



SEW
EURODRIVE

Instrucciones de funcionamiento



Sistemas de accionamiento descentralizados
MOVIMOT® MM..D con AS-Interface



Índice

1	Notas generales.....	6
1.1	Uso de la documentación	6
1.2	Estructura de las notas de seguridad	6
1.3	Derechos de reclamación en caso de garantía	8
1.4	Exclusión de responsabilidad	8
1.5	Otros documentos aplicables	8
1.6	Nombres de productos y marcas	8
1.7	Nota sobre los derechos de autor	8
2	Notas de seguridad	9
2.1	Observaciones preliminares	9
2.2	Generalidades	9
2.3	Grupo de destino	9
2.4	Uso indicado	10
2.5	Transporte, almacenamiento	10
2.6	Instalación	11
2.7	Conexión eléctrica	11
2.8	Desconexión segura	11
2.9	Funcionamiento	12
3	Estructura de la unidad.....	13
3.1	Accionamiento MOVIMOT®	13
3.2	Variador MOVIMOT®	14
3.3	Opción AS-Interface	16
3.4	Designación de modelo del accionamiento MOVIMOT®	18
3.5	Designación de modelo del variador MOVIMOT®	19
3.6	Designación de modelo de la versión "Montaje cercano al motor"	21
4	Instalación mecánica	22
4.1	Indicaciones generales	22
4.2	Herramientas necesarias	22
4.3	Requisitos para el montaje	22
4.4	Montaje del motorreductor MOVIMOT®	23
4.5	Montaje de opciones MOVIMOT®	25
4.6	Montaje cercano al motor del variador MOVIMOT®	28
4.7	Pares de apriete	29
5	Instalación eléctrica	31
5.1	Notas generales	31
5.2	Normas de instalación	31
5.3	Posibilidades de conexión de MOVIMOT® con AS-Interface integrado	40
5.4	Conexión MOVIMOT® MM../AVSK (posibilidad de conexión A)	46
5.5	Conexión MOVIMOT® MM../AZSK (posibilidad de conexión B)	47
5.6	Conexión MOVIMOT® MM../AND3/AZSK (posibilidad de conexión C)	48
5.7	Conexión MOVIMOT® MM../AZZK (posibilidad de conexión D1/D2)	49
5.8	Conexión MOVIMOT® MM../AND3/AZZK (posibilidad de conexión D3/D4)	50
5.9	Conexión entre MOVIMOT® y el motor en montaje cercano al motor	51

5.10	Conexión opciones MOVIMOT®	56
5.11	Conexión de la consola de programación DBG	62
5.12	Conexión PC/portátil	63
6	Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Easy	64
6.1	Descripción general	64
6.2	Indicaciones generales para la puesta en marcha	65
6.3	Requisitos	66
6.4	Descripción de los dispositivos de ajuste	66
6.5	Descripción de los interruptores DIP S1	69
6.6	Descripción de los interruptores DIP S2	74
6.7	Funciones especiales seleccionables MM..D-503-00	77
6.8	Puesta en marcha	91
6.9	Indicaciones adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor	99
7	Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Expert	101
7.1	Descripción general	101
7.2	Indicaciones generales para la puesta en marcha	102
7.3	Requisitos	104
7.4	MOVITOOLS® MotionStudio	104
7.5	Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales	106
7.6	Puesta en marcha mediante transmisión del set de parámetros	109
7.7	Directorio de parámetros	110
7.8	Descripción de parámetros	118
8	Puesta en marcha de MOVIMOT® con MLK31A	139
8.1	Descripción general	139
8.2	Indicaciones generales para la puesta en marcha	140
8.3	Requisitos	142
8.4	Descripción del funcionamiento del esclavo doble MLK31A	142
8.5	Descripción de los dispositivos de ajuste	144
8.6	Descripción de los interruptores DIP S1	145
8.7	Descripción de los interruptores DIP S2	150
8.8	Puesta en marcha	152
8.9	Módulos de función	157
8.10	MOVITOOLS® MotionStudio	168
8.11	Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales	170
8.12	Puesta en marcha mediante transmisión del set de parámetros	173
8.13	Transmisión de parámetros individuales vía AS-Interface	174
8.14	Directorio de parámetros	204
8.15	Descripción de parámetros	212
8.16	Indicaciones adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor	234
9	Funcionamiento	236
9.1	Display de funcionamiento	236
9.2	Módulo DIM	240
9.3	Funcionamiento manual de MOVIMOT® con MOVITOOLS® MotionStudio	241
9.4	Consola de programación DBG (solo en combinación con MLK30A)	245

10	Servicio.....	258
10.1	Indicación de estado y de fallo	258
10.2	Lista de fallos	263
10.3	Inspección y mantenimiento	268
10.4	Diagnóstico con MOVITOOLS® MotionStudio	269
10.5	Cambio de la unidad	272
10.6	Servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE	274
10.7	Puesta fuera de servicio	274
10.8	Almacenamiento	276
10.9	Almacenamiento prolongado	276
10.10	Eliminación de residuos	276
11	Datos técnicos	277
11.1	Motor con punto de funcionamiento 400 V/50 Hz o 400 V/100 Hz	277
11.2	Motor con punto de funcionamiento 460 V/60 Hz	280
11.3	Motor con punto de funcionamiento 230 V/60 Hz	283
11.4	Datos técnicos AS-Interface	285
11.5	Datos técnicos opciones y accesorios	287
11.6	Interfaz de diagnóstico	289
11.7	Trabajo de freno, entrehierro, par de frenado del freno	290
11.8	Asignación del par de frenado	291
11.9	Asignación de resistencias de frenado internas	291
11.10	Asignación de resistencias de frenado externas	292
11.11	Resistencia y asignación de la bobina de freno	293
11.12	Asignación módulo DIM	294
12	Apéndice	295
12.1	UL-compliant installation	295
13	Declaración de conformidad	297
14	Lista de direcciones	298
	Índice alfabético	308

1 Notas generales

1.1 Uso de la documentación

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.

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

1.2 Estructura de las notas de seguridad

1.2.1 Significado de las palabras de indicación

La siguiente tabla muestra el escalonamiento y el significado de las palabras de indicación para notas de seguridad.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
▲ ¡PELIGRO!	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
▲ ¡AVISO!	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
▲ ¡PRECAUCIÓN!	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
¡IMPORTANTE!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
NOTA	Nota o consejo útil: Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las notas de seguridad referidas a capítulos son válidas no sólo para una actuación concreta sino para varias acciones dentro de un tema. Los símbolos de peligro empleados remiten a un peligro general o específico.

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



¡PALABRA DE INDICACIÓN!

Tipo de peligro y su fuente.

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

- Medida(s) para la prevención del peligro.

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

1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las notas de seguridad integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de acción peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad 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.

1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía

Atenerse a esta documentación es el requisito previo para un funcionamiento sin fallos y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de garantía. Por ello, lea la documentación antes de trabajar con el producto.

1.4 Exclusión de responsabilidad

Atenerse a la documentación es el requisito básico para el funcionamiento seguro y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por deficiencias materiales queda excluida en tales casos.

1.5 Otros documentos aplicables

Adicionalmente, debe tener en cuenta los siguientes documentos:

- Catálogo "Motorreductores MOVIMOT®"
- Instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR.71 – 315"
- Instrucciones de funcionamiento del reductor (solo para motorreductores MOVIMOT®)

Estas publicaciones pueden descargarse y solicitarse en (<http://www.sew-eurodrive.com>, apartado "Documentación").

1.6 Nombres de productos y marcas

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

1.7 Nota sobre los derechos de autor

© 2014 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

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciórese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas de seguridad tratan principalmente sobre el uso de accionamientos MOVIMOT®. En caso de utilizar otros componentes SEW adicionales, deben consultarse también las notas de seguridad relativas a los respectivos componentes en la documentación correspondiente.

Tenga en cuenta también las notas de seguridad suplementarias en cada uno de los capítulos de esta documentación.

2.2 Generalidades

Nunca instale o ponga en funcionamiento productos dañados. Informe inmediatamente de la existencia de desperfectos a la empresa transportista.

Durante su funcionamiento, los accionamientos MOVIMOT® pueden tener piezas en movimiento o en rotación, o superficies calientes.

Existe peligro de lesiones graves o daños materiales como consecuencia de la extracción no autorizada de la tapa, uso inadecuado o instalación o manejo incorrecto. Consulte la información adicional contenida en la documentación.

2.3 Grupo de destino

Todos los trabajos relacionados con la instalación, puesta en marcha, subsanación de fallos y mantenimiento deben ser realizados **por un electricista especializado cualificado** (se han de respetar IEC 60364/CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC 60664 o DIN VDE 0110, así como la normativa nacional de prevención de accidentes).

En lo concerniente a estas notas básicas de seguridad, se considera como electricista especializado cualificado a todas aquellas personas familiarizadas con la instalación, montaje, puesta en marcha y funcionamiento del producto y que además cuenten con la cualificación adecuada a la tarea que realicen.

Todos los trabajos en los demás ámbitos del transporte, almacenamiento, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados por personas instruidas adecuadamente.

2.4 Uso indicado

Los variadores MOVIMOT® se han concebido como componentes para su instalación en sistemas eléctricos o máquinas.

En el caso de instalación en máquinas, queda terminantemente prohibido poner en marcha el variador MOVIMOT® (concretamente el inicio del funcionamiento conforme a lo prescrito) hasta no constatar que las máquinas cumplen la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE.

Se autoriza la puesta en marcha (concretamente el inicio del funcionamiento conforme a lo prescrito) únicamente cuando se cumpla la directiva CEM 2004/108/CE.

Los variadores MOVIMOT® cumplen los requisitos de la directiva de baja tensión 2006/95/CE. Las normas citadas en la declaración de conformidad se aplican para el variador MOVIMOT®.

Los datos técnicos y las indicaciones para las condiciones de conexión los encontrará en la placa de características y en la documentación; se deben observar bajo cualquier circunstancia.

2.4.1 Funciones de seguridad

Los variadores MOVIMOT® no pueden cumplir funciones de seguridad, a no ser que dichas funciones estén descritas y expresamente autorizadas.

2.4.2 Aplicaciones de elevación

Los variadores MOVIMOT® son aptos para aplicaciones de elevación solo en determinados casos, véase, en las instrucciones de funcionamiento, el capítulo "Función especial 9".

Los variadores MOVIMOT® no pueden utilizarse en aplicaciones de elevación como dispositivos de seguridad.

2.5 Transporte, almacenamiento

Deben respetarse las indicaciones para transporte, almacenamiento y manipulación adecuada. Deben cumplirse las condiciones climáticas descritas en el capítulo "Datos técnicos" de las instrucciones de funcionamiento. Apriete firmemente los cáncamos enroscados. Están diseñados para soportar la masa del accionamiento MOVIMOT®. No monte ninguna carga adicional. En caso necesario, utilice medios de manipulación adecuados (p.ej. guías de cables).

2.6 Instalación

La instalación y la refrigeración de los aparatos deben efectuarse de conformidad con las disposiciones de la documentación correspondiente.

Los variadores MOVIMOT® deberán protegerse de esfuerzos no autorizados.

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

- El uso en zonas con peligro de explosión.
- El uso en ambientes expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, radiaciones nocivas, etc.
- La utilización en aplicaciones no estacionarias en las que se produzcan fuertes cargas mecánicas instantáneas o vibrantes, véase, en las instrucciones de funcionamiento, el capítulo "Datos técnicos".

2.7 Conexión eléctrica

Durante los trabajos en variadores MOVIMOT® sometidos a tensión debe observarse la normativa nacional de prevención de accidentes en vigor (p. ej. BGV A3).

Deberá llevarse a cabo la instalación eléctrica siguiendo la normativa adecuada (p. ej. secciones de cable, protecciones eléctricas, conexión del conductor de puesta a tierra). Las notas adicionales están incluidas en la documentación.

En el capítulo "Normas de instalación" encontrará las instrucciones para la instalación conforme a CEM tales como apantallado, puesta a tierra, disposición de filtros e instalación del cableado. El cumplimiento de los valores límite requeridos por la legislación CEM es responsabilidad del fabricante de la instalación o de la máquina.

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).

Para garantizar el aislamiento es obligatorio efectuar en los accionamientos MOVIMOT®, antes de su puesta en marcha, las comprobaciones de tensión según EN 61800-5-1:2007, capítulo 5.2.3.2.

2.8 Desconexión segura

Los variadores MOVIMOT® satisfacen todos los requisitos sobre la desconexión segura de conexiones de potencia y conexiones electrónicas de acuerdo con la norma EN 61800-5-1. A fin de garantizar la desconexión segura, todos los circuitos de corriente conectados deberán cumplir también los requisitos para la desconexión segura.

2.9 Funcionamiento

Todas aquellas instalaciones en las que se hayan integrado variadores MOVIMOT® deberán equiparse con dispositivos de vigilancia y protección adicionales conforme a la normativa de seguridad aplicable a cada caso, p. ej. ley sobre medios técnicos de trabajo, normas de prevención de accidentes, etc. En aplicaciones con un potencial de riesgo elevado pueden requerirse medidas de protección adicionales.

Inmediatamente tras desconectar los variadores MOVIMOT® de la tensión de alimentación, evite entrar en contacto con las piezas sometidas a tensión y con las conexiones de potencia debido a que los condensadores pueden encontrarse cargados. Espere como mínimo 1 minuto tras la desconexión de la tensión de alimentación.

En el momento en que se apliquen las tensiones de alimentación al MOVIMOT®, la caja de conexiones debe estar cerrada, es decir, el variador MOVIMOT® y el conector del cable híbrido, si lo hubiera, deben estar enchufados y atornillados con los 4 tornillos. El accionamiento MOVIMOT® solo alcanza el índice de protección garantizado y la resistencia a vibraciones y golpes si el variador MOVIMOT® se encuentra firmemente atornillado a la caja de conexiones con 4 tornillos. El funcionamiento con el variador conectado pero no atornillado completamente puede reducir considerablemente la vida útil del accionamiento.

Aunque el LED de funcionamiento y los demás elementos del display estén apagados, esto no es un indicador de que la unidad está desconectada de la red y sin corriente.

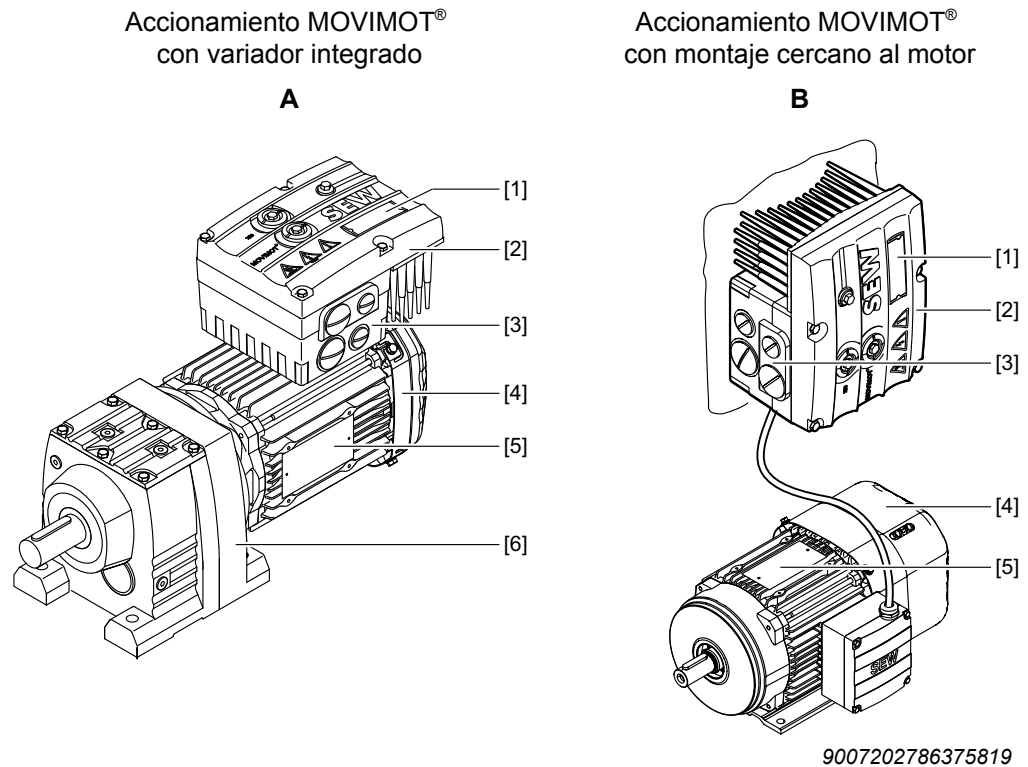
Las funciones de seguridad internas del aparato o el bloqueo mecánico pueden provocar la parada del motor. La subsanación de la causa del fallo o un reseteo pueden ocasionar el arranque automático del accionamiento. Si por motivos de seguridad esto no estuviera permitido para la máquina, desconecte el aparato de la alimentación de red antes de iniciar los trabajos para la corrección del fallo.

¡IMPORTANTE! Riesgo de sufrir quemaduras: Las superficies del accionamiento MOVIMOT® y de las opciones externas, p. ej. del disipador de calor de la resistencia de frenado, pueden alcanzar durante el funcionamiento temperaturas superiores a 60 °C.

3 Estructura de la unidad

3.1 Accionamiento MOVIMOT®

La siguiente figura muestra a modo de ejemplo el accionamiento MOVIMOT® en diferentes versiones:



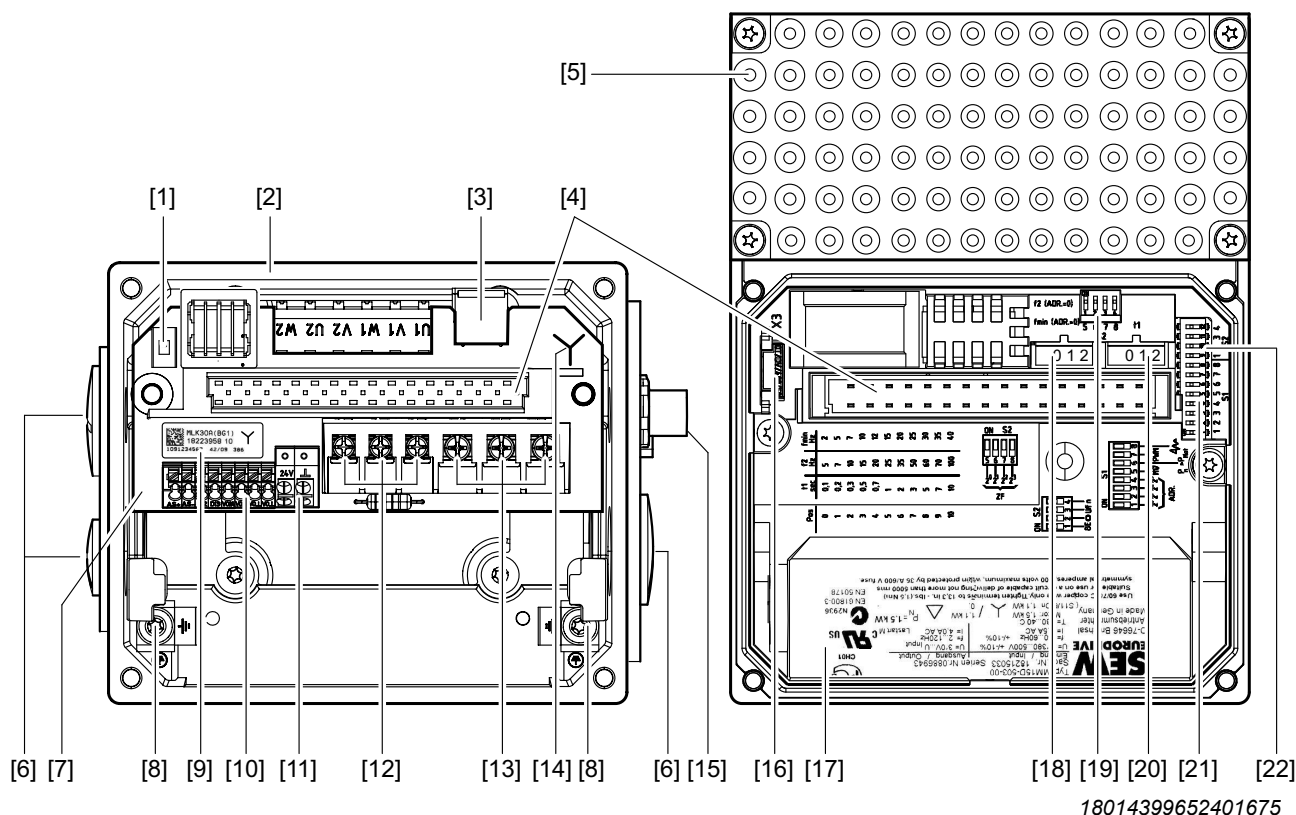
- [1] Identificación de la unidad del variador MOVIMOT®
- [2] Variador MOVIMOT®
- [3] Caja de conexiones
- [4] Motor
- [5] Placa de características del accionamiento
- [6] Reductor de engranajes cilíndricos

Un accionamiento MOVIMOT® es una combinación de:

- Variador MOVIMOT®
 - montado junto al motor (**A**)
 - o con montaje cercano al motor (**B**)
- Motor (véanse las instrucciones de funcionamiento del motor)
- Reductor (opcional, véanse las instrucciones de funcionamiento del accionamiento)

3.2 Variador MOVIMOT®

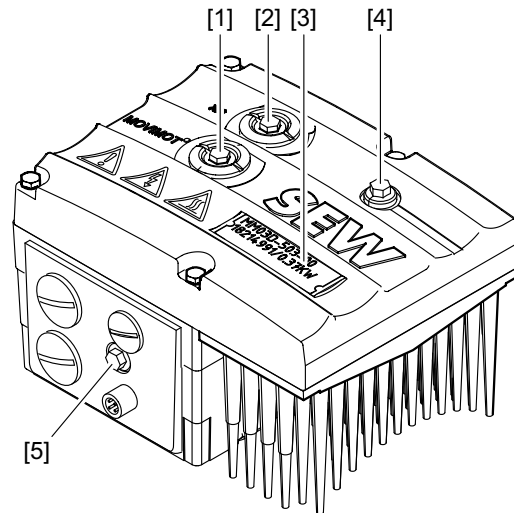
La siguiente ilustración muestra la caja de conexiones y la parte inferior del variador MOVIMOT®:



18014399652401675

- [1] Interruptor S5 (ajuste de la alimentación a través de AUX-PWR o cable de datos AS-Interface)
Consulte las posibilidades de ajuste en el capítulo "Ajuste de la alimentación de 24 V en el interruptor S5" (→ 95)
- [2] Caja de conexiones
- [3] X10: Conector enchufable para opción BEM
- [4] Clavija de conexión de la unidad con el variador MOVIMOT®
- [5] Variador MOVIMOT® con disipador de calor
- [6] Prensaestopas
- [7] Opción MLK3.A con unidad de conexión
- [8] Tornillo para la conexión a tierra (PE) ⊥
- [9] Placa de características opción AS-Interface
- [10] X6: Regleta de bornas de la electrónica
- [11] X5: Regleta de bornas de la electrónica
- [12] X1: Conexión para bobina del freno (motores con freno) o resistencia de frenado (motores sin freno)
- [13] X1: Conexión a la red L1, L2, L3
- [14] Denominación del tipo de conexión
- [15] Conexión AS-Interface
- [16] Módulo DIM
- [17] Placa de características del variador
- [18] Interruptor de valor de consigna f2 (verde)
- [19] Interruptores DIP S2/5 – S2/8
- [20] Interruptor t1 para rampa del integrador (blanco)
- [21] Interruptores DIP S1/1 – S1/8
- [22] Interruptores DIP S2/1 – S2/4

La siguiente ilustración muestra el variador MOVIMOT® con caja de conexiones:



9007200397688587

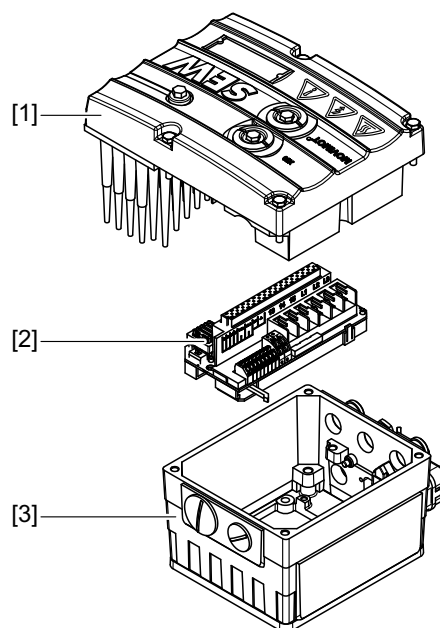
- [1] Potenciómetro de consigna f1 con tornillo de cierre
- [2] X50: Interfaz de diagnóstico con tornillo de cierre
- [3] Identificación de la unidad
- [4] LED de estado variador
- [5] LED de la AS-Interface

3.2.1 Características de la unidad MOVIMOT®

- Variador de frecuencia con guiado del motor con orientación vectorial
- Rango de potencia: 0,37 – 4,0 kW (0,37 – 2,2 kW)
- Rango de tensión: 3 x 380 – 500 V (3 x 200 – 240 V)
- Posibilidad de parametrización específica para la aplicación
- Memoria de parámetros enchufable para la salvaguarda de datos (módulo DIM)
- Extensas funciones de protección y vigilancia
- Genera poco ruido, gracias a la frecuencia de ciclo PWM de 16 kHz
- LED de estado para diagnóstico rápido
- Interfaz de diagnóstico de serie con conector enchufable
- Diagnóstico y control manual mediante MOVITOOLS® MotionStudio
- Funcionamiento en 4 cuadrantes de serie
- Gestión de frenos integrada:
 - En los motores con freno mecánico se emplea la bobina del freno como resistencia de frenado.
 - En los motores sin freno, el MOVIMOT® se suministra de serie con una resistencia de frenado interna.
- El control se realiza mediante la interfaz AS-Interface.
- Si se desea, MOVIMOT® puede suministrarse con aprobación UL (listado por UL).

3.3 Opción AS-Interface

La opción AS-Interface se encuentra sobre la placa de conexión en la caja de conexiones, véase la siguiente figura:



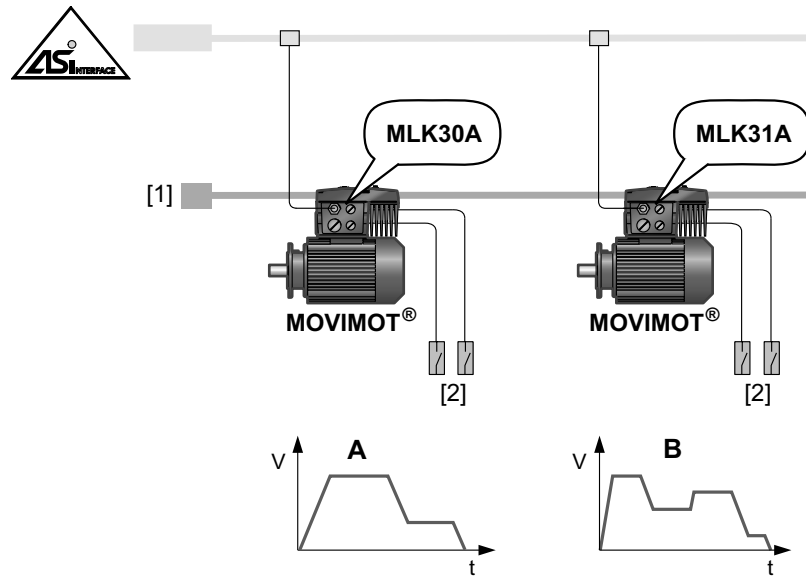
9007200457637003

- [1] Variador MOVIMOT®
- [2] Placa de conexión con opción AS-Interface
- [3] Caja de conexiones

El accionamiento MOVIMOT® está disponible con las siguientes versiones de AS-Interface:

- Esclavo binario MLK30A
- Esclavo doble MLK31A
para el accionamiento con varias consignas de velocidad y rampas

La siguiente figura muestra la topología y los diagramas de movimiento del accionamiento MOVIMOT® con los esclavos de AS-Interface MLK30A [A] y MLK31A [B]:



18014399708369163

[A] Accionamiento MOVIMOT® con esclavo binario MLK30A

[B] Accionamiento MOVIMOT® con esclavo doble MLK31A

Accionamiento con varias consignas de velocidad y rampas

[1] Red

[2] Sensores

3.3.1 Esclavo binario MLK30A

La opción MLK30A funciona como esclavo en AS-Interface como un módulo con 4 entradas y 4 salidas.

