----|

| | |
|--|--------|
| Resistencia a vibraciones..... | 71 |
| Resistencia de frenado..... | 74 |
| S | |
| Sección | |
| Conductor de puesta a tierra..... | 29 |
| Sección del cable | 26 |
| Sección del conductor de puesta a tierra | 29 |
| Servicio..... | 67 |
| Servicio de atención al Cliente | |
| Cambio de la unidad | 67, 68 |
| Símbolos de peligro | |
| Significado..... | 7 |
| Sistema TN..... | 24 |
| Sistema TT | 24 |
| Software | 55 |
| T | |
| Tecnología de seguridad funcional | |
| Nota de seguridad | 11 |
| Temperatura ambiente | 71 |
| Tipos de motor | 24 |
| Transporte | 11 |
| U | |
| Unidad | |
| Puesta fuera de servicio..... | 68 |
| V | |
| Variador | 66 |
| Variador de frecuencia | 66 |
| Funcionalidad | 66 |
| Mensajes de fallo | 66 |
| Vista general de la unidad..... | 17 |
| X | |
| X1261 | 37 |
| X1551 | 39 |
| X2011 | 40 |
| X2013 | 45 |
| X4011 | 47 |
| X4022 | 48 |
| X4441 | 49 |
| X5002 | 50, 51 |
| X5003 | 52 |











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com