Los bits de salida cíclicos controlan el variador MOVIMOT®.

Los bits de entrada transmiten el estado del accionamiento, así como 2 señales de sensor utilizables adicionalmente al maestro de AS-Interface.

Los bits de parámetro acíclicos sirven para la selección de factores de escalado de velocidad.

La opción MLK30A es compatible con MOVIMOT® MM..C-...-30 con AS-Interface integrado.

3.3.2 Esclavo doble MLK31A

La opción MLK31A funciona como esclavo doble en AS-Interface de acuerdo con la especificación 3.0 de AS-Interface.

La utilización de la transmisión de datos de AS-Interface en serie (perfil analógico) permite la escritura y lectura de parámetros MOVIMOT® y valores de indicación.

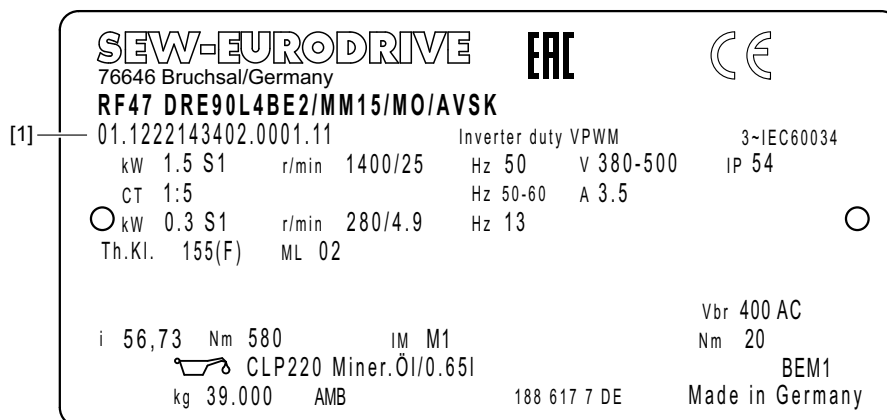
El control del variador MOVIMOT® se realiza a mediante los bits de salida cíclicos. La codificación de los bits de datos está especificada en varios módulos de función. El variador MOVIMOT® interpreta estos bits como códigos de control y de estado diferentes. Mediante los bits de parámetro acíclicos puede conmutar entre los módulos de función.

Los bits de entrada transmiten el estado del accionamiento, así como 2 señales de sensor utilizables adicionalmente al maestro de AS-Interface.

3.4 Designación de modelo del accionamiento MOVIMOT®

3.4.1 Placa de características

La siguiente figura muestra la placa de características de un accionamiento MOVIMOT® a modo de ejemplo. Esta placa de características se encuentra en el motor.



18014400195306635

[1] Ref. de pieza

3.4.2 Designación de modelo

La siguiente tabla muestra, a modo de ejemplo, la designación de modelo del accionamiento MOVIMOT® **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO/AVSK**:

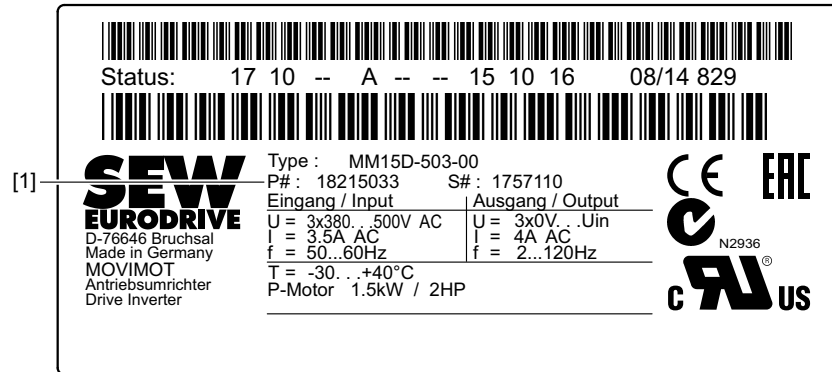
RF	Serie del reductor
47	Tamaño del reductor
DRE	Serie del motor (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Tamaño del motor
J	Rotor C = rotor de cobre J = rotor LSPM
4	Número de polos del motor
BE2	Característica adicional (freno)
/	
MM15	Variador MOVIMOT®
/	
MO	Característica adicional del variador ¹⁾ (p. ej. MLK30A)
/	
AVSK	Conector enchufable para AS-Interface

1) En la placa de características solo se indican las opciones instaladas en fábrica.

3.5 Designación de modelo del variador MOVIMOT®

3.5.1 Placa de características

La siguiente figura muestra la placa de características de un variador MOVIMOT® a modo de ejemplo.



18014400467409291

[1] Ref. de pieza

3.5.2 Designación de modelo

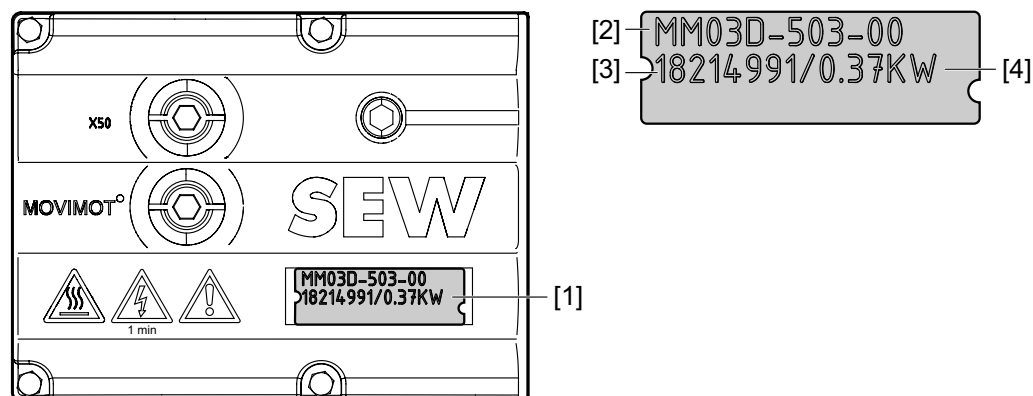
La siguiente tabla muestra, a modo de ejemplo, la designación de modelo del variador MOVIMOT® **MM15D-503-00**:

MM	Serie	MM = MOVIMOT®
15	Potencia del motor	15 = 1.5 kW
D	Versión D	
-		
50	Tensión de alimentación	50 = 380 – 500 VCA 23 = 200 – 240 VCA
3	Tipo de conexión	3 = Trifásica
-		
00	Diseño	00 = Estándar

Podrá consultar las versiones disponibles en el catálogo "Motorreductores MOVIMOT®".

3.5.3 Identificación de la unidad

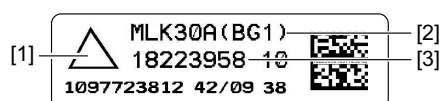
La identificación de la unidad [1] situada en la parte superior del variador MOVIMOT® contiene información sobre el tipo de variador [2], el número de referencia del variador [3] y la potencia de la unidad [4].



9007199712657547

3.5.4 Placa de características opción AS-Interface

La siguiente imagen muestra un ejemplo de la placa de características de la opción de AS-Interface MLK30A:



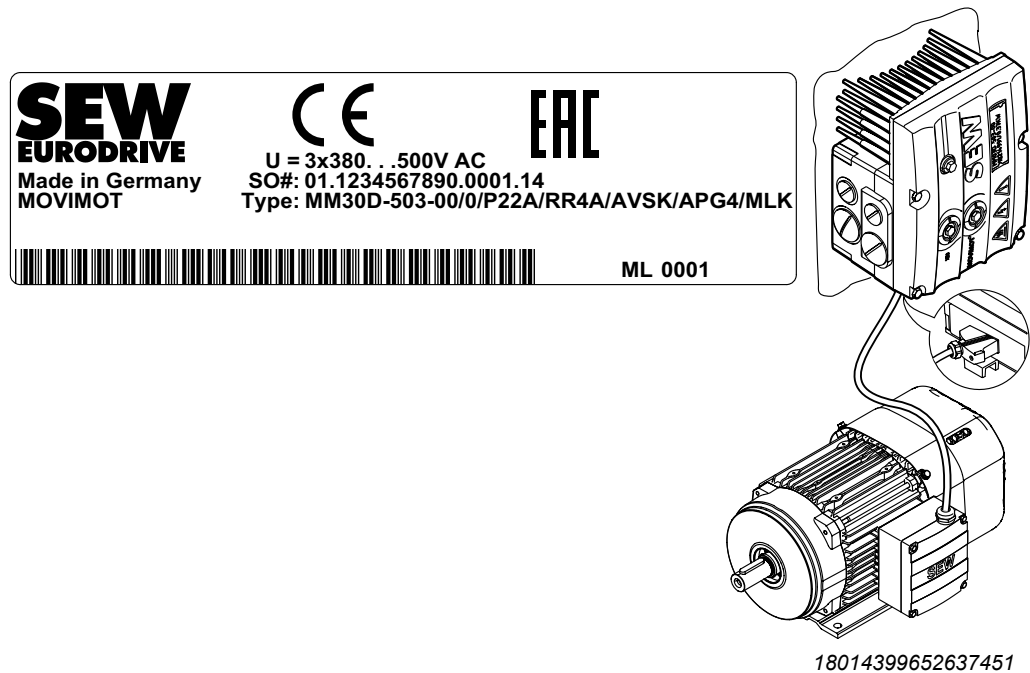
9007201609242891

- [1] Denominación del tipo de conexión
- [2] Designación de modelo de la opción AS-Interface
- [3] Ref. de pieza

3.6 Designación de modelo de la versión "Montaje cercano al motor"

3.6.1 Placa de características

La siguiente ilustración muestra un ejemplo de montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT® con la correspondiente placa de características y designación de modelo:



3.6.2 Designación de modelo

La siguiente tabla muestra la designación de modelo del variador MOVIMOT® MM30D-503-00/0/P22A/RR4A/AVSK/APG4/MLK con montaje cercano al motor:

MM30D-503-00	Variador MOVIMOT®
/	
0	Tipo de conexión 0 = Δ 1 = \triangle
/	
P22A	Adaptador para montaje cercano al motor
/	
RR4A	Versión caja de conexiones
/	
AVSK	Opción de conector enchufable
/	
APG4	Conector enchufable para la conexión al motor
/	
MLK	Característica adicional del variador ¹⁾

1) En la placa de características solo se indican las opciones instaladas en fábrica.

4 Instalación mecánica

4.1 Indicaciones generales

- Respete 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.
- Utilice al montar el accionamiento MOVIMOT® solo las fijaciones previstas para ello.
- Utilice solo elementos de fijación y seguridad que se adapten a los taladros, roscas y avellanados existentes.

4.2 Herramientas necesarias

- Juego de llaves
- Llave de tubo, SW8 mm
- Llave dinamométrica
- Juego de destornilladores
- Discos y anillos separadores (si fueran necesarios)

4.3 Requisitos para el montaje

Antes del montaje, verifique que se cumplen los siguientes puntos:

- Los datos de la placa de características del accionamiento coinciden con los de la red de alimentación.
- El accionamiento no está dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento).
- La temperatura ambiente datos contenidos en el capítulo "Datos técnicos" de las instrucciones de funcionamiento. Tenga en cuenta que el rango de temperatura del reductor puede estar limitado, véanse las instrucciones de funcionamiento del reductor.
- **No** se debe realizar el montaje del accionamiento MOVIMOT® si se presenta alguna de las siguientes condiciones ambientales adversas:
 - Atmósferas potencialmente explosivas
 - Aceites
 - Ácidos
 - Gases
 - Vapores
 - Radiaciones
 - etc.
- Tome las medidas necesarias para evitar el desgaste de los retenes del lado de salida cuando se encuentren expuestos a condiciones ambientales abrasivas.

4.4 Montaje del motorreductor MOVIMOT®

4.4.1 Tolerancias de montaje

La siguiente tabla muestra las tolerancias admisibles de los extremos del eje y las bridas del accionamiento MOVIMOT®.

Extremo del eje	Bridas
Tolerancia diametral según EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 con $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 con $\varnothing \geq 38$ mm hasta ≤ 48 mm • ISO m6 con $\varnothing > 55$ mm • Orificio de centrado de conformidad con DIN 332, forma DR.. 	Tolerancia de pestaña de centrado según EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 con $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 con $\varnothing > 300$ mm

4.4.2 Instalación del MOVIMOT®



¡IMPORTANTE!

Si no se monta el variador MOVIMOT® o se monta de forma incorrecta se perderá el índice de protección garantizado.

Daños del variador MOVIMOT®

- Si se extrae el variador MOVIMOT® de la caja de conexiones, debe protegerse del polvo y la humedad.

Tenga en cuenta las siguientes notas y prescripciones durante el montaje del accionamiento MOVIMOT®:

- Instale el accionamiento MOVIMOT® únicamente sobre una estructura de soporte nivelada, sin vibraciones y rígida a la torsión.
- Tenga en cuenta la posición de montaje admisible indicada en la placa de características del accionamiento.
- Elimine cualquier resto de producto anticorrosivo de los extremos del eje. Use para ello un disolvente comercial. No permita que el disolvente penetre en los rodamientos ni en los anillos de estanqueidad (podría provocar daños materiales).
- Para que los ejes del motor no se vean sometidos a cargas inadmisibles, alinee minuciosamente el motor. Tenga en cuenta las fuerzas radiales y axiales admisibles, consulte para ello el catálogo "Motorreductores MOVIMOT®".
- Evite que el extremo del eje sufra golpes o colisiones.
- Proteja los equipos en posiciones de montaje verticales con una tapa adecuada que impida la entrada de partículas o líquidos.
- Cerciórese de que el aire fresco pueda circular libremente. Evite que absorba el aire caliente de salida de otros equipos.
- Equilibre con media chaveta las piezas que habrán de montarse posteriormente en el eje (los ejes de salida están equilibrados con media chaveta).
- Los orificios de drenaje de condensación se deben sellar con tapones de plástico. Ábralos únicamente en caso necesario.

No se permiten orificios de drenaje de condensación abiertos. No deje los orificios de drenaje de condensación abiertos, ya que en ese caso ya no tienen validez los índices de protección más altos.

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

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje del accionamiento MOVIMOT® en zonas expuestas a la humedad o al aire libre:

- Utilice para el cable de alimentación los prensaestopas adecuados. En caso necesario, utilice reductores.
- Cubra las roscas de los prensaestopas y de los tornillos de cierre con líquido sellador y apriételas bien. A continuación, cubra los prensaestopas una vez más.
- Selle bien las entradas de cable.
- Limpie a fondo las superficies de estanqueidad del variador MOVIMOT® antes de volver a montarlos.
- En caso de daños en la capa anticorrosión, vuelva a aplicar la pintura.
- Compruebe que el índice de protección cumple las normas de la placa de características en las condiciones ambientales actuales.

4.5 Montaje de opciones MOVIMOT®

4.5.1 Opción MLU13A

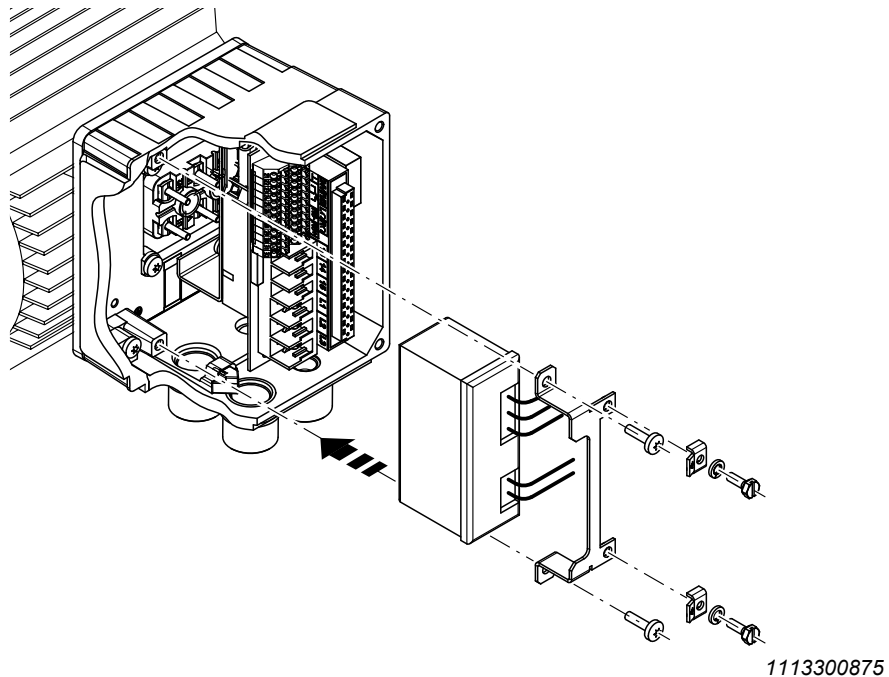
La opción MLU13A está instalada de fábrica en la caja de conexiones modular. En caso de tener dudas con respecto a la instalación de la opción, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

NOTA



La instalación solo está permitida en combinación con la caja de conexiones modular de MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00.

La siguiente figura muestra un ejemplo de montaje. La instalación depende de la caja de conexiones empleada y, si las hubiera, de las demás opciones instaladas.



Encontrará más información sobre la conexión de la opción MLU13A en el capítulo "Conexión opción MLU13A" (→ 56).

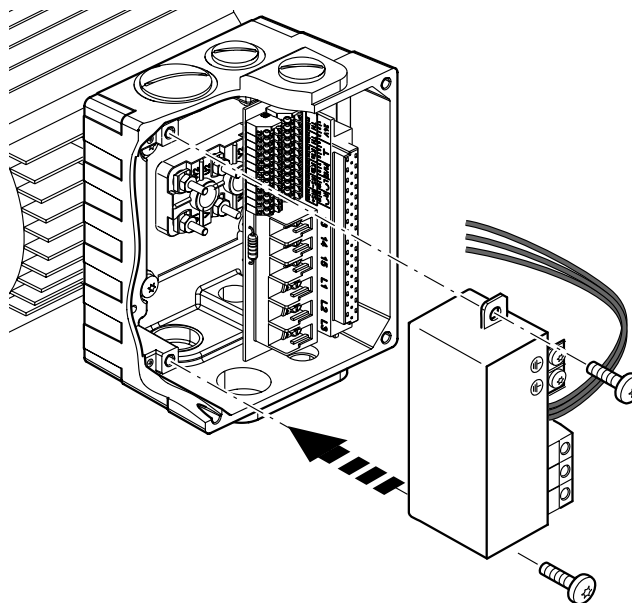
4.5.2 Opción MNF21A

La opción MLU13A está instalada de fábrica en la caja de conexiones modular. En caso de tener dudas con respecto a la instalación de la opción, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

NOTA

La instalación solo está permitida en combinación con la caja de conexiones modular de MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00.

La siguiente figura muestra un ejemplo de montaje. La instalación depende de la caja de conexiones empleada y, si las hubiera, de las demás opciones instaladas.



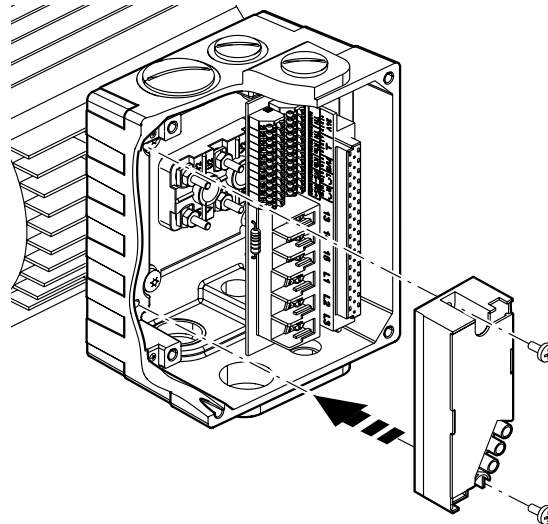
9007202007925643

Encontrará más información sobre la conexión de la opción MNF21A en el capítulo "Conexión opción MNF21A" (→ 57).

4.5.3 Opción URM / BEM

Las opciones URM y BEM están instaladas de fábrica en la caja de conexiones. En caso de tener dudas con respecto a la instalación de la opción URM, BEM o BES, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

La siguiente figura muestra un ejemplo de montaje. La instalación depende de la caja de conexiones empleada y, si las hubiera, de las demás opciones instaladas.



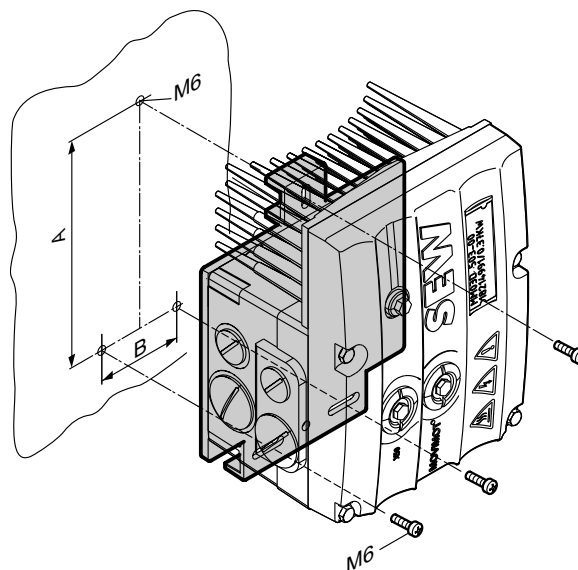
458307467

Encontrará más información sobre la conexión de la opción URM en el capítulo "Conexión opción URM" (→ 58).

Encontrará más información sobre la conexión de la opción BEM en el capítulo "Conexión opción BEM" (→ 59).

4.6 Montaje cercano al motor del variador MOVIMOT®

La siguiente figura muestra las medidas de la fijación para el montaje cercano al motor (escalonado) del variador MOVIMOT®:



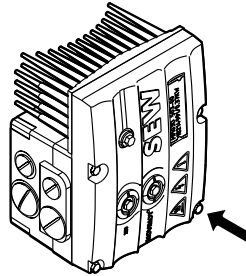
9007199713018763

Tamaño	Modelo	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2/2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm

4.7 Pares de apriete

4.7.1 Variador MOVIMOT®

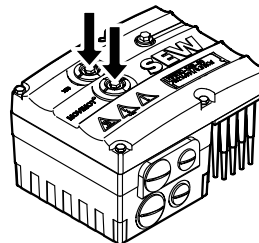
Apriete los tornillos en cruz para fijar el variador MOVIMOT® con 3,0 Nm (27 lb.in).



9007199713318923

4.7.2 Tornillos de cierre

Apriete los tornillos de cierre del potenciómetro f1 y de la conexión X50 con 2,5 Nm (22 lb.in).

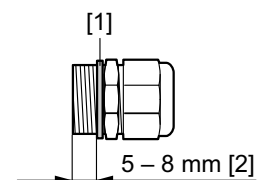


9007199713311371

4.7.3 Prensaestopas

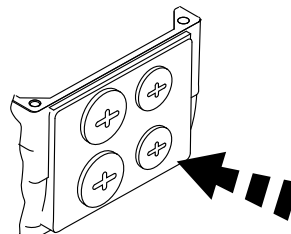
Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante y las siguientes notas referentes a los prensaestopas:

- Observe la junta tórica en la rosca [1].
- La longitud de la rosca debe ser de 5 – 8 mm [2].



4.7.4 Tornillos de cierre para entradas de cables

Apriete los tornillos de cierre con 2,5 Nm (22 lb.in).



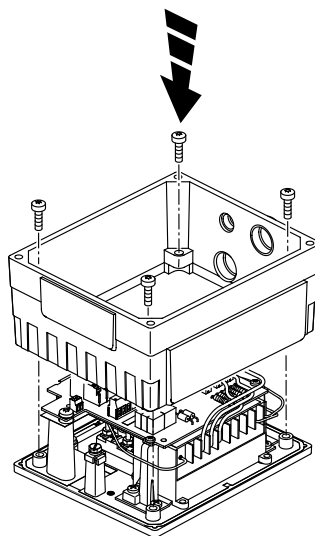
322777611

4 Instalación mecánica

Pares de apriete

4.7.5 Caja de conexiones modular

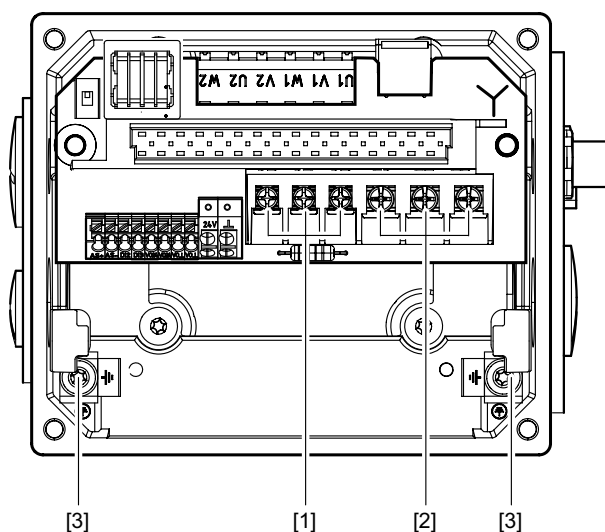
Apriete los tornillos para la fijación de la caja de conexiones sobre la placa de montaje con 3.3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.7.6 Pares de apriete para bornas

Respete en los trabajos de instalación los siguientes pares de apriete para bornas:



1143643275

- [1] 0.8 – 1.5 Nm (7 – 13 lb.in)
- [2] 1.2 – 1.6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [3] 2.0 – 2.4 Nm (18 – 21 lb.in)

5 Instalación eléctrica

5.1 Notas generales

Durante la instalación eléctrica, siga las siguientes indicaciones:

- Observe las notas de seguridad generales.
- Siga estrictamente todas las indicaciones que aparecen en los datos técnicos y respete las condiciones admisibles en el lugar de funcionamiento.
- Utilice únicamente racores adecuados para los cables (en caso necesario, use adaptadores). En las versiones con conectores enchufables deben emplearse los conectores lado cliente correspondientes.
- Las entradas de cables no utilizadas deben sellarse con tornillos de cierre.
- Los conectores enchufables no utilizados se deberán sellar debidamente con tapas.

5.2 Normas de instalación

5.2.1 Conexión de las líneas de alimentación de red

- La tensión y la frecuencia nominales del variador de MOVIMOT® deben corresponderse con los datos del sistema de alimentación eléctrica.
- Para asegurar el cableado, instale los dispositivos de seguridad F11/F12/F13 al comienzo del cable de alimentación, tras la bifurcación de la barra colectora, véase el capítulo "Conexión MOVIMOT® MM../AVSK".

Los siguientes dispositivos de seguridad son admisibles para F11/F12/F13:

- Fusibles de clase gG
- Interruptores automáticos de característica B o C
- Interruptor de protección del motor

Dimensione los dispositivos de seguridad conforme a la sección del cable.

- En los sistemas de tensión con punto neutro sin conexión a tierra (redes IT) SEW-EURODRIVE recomienda utilizar monitores de aislamiento con método de medida de impulso codificado. De esta forma se evitan los disparos erróneos del monitor de aislamiento por la derivación a tierra del variador.
- Dimensione la sección del cable conforme a la corriente de entrada I_{Red} a potencia nominal (véase, en las instrucciones de funcionamiento, el capítulo "Datos Técnicos").

5.2.2 Sección de cable admisible para bornas MOVIMOT®

Bornas de potencia

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

Bornas de potencia	
Sección del cable	1.0 mm ² – 4.0 mm ² (2 x 4.0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Punteras de cable	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de ocupación simple: Conecte solo conductores de un solo hilo o conductores flexibles con puntera de cable (DIN 46228, material E-CU) con o sin collar plástico. • En caso de asignación doble: Conecte solo conductores flexibles con puntera de cable (DIN 46228-1, material E-CU) sin collar plástico. • Longitud admisible de la puntera de cable: mínimo 8 mm

Bornas AUX-PWR de 24 V

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

Bornas AUX-PWR de 24 V ("24V"/"⊥")	
Sección del cable	0.2 mm ² – 2.5 mm ² AWG24 – AWG14

Bornas de control

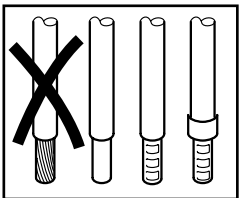
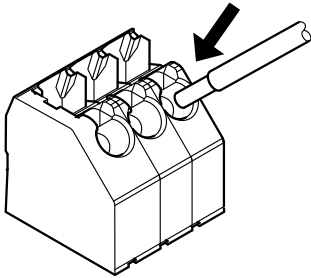
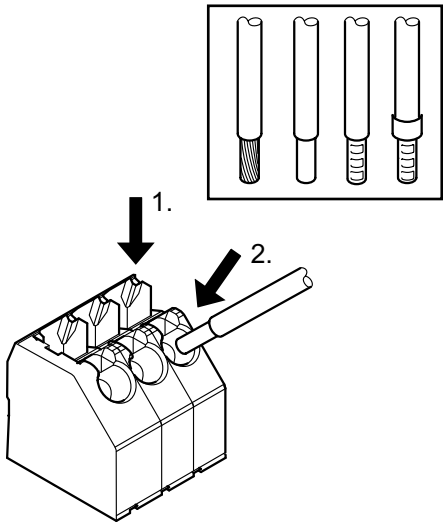
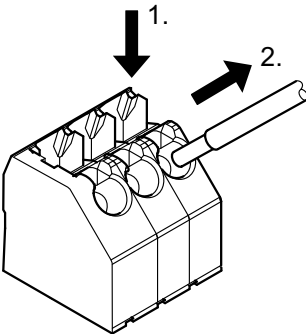
Durante los trabajos de instalación tenga en cuenta las secciones de cable admisibles:

Bornas de control	
Sección del cable <ul style="list-style-type: none"> • Conductor de un cable (cable sin recubrimiento) • Conductor flexible (cable trenzado sin recubrimiento) • Conductor con puntera de cable sin collar plástico 	0.5 mm ² – 1.0 mm ² AWG20 – AWG17
<ul style="list-style-type: none"> • Conductor con puntera de cable con collar plástico 	0.5 mm ² – 0.75 mm ² AWG20 – AWG19

Bornas de control	
Punteras de cable	<ul style="list-style-type: none">• Conecte solo conductores de un solo hilo o flexibles con o sin puntera de cable (DIN 46228, material E-CU).• Longitud admisible de la puntera de cable: mínimo 8 mm

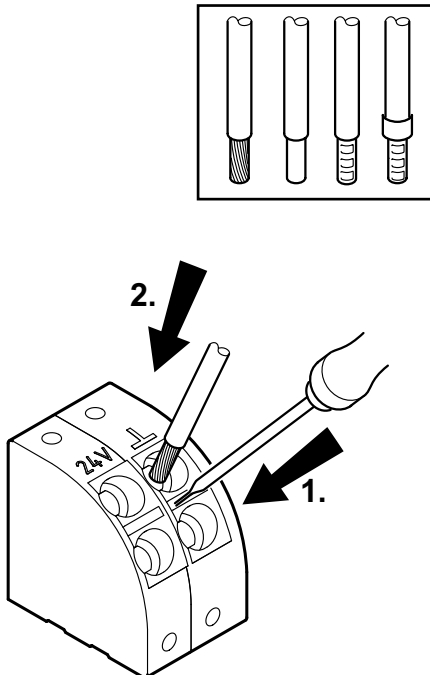
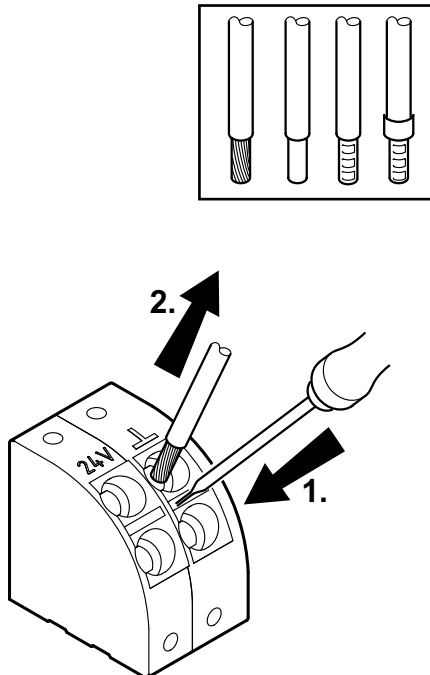
5.2.3 Activar las bornas de control X6:1 – X6:8

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones relativas al accionamiento de las bornas de control:

Conectar el conductor sin pulsar el botón activador.	Conectar el conductor, pulsar primero el botón activador.
  <p>9007199919965835</p>	 <p>9007200623153931</p>
<p>Los siguientes conductores se pueden enchufar directamente hasta un mínimo de dos niveles por debajo de la sección nominal (sin herramientas):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conductor de un solo hilo • Conductor flexible con punteras de cable 	<p>Al conectar los siguientes conductores debe presionar hacia arriba el botón activador para abrir los resortes de apriete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conductor flexible no tratado • Conductor con sección pequeña, que no admite la conexión directa
Soltar el conductor. Presionar primero el botón activador.	
 <p>18014398990528139</p>	

Antes de soltar el conductor tiene que presionar el botón activador superior.

5.2.4 Activar las bornas AUX-PWR de 24 V X5:1 – X5:2

Conectar el conductor.	Soltar el conductor.
 <p>9007201007683083</p>	 <p>9007201007737227</p>
<p>Antes de enchufar o soltar el conductor, tiene que insertar un destornillador (anchura de hoja máx.: 3,5 mm) en la abertura central para abrir el resorte de apriete.</p>	

5.2.5 Interruptor automático para corriente de fallo

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Electrocución por un tipo incorrecto de interruptor automático para corriente de fallo.

Lesiones graves o fatales.

- La unidad puede causar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra. Si se utiliza un interruptor automático para corriente de fallo (FI) como protección en caso de contacto directo o indirecto, en el lado del suministro de corriente del variador de frecuencia solo se permite un interruptor automático (FI) del tipo B.
- No está permitido usar un interruptor automático para corriente de fallo convencional como dispositivo de protección. Los interruptores automáticos para corriente de fallo aptos para corriente universal están permitidos como dispositivos de protección. Durante el funcionamiento normal del dispositivo, se pueden producir corrientes de fuga a tierra > 3,5 mA.
- SEW-EURODRIVE recomienda renunciar al empleo de interruptores automáticos para corriente de fallo. Si, no obstante, está prescrito el uso de un interruptor automático para corriente de fallo (FI) para la protección contra contacto accidental directo o indirecto, deberá observar la indicación anterior.

5.2.6 Contactor de red

**¡IMPORTANTE!**

Daños en el variador MOVIMOT® por modo manual del contactor de red K11.

Daños del variador MOVIMOT®

- No utilice el contactor de red K11 (véase el esquema de conexiones) para el modo manual, sino solo para conectar/desconectar el variador. Utilice para el modo manual los comandos "Dcha./parada" o "Izda./parada".
- Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.
- Como contactor de red utilice exclusivamente un contactor de la categoría de uso AC-3 (EN 60947-4-1).

5.2.7 Indicaciones sobre la conexión a tierra (PE)

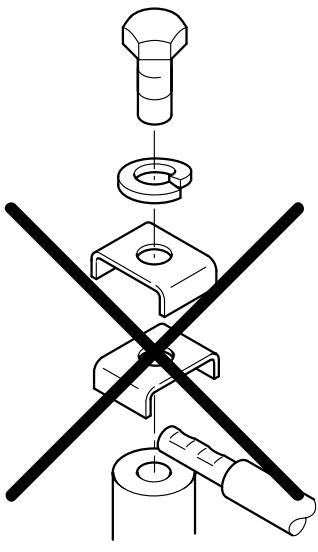
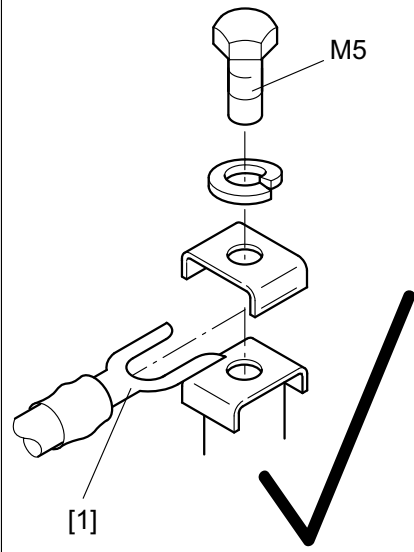
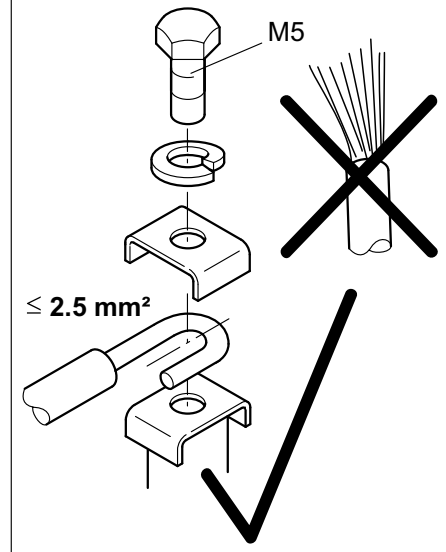
⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por conexión de PE defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- El par de apriete admisible del tornillo es de 2,0 – 2,4 Nm (18 - 21 lb.in).
- Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al efectuar la conexión a tierra (PE).

Montaje no permitido	Recomendación: Montaje con terminal ahorquillado Permitido para cualquier sección	Montaje con hilo de conexión macizo Admisible para secciones de hasta 2,5 mm ² máximo
		

[1] Terminal ahorquillado adecuado para tornillos de puesta a tierra (PE) M5

Durante el funcionamiento normal se pueden producir corrientes de fuga a tierra $\geq 3,5$ mA. Para cumplir la EN 61800-5-1, debe observar las siguientes indicaciones:

- La protección a tierra (PE) debe instalarse de tal forma que cumpla los requisitos para instalaciones con altas corrientes de fuga.
- Esto suele significar que:
 - debe instalar un cable de conexión PE con una sección mínima de 10 mm²;
 - o bien, que debe instalar un segundo cable de conexión PE en paralelo con el conductor de puesta a tierra.

5.2.8 Instalación conforme a las medidas de compatibilidad electromagnética

NOTA



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

Este producto es de disponibilidad restringida (categorías C1 a C4 según EN 61800-3). Este producto puede causar interferencias CEM. En este caso puede que el usuario deba adoptar las medidas adecuadas.

Los variadores de frecuencia no se pueden poner en marcha por separado según la normativa CEM. Solo después de su integración en un sistema de accionamiento, se pueden evaluar en cuanto a la CEM. La conformidad se declara para un sistema de accionamiento típico CE específico. Encontrará más información al respecto en estas instrucciones de funcionamiento.

5.2.9 Altitudes de instalación superiores a 1000 m sobre el nivel del mar

Los accionamientos MOVIMOT® con tensiones de red de 200 – 240 V o 380 – 500 V también se pueden instalar a alturas de 1000 – 4000 m sobre el nivel del mar. Para ello deben cumplirse las siguientes condiciones:

- En alturas superiores a 1000 m sobre el nivel del mar, la potencia nominal continua se reduce debido a la disminución de la refrigeración: Reducción de I_N en un 1 % por cada 100 m.
- A alturas de 2000 – 4000 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.

5.2.10 Dispositivos de protección

Los accionamientos MOVIMOT® presentan dispositivos de protección integrados contra sobrecargas. No se precisan dispositivos externos contra sobrecargas.

5.2.11 Instalación conforme a UL

NOTA



El texto inglés correspondiente a este capítulo lo encontrará en el capítulo "Anexo".

Cableado de campo bornas de potencia

Observe también las siguientes notas para una instalación conforme a UL:

- Utilice únicamente conductores de cobre de 60 °C/75 °C.
- El par de apriete admisible para las bornas es de 1,5 Nm (13.3 lb.in).

Resistencia a corriente de cortocircuito

Apta para su empleo en circuitos con una corriente alterna de cortocircuito máxima de 200.000 A_{ef} CA con el fusible indicado a continuación:

En sistemas de 240 V:

250 V mín., 25 A máx., fusible
o 250 V mín., 25 A máx., interruptor de potencia

En sistemas de 500 V:

500 V mín., 25 A máx., fusible
o 500 V mín., 25 A máx., interruptor de potencia

La tensión máxima está limitada a 500 V.

Protección eléctrica de circuitos derivados

La protección de cortocircuito con semiconductor integrada no sustituye a la protección eléctrica de circuitos derivados. Proteja los circuitos derivados según el National Electrical Code de EE. UU. y la normativa local correspondiente.

La siguiente tabla muestra los valores máximos para la protección eléctrica de circuitos derivados.

Serie	Seguro fusible	Interruptor de potencia
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V mínimo, 25 A máximo	250 V/500 V mínimo, 25 A máximo

Protección contra sobrecarga del motor

MOVIMOT® MM..D está equipado con una protección contra sobrecarga dependiente de la carga y la velocidad y memoria térmica para el caso de desconexión y pérdida de corriente.

El umbral de activación se sitúa al 140 % de la corriente nominal del motor.

Temperatura ambiente

MOVIMOT® MM..D es apto para utilizar a temperaturas ambiente de 40 °C y máx. 60 °C con corriente de salida reducida. Para determinar la corriente de salida nominal a temperaturas por encima de 40 °C, la corriente de salida debe reducirse un 3 % por cada °C entre 40 °C y 60 °C.

NOTA



- Como fuente de alimentación externa de 24 V CC, utilice únicamente dispositivos testados con tensión de salida limitada ($U_{\text{máx}} = 30 \text{ V CC}$) y corriente de salida limitada ($I \leq 8 \text{ A}$).
- La certificación UL solo es aplicable para el funcionamiento en redes de alimentación con una tensión de puesta a tierra de hasta 300 V. La aprobación UL no es válida para el funcionamiento en redes de tensión con puntos neutros sin conectar a tierra (redes IT).

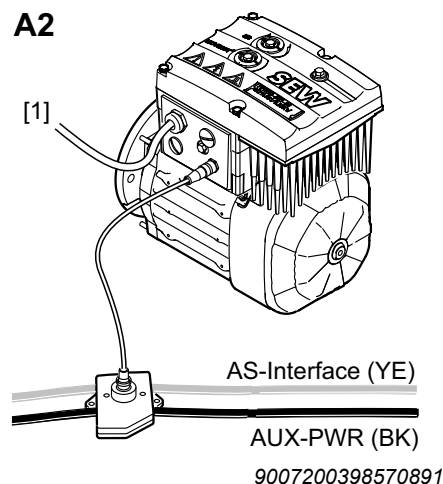
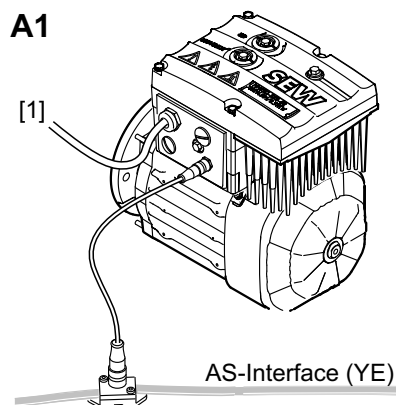
5.3 Posibilidades de conexión de MOVIMOT® con AS-Interface integrado

5.3.1 Conexión de red y control

Diseño A con conector enchufable AVSK

1 enchufe M12

Diseño	A1	A2
Tipo	MM../AVSK	MM../AVSK
Interruptor S5	0	1
Alimentación de 24 V	Cable amarillo AS-Interface	Cable negro AUX-PWR (toma intermedia con derivación doble)
Conexión AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface (toma intermedia con derivación doble)
Conexión a la red	Bornas	Bornas
Conexión de sensor	Bornas	Bornas



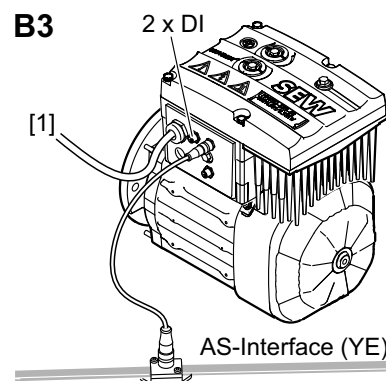
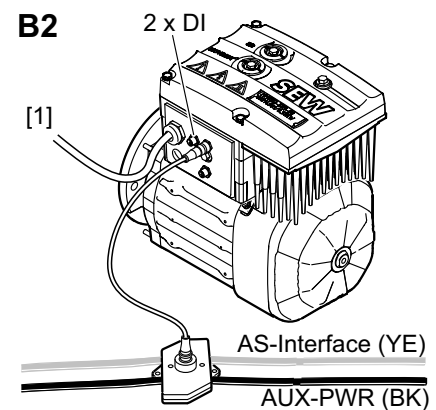
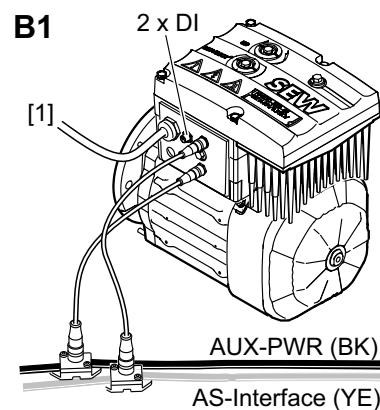
[1] Red

Las versiones arriba expuestas también son válidas para un montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT®.

Diseño B con conector enchufable AZSK

3 x enchufe M12

Diseño	B1	B2	B3
Tipo	MM../AZSK	MM../AZSK	MM../AZSK
Interruptor S5	1	1	0
Alimentación de 24 V	Cable negro AUX-PWR	Cable negro AUX-PWR (toma intermedia con derivación doble)	Cable amarillo AS-Interface
Conexión AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface (toma intermedia con derivación doble)	Cable amarillo AS-Interface
Conexión a la red	Bornas	Bornas	Bornas
Conexión de sensor	1 conector enchufable M12 (DI2 + DI3)	1 conector enchufable M12 (DI2 + DI3)	1 conector enchufable M12 (DI2 + DI3)



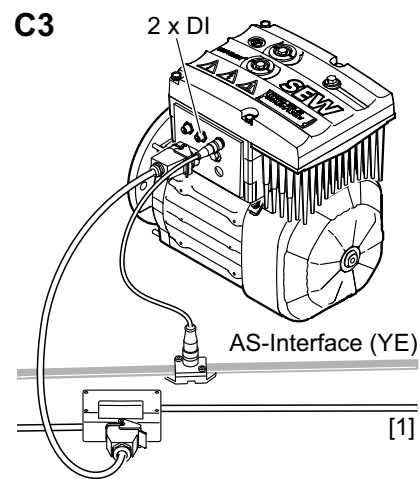
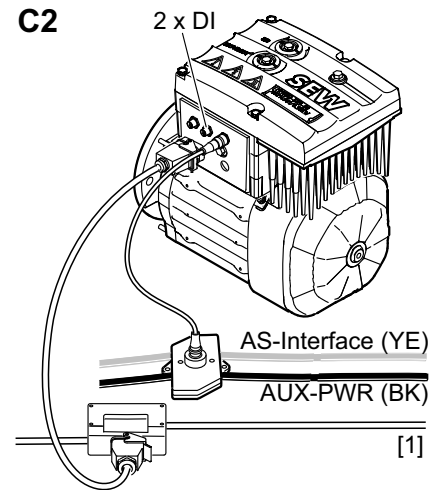
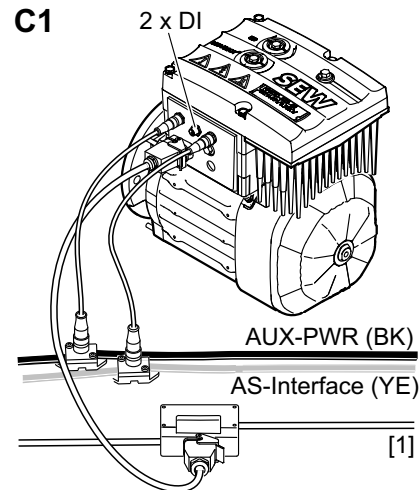
18014399653343499

[1] Red

Las versiones arriba expuestas también son válidas para un montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT®.

Diseño C con conector enchufable AND/AZSK**3 enchufes M12, 1 Han® Q8/0**

Diseño	C1	C2	C3
Tipo	MM../AND3/AZSK	MM../AND3/AZSK	MM../AND3/AZSK
Interruptor S5	1	1	0
Alimentación de 24 V	Cable negro AUX-PWR	Cable negro AUX-PWR (toma intermedia con derivación do- ble)	Cable amarillo AS-Interface
Conexión AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface (toma intermedia con derivación do- ble)	Cable amarillo AS-Interface
Conexión a la red	Conector enchufable AND3	Conector enchufable AND3	Conector enchufable AND3
Conexión de sensor	1 conector enchufa- ble M12 (DI2 + DI3)	1 conector enchufa- ble M12 (DI2 + DI3)	1 conector enchufa- ble M12 (DI2 + DI3)



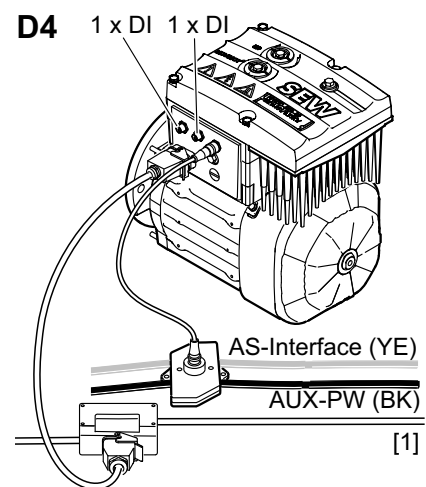
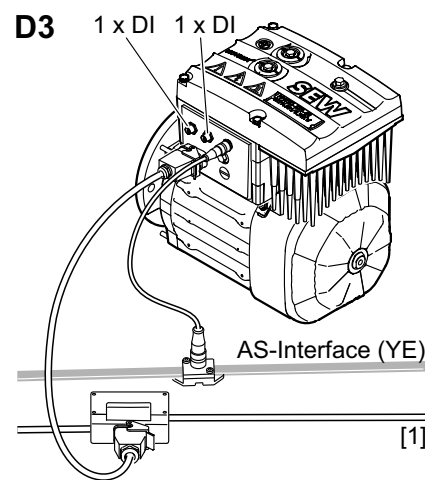
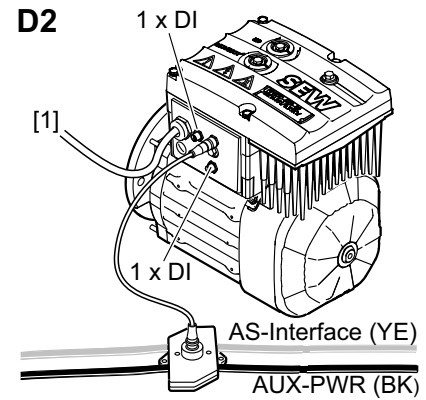
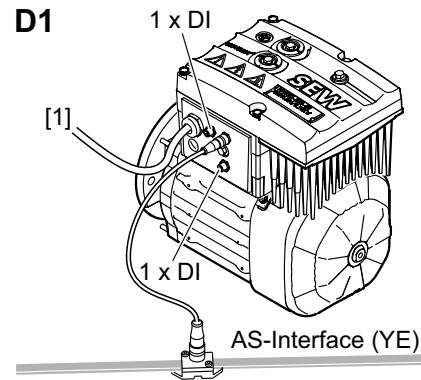
18014399653377419

[1] Red

Las versiones arriba expuestas también son válidas para un montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT®.

Diseño D con conector enchufable AZZK**3 x enchufe M12 (1 Han® Q8/0)**

Diseño	D1	D2	D3	D4
Tipo	MM../AZZK	MM../AZZK	MM../AND3/AZZK	MM../AND3/AZZK
Interruptor S5	0	1	0	1
Alimentación de 24 V	Cable amarillo AS-Interface	Cable negro AUX-PWR (toma intermedia con derivación doble)	Cable amarillo AS-Interface	Cable negro AUX-PWR (toma intermedia con derivación doble)
Conexión AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface (toma intermedia con derivación doble)	Cable amarillo AS-Interface	Cable amarillo AS-Interface (toma intermedia con derivación doble)
Conexión a la red	Bornas	Bornas	Conector enchufable AND3	Conector enchufable AND3
Conexión de sensor	2 conectores enchufables M12 (1 DI2 + 1 DI3)	2 conectores enchufables M12 (1 DI2 + 1 DI3)	2 conectores enchufables M12 (1 DI2 + 1 DI3)	2 conectores enchufables M12 (1 DI2 + 1 DI3)



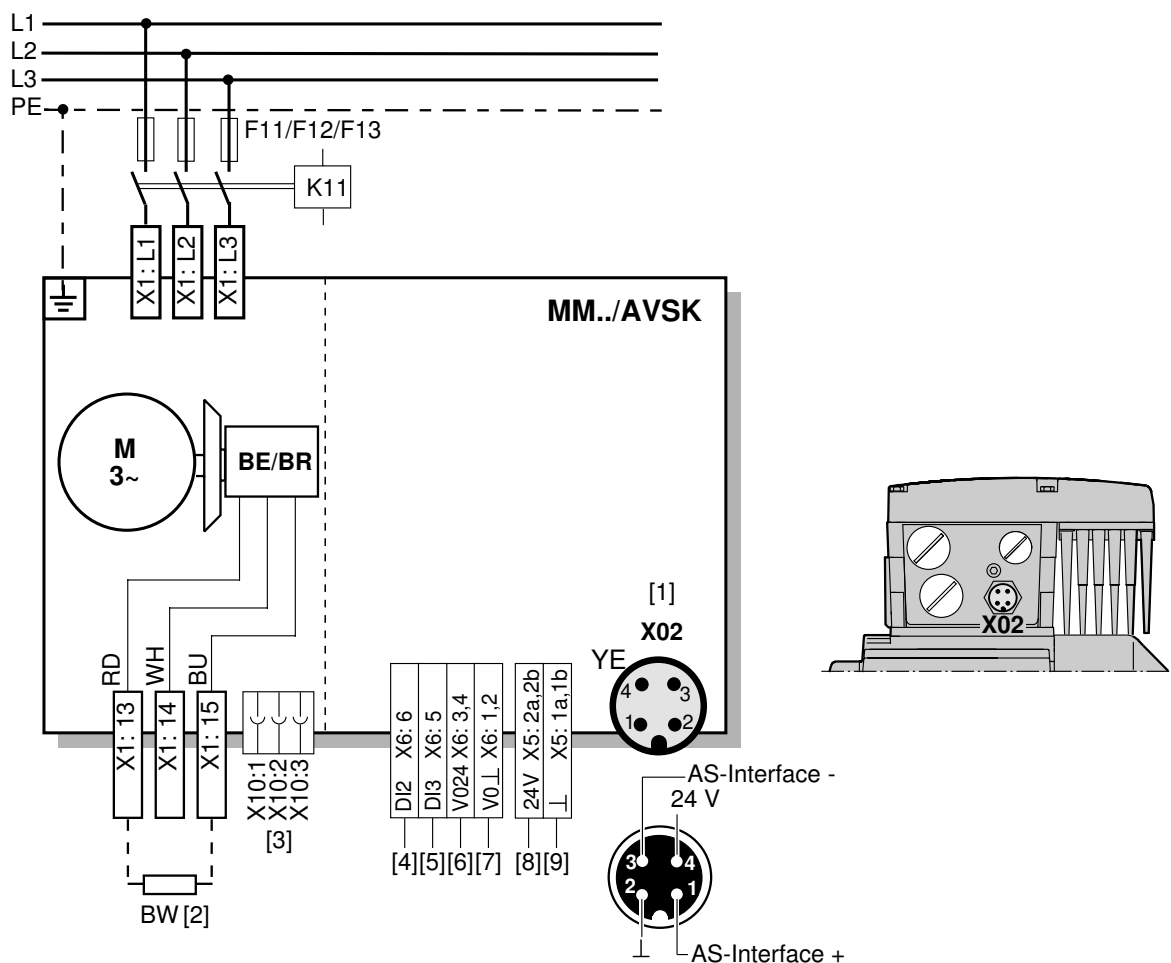
18014399698327307

[1] Red

Las versiones arriba expuestas también son válidas para un montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT®.

5.4 Conexión MOVIMOT® MM../AVSK (posibilidad de conexión A)

La siguiente ilustración muestra la conexión en la versión MM../AVSK:



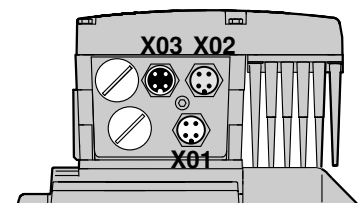
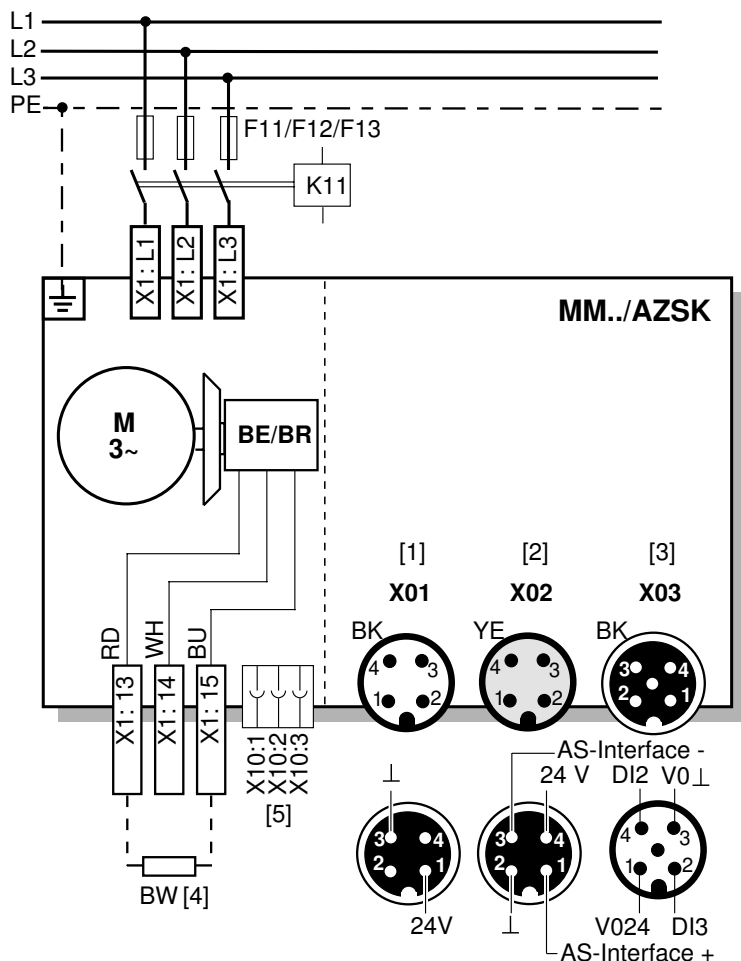
18014399630377099

Conector enchufable AVSK		
[1] X02: Conector enchufable M12 (macho, amarillo)	1 AS-Interface +	Cable de datos AS-Interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Cable de datos AS-Interface -
	4 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)

- [2] Resistencia de frenado BW.. (sólo en los MOVIMOT® sin freno mecánico)
- [3] Conectores enchufables para conexión de la opción BEM
- [4] Entrada de sensor DI2
- [5] Entrada de sensor DI3
- [6] Tensión de alimentación de 24 V para sensores
- [7] Potencial de referencia de 0 V para sensores
- [8] Alimentación de 24 V (AUX-PWR)
- [9] Potencial de referencia AUX-PWR

5.5 Conexión MOVIMOT® MM../AZSK (posibilidad de conexión B)

La siguiente ilustración muestra la conexión en la versión MM../AZSK:



18014399632487051

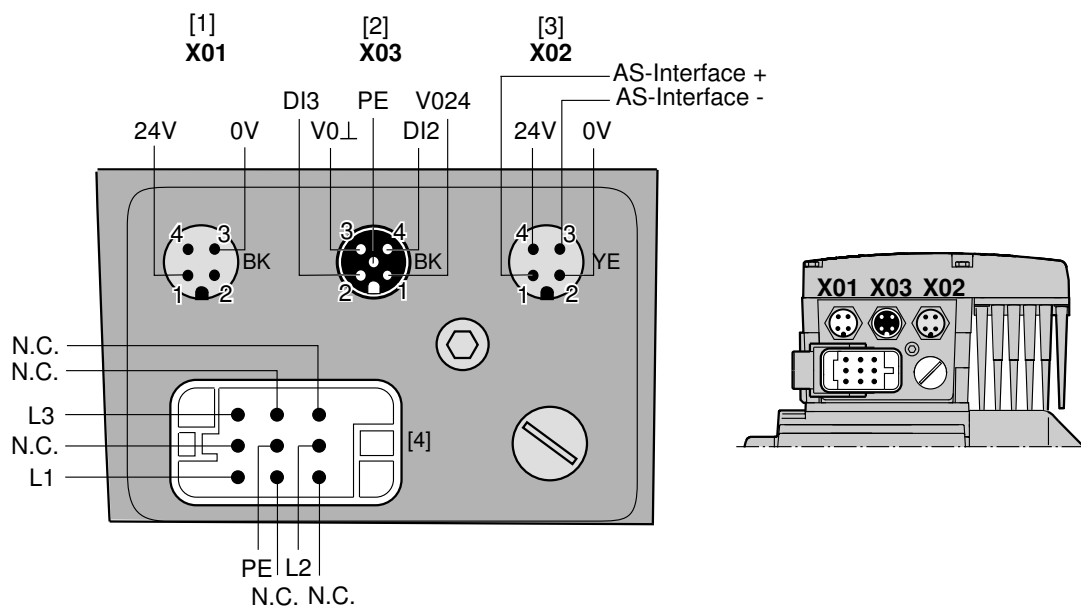
Conector enchufable AZSK		
[1] X01: Conector enchufable M12 (macho, negro)	1 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)
	2 N.C.	Sin asignar
	3 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	4 N.C.	Sin asignar
[2] X02: Conector enchufable M12 (macho, amarillo)	1 AS-Interface +	Cable de datos AS-Interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Cable de datos AS-Interface -
	4 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)
[3] X03: Conector enchufable M12 (hembra, negro)	1 V024	Tensión de alimentación de 24 V para sensores
	2 DI3	Entrada de sensor DI3
	3 V0┘	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI2	Entrada de sensor DI2
	5 PE	PE

[4] Resistencia de frenado BW.. (sólo en los MOVIMOT® sin freno mecánico)

[5] Conectores enchufables para conexión de la opción BEM

5.6 Conexión MOVIMOT® MM../AND3/AZSK (posibilidad de conexión C)

La siguiente ilustración muestra la conexión en la versión MM../AND3/AZSK:

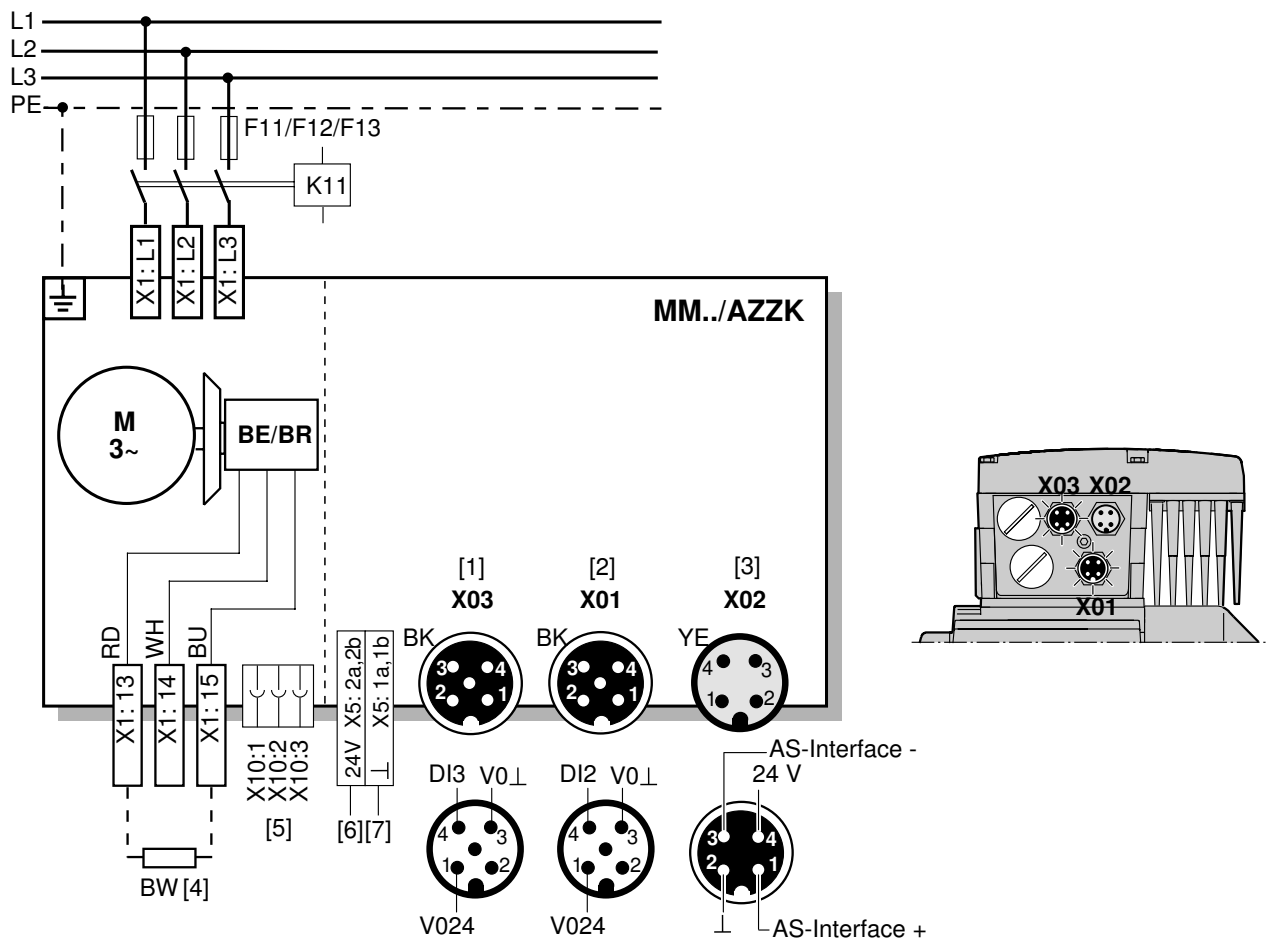


27021598888335371

Conector enchufable AZSK		
[1] X01: Conector enchufable M12 (macho, negro)	1 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)
	2 N.C.	Sin asignar
	3 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	4 N.C.	Sin asignar
[2] X03: Conector enchufable M12 (hembra, negro)	1 V024	Tensión de alimentación de 24 V para sensores
	2 DI3	Entrada de sensor DI3
	3 V0⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI2	Entrada de sensor DI2
	5 PE	PE
[3] X02: Conector enchufable M12 (macho, amarillo)	1 AS-Interface +	Cable de datos AS-Interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Cable de datos AS-Interface -
	4 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)
Conector enchufable AND3		
[4] Conector enchufable AND3 (macho)	1 N.C.	Libre (reservado para N)
	2 L2	Conexión a la red L2
	3 N.C.	Sin asignar
	4 N.C.	Sin asignar
	5 N.C.	Sin asignar
	6 L3	Conexión a la red L3
	7 N.C.	Sin asignar
	8 L1	Conexión a la red L1
	PE	PE

5.7 Conexión MOVIMOT® MM../AZZK (posibilidad de conexión D1/D2)

La siguiente ilustración muestra la conexión en la versión MM../AZZK:



18014400263900683

Conector enchufable AZZK		
[1] X03: Conector enchufable M12 (hembra, negro)	1 V024	Tensión de alimentación de 24 V para sensores
	2 N.C.	Sin asignar
	3 V0⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI3	Entrada de sensor DI3
	5 PE	PE
[2] X01: Conector enchufable M12 (casquillo, negro)	1 V024	Tensión de alimentación de 24 V para sensores
	2 N.C.	Sin asignar
	3 V0⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI2	Entrada de sensor DI2
	5 PE	PE
[3] X02: Conector enchufable M12 (macho, amarillo)	1 AS-Interface +	Cable de datos AS-Interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Cable de datos AS-Interface -
	4 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)

[4] Resistencia de frenado BW.. (sólo en los MOVIMOT® sin freno mecánico)

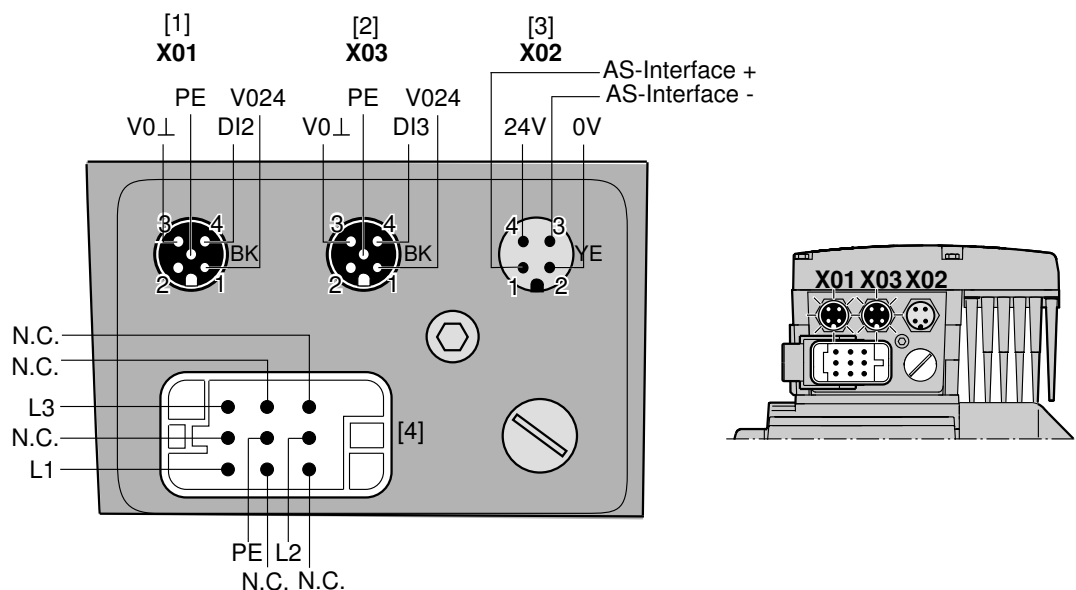
[5] Conectores enchufables para conexión de la opción BEM

[6] Alimentación de 24 V (AUX-PWR)

[7] Potencial de referencia AUX-PWR

5.8 Conexión MOVIMOT® MM../AND3/AZZK (posibilidad de conexión D3/D4)

La siguiente ilustración muestra la conexión en la versión MM../AND3/AZZK:



27021598954580619

Conector enchufable AZZK		
[1] X01: Conector enchufable M12 (hembra, negro)	1 V024	Tensión de alimentación de 24 V para sensores
	2 N.C.	Sin asignar
	3 V0⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI2	Entrada de sensor DI2
	5 PE	PE
[2] X03: Conector enchufable M12 (hembra, negro)	1 V024	Tensión de alimentación de 24 V para sensores
	2 N.C.	Sin asignar
	3 V0⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI3	Entrada de sensor DI3
	5 PE	PE
[3] X02: Conector enchufable M12 (macho, amarillo)	1 AS-Interface +	Cable de datos AS-Interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-Interface -	Cable de datos AS-Interface -
	4 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)
Conector enchufable AND3		
[4] Conector enchufable AND3 (conector)	1 N.C.	Libre (reservado para N)
	2 L2	Conexión a la red L2
	3 N.C.	Sin asignar
	4 N.C.	Sin asignar
	5 N.C.	Sin asignar
	6 L3	Conexión a la red L3
	7 N.C.	Sin asignar
	8 L1	Conexión a la red L1
	PE	PE

5.9 Conexión entre MOVIMOT® y el motor en montaje cercano al motor

En un montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT®, la conexión con el motor se realiza a través de un cable híbrido prefabricado.

Para la conexión entre el variador MOVIMOT® y el motor deberá usar solo cables híbridos de SEW-EURODRIVE.

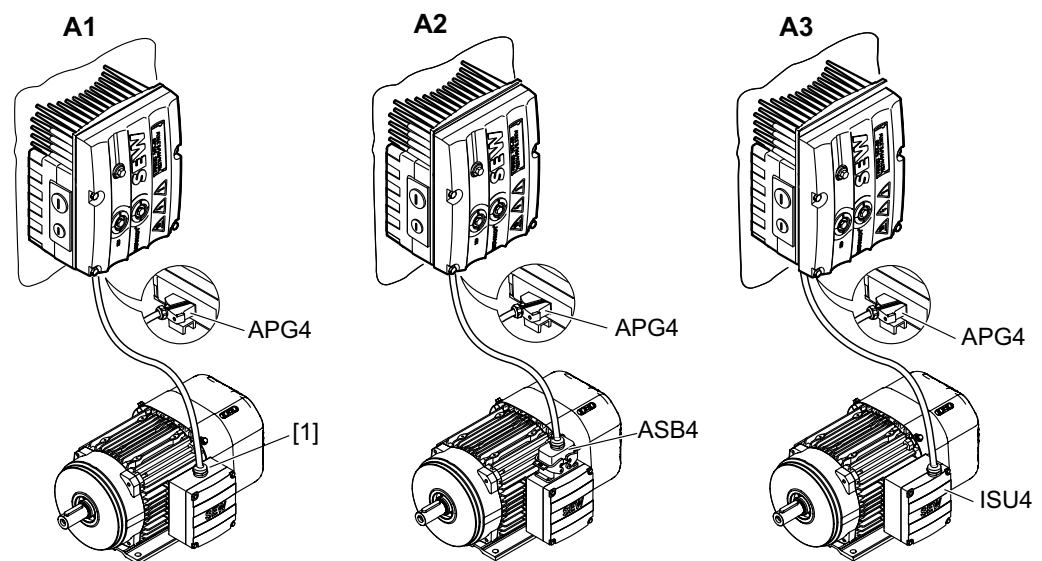
En el lado de MOVIMOT® son posibles las siguientes versiones:

- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

5.9.1 MOVIMOT® con conector enchufable APG4

La versión APG4 ofrece, dependiendo del cable híbrido utilizado, las siguientes posibilidades de conexión con el motor:

Diseño	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Motor	Prensaestopas/Bornas	ASB4	ISU4
Cable híbrido	01867423	05930766	08163251 △ para DR.63 0816326X △ para DR.71 – DR.132 05932785 ∟ para DR.63 05937558 ∟ para DR.71 – DR.132



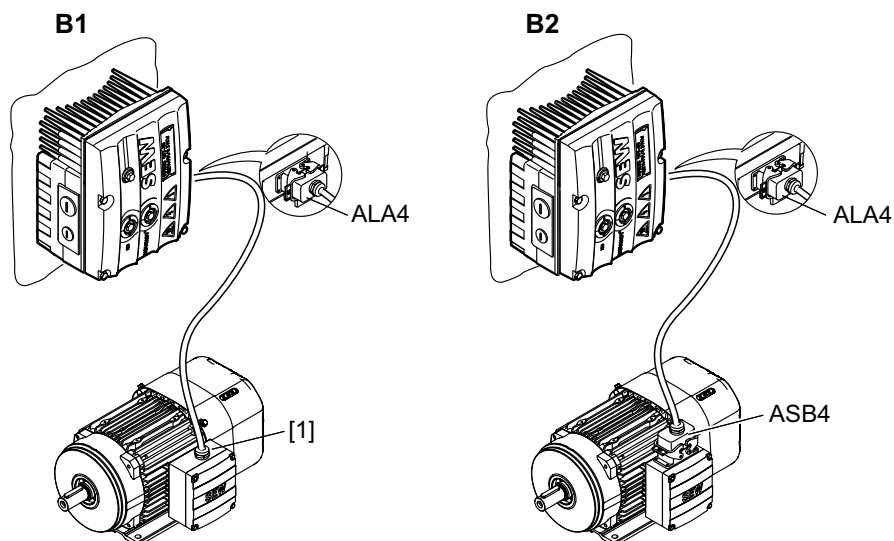
9007199713407627

[1] Conexión mediante bornas

5.9.2 MOVIMOT® con conector enchufable ALA4

La versión ALA4 ofrece, dependiendo del cable híbrido utilizado, las siguientes posibilidades de conexión con el motor:

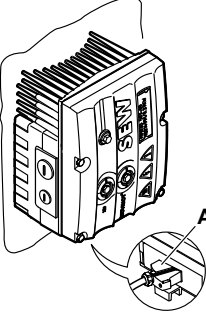
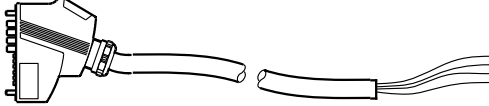
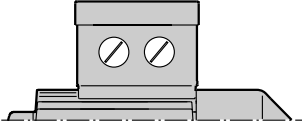
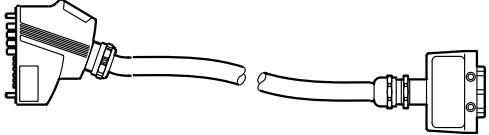
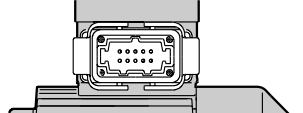
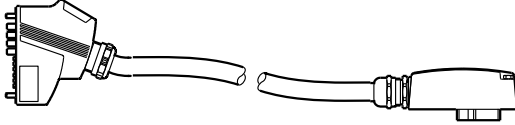
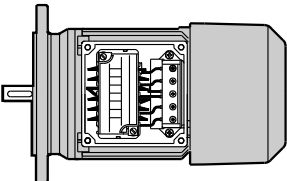
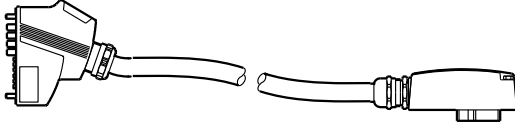
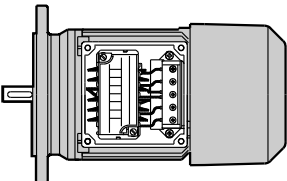
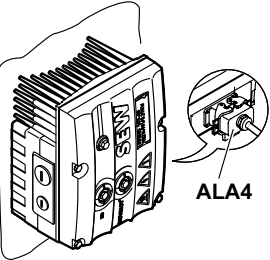
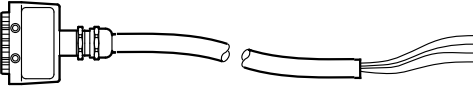
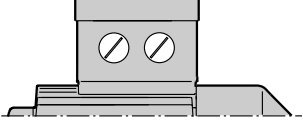
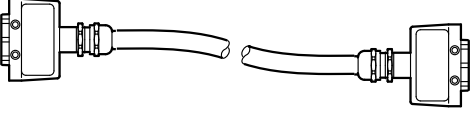
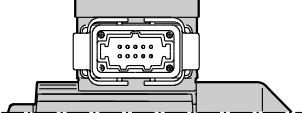
Diseño	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Prensaestopas/Bornas	ASB4
Cable híbrido	08179484	08162085



9007199713429131

[1] Conexión mediante bornas

5.9.3 Vista general de la conexión entre MOVIMOT® y el motor en montaje cercano al motor

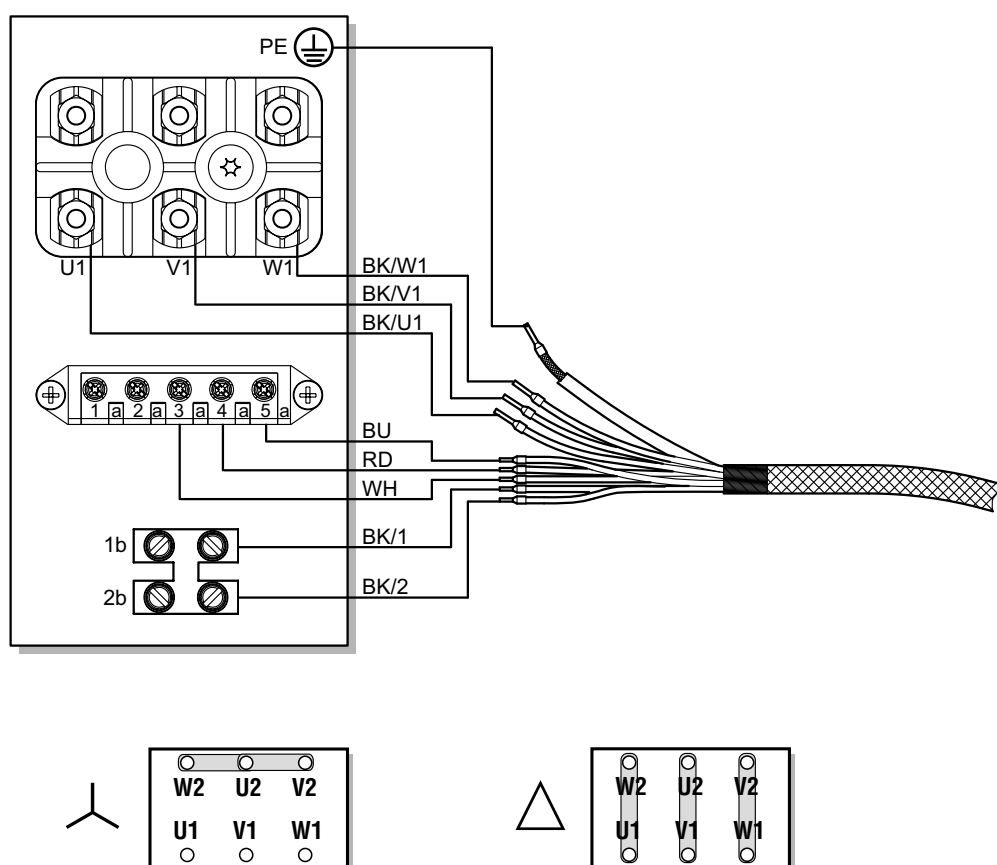
Variador MOVIMOT®	Cable de conexión	Accionamiento
MM../P2.A/RO.A/APG4  9007199713451275	A1 Ref. de pieza DR.71 – DR.100: 01867423 Ref. de pieza DR.112 – DR.132: 18116620 	Motores de CA con pre-saestopas 
	A2 Ref. de pieza: 05930766 	Motores de CA con conector enchufable ASB4 
	A3 Ref. de pieza: 05932785 (∟) Ref. de pieza: 08163251 (△) 	Motores de CA con conector enchufable ISU4 tamaño DR.63 
	Ref. de pieza: 05937558 (∟) Ref. de pieza: 0816326X (△) 	Motores de CA con conector enchufable ISU4 tamaño DR.71 – 132 
MM../P2.A/RE.A/ALA4  9007199713472267	B1 Ref. de pieza: 08179484 	Motores de CA con pre-saestopas 
	B2 Ref. de pieza: 08162085 	Motores de CA con conector enchufable ASB4 

5.9.4 Conexión cable híbrido

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores de los cables híbridos con las referencias de pieza 01867423 y 08179484 y las bornas de motor correspondientes del motor DR..:

Borna de motor del motor DR..	Color del hilo/Denominación cable híbrido
U1	Negro/U1
V1	Negro/V1
W1	Negro/W1
4a	Rojo/13
3a	Blanco/14
5a	Azul/15
1b	Negro/1
2b	Negro/2
Conexión a tierra (PE)	Verde/amarillo + extremo del apantallado (apantallado interno)

La siguiente figura muestra la conexión del cable híbrido a la caja de bornas del motor DR..:



9007200445548683



NOTA

En motores freno no debe instalar ningún rectificador del freno.

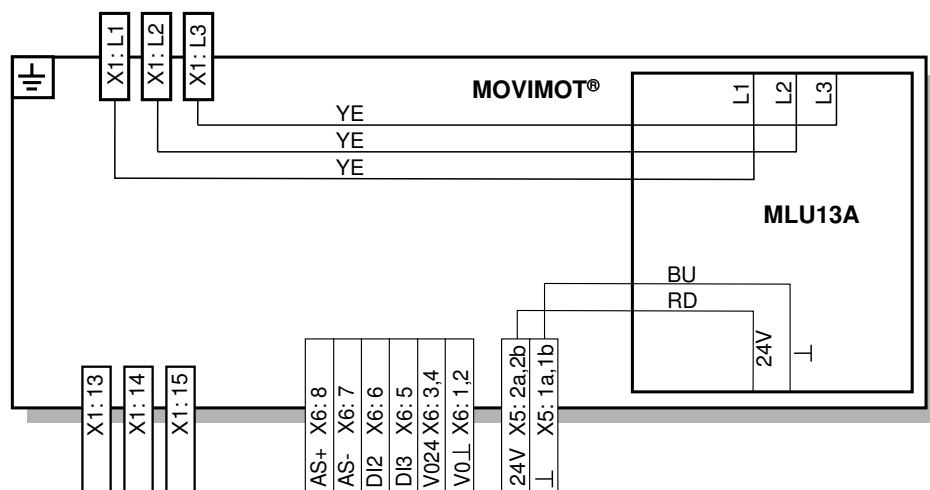
En motores freno, el variador MOVIMOT® controla el freno directamente.

5.10 Conexión opciones MOVIMOT®

5.10.1 Conexión opción MLU13A

Encontrará más información sobre el montaje de la opción MLU13A en el capítulo "Opción MLU13A" (→ 25).

La siguiente ilustración muestra la conexión de la opción MLU13A:

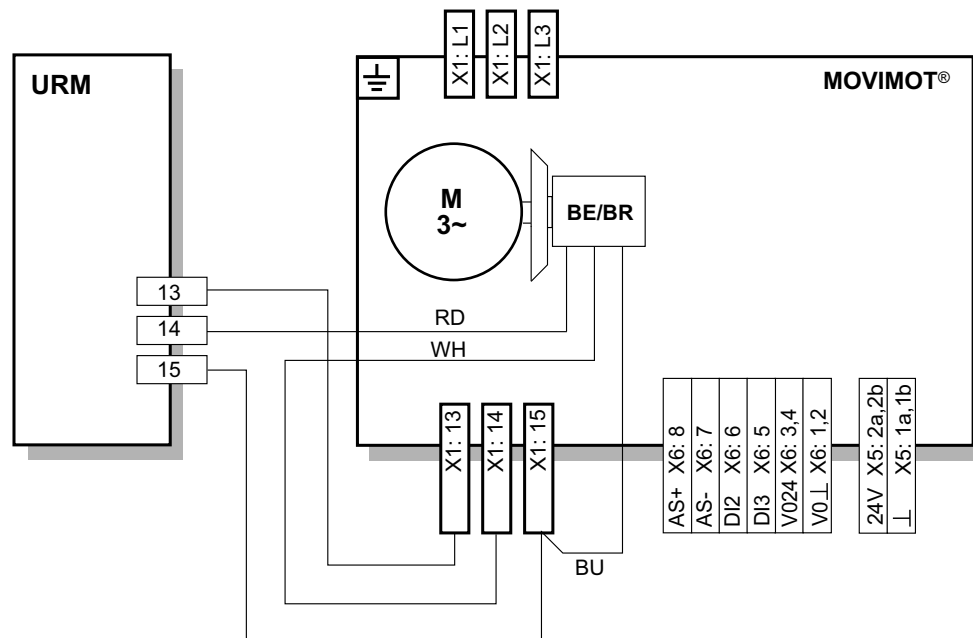


9007200379078283

5.10.3 Conexión opción URM

Encontrará más información sobre el montaje de la opción URM en el capítulo "Opción URM/BEM" (→ 27).

La siguiente figura muestra la conexión de la opción URM:

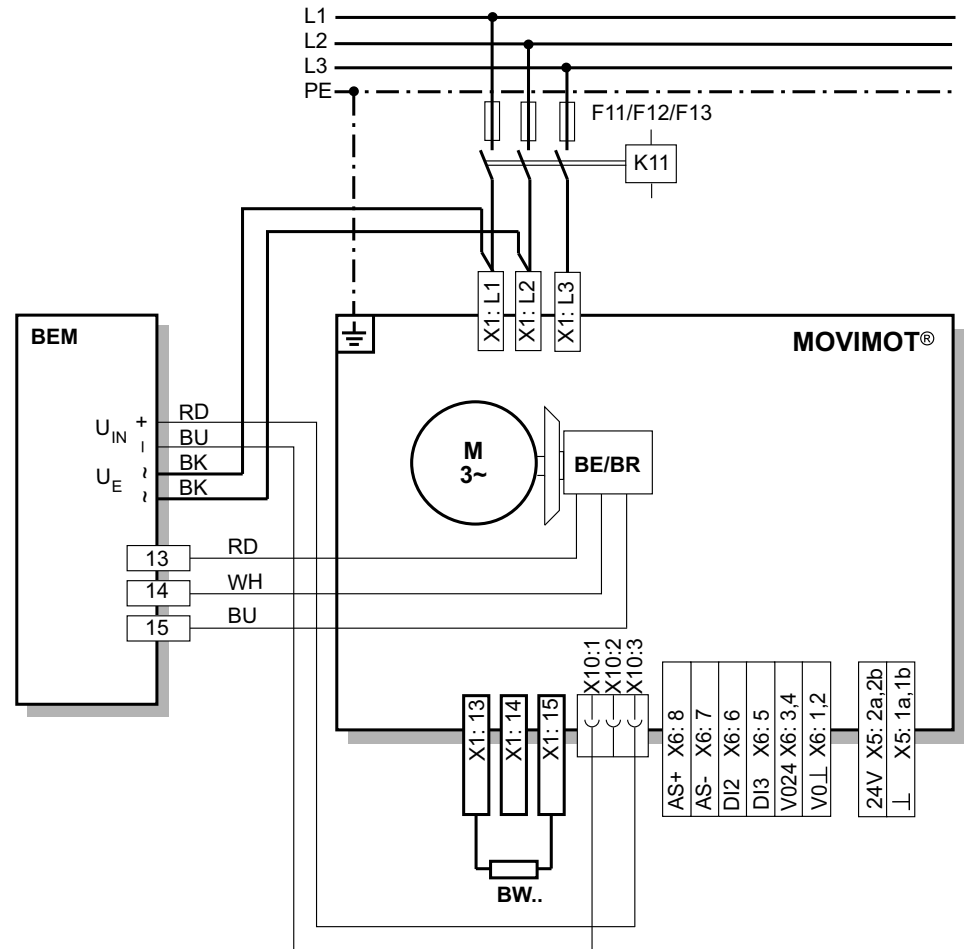


1124602379

5.10.4 Conexión opción BEM

Encontrará más información sobre el montaje de la opción BEM en el capítulo "Opción URM / BEM" (→ 27).

La siguiente figura muestra la conexión de la opción BEM:

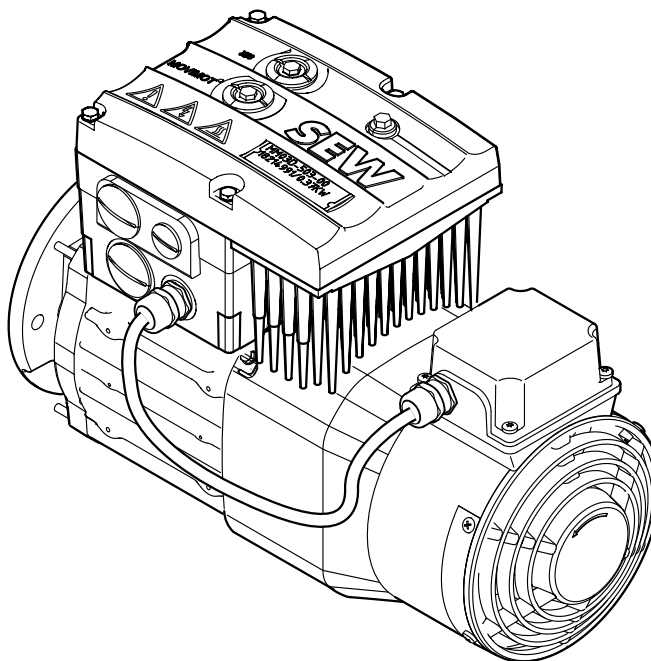


1124893195

5.10.5 Conexión del ventilador de ventilación forzada V

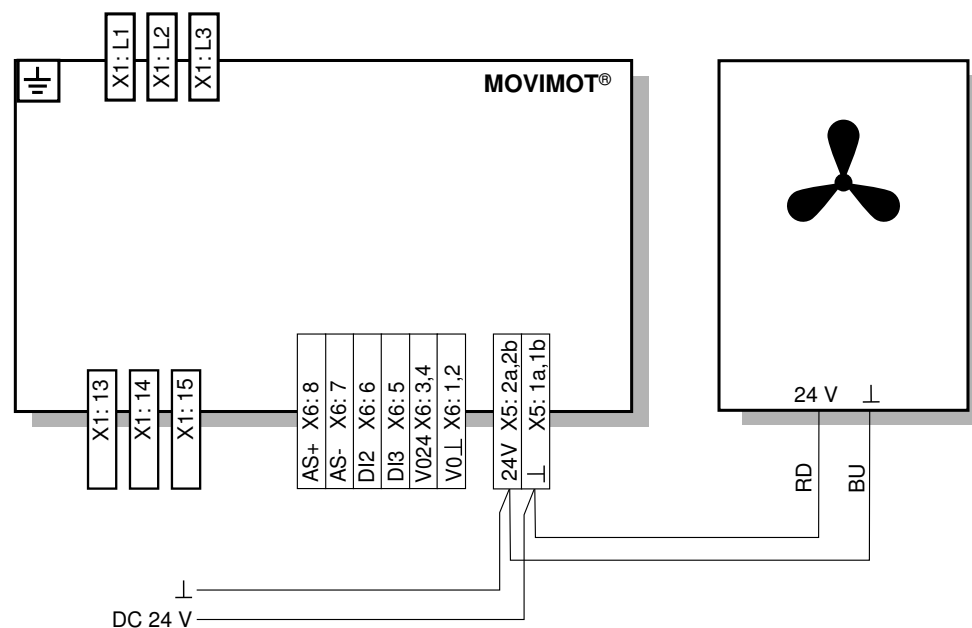
Los motores de CA de la serie DR.. están disponibles de forma opcional con el ventilador de ventilación forzada V. El uso del ventilador de ventilación forzada V amplía el rango de ajuste de la velocidad de consigna. De esta forma pueden obtenerse velocidades continuas a partir de 150 rpm (5 Hz).

La siguiente figura muestra el guiado del cable del ventilador de ventilación forzada:



9007202424404491

La siguiente figura muestra un ejemplo de conexión del ventilador de ventilación forzada V:



12877542667



NOTA

En motores con ventilador de ventilación forzada debe ajustar el parámetro *P341 Tipo de refrigeración* a "Ventilación forzada".

5.11 Conexión de la consola de programación DBG

Los accionamientos MOVIMOT® disponen de una interfaz de diagnóstico X50 (conector enchufable RJ10) para puesta en marcha, parametrización y servicio.

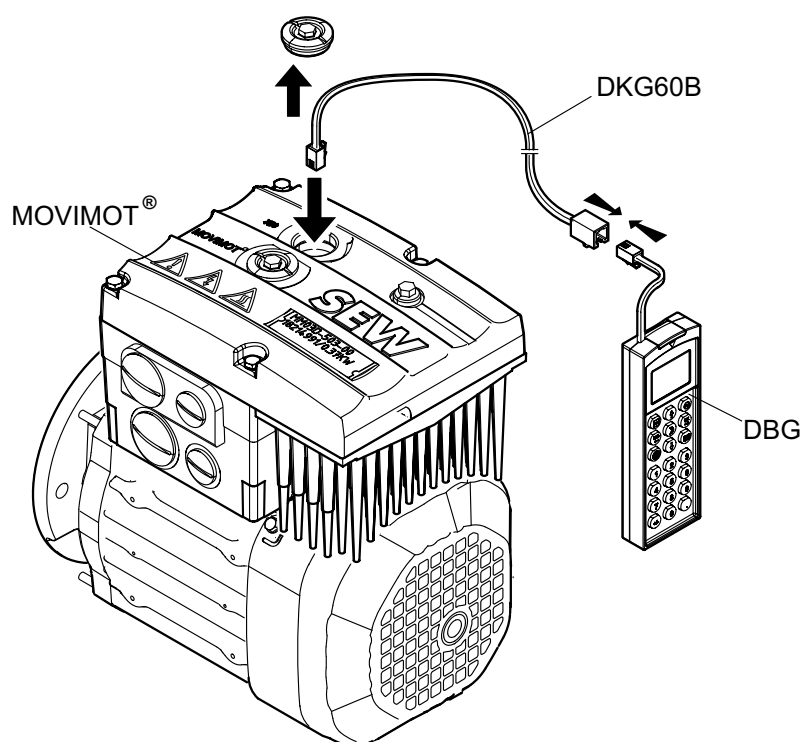
La interfaz de diagnóstico X50 se encuentra arriba en el variador MOVIMOT®, bajo el tornillo de cierre.

Antes de insertar el conector en la interfaz de diagnóstico, desatornille el tornillo de cierre.

▲ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de sufrir quemaduras al tocar las superficies calientes del accionamiento MOVIMOT® (especialmente en el disipador de calor).

Lesiones graves.

- Espere a que el accionamiento MOVIMOT® se haya enfriado lo suficiente antes de tocarlo.



18014399653617291

Opcionalmente puede conectar la consola de programación DBG con la opción DKG60B (5 m de cable de prolongación) al accionamiento MOVIMOT®.

Cable de extensión	Descripción (= contenido del suministro)	Ref. de pieza
DKG60B	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud 5 m • Cable apantallado de 4 hilos (AWG26) 	08175837

5.12 Conexión PC/portátil

Los accionamientos MOVIMOT® disponen de una interfaz de diagnóstico X50 (conector enchufable RJ10) para puesta en marcha, parametrización y servicio.

La interfaz de diagnóstico [1] se encuentra en la parte superior del variador MOVIMOT®, bajo el tornillo de cierre.

Antes de insertar el conector en la interfaz de diagnóstico, desatornille el tornillo de cierre.

▲ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de sufrir quemaduras al tocar las superficies calientes del accionamiento MOVIMOT® (especialmente en el disipador de calor).

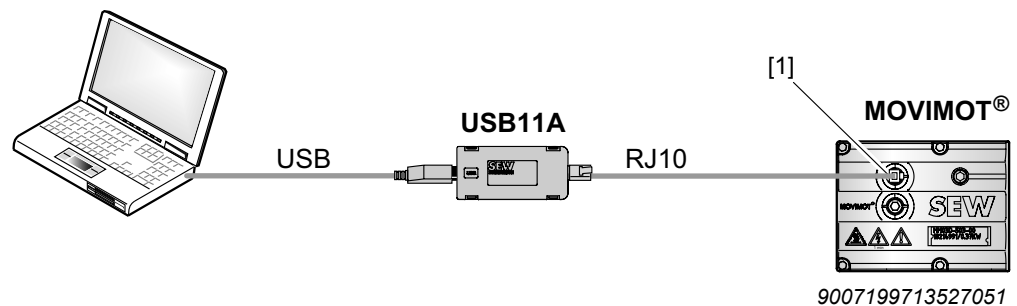
Lesiones graves.

- Espere a que el accionamiento MOVIMOT® se haya enfriado lo suficiente antes de tocarlo.

La conexión de la interfaz de diagnóstico con un PC/portátil disponible en el mercado se realiza mediante el adaptador de interfaz USB11A (ref. de pieza 08248311).

Contenido del suministro:

- Adaptador de interfaz USB11A
- Cable con conector enchufable RJ10
- Cable de interfaz USB



6 Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Easy

NOTA



Con la puesta en marcha en el modo Easy, puede poner el MOVIMOT® en marcha de forma rápida y sencilla mediante los interruptores DIP S1 y S2 y los interruptores f2, t1.

6.1 Descripción general

Para la puesta en marcha de MOVIMOT® con AS-Interface puede elegir fundamentalmente entre los siguientes modos de puesta en marcha:

- **MOVIMOT® con esclavo binario MLK30A**

- Con la puesta en marcha en el **modo Easy**, puede poner el MOVIMOT® en marcha de forma rápida y sencilla mediante los interruptores DIP S1 y S2 y los interruptores f2, t1.

Encontrará más información sobre la puesta en marcha en el modo Easy en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Easy" (→ 64).

- En la puesta en marcha en el **modo Expert** está disponible un rango de parámetros extendido. Puede adaptar parámetros a la aplicación mediante el software MOVITOOLS® MotionStudio o la consola de programación manual DBG.

Encontrará más información sobre la puesta en marcha en el modo Expert en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Expert" (→ 101).

- **MOVIMOT® con esclavo doble MLK31A**

- Encontrará más información sobre la puesta en marcha con el esclavo doble MLK31A en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK31A" (→ 139).

6.2 Indicaciones generales para la puesta en marcha

NOTA



Durante la puesta en marcha, tenga en cuenta las notas de seguridad generales del capítulo "Notas de seguridad".



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por tapas protectoras ausentes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga cuidado al montar las tapas protectoras de la instalación; consulte para ello las instrucciones de funcionamiento del reductor.
- No ponga nunca la unidad en funcionamiento sin las cubiertas de protección montadas.



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte el variador de la alimentación. Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**



⚠ ¡ADVERTENCIA!

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

Lesiones graves o fatales.

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



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de sufrir quemaduras debido a las superficies calientes de la unidad (p. ej. del disipador de calor).

Lesiones graves.

- No toque la unidad hasta que se haya enfriado lo suficiente.

NOTA



Para garantizar un funcionamiento sin fallos, no extraiga ni conecte los cables de potencia ni las líneas de señal durante el funcionamiento.

NOTA

- Antes de la puesta en marcha, retire los tapones de protección de pintura del LED de estado y de los dos LEDs de AS-Interface. Antes de la puesta en marcha retire las láminas de protección de pintura de las placas de características.
- Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.

6.3 Requisitos

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

- La instalación mecánica y eléctrica del accionamiento MOVIMOT® cumple con las disposiciones correspondientes.
- Se han tomado las medidas de seguridad necesarias para evitar que los accionamientos se pongan en marcha accidentalmente.
- Se han tomado las medidas de seguridad correspondientes para evitar todo tipo de riesgos a personas y máquinas.

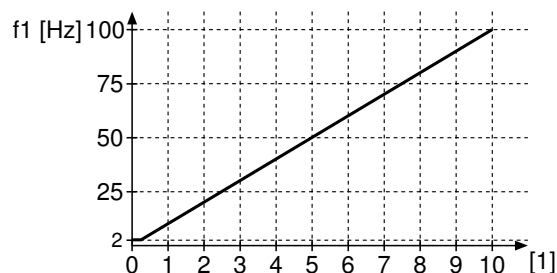
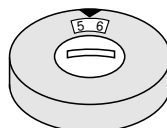
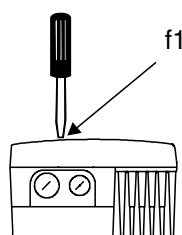
6.4 Descripción de los dispositivos de ajuste**6.4.1 Potenciómetro de consigna f1****¡IMPORTANTE!**

Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tornillos de cierre en el potenciómetro de consigna f1 y el interfaz de diagnóstico X50.

Daños del variador MOVIMOT®

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

El potenciómetro f1 sirve para ajustar la consigna f1.



18014398838894987

[1] Posición de potenciómetro

La consigna f1 está activa si el bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" = "0".

6.4.2 Interruptor f2

El interruptor f2 sirve para ajustar la consigna f2.



Interruptor f2											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consigna f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Frecuencia mínima [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

La consigna f2 está activa si el bit de AS-interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" = "1".

6.4.3 Interruptor t1

El interruptor t1 sirve para ajustar la aceleración del accionamiento MOVIMOT®. El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).



Interruptor t1											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiempo de rampa t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

6 Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Easy

Descripción de los dispositivos de ajuste

6.4.4 Interruptores DIP S1 y S2

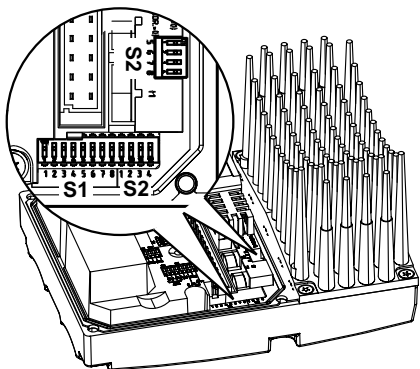


¡IMPORTANTE!

Daños en los interruptores DIP por herramienta inadecuada.

Daños en el interruptor DIP.

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



9007199881389579

Interruptor DIP S1:

S1 Significado	1	2	3	4	5	6	7	8
	Codificación binaria de la dirección de la unidad RS485				Protec- ción del motor	Nivel de rendi- miento del motor	Frecuencia PWM	Amortigua- ción funcio- namiento en vacío
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Off	Motor una etapa inferior	Variable (16, 8, 4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	Motor adaptado	4 kHz	Off

Interruptor DIP S2:

S2 Significado	1	2	3	4	5	6	7	8
	Tipo de freno	Desbloqueo del freno sin habilitación	Modo de funciona- miento	Vigilancia de la velocidad	Codificación binaria funciones adicionales			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Freno opcional	On	V/f	On	1	1	1	1
OFF	Freno estándar	Off	VFC	Off	0	0	0	0

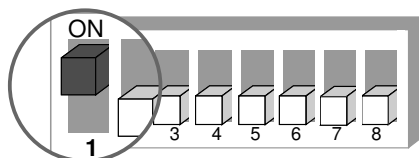
21288682/ES – 11/2014

6.5 Descripción de los interruptores DIP S1

6.5.1 Interruptores DIP S1/1 – S1/4

Dirección RS485 del variador MOVIMOT®

En el MOVIMOT® con la opción AS-Interface MLK3.A tiene que ajustar como sigue los interruptores DIP S1/1 – S1/4:



9007199592524939

6.5.2 Interruptores DIP S1/5

Protección del motor activada/desactivada

En caso de montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT® tiene que desactivar la protección del motor.

Para garantizar la protección del motor, se debe utilizar unas sondas TH (termostato bimetálico). En este caso, la sonda TH abre el circuito de sensor tras alcanzar la temperatura nominal de respuesta.

SEW-EURODRIVE aconseja cablear la sonda TH a través de la entrada DI2.

- La entrada DI2 debe de ser supervisada por un control externo.
- Tan pronto como la entrada DI2 = "0", el control externo debe desconectar el accionamiento (bit DO0 y DO1 = "0").

Con el montaje cercano al motor, la entrada DI2 ya no estará disponible para la conexión de sensores externos.

6.5.3 Interruptores DIP S1/6

Clase de potencia de motor inferior

- Si está activado, el interruptor DIP S1/6 permite asignar el variador MOVIMOT® a un motor con un escalón de potencia inferior. La potencia nominal de la unidad permanece inalterada.
- Al utilizar un motor con potencia inferior, el variador MOVIMOT® queda un nivel de rendimiento por encima del motor. Eso le permite incrementar la capacidad de sobrecarga del accionamiento. Se puede aplicar brevemente una corriente mayor, que tendrá como resultado un par más elevado.
- El propósito del interruptor DIP S1/6 es la utilización a corto plazo del par máximo admisible del motor. El límite de la corriente de la unidad correspondiente siempre es el mismo, independientemente de cuál sea el ajuste del interruptor. La función de protección de motor se adapta teniendo en cuenta el ajuste del interruptor.
- En este modo de funcionamiento con S1/6 = "ON", no es posible ninguna protección de bloqueo del motor.
- El ajuste necesario del interruptor DIP S1/6 depende del tipo de motor y, por ello, también del módulo DIM del variador MOVIMOT®.

Seguidamente, compruebe el tipo del módulo DIM del variador MOVIMOT®. Ajuste el interruptor DIP S1/6 conforme a las siguientes tablas.

Motor con punto de funcionamiento 400 V/50 Hz

Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRS/400/50	Blanco	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Naranja	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Marrón	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Azul claro	28222040	230/400	50

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión λ		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRS63L4/.. DRE80S4/..	—	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

Motor con punto de funcionamiento 460 V/60 Hz**Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:**

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRS/460/60	Amarillo	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Verde	18214428	266/460	60
DRP/266/460	Beige	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Verde azulado	28222059	266/460	60

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión λ		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	—	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

Motor con rango de tensión de 50/60 Hz

Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRS/DRE/50/60	Violeta	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Verde blanquecino	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión 人		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor con punto de funcionamiento 380 V/60 Hz (norma ABNT para Brasil)

Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRS/DRE/380/60	Rojo	18234933	220/380	60

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión 人		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

Motor con punto de funcionamiento 400 V/50 Hz y tecnología LSPM**Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:**

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRE...J/400/50	Naranja	28203816	230/400	50
DRU...J/400/50	Gris	28203194	230/400	50

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión λ		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRU71SJ/..	—	—	MM03D..	—
0.37	DRE71SJ4/.. DRU71MJ4/..	MM03D..	—	MM05D..	—
0.55	DRE71MJ4/.. DRU80SJ4/..	MM05D..	—	MM07D..	—
0.75	DRE71MJ4/.. DRU80MJ4/..	MM07D..	—	MM11D..	—
1.1	DRE80SJ4/.. DRU90MJ4/..	MM11D..	—	MM15D..	—
1.5	DRE80MJ4/.. DRU90LJ4/..	MM15D..	—	MM22D..	—
2.2	DRE90MJ4/.. DRU100MJ4/..	MM22D..	—	MM30D..	—
3.0	DRE90LJ4/.. DRU100LJ4/..	MM30D..	—	MM40D..	—
4.0	DRU100MJ4/..	MM40D..	—	—	—

6.5.4 Interruptores DIP S1/7**Ajuste de la frecuencia PWM máxima**

- Si el ajuste del interruptor DIP S1/7 = "OFF", el MOVIMOT® funciona con una frecuencia PWM de 4 kHz.
- Si el ajuste del interruptor DIP S1/7 = "ON", el MOVIMOT® funciona con una frecuencia PWM de 16 kHz (silencioso). En función de la temperatura del disipador de calor y de la carga del variador, MOVIMOT® bajará gradualmente a una frecuencia de ciclo inferior.

6.5.5 Interruptores DIP S1/8**Amortiguación en vacío**

Al ajustar el interruptor DIP S1/8 = "ON", esta función reduce las oscilaciones de resonancia en el funcionamiento en vacío.

6.6 Descripción de los interruptores DIP S2

6.6.1 Interruptor DIP S2/1

Tipo de freno

- Al utilizar el freno estándar, el interruptor DIP S2/1 debe estar puesto a "OFF".
- Al utilizar el freno opcional, el interruptor DIP S2/1 debe estar puesto a "ON".

Motor				Freno estándar [tipo] S2/1 = OFF	Freno opcional [tipo] S2/1 = ON
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz Rango de tensión 50/60 Hz		380 V/60 Hz ABNT Brasil	400 V/50 Hz Tecnología LSPM		
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

Tensión del freno preferente

Tipo de (variador) MOVIMOT®	Tensión del freno preferente
MOVIMOT® MM..D-503, tamaño 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, tamaño 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, tamaño 1 y 2 (MM03.. – MM40..)	

6.6.2 Interruptor DIP S2/2

Desbloqueo del freno sin habilitación

Estando activado el interruptor S2/2 = "ON", el freno también se puede desbloquear si el accionamiento no está habilitado.

Esta función surte efecto solo con motores freno.

En el funcionamiento de elevador esta función no surte efecto.

Descripción del funcionamiento

Puede desbloquear el freno mediante la activación del bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" si se cumplen los siguientes requisitos:

Estado de los bits de AS-interface				Estado de habilitación	Estado de fallo	Función del freno
DO0 (R)	DO1 (L)	DO2 (f2/f1)	DO3 (Reset/habilitación)			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	"1"	Unidad habilitada	Sin fallo en la unidad	Freno es controlado por MOVIMOT®, consigna f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	"1"	Unidad habilitada	Sin fallo en la unidad	Freno es controlado por MOVIMOT®, consigna f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	"1"	Unidad no habilitada	Sin fallo en la unidad	Freno aplicado
"1"	"1"	"1"	"1"	Unidad no habilitada	Sin fallo en la unidad	Freno aplicado
"0"	"0"	"1"	"1"	Unidad no habilitada	Sin fallo en la unidad	Freno desbloqueado para el movimiento manual
Posibles todos los estados				Unidad no habilitada	Fallo en la unidad	Freno aplicado

¡Para poder desbloquear el freno sin habilitación del accionamiento debe estar activado el bit de AS-interface DO3 "Reset/habilitación del regulador"!

Selección de consigna

Selección de consigna en función del bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1":

Estado de habilitación	Bit de AS-Interface	Consigna activa
Unidad habilitada	DO2 = "0"	Potenciómetro de consigna f1 activo
Unidad habilitada	DO2 = "1"	Potenciómetro de consigna f2 activo

Comportamiento con unidad no preparada para el funcionamiento

Si la unidad no está lista para el funcionamiento, el freno estará siempre bloqueado independientemente del estado del bit de AS-interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1".

Indicador LED

El LED de estado MOVIMOT® parpadea rápido ($t_{on} : t_{off} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$) de color amarillo si se ha desbloqueado el freno para el procedimiento manual.

6.6.3 Interruptor DIP S2/3

Modo de funcionamiento

- Interruptor DIP S2/3 = "OFF": Funcionamiento VFC para motores de 4 polos
- Interruptor DIP S2/3 = "ON": Funcionamiento U/f reservado para casos especiales

6.6.4 Interruptor DIP S2/4

Vigilancia de la velocidad

La vigilancia de velocidad (S2/4 = "ON") sirve para proteger el accionamiento en caso de un bloqueo.

Si el accionamiento funciona al límite de corriente durante más de un segundo estando activado el dispositivo de vigilancia de velocidad (S2/4 = "ON"), el variador MOVIMOT® dispara el fallo de vigilancia de velocidad. El LED de estado del variador MOVIMOT® señala el fallo parpadeando lentamente en color rojo (código de fallo 08). Este fallo se produce solo si se alcanza ininterrumpidamente el límite de corriente durante la duración del tiempo de retardo.

6.6.5 Interruptores DIP S2/5 – S2/8

Funciones adicionales

Gracias a la codificación binaria de los interruptores DIP S2/5 – S2/8 usted puede activar funciones especiales. Para activar las funciones especiales disponibles proceda del siguiente modo:

Valor decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

☒ = ON

☐ = OFF

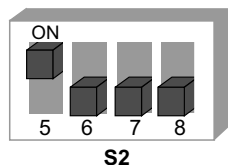
6.7 Funciones especiales seleccionables MM..D-503-00

6.7.1 Resumen de las funciones especiales seleccionables

Valor decimal	Breve descripción	Limitaciones	Véase
0	Funcionalidad básica sin funciones especiales seleccionadas	—	—
1	MOVIMOT® con tiempos de rampa aumentados	—	(→ 78)
2	MOVIMOT® con limitación de corriente ajustable (fallo si se sobrepasa)	—	(→ 78)
3	MOVIMOT® con limitación de corriente ajustable (conmutable mediante bit de AS-Interface DO2)	—	(→ 79)
4	No es posible en el MOVIMOT® con AS-interface integrado		—
5	No es posible en el MOVIMOT® con AS-interface integrado		—
6	MOVIMOT® con una frecuencia PWM máxima de 8 kHz	—	(→ 81)
7	MOVIMOT® con arranque/parada rápidos	—	(→ 81)
8	MOVIMOT® con frecuencia mínima de 0 Hz	—	(→ 82)
9	MOVIMOT® para aplicaciones de elevación	—	(→ 83)
10	MOVIMOT® con frecuencia mínima de 0 Hz y par reducido en caso de frecuencias pequeñas	—	(→ 85)
11	Vigilancia del fallo de fase de red desactivada	—	(→ 86)
12	No es posible en el MOVIMOT® con AS-interface integrado		—
13	MOVIMOT® con vigilancia de velocidad ampliada	—	(→ 86)
14	MOVIMOT® con compensación de deslizamiento desactivada	—	(→ 90)
15	Sin asignar	—	—

6.7.2 Función especial 1

MOVIMOT® con tiempos de rampa aumentados



329690891

Descripción del funcionamiento

- Se pueden ajustar tiempos de rampa de hasta 40 s.

Tiempos de rampa modificados

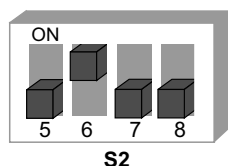


Interruptor t1											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiempo de rampa t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	20	25	30	35	40

☐ = corresponde al ajuste estándar ☒ = tiempos de rampa modificados

6.7.3 Función especial 2

MOVIMOT® con limitación de corriente ajustable (fallo si se sobrepasa)



329877131

Descripción del funcionamiento

- El límite de corriente se puede ajustar mediante el interruptor f2.
- La consigna f2 y la frecuencia mínima están ajustados de forma fija a los siguientes valores:
 - Consigna f2: 5 Hz
 - Frecuencia mínima: 2 Hz
- La función de vigilancia se hace efectiva por encima de los 15 Hz. Si el accionamiento funciona al límite de corriente durante más de 500 ms, el estado de la unidad cambia al estado de fallo (fallo 44). El LED de estado lo indica mediante un parpadeo rápido de luz roja.

Límites de corriente ajustables



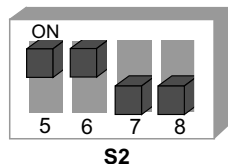
Interruptor f2											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{máx} [%] de I _N	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160

6.7.4 Función especial 3

MOVIMOT® con limitación de corriente ajustable

(conmutable mediante el bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1")

En caso de exceso, reducción de la frecuencia



329910539

Descripción del funcionamiento

La limitación de corriente se puede ajustar mediante el interruptor f2. El bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" puede emplearse para conmutar entre el límite de corriente máximo y la limitación de corriente ajustada mediante el interruptor f2.

Respuesta tras alcanzar la limitación de corriente

- Tras alcanzar el límite de corriente, la unidad reduce la frecuencia valiéndose de la función de limitación de corriente y, si es necesario, detiene la rampa para evitar que la corriente aumente.
- Si la unidad funciona a la limitación de corriente, el LED de estado lo indica por el rápido parpadeo de luz verde.

Valores internos del sistema para la consigna f2/frecuencia mínima

- No es posible conmutar a través del bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" entre las consignas f2 y f1 ni ajustar la frecuencia mínima.
- La frecuencia mínima está predeterminada a 2 Hz.

Límites de corriente ajustables



Los límites de corriente se ajustan con el interruptor f2 según la tabla siguiente:

Interruptor f2											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{máx} [%] de I _N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Selección de los límites de corriente a través del bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1"

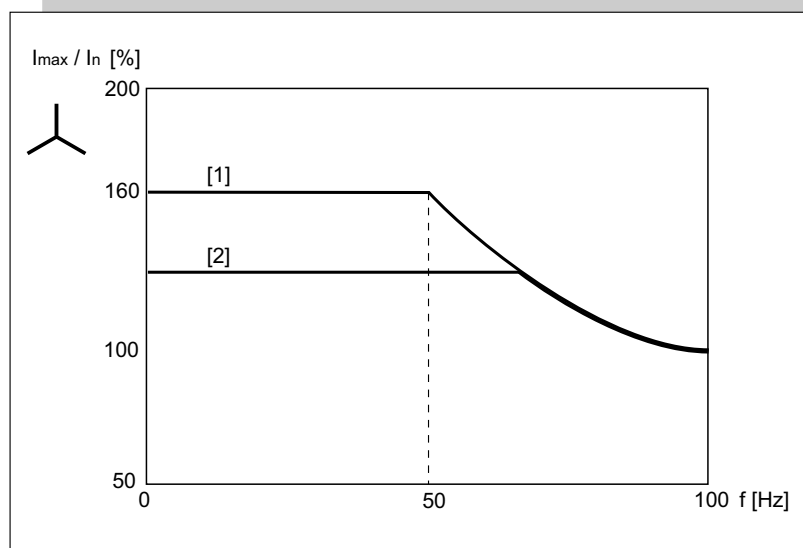
Los límites de corriente se seleccionan mediante el bit de AS-Interface DO2:

Bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" = "0"	Bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" = "1"
Limitación de corriente por defecto	Limitación de corriente a través del interruptor f2

Influencia en la curva característica de corriente

Si se selecciona un límite de corriente menor, la evaluación de la curva característica de corriente se lleva a cabo con un factor constante.

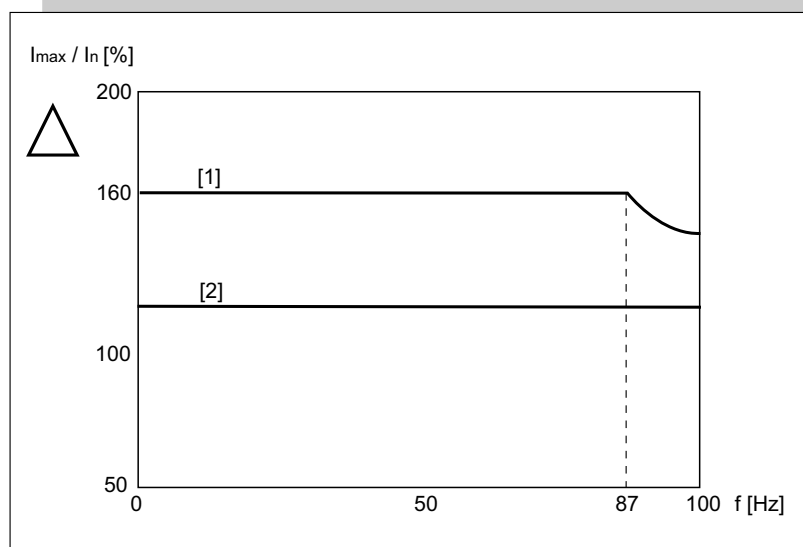
Motor con conexión en estrella



331979659

- [1] Curva característica del límite de corriente de la función estándar
- [2] Línea límite de corriente reducida para la función especial 3 y el bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" = "1"

Motor con conexión en triángulo

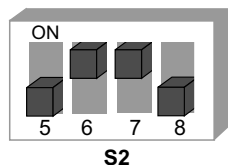


332087051

- [1] Curva característica del límite de corriente de la función estándar
- [2] Línea límite de corriente reducida para la función especial 3 y el bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" = "1"

6.7.5 Función especial 6

MOVIMOT® con una frecuencia PWM máxima de 8 kHz



330028171

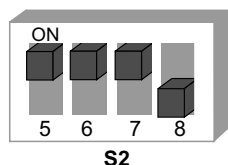
Descripción del funcionamiento

- Esta función especial reduce la frecuencia PWM máxima de 16 kHz y 8 kHz. La frecuencia PWM máxima se ajusta con el interruptor DIP S1/7.
- Con el interruptor DIP S1/7 = "ON", la unidad funciona con una frecuencia PWM de 8 kHz y vuelve al valor 4 kHz a medida que varía la temperatura del disipador.

	S1/7 sin función especial 6	S1/7 con función especial 6
ON	Frecuencia PWM variable 16, 8, 4 kHz	Frecuencia PWM variable 8, 4 kHz
OFF	Frecuencia PWM 4 kHz	Frecuencia PWM 4 kHz

6.7.6 Función especial 7

MOVIMOT® con arranque/parada rápidos



330064651

Descripción del funcionamiento

- El tiempo de premagnetización está ajustado de forma permanente a 0 s.
- Después de la habilitación del accionamiento no se lleva a cabo ninguna premagnetización. Esto se requiere para arrancar la aceleración lo más rápido posible con la rampa de consigna.
- Si a las bornas X1:13, X1:14, X1:15 está conectado un freno, el control de dicho freno es efectuado por MOVIMOT®.
- Si a las bornas X1:13, X1:15 está conectada una resistencia de frenado, el control del freno SEW es efectuado a través de la salida X10 y a través de la opción BEM. Al relé está asignada la función "Freno desbloqueado".

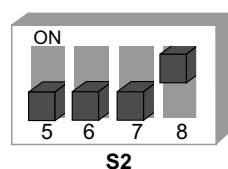
Control vía AS-Interface

La función de parada rápida (aplicar el freno y bloquear la etapa de salida) es realizable en caso de control vía AS-Interface mediante el bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador".

- Si se resetea a "0" el bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador" durante la habilitación o una rampa de deceleración, MOVIMOT® aplica el freno y bloquea la etapa de salida.
- Si la frecuencia del motor es menor que la frecuencia de parada, MOVIMOT® aplica el freno independientemente del bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador".
- Después de haber activado la parada rápida, la habilitación deberá otorgarse de nuevo solo después de que el accionamiento se haya parado por completo.

6.7.7 Función especial 8

MOVIMOT® con frecuencia mínima de 0 Hz



330101899

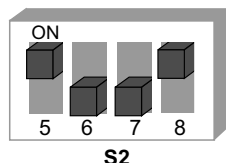
Descripción del funcionamiento

Si el interruptor f2 está en la posición 0, el valor de consigna f2 es de 0 Hz, cuando está activada la función especial. Los demás valores ajustables permanecen inalterados.

Interruptor f2											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frecuencia mínima [Hz] con la función especial activada	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Frecuencia mínima [Hz] sin función especial	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.7.8 Función especial 9

MOVIMOT® para aplicaciones de elevación



330140427

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de muerte por la caída del elevador.

Lesiones graves o fatales.

- El accionamiento MOVIMOT® no puede utilizarse como dispositivo de seguridad en aplicaciones de elevación.
- Utilice como dispositivos de seguridad sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección.

**¡IMPORTANTE!**

Sobrecarga del sistema por funcionamiento del accionamiento MOVIMOT® en el límite de corriente.

Daños en el variador.

- Active la vigilancia de velocidad. Si el accionamiento MOVIMOT® funciona al límite de corriente durante más de un segundo, se dispara el mensaje de fallo F08 "Vigilancia de velocidad".

Requisitos

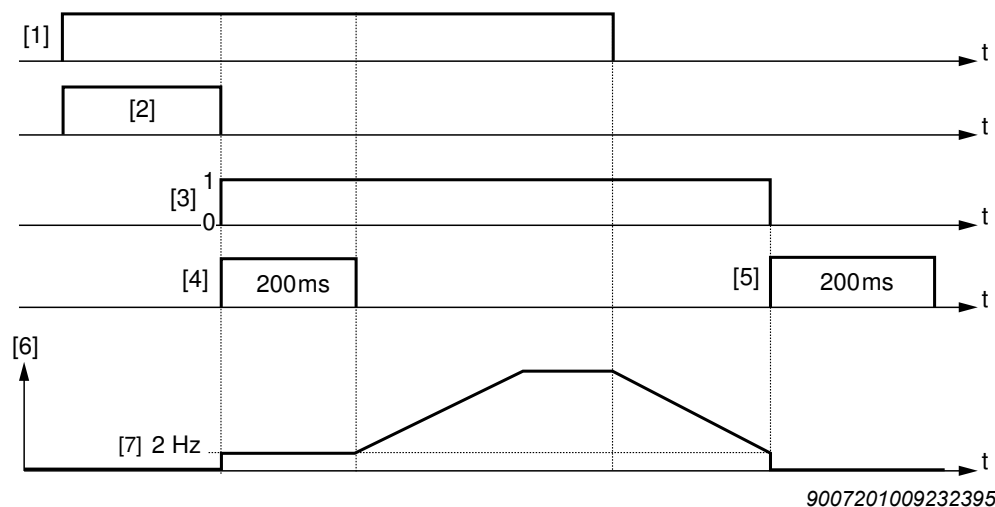
El accionamiento MOVIMOT® solo puede utilizarse en aplicaciones de elevación cuando se cumplen los siguientes requisitos previos:

- El uso de un control de freno BEM en combinación con una resistencia de frenado externa es absolutamente necesario.
- Active la función "Vigilancia de velocidad" (→ 76) (interruptor DIP S2/4 = "ON").
- La función especial 9 está disponible solo en combinación con motores freno.
- Asegúrese de que el interruptor DIP S2/3 = "OFF" (funcionamiento VFC).
- El uso de un control de freno BEM en combinación con una resistencia de frenado externa es absolutamente necesario.
- Active la función "Vigilancia de velocidad" (interruptor DIP S2/4 = "ON").

Descripción del funcionamiento

- La frecuencia de inicio es de 2 Hz. Si la función no está activada, la frecuencia de inicio es de 0,5 Hz.
- El tiempo de desbloqueo del freno está ajustado de forma fija a 200 ms (estándar = 0 ms). Esto impide que el motor trabaje contra el freno bloqueado.
- El tiempo de activación del freno (tiempo de postmagnetización) está ajustado de forma fija a 200 ms. De este modo se garantiza que el freno esté aplicado tan pronto como el motor deje de generar el par.
- Si a las bornas X1:13, X1:15 está conectada una resistencia de frenado, el control del freno SEW es efectuado a través de la salida X10 y a través de la opción BEM.

Vista general del control del freno con la función especial 9:



- | | |
|---|--|
| [1] Habilitación | [5] Tiempo de activación del freno (tiempo de postmagnetización) |
| [2] Tiempo de premagnetización | [6] Frecuencia |
| [3] Señal de control de freno
"1" = abierto, "0" = cerrado | [7] Frecuencia de parada = Frecuencia de arranque/mínima |
| [4] Tiempo de desbloqueo del freno | |

- Se debe conectar una resistencia de frenado (BW..) a las bornas X1:13 y X1:15 de MOVIMOT®. La borna X1:14 no se conecta.

NOTA



En trabajos de elevación, la función "Desbloqueo del freno sin habilitación" no está disponible.

Control vía AS-Interface

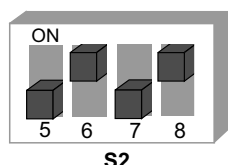
La función de parada rápida (aplicar el freno y bloquear la etapa de salida) es realizable en caso de control vía AS-Interface mediante el bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador".

- Si se resetea a "0" el bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador" durante la habilitación o una rampa de deceleración, MOVIMOT® aplica el freno y bloquea la etapa de salida.

- Si la frecuencia del motor es menor que la frecuencia de parada, MOVIMOT® aplica el freno independientemente del bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador".
- Después de haber activado la parada rápida, la habilitación deberá otorgarse de nuevo solo después de que el accionamiento se haya parado por completo.

6.7.9 Función especial 10

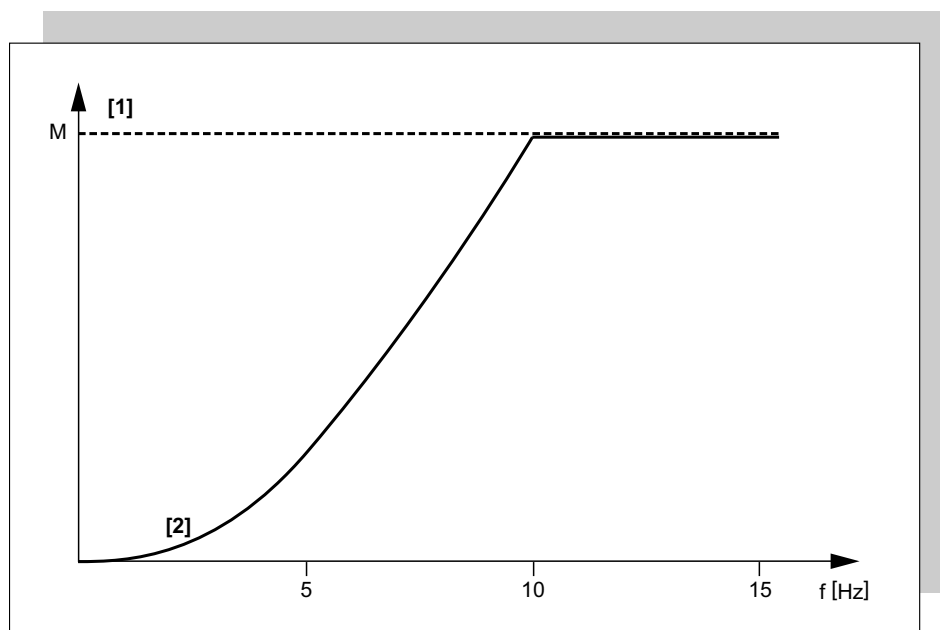
MOVIMOT® con par reducido a bajas frecuencias



330179211

Descripción del funcionamiento

- Cuando las velocidades son bajas, el accionamiento genera un par reducido debido a la compensación de deslizamiento y de la corriente activa (véase la figura siguiente):
- Frecuencia mínima = 0 Hz, véase Función especial 8 (→ 82).



334866315

- [1] Par máximo durante el funcionamiento VFC
 [2] Par máximo con la función especial 10 activada

6.7.10 Función especial 11

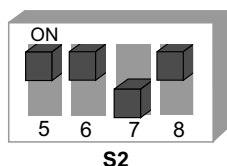
Desactivación del control de fallo de fase de red

**¡IMPORTANTE!**

La desactivación del control de fallo de fase de red puede causar daños en el equipo si las condiciones no son las adecuadas.

Daños en el variador.

- Desactive el control de fallo de fase de red solo en caso de breve asimetría de la tensión de red.
- Asegúrese de que el accionamiento MOVIMOT® siempre recibe la tensión de red con las tres fases.



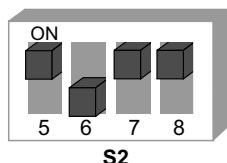
330218763

Descripción del funcionamiento

- Con la función especial activada no se realiza ningún control de fases.
- Esto es especialmente práctico p. ej. en las redes con asimetrías breves.

6.7.11 Función especial 13

MOVIMOT® con vigilancia de velocidad ampliada



330300683

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de muerte por la caída del elevador.

Lesiones graves o fatales.

- El accionamiento MOVIMOT® no puede utilizarse como dispositivo de seguridad en aplicaciones de elevación.
- Utilice como dispositivos de seguridad sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección.

Requisitos

El accionamiento MOVIMOT® solo puede utilizarse en aplicaciones de elevación cuando se cumplen los siguientes requisitos previos:

- La función especial 13 está disponible solo en combinación con motores freno.
- Asegúrese de que el interruptor DIP S2/3 = "OFF" (funcionamiento VFC).
- El uso de un control de freno BEM en combinación con una resistencia de frenado externa es absolutamente necesario.

Descripción del funcionamiento

La función especial 13 comprende las funcionalidades siguientes:

- Función especial 9, MOVIMOT® para aplicaciones de elevación
- Vigilancia de velocidad con tiempo de vigilancia ajustable

Tras la activación de la función especial 13, la vigilancia de velocidad está siempre activada con independencia de la posición del interruptor DIP S2/4.

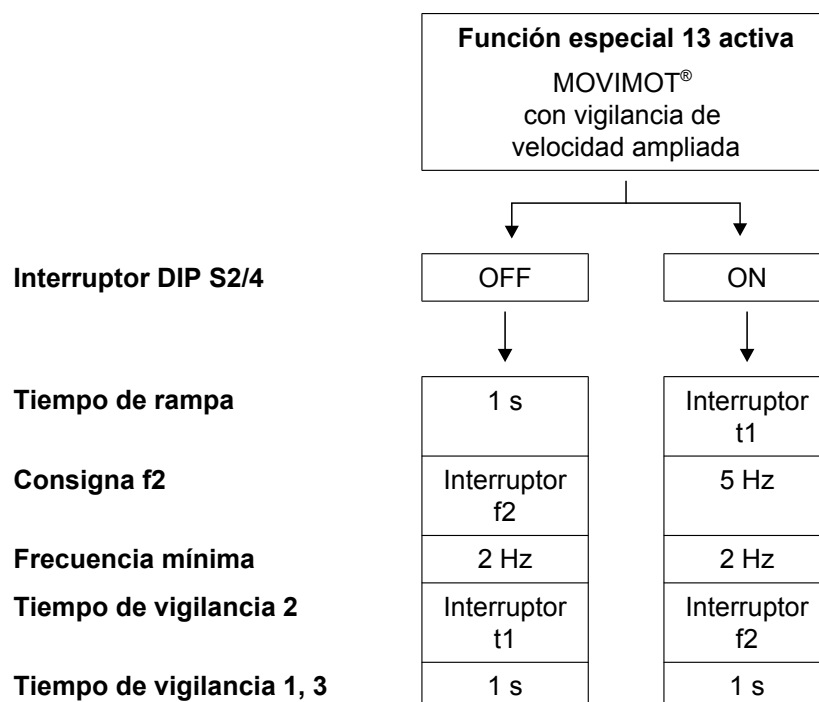
Tras la activación de la función especial 13, el interruptor DIP S2/4 dispone de la funcionalidad siguiente:

- S2/4 = "OFF"
 - El tiempo de vigilancia de velocidad 2 se ajusta en el interruptor t1.
 - Los tiempos de vigilancia de velocidad 1 y 3 están predeterminados a 1 s.
 - La consigna f2 se ajusta en el interruptor f2.
 - El tiempo de rampa está predeterminado a 1 s.
 - La frecuencia mínima está predeterminada a 2 Hz.
- S2/4 = "ON"
 - El tiempo de vigilancia de velocidad 2 se ajusta en el interruptor f2.
 - Los tiempos de vigilancia de velocidad 1 y 3 están predeterminados a 1 s.
 - La consigna f2 está predeterminada a 5 Hz.
 - El tiempo de rampa se ajusta en el interruptor t1.
 - La frecuencia mínima está predeterminada a 2 Hz.

Control vía AS-Interface

- Si se resetea a "0" el bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador", MOVIMOT® aplica el freno y bloquea la etapa de salida.
- Si la frecuencia del motor es menor que la frecuencia de parada, MOVIMOT® aplica el freno independientemente del bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador".

Posibilidades de ajuste de la función especial 13



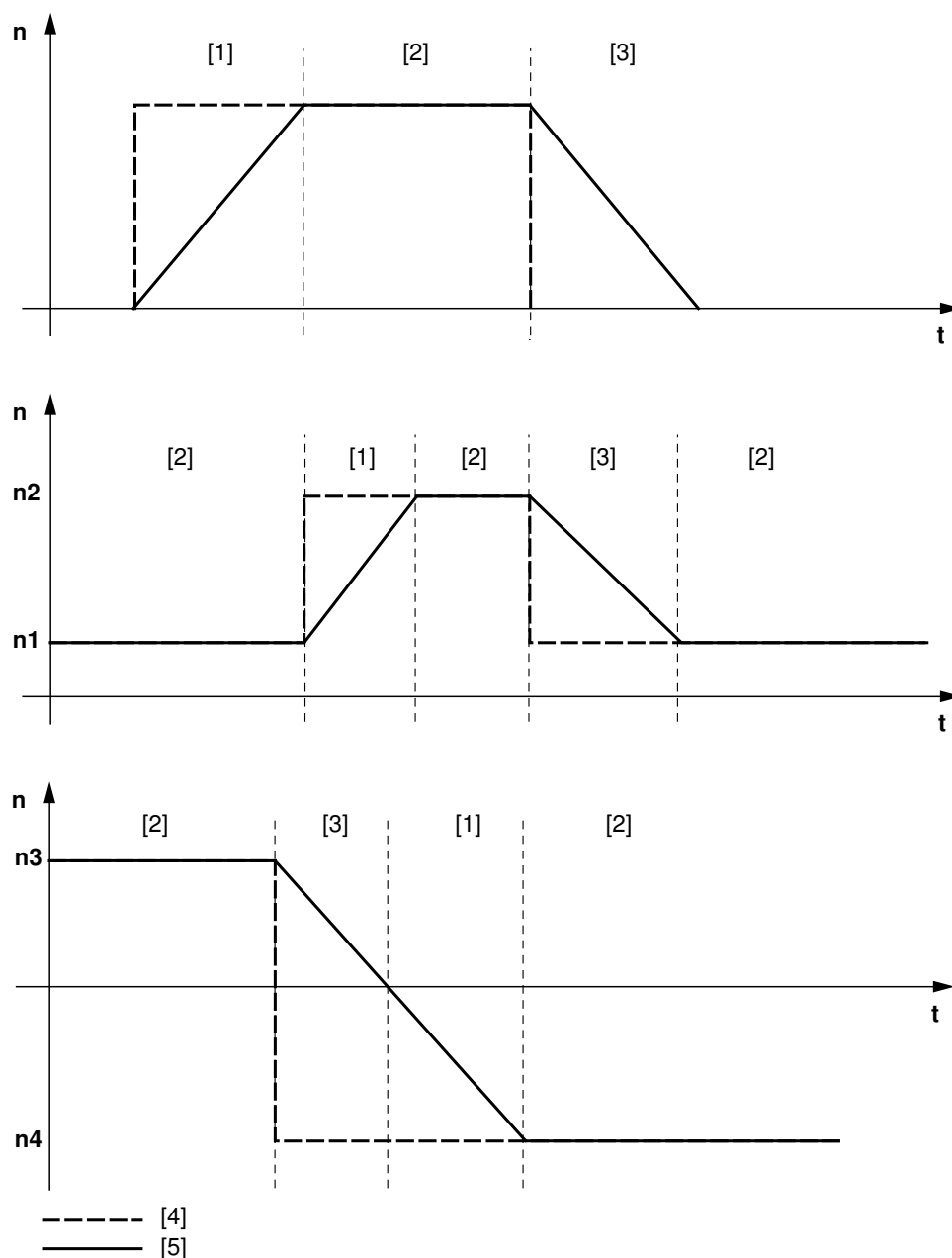
Ajuste de los tiempos de vigilancia de velocidad

Con la función especial 13 activa, en los interruptores t1 y f2 pueden ajustarse los siguientes valores para los tiempos de vigilancia de velocidad:



Interruptor t1 o f2 (véase más arriba)											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiempo de vigilancia 2 [s]	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.5
Tiempo de vigilancia 1 y 3 [s]	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.5

Validez de los tiempos de vigilancia de velocidad



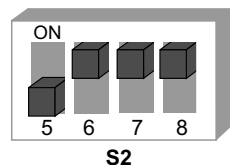
9007199591797259

- [1] Rango de validez del tiempo de vigilancia 1 [4] Consigna de velocidad
 [2] Rango de validez del tiempo de vigilancia 2 [5] Salida de velocidad (valor real)
 [3] Rango de validez del tiempo de vigilancia 3

El tiempo de vigilancia 1 es válido cuando el valor real de la velocidad aumenta tras realizar una modificación de la consigna.

El rango de validez del tiempo de vigilancia 2 comienza al alcanzar la consigna.

El rango de validez del tiempo de vigilancia 3 es válido cuando el valor real de la velocidad desciende tras realizar una modificación de la consigna.

6.7.12 Función especial 14**MOVIMOT® con compensación de deslizamiento desactivada**

330342539

Descripción del funcionamiento

Se desactiva la compensación de deslizamiento.

La desactivación de la compensación de deslizamiento puede causar una reducción en la precisión de la velocidad del motor.

6.8 Puesta en marcha

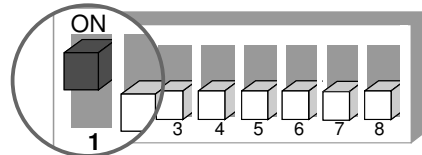
⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

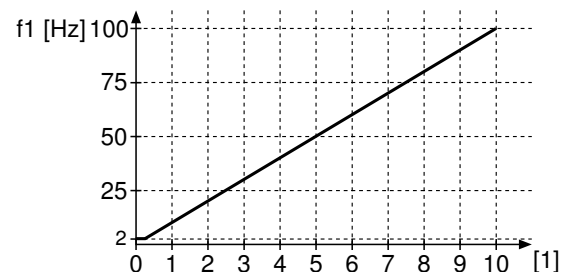
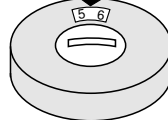
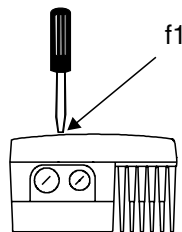
Lesiones graves o fatales.

- Desconecte el variador de la alimentación. Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**

1. Desmonte el variador MOVIMOT® de la caja de conexiones.
2. Ajuste la dirección de AS-interface deseada:
 - con un dispositivo de direccionamiento portátil (→ 93)
 - o con un maestro (véase la descripción del maestro de AS-Interface)
3. Compruebe la conexión del variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Instalación eléctrica".
4. Ajuste el tipo de alimentación de 24 V con el interruptor S5 (→ 95).
5. Ajuste los interruptores DIP S1/1 – S1/4 como se indica a continuación:



6. Ajuste la primera velocidad con el potenciómetro de consigna f1 (activo cuando el bit de AS-Interface DO2 = "0"). Ajuste de fábrica: aprox. 50 Hz (1500 rpm)



18014398838894987

[1] Posición del potenciómetro

7. **¡IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tornillos de cierre en el potenciómetro de consigna f1 y el interfaz de diagnóstico X50.

Daños del variador MOVIMOT®

- Enrosque de nuevo el tornillo de cierre del potenciómetro de consigna con la junta.

8. Ajuste la segunda velocidad con el interruptor f2 (activo cuando el bit de AS-Interface DO2 = "1").



Interruptor f2											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consigna f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

NOTA

Durante el funcionamiento, la primera velocidad se puede modificar continuamente usando el potenciómetro de consigna f_1 , accesible desde el exterior.

Las velocidades f_1 y f_2 se pueden ajustar de forma independiente.

9. Ajuste el tiempo de rampa con el interruptor t1.

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).



Interruptor t1											
Ajuste	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiempo de rampa t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

10. Coloque el variador MOVIMOT® sobre la caja de conexiones y atorníllelo.

11. Conecte las siguientes tensiones:

- Tensión de AS-Interface
- Tensión auxiliar de 24 V CC
(solo en caso de alimentación de 24 V a través del cable AUX-PWR negro)
- Tensión de red

6.8.1 Asignación de la dirección de esclavo

Los accionamientos MOVIMOT® con opción MLK3.A de AS-Interface se suministran de fábrica con la dirección 0.

Para la asignación de la dirección de AS-Interface del accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK3.A (dirección 1 – 31) están disponibles las siguientes posibilidades:

- Asignación automática de direcciones dentro de una instalación de AS-Interface planificada durante el cambio de un accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK3.A.

Para ello deben cumplirse los siguientes requisitos:

- El nuevo accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK3.A debe tener la dirección 0.
- En caso de cambiar varios accionamientos MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK3.A, estos deben cambiarse por separado uno tras otro.

- Asignación de dirección manual a través del maestro de la instalación

Los accionamientos deben conectarse uno tras otro al cable de AS-Interface. De este modo se evita que varios accionamientos MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK3.A reciban la misma dirección.

- Asignación de dirección manual con un dispositivo de direccionamiento portátil de AS-Interface.

Tenga en cuenta las indicaciones en el siguiente capítulo a la hora de efectuar la conexión del accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK3.A al cable de AS-Interface.

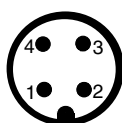
Asignación de la dirección del esclavo con un dispositivo de direccionamiento portátil

Los dispositivos de direccionamiento portátil de AS-Interface ofrecen las siguientes funciones:

- Lectura y cambio de una dirección del esclavo de AS-Interface
- Lectura del perfil de AS-Interface
- Lectura y cambio de bits de datos y de parámetros
- Test funcional y de puesta en marcha.

Los dispositivos de direccionamiento portátiles no suministran suficiente corriente para el funcionamiento. Por este motivo se precisa para la prueba de funcionamiento y el funcionamiento de ensayo una fuente de tensión externa (AUX-PWR).

Si utiliza un dispositivo de direccionamiento portátil necesitará un cable de conexión **de dos conductores** que encaje en el conector enchufable de AS-Interface del MOVIMOT® (véase la siguiente ilustración).



1: AS-Interface +
2: 0V24 [1]
3: AS-Interface -
4: 24V [1]

1127256715

[1] ¡No conecte los pines 2 y 4 para efectuar la asignación de dirección!

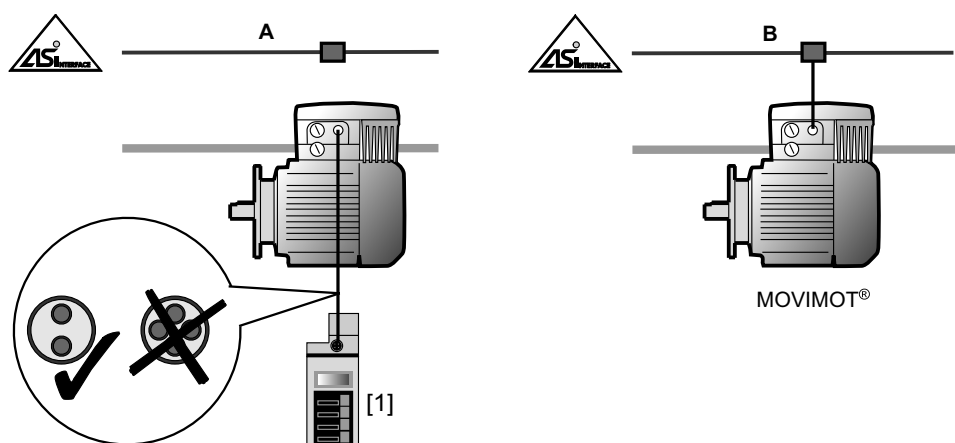
¡IMPORTANTE! En caso de conexión defectuosa, el dispositivo de direccionamiento portátil puede resultar dañado.

- El dispositivo de direccionamiento portátil lo debe conectar **solo** a través de los pines 1 "AS-Interface +" y 3 "AS-Interface -" con el conector enchufable de AS-Interface.
- Para efectuar el direccionamiento con un dispositivo de direccionamiento portátil, el interruptor S5 en la caja de conexiones del MOVIMOT® debe encontrarse en la posición "1".
- Después del direccionamiento, tiene que ajustar el interruptor S5 según el tipo de alimentación de 24 V.

Ejemplo:

Separe las estaciones de AS-Interface **de forma individual** de la red de AS-Interface y dirigiéndolas con el dispositivo de direccionamiento portátil (A).

Integre de nuevo la estación de AS-Interface en la red de AS-Interface (B).

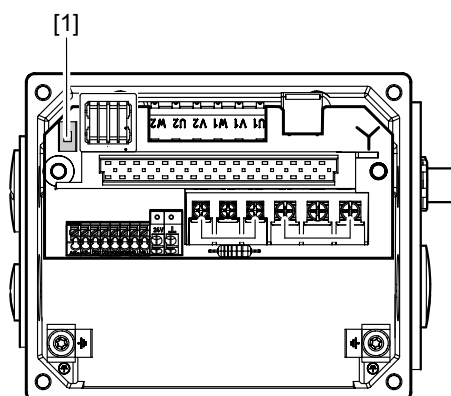


9007200382410891

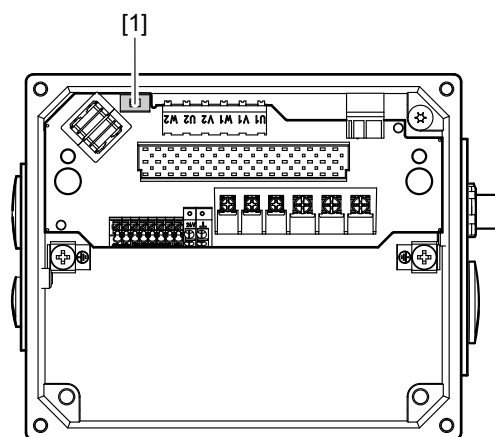
[1] Dispositivo de direccionamiento portátil de AS-Interface

6.8.2 Ajuste de la alimentación de 24 V en el interruptor S5

El interruptor S5 [1] se encuentra en el panel de conexiones.



Tamaño 1

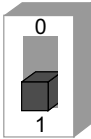
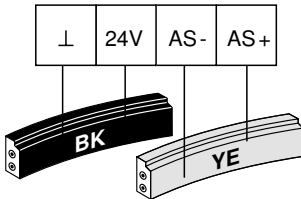
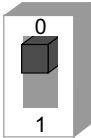
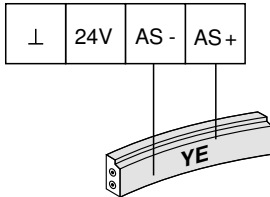


18014399700786699

Tamaño 2

[1] Interruptor S5

El interruptor S5 sirve para ajustar el tipo de alimentación de 24 V.

Tensión de alimentación de 24 V	
<p>Interruptor S5 = "1"</p>  <p>S5</p>	<p>Alimentación del MOVIMOT® a través de AUX-PWR (p. ej. cable de AS-Interface negro)</p> 
<p>Interruptor S5 = "0"</p>  <p>S5</p>	<p>Alimentación del MOVIMOT® a través del cable de datos de AS-Interface</p> 

6.8.3 Datos maestro de AS-Interface → MOVIMOT®

La siguiente tabla muestra los 4 bits de datos, que el maestro de AS-Interface transmite al variador MOVIMOT® a través de AS-Interface:

Bit de AS-Interface	Función (→ 98)
DO0	Giro a derechas/parada
DO1	Giro a izquierdas/parada
DO2	Velocidad f2/velocidad f1
DO3	Reset ¹⁾ /habilitación del regulador

1) con un cambio de flanco "0" → "1" (solo eficaz en caso de fallo)

NOTA

Para habilitar el accionamiento debe estar activado el bit de AS-Interface DO3 "Reset/habilitación del regulador".

6.8.4 Datos de MOVIMOT® → maestro AS-Interface

La siguiente tabla muestra los 4 bits de datos que el variador MOVIMOT® devuelve al maestro de AS-Interface a través de AS-Interface:

Bit de AS-Interface	Función
DI0	Señal de preparado 0: El accionamiento MOVIMOT® no está listo para el funcionamiento. 1: El accionamiento MOVIMOT® está listo para el funcionamiento
DI1	Funcionamiento manual 0: Control de MOVIMOT® vía AS-Interface 1: Control de MOVIMOT® vía funcionamiento manual
DI2	Entrada de sensor 1 0: La señal del sensor 1 = "0" 1: La señal del sensor 1 = "1"
DI3	Entrada de sensor 2 0: La señal del sensor 2 = "0" 1: La señal del sensor 2 = "1"

6.8.5 Factor de escalado de consigna a través de los bits de parámetro

La siguiente tabla muestra los bits de parámetro para el factor de escalado de consigna.

El factor de escalado de consigna solo influye sobre la consigna f1 ajustada desde el exterior.

El factor de escalado no afecta a la consigna f2 ni a la frecuencia mínima.

La siguiente tabla muestra las posibles frecuencias de consigna con los ajustes del potenciómetro de consigna f1 = 100 Hz (3000 rpm) y f1 = 50 Hz (1500 rpm):

Bits de parámetros				Factor divisor	Frecuencia nominal [Hz]	
P3	P2	P1	P0		Con ajuste f1 = 100 Hz	Ajuste f1 = 50 Hz
1	1	1	1	1.00	100	50
1	1	1	0	1.11	90	45
1	1	0	1	1.25	80	40
1	1	0	0	1.43	70	35
1	0	1	1	1.67	60	30
1	0	1	0	2.00	50	25
1	0	0	1	2.22	45	22.5
1	0	0	0	2.50	40	20
0	1	1	1	2.86	35	17.5
0	1	1	0	3.33	30	15
0	1	0	1	4.00	25	12.5
0	1	0	0	5.00	20	10
0	0	1	1	6.67	15	7.5
0	0	1	0	10.00	10	5
0	0	0	1	14.30	7	3.5
0	0	0	0	20.00	5	2.5

6.8.6 Comportamiento del variador en función de los bits de AS-Interface

La siguiente tabla muestra el comportamiento del variador MOVIMOT® en función del estado de los bits de AS-Interface:

Comportamiento del variador	Red X1: L1-L3	Bit de AS-Interface				LED de estado
		DO3 Reset/ habilitación del regulador	DO2 Velocidad f2/ velocidad f1	DO0 Giro a derechas/ parada	DO1 Giro a izquierdas/ parada	
Variador OFF	0	0	x	x	x	Amarillo intermitente
Variador OFF	1	0	x	x	x	Amarillo
Parada, sin sistema de alimentación	0	1	x	x	x	Amarillo intermitente
Parada	1	1	x	0	0	Amarillo
Giro a derechas con f1	1	1	0	1	0	Verde
Giro a izquierdas con f1	1	1	0	0	1	Verde
Giro a derechas con f2	1	1	1	1	0	Verde
Giro a izquierdas con f2	1	1	1	0	1	Verde
Parada	1	1	x	1	1	Amarillo

0 = No hay tensión

1 = Tensión

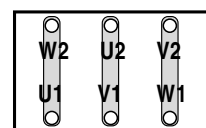
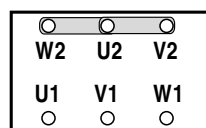
x = Indistinta

6.9 Indicaciones adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor

Tenga en cuenta las indicaciones adicionales en los siguientes capítulos a la hora de realizar el montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT®:

6.9.1 Comprobación del tipo de conexión del motor conectado

Compruebe basándose en la siguiente figura que el tipo de conexión elegido de MOVIMOT® coincide con el del motor conectado.



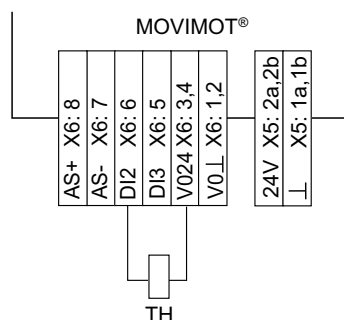
337879179

IMPORTANTE: En los motores freno no se debe instalar ningún rectificador del freno en la caja de bornas del motor.

6.9.2 Protección del motor

El motor conectado tiene que estar provisto de sondas TH. SEW-EURODRIVE aconseja cablear la sonda TH a través de la entrada DI2, véase la siguiente ilustración.

- La entrada DI2 debe de ser supervisada por un control externo.
- Tan pronto como la entrada DI2 = "0", el control externo debe desconectar el accionamiento (bit DO0 y DO1 = "0").



1130528523

NOTA



Con el montaje cercano al motor, la entrada DI2 ya no estará disponible para la conexión de sensores externos.

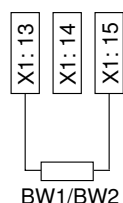
6.9.3 Interruptor DIP

Con el montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT® el interruptor DIP S1/5, a diferencia del ajuste de fábrica, debe encontrarse en "ON":

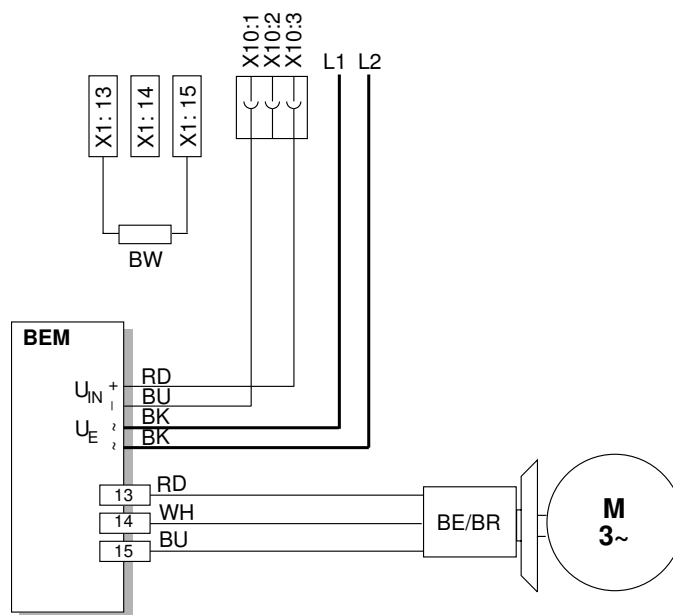
S1 Significado	1	2	3	4	5	6	7	8
	Codificación binaria de la dirección de la unidad RS485				Protec- ción del motor	Nivel de rendi- miento del motor	Frecuencia PWM	Amortigua- ción funcio- namiento en vacío
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Off	Motor una etapa inferior	Variable (16, 8, 4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	Adaptado	4 kHz	Off

6.9.4 Resistencia de frenado

- En los **motores sin freno** debe conectarse una resistencia de frenado al MOVIMOT®.



- En los **motores freno sin opción BEM** no debe estar conectada ninguna resistencia de frenado al MOVIMOT®.
- En los **motores freno con opción BEM** y resistencia de frenado externa deben conectarse del siguiente modo la resistencia de frenado externa y el freno.



9007199895472907

21288682/ES – 11/2014

7 Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Expert

NOTA



La puesta en marcha en el modo Expert solo se requiere si deben ajustarse parámetros durante la puesta en marcha.

La puesta en marcha en el modo Expert solo es posible si:

- No está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- está enchufado el módulo DIM
- y está activado el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* = "Expert".

7.1 Descripción general

Para la puesta en marcha de MOVIMOT® con AS-Interface puede elegir fundamentalmente entre los siguientes modos de puesta en marcha:

- **MOVIMOT® con esclavo binario MLK30A**
 - Con la puesta en marcha en el **modo Easy**, puede poner el MOVIMOT® en marcha de forma rápida y sencilla mediante los interruptores DIP S1 y S2 y los interruptores f2, t1.
Encontrará más información sobre la puesta en marcha en el modo Easy en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Easy" (→ 64).
 - En la puesta en marcha en el **modo Expert** está disponible un rango de parámetros extendido. Puede adaptar parámetros a la aplicación mediante el software MOVITOOLS® MotionStudio o la consola de programación manual DBG.
Encontrará más información sobre la puesta en marcha en el modo Expert en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Expert" (→ 101).
- **MOVIMOT® con esclavo doble MLK31A**
 - Encontrará más información sobre la puesta en marcha con el esclavo doble MLK31A en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK31A" (→ 139).

7.2 Indicaciones generales para la puesta en marcha

NOTA

Durante la puesta en marcha, tenga en cuenta las notas de seguridad generales del capítulo "Notas de seguridad".

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de aplastamiento por tapas protectoras ausentes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga cuidado al montar las tapas protectoras de la instalación; consulte para ello las instrucciones de funcionamiento del reductor.
- No ponga nunca la unidad en funcionamiento sin las cubiertas de protección montadas.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte el variador de la alimentación. Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

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

Lesiones graves o fatales.

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

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Riesgo de sufrir quemaduras debido a las superficies calientes de la unidad (p. ej. del disipador de calor).

Lesiones graves.

- No toque la unidad hasta que se haya enfriado lo suficiente.

**NOTA**

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, no extraiga ni conecte los cables de potencia ni las líneas de señal durante el funcionamiento.



NOTA

- Antes de la puesta en marcha, retire los tapones de protección de pintura del LED de estado y de los dos LEDs de AS-Interface. Antes de la puesta en marcha retire las láminas de protección de pintura de las placas de características.
- Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.

7.3 Requisitos

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

- La instalación mecánica y eléctrica del accionamiento MOVIMOT® cumple con las disposiciones correspondientes.
- Se han tomado las medidas de seguridad necesarias para evitar que los accionamientos se pongan en marcha accidentalmente.
- Se han tomado las medidas de seguridad correspondientes para evitar todo tipo de riesgos a personas y máquinas.

Para la puesta en marcha se debe disponer del siguiente hardware:

- PC o portátil, véase el capítulo "Conexión de PC/portátil" (→ 63)

Para la puesta en marcha, el PC o portátil debe tener instalado el siguiente software:

- MOVITOOLS® MotionStudio

7.4 MOVITOOLS® MotionStudio

El paquete de software MOVITOOLS® MotionStudio es la herramienta de ingeniería de SEW-EURODRIVE válida para todos los equipos, con la que tendrá acceso a todas las unidades de accionamiento de SEW-EURODRIVE. Para el variador MOVIMOT® puede usar MOVITOOLS® MotionStudio en aplicaciones sencillas de diagnóstico. En aplicaciones más exigentes, puede poner en marcha y parametrizar el variador MOVIMOT® con ayuda de unos Asistentes sencillos. Para visualizar valores de proceso está disponible en MOVITOOLS® MotionStudio la función Scope.

Instale la versión de software actual de MOVITOOLS® MotionStudio en el PC/portátil.

MOVITOOLS® MotionStudio puede comunicar a través de diversos sistemas de comunicación y bus de campo con las unidades de accionamiento.

Los capítulos siguientes describen el caso de aplicación más sencillo para la conexión de PC/portátil con un variador MOVIMOT® a través de la interfaz de diagnóstico X50 (acoplamiento punto a punto).

7.4.1 Integración de MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio

NOTA



Encontrará una descripción detallada de los siguientes pasos en la amplia ayuda on line de MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Cree un proyecto y una red.
3. Configure el canal de comunicación en el PC/portátil.
4. Asegúrese de que está establecida la alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
5. Haga un escaneo en línea.

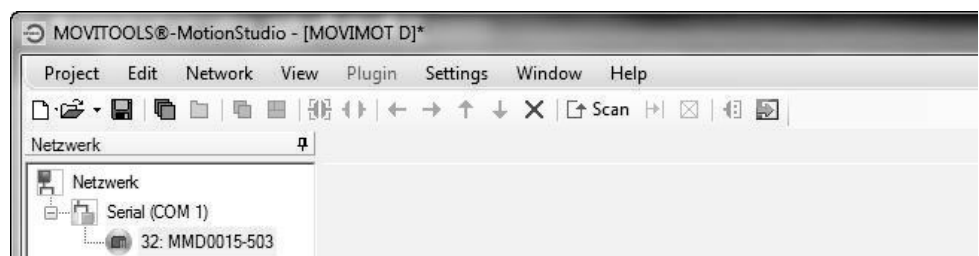
Compruebe el rango de escaneo ajustado en MOVITOOLS® MotionStudio.

NOTA



- La interfaz de diagnóstico tiene la **dirección fija 32**. Adapte el rango de escaneo en MOVITOOLS® MotionStudio de tal modo que la dirección 32 se incluya en el escaneo.
- La velocidad de transmisión asciende a 9,6 kbaudios.
- El escaneo en línea puede durar algunos minutos.

6. MOVIMOT® se visualiza en MOVITOOLS® MotionStudio, por ejemplo, como sigue:



9007199785842955

7. Si hace clic con el botón derecho del ratón en "32: MMD0015-503" quedarán disponibles las herramientas para la puesta en marcha y el diagnóstico de MOVIMOT® en el menú contextual.

7.5 Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales

Usted puede ampliar la funcionalidad básica del accionamiento MOVIMOT® utilizando parámetros individuales.

NOTA



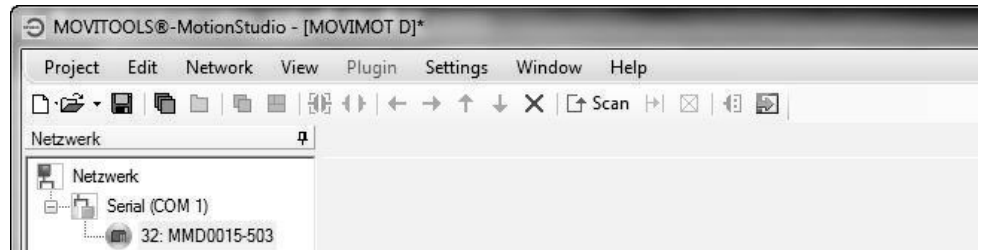
La puesta en marcha "Expert" solo es posible si:

- No está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- está enchufado el módulo DIM
- y está activado el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* = "Expert"

1. Realice la puesta en marcha "Easy" conforme a capítulo 7.
2. Conecte el PC/portátil o la consola de programación DBG al variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Conexión de PC/portátil" o el capítulo "Conexión de la consola de programación DBG".
3. Establezca la tensión de alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
4. Si utiliza el portátil, inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el variador MOVIMOT®, véase el capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio".
5. Ajuste, en el menú contextual "Startup" > "Parameter tree", el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* a "Expert".
6. Defina qué parámetros deben modificarse.
7. Compruebe si estos parámetros dependen de dispositivos de ajuste mecánicos.
Véase el capítulo "Parámetros dependientes de dispositivo de ajuste mecánicos" (→ 137).
8. Desactive los dispositivos de ajuste correspondientes adaptando el campo de selección codificado por bits del parámetro *P102*.
Véase el capítulo "Parámetro 102".
9. Modifique los parámetros definidos.
Encontrará información sobre la parametrización con la consola de programación DBG en el capítulo "Modo de parámetros".
10. Compruebe la funcionalidad del accionamiento MOVIMOT®.
Optimice los parámetros, si fuese preciso.
11. Desconecte el PC/portátil o la consola de programación DBG del variador MOVIMOT®.
12. **¡IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan los tornillos de cierre o se montan mal en la interfaz de diagnóstico X50.
Daños del variador MOVIMOT®
 - Vuelva a enroscar el tornillo de cierre de la interfaz de diagnóstico X50 con junta.

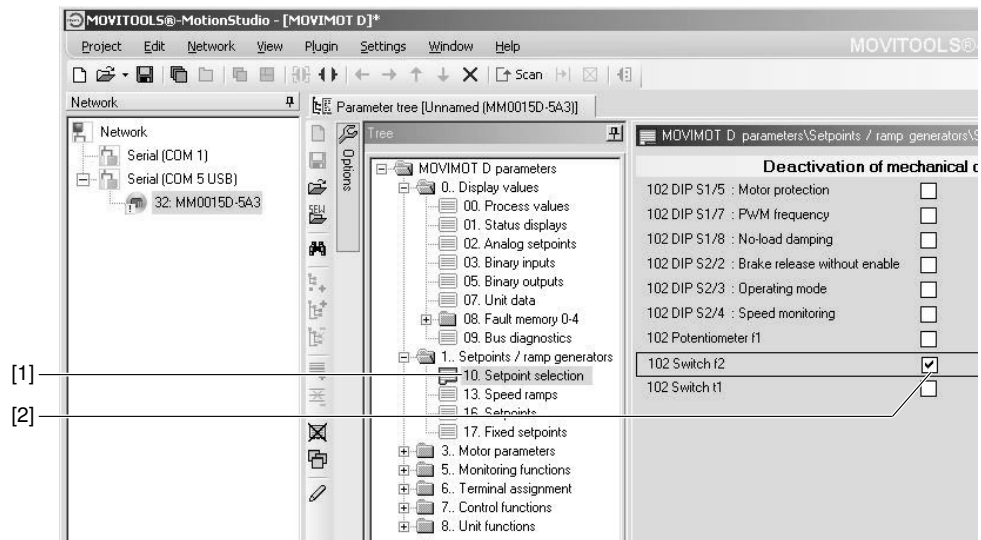
7.5.1 Ejemplo: Ajuste preciso de la consigna f2 mediante MOVITOOLS® MotionStudio

1. Realice la puesta en marcha "Easy" con el ajuste aproximado del interruptor f2, p. ej. posición 5 (25 Hz = 750 rpm).
2. Conecte el PC/portátil al variador MOVIMOT®.
3. Establezca la tensión de alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
4. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Cree un proyecto y una red.
6. Configure el canal de comunicación en el PC/portátil.
7. Haga un escaneo en línea.



9007199785842955

8. Abra con el botón derecho del ratón el menú contextual y seleccione la línea de menú "Startup" (Puesta en marcha) > "Parameter tree" (Árbol de parámetros).
9. Ajuste el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* a "Expert".



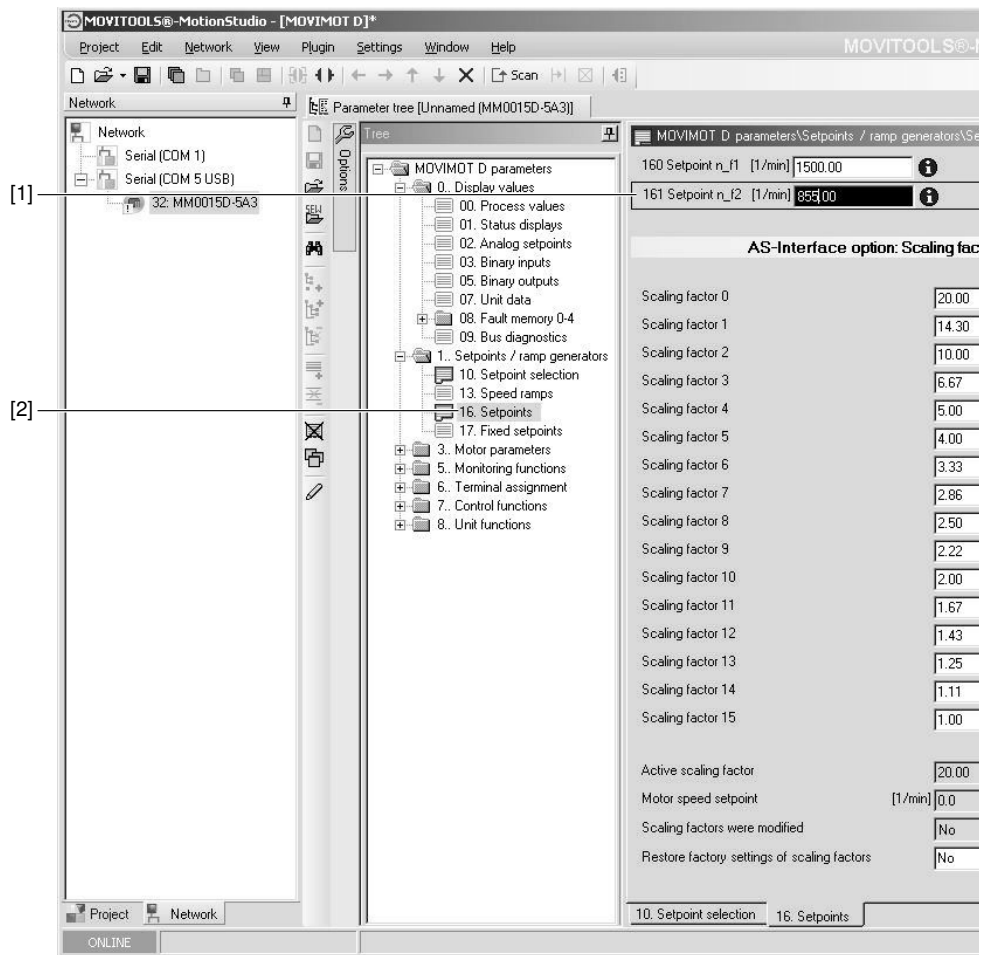
9007200618919179

7 Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Expert

Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales

10. Abra la carpeta "Setpoint selection" (Preselección de consigna) [1].

Desactive el interruptor f2, activando la casilla de verificación del parámetro *P102 Desactivación de los elementos de mando mecánicos* [2] (Parámetro *P102:14* = "1" => parámetro *P102* = "0100 0000 0000 0000").



9007200619214347

11. Abra la carpeta "Setpoints" (Consignas) [2].

Adapte el parámetro *P161 Consigna n_f2* [1] hasta que la aplicación funcione de forma óptima, p. ej. parámetro *P161* = 855 rpm (= 28,5 Hz).

12. Desconecte el PC/portátil del variador MOVIMOT®.

13. ¡**IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan los tornillos de cierre o se montan mal en la interfaz de diagnóstico X50.

Daños del variador MOVIMOT®

- Vuelva a enroscar el tornillo de cierre de la interfaz de diagnóstico X50 con junta.

21288682/ES – 11/2014

7.6 Puesta en marcha mediante transmisión del set de parámetros

Usted puede poner en marcha varios accionamientos MOVIMOT® con el mismo set de parámetros.

La transmisión de parámetros solo se permite entre accionamientos MOVIMOT® iguales (mismo variador y mismo motor).

NOTA



La transmisión del set de parámetros solo es posible si:

- No está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- está enchufado el módulo DIM
- y ya está disponible el set de parámetros de una unidad de referencia MOVIMOT®.

7.6.1 Transmisión del set de parámetros con MOVITOOLS® o consola de programación DBG

1. Desmonte el variador MOVIMOT® de la caja de conexiones.
2. Compruebe la conexión del variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Instalación eléctrica".
3. Ajuste todos los dispositivos de ajuste mecánicos idénticamente a la unidad de referencia.
4. Coloque el variador MOVIMOT® sobre la caja de conexiones y atorníllelo.
5. Conecte el PC/portátil o la consola de programación DBG al variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Conexión de PC/portátil" (→ 63) o el capítulo "Conexión de la consola de programación DBG" (→ 62).
6. Establezca la alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
7. Si utiliza el PC/portátil, inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el variador MOVIMOT® en MOVITOOLS®.
Véase el capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 105).
8. Transmita el set de parámetros completo de la unidad de referencia MOVIMOT® al variador MOVIMOT®.
Encontrará información sobre la transmisión del set de parámetros con la consola de programación DBG en el capítulo "Función de copiado de la consola de programación DBG" (→ 257).
9. Compruebe la funcionalidad del accionamiento MOVIMOT®.
10. Desconecte el PC/portátil o la consola de programación DBG del variador MOVIMOT®.
11. ¡**IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tornillos de cierre en el potenciómetro de consigna f1 y el interfaz de diagnóstico X50.

Daños del variador MOVIMOT®

- Enrosque de nuevo el tornillo de cierre del potenciómetro de consigna con la junta.

7.7 Directorio de parámetros

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
0__ Valores de indicación					
00_ Valores de proceso					
000	8318	0	Velocidad (con signo)	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
002	8319	0	Frecuencia (con signo)	[Hz]	1 dígito = 0.001 Hz
004	8321	0	Corriente de salida (valor)	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
005	8322	0	Corriente activa (con signo)	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
006	8323	0	Uso del motor	[%]	1 dígito = 0.001 %
008	8325	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
009	8326	0	Corriente de salida	[A]	1 dígito = 0.001 A
01_ Indicadores de estado					
010	8310	0	Estado del variador	[Texto]	
011	8310	0	Estado de funcionamiento	[Texto]	
012	8310	0	Estado de fallo	[Texto]	
013	10095	1	Modo de puesta en marcha	[Texto]	
014	8327	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
015	8328	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
016	8329	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
017	10087	135	Posición de los interruptores DIP S1, S2	[Campo de bits]	
018	10096	27	Posición del interruptor f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	Posición del interruptor t1	0,1,2, – 10	
02_ Consignas analógicas					
020	10096	28	Posición del potenciómetro de consigna f1	0 – 10	1 dígito = 0.001
05_ Salidas binarias					
051	8349 bit 1	0	Posición salida X10	[Campo de bits]	
07_ Datos de unidad					
070	8301	0	Tipo de unidad	[Texto]	
071	8361	0	Corriente nominal de salida	[A]	1 dígito = 0.001 A
072	10461	3	Opción ranura DIM	[Texto]	
	10461	1	Registro de datos DIM	Ref. de pieza del registro de datos DIM	
	10461	2	Versión de registro de datos DIM	Versión de registro de datos DIM	

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
073	10095	39	Opción AS-Interface	0: No presente 1: MLK30A 2: MLK31A	
	9701	53	Firmware AS-Interface	Ref. de pieza del firmware de AS-Interface	
	9701	54	Versión firmware AS-Interface	Versión del firmware de AS-Interface	
076	8300	0	Firmware unidad básica	Ref. de pieza y versión de la unidad básica	
102	10096	30	Desactivación de los elementos de control mecánicos	[Campo de bits] (valor de indicación)	
700	8574	0	Modo de funcionamiento	[Texto]	
-	10000	0	Tipo de motor	[Texto]	
-	8652	0	Tensión nominal	[V]	1 dígito = 0.001 V
-	8640	0	Frecuencia nominal	[Hz]	1 dígito = 0.001 Hz
-	8642	0	Velocidad nominal	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
-	10016	0	Potencia nominal	[kW]	1 dígito = 0.001 kW
-	10076	13	Tipo de freno	[Texto]	
08_	Memoria de fallos				
080	Fallo t-0		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-0.		
	8366	0	Código de fallo		
	9304	0	Subcódigo de fallo		
	8883	0	Fallo interno		
	8381	0	X10	[Campo de bits]	
	8391	0	Estado del variador	[Texto]	
	8396	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8401	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8406	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8411	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8416	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8421	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8426	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8431	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
081	Fallo t-1		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-1.		
	8367	0	Código de fallo		
	9305	0	Subcódigo de fallo		
	8884	0	Fallo interno		
	8382	0	X10	[Campo de bits]	

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
	8392	0	Estado del variador	[Texto]	
	8397	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8402	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8407	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8412	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8417	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8422	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8427	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8432	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
082	Fallo t-2		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-2.		
	8368	0	Código de fallo		
	9306	0	Subcódigo de fallo		
	8885	0	Fallo interno		
	8383	0	X10	[Campo de bits]	
	8393	0	Estado del variador	[Texto]	
	8398	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8403	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8408	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8413	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8418	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8423	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8428	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8433	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
083	Fallo t-3		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-3.		
	8369	0	Código de fallo		
	9307	0	Subcódigo de fallo		
	8886	0	Fallo interno		
	8384	0	X10	[Campo de bits]	
	8394	0	Estado del variador	[Texto]	
	8399	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8404	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8409	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8414	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8419	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8424	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
	8429	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8434	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
084	Fallo t-4		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-4.		
	8370	0	Código de fallo		
	9308	0	Subcódigo de fallo		
	8887	0	Fallo interno		
	8385	0	X10	[Campo de bits]	
	8395	0	Estado del variador	[Texto]	
	8400	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8405	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8410	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8415	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8420	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8425	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8430	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8435	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
09_	Diagnóstico de bus				
94/ 97	Monitor AS-Interface				
	8455	0	Bit de salida de AS-Interface DO0	[Campo de bits, bit 9] Giro dcha./parada	
			Bit de salida de AS-Interface DO1	[Campo de bits, bit 10] Giro izda./parada	
			Bit de salida de AS-Interface DO2	[Campo de bits, bit 11] Velocidad f2/velocidad f1	
			Bit de salida de AS-Interface DO3	[Campo de bits, bit 6] Reset/habilitación del regulador	
			Bit de salida de AS-Interface P1	[Campo de bits, bit 12] Bit de parámetros 1	
			Bit de salida de AS-Interface P2	[Campo de bits, bit 13] Bit de parámetros 2	
			Bit de salida de AS-Interface P3	[Campo de bits, bit 14] Bit de parámetros 3	
			Bit de salida de AS-Interface P4	[Campo de bits, bit 15] Bit de parámetros 4	
			Bit de entrada de AS-Interface DI2	[Campo de bits, bit 2] Salida de sensor 1	
			Bit de entrada de AS-Interface DI3	[Campo de bits, bit 3] Salida de sensor 2	

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
	8458	0	Bit de entrada de AS-Interface DI0	[Campo de bits, bit 0] Señal de preparado	
			Bit de entrada de AS-Interface DI1	[Campo de bits, bit 1] Funcionamiento automático/manual	
1_	Consignas/integradores				
10_	Preselección de consigna				
102	10096	30	Desactivación de los elementos de control mecánicos	[Campo de bits] Por defecto: 0000 0000 0000 0000	
13_	Rampas de velocidad				
130	8807	0	Rampa t11 acel.	0.1 – 1 – 2000 [s] (Interruptor t1) ¹⁾	1 dígito = 0.001 s
131	8808	0	Rampa t11 decel.	0.1 – 1 – 2000 [s] (interruptor t1) ¹⁾	1 dígito = 0.001 s
134	8474	0	Rampa t12 acel. = decel.	0.1 – 10 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
135	8475	0	Rampa en S t12	0: OFF 1: Grado 1 2: Grado 2 3: Grado 3	
136	8476	0	Rampa de parada t13	0.1 – 0.2 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
16_	Consignas				
160	10096	35	Consigna n_f1	0 – 1500 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
161	10096	36	Consigna n_f2	0 – 150 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
-	8967	0	Factor de escalado activo	(Valor de indicación)	
-	8966	0	Velocidad nominal de motor	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
-	15500	0	Factor de escalado 0	1.0 – 20.0 – 50.0	
-	15501	0	Factor de escalado 1	1.0 – 14.3 – 50.0	
-	15502	0	Factor de escalado 2	1.0 – 10.0 – 50.0	
-	15503	0	Factor de escalado 3	1.0 – 6.67 – 50.0	
-	15504	0	Factor de escalado 4	1.0 – 5.00 – 50.0	
-	15505	0	Factor de escalado 5	1.0 – 4.00 – 50.0	
-	15506	0	Factor de escalado 6	1.0 – 3.33 – 50.0	
-	15507	0	Factor de escalado 7	1.0 – 2.86 – 50.0	
-	15508	0	Factor de escalado 8	1.0 – 2.25 – 50.0	
-	15509	0	Factor de escalado 9	1.0 – 2.22 – 50.0	
-	15510	0	Factor de escalado 10	1.0 – 2.00 – 50.0	
-	15511	0	Factor de escalado 11	1.0 – 1.67 – 50.0	

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
-	15512	0	Factor de escalado 12	1.0 – 1.43 – 50.0	
-	15513	0	Factor de escalado 13	1.0 – 1.25 – 50.0	
-	15514	0	Factor de escalado 14	1.0 – 1.11 – 50.0	
-	15515	0	Factor de escalado 15	1.0 – 1.00 – 50.0	
-	8968	0	Factores de escalado modificados	SÍ/NO (Valor de indicación)	
-	8969	0	Ajuste de fábrica de los factores de escalado	SÍ/NO	
3_ Parámetros del motor					
30_ Limitaciones					
300	8515	0	Velocidad arranque/parada	0 – 15 – 150 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
301	8516	0	Velocidad mínima	0 – 60 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
302	8517	0	Velocidad máxima	0 – 3000 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
303	8518	0	Límite de corriente	0 – 160 [% I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
32_ Ajuste del motor					
320	8523	0	Ajuste automático	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 dígito = 0.001 %
322	8525	0	Ajuste IxR	0 – 100 [%]	1 dígito = 0.001 %
323	8526	0	Premagnetización	0 – 2 [s]	1 dígito = 0.001 s
324	8527	0	Compensación de deslizamiento	0 – 500 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
325	8834	0	Amortiguación en vacío	0: OFF 1: ON (interruptor DIP S1/8) ¹⁾	
34_ Protección del motor					
340	8533	0	Protección del motor	0: OFF 1: ON (interruptor DIP S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Tipo de refrigeración	0: Autorrefrigeración 1: Ventilación forzada	
347	10096	32	Longitud de cable del motor	0 – 15 [m]	1 dígito = 1 m
5_ Funciones de control					
50_ Vigilancia de velocidad					

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
500	8557	0	Vigilancia de la velocidad	0: OFF 3: Motor/regenerativo (interruptor DIP S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Tiempo de retardo	0.1 – 1 – 10 [s]	1 dígito = 0.001 s
52_	Control de desconexión de red				
522	8927	0	Vigilancia del fallo de fase de red. La desactivación de la vigilancia de fallos de fase de red puede causar daños en el equipo si las condiciones de funcionamiento no son las adecuadas.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Vigilancia de desconexión de red	0: Funcionamiento en red de corriente trifásica 1: Funcionamiento con MOVITRANS®	
590	10537	1	Localización	0: OFF 1: ON	
7_	Funciones de control				
70_	Modos de funcionamiento				
700	8574	0	Modo de funcionamiento	0: VFC 2: VFC & Elevador 3: VFC & Freno CC 21: Curva característica V/f 22: U/f + Freno CC (interruptor DIP S2/3) ¹⁾	
71_	Corriente de parada				
710	8576	0	Corriente de parada	0 – 50 % I _{Mot}	1 dígito = 0.001 % I _{Mot}
72_	Función de parada por consigna				
720	8578	0	Función de parada por consigna	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Consigna de parada	0 – 30 – 500 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
722	8580	0	Offset de arranque	0 – 30 – 500 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
73_	Función del freno				
731	8749	0	Tiempo de desbloqueo del freno	0 – 2 [s]	1 dígito = 0.001 s
732	8585	0	Tiempo de activación del freno	0 – 0.2 – 2 [s]	1 dígito = 0.001 s
738	8893	0	Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento	0: OFF 1: ON (interruptor DIP S2/2) ¹⁾	
77_	Función de ahorro de energía				

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
770	8925	0	Función de ahorro de energía	0: OFF 1: ON	
8__	Funciones de la unidad				
80_	Configuración				
802	8594	0	Ajuste de fábrica	0: Sin ajuste de fábrica 2: Estado en el momento de la entrega	
803	8595	0	Bloqueo de parámetros	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Modo de puesta en marcha	0: Easy 1: Expert	
81_	Comunicación en serie				
812	8599	0	Tiempo de desbordamiento de RS485	[s] (solo display)	1 dígito = 0.001 s
83_	Respuestas en caso de fallo				
832	8611	0	Respuesta en caso de fallo de sobrecarga del motor	0: Sin respuesta 1: Indicación de fallo 2: Parada inmediata/bloqueo 4: Parada rápida/bloqueo 12: Parada normal/bloqueo	
84_	Respuesta de reseteo				
840	8617	0	Reseteo manual	0: No 1: Sí	
86_	Modulación				
860	8620	0	Frecuencia PWM	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (interruptor DIP S1/7) ¹⁾	

1) El valor de parámetro depende de la posición de los dispositivos de ajuste.

7.8 Descripción de parámetros

7.8.1 Valores de indicación

Parámetro 000

Velocidad (con signo)

La velocidad visualizada es la velocidad real calculada.

Parámetro 002

Frecuencia (con signo)

Frecuencia de salida del variador

Parámetro 004

Corriente de salida (valor)

Corriente aparente en la gama de 0 – 200 % de la corriente nominal de la unidad

Parámetro 005

Corriente activa (con signo)

Corriente activa en la gama de -200 % – +200 % de la corriente nominal de la unidad

El signo de la corriente activa depende del sentido de giro y del tipo de carga:

Sentido de giro	Carga	Velocidad	Corriente activa
Giro a derechas	Motor	Positiva ($n > 0$)	Positiva ($I_w > 0$)
Giro a izquierdas	Motor	Negativa ($n < 0$)	Negativa ($I_w < 0$)
Giro a derechas	Regenerativa	Positiva ($n > 0$)	Negativa ($I_w < 0$)
Giro a izquierdas	Regenerativa	Negativa ($n < 0$)	Positiva ($I_w > 0$)

Parámetro 006

Uso del motor

Uso del motor determinada con ayuda de un modelo de temperatura de motor en [%].

Parámetro 008

Tensión de circuito intermedio

Tensión medida en el circuito intermedio en [V]

Parámetro 009

Corriente de salida (valor)

Corriente aparente en [A]

Parámetro 010**Estado del variador**

Estados del variador

- BLOQUEADO
- HABILITADO

Parámetro 011**Estado de funcionamiento**

Son posibles los siguientes estados de funcionamiento:

- FUNCIONAMIENTO 24 V
- BLOQUEO REGULADOR
- SIN HABILITACIÓN
- CORRIENTE DE PARADA
- HABILITACIÓN
- AJUSTE FABRICA
- FALLO
- DESBORDAMIENTO

Parámetro 012**Estado de fallo**

Estado de fallo en forma de texto

Parámetro 013**Modo de puesta en marcha**

Modo de puesta en marcha "Easy" o "Expert"

Parámetro 014**Temperatura del disipador**

Temperatura de disipador de calor del variador

Parámetro 015**Horas de funcionamiento**

Suma de las horas durante las que el variador ha estado conectado a la alimentación externa de 24 V CC

Parámetro 016**Horas habilitado**

Suma de las horas durante las que la etapa de salida del variador estaba habilitada

Parámetro 017

Posición de los interruptores DIP S1 y S2

Indicación de la posición de los interruptores DIP S1 y S2:

Inte- rruptor DIP	Bit en el ín- dice 10087.135	Funcionalidad	
S1/1	Bit 0	Dirección de la unidad	Dirección de la unidad bit 2 ⁰
S1/2	Bit 1		Dirección de la unidad bit 2 ¹
S1/3	Bit 2		Dirección de la unidad bit 2 ²
S1/4	Bit 3		Dirección de la unidad bit 2 ³
S1/5	Bit 11	Protección del motor	0: Protección del motor ON 1: Protección del motor OFF
S1/6	Bit 9	Par de corta duración aumentado	0: Motor adaptado 1: Potencia de motor 1 etapa infe- rior
S1/7	Bit 12	Frecuencia de reloj PWM	0: 4 kHz 1: Variable (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Amortiguación en vacío	0: Off 1: On
S2/1	Bit 7	Tipo de freno	0: Freno estándar 1: Freno opcional
S2/2	Bit 15	Desbloqueo de freno sin habilitación del ac- cionamiento	0: Off 1: On
S2/3	Bit 6	Modo de control	0: Control VFC 1: Control U/f
S2/4	Bit 16	Vigilancia de la veloci- dad	0: Off 1: ON
S2/5	Bit 17	Función especial	Ajuste de función especial Bit 2 ⁰
S2/6	Bit 18		Ajuste de función especial Bit 2 ¹
S2/7	Bit 19		Ajuste de función especial Bit 2 ²
S2/8	Bit 20		Ajuste de función especial Bit 2 ³

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

Parámetro 018**Posición del interruptor f2**

Indicación de la posición del interruptor f2

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

Parámetro 019**Posición del interruptor t1**

Indicación de la posición del interruptor t1

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

Parámetro 020**Posición del potenciómetro de consigna f1**

Indicación de la posición del potenciómetro de consigna f1

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

Parámetro 051**Posición salida X10**

Indicación del estado de la salida para el control de la opción BEM

Parámetro 070**Tipo de unidad**

Indicación del tipo de la unidad

Parámetro 071**Corriente nominal de salida**

Indicación de la corriente nominal de la unidad en [A]

Parámetro 072

Opción ranura DIM

Indicación del tipo de módulo DIM utilizado en la ranura DIM X3

Valor de parámetro	Tipo de módulo DIM
0	Ningún módulo DIM
1 – 9	Reservado
10	DT/DV/400/50
11	Diseño especial módulo DIM
12	DRS/400/50
13	DRE/400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50/60 (rango de tensión 50/60 Hz)
18	Reservado
19	DRP/230/400/50
20	DRP/266/460/50
21	EDRE/3D/400/50
22	DT56L4/BMG02
23	DRE..J/400/50
24	DRU..J/400/50
25	DRN/400/50
26	DRN/460/60
27	DRS/DRN/50/60
28 – 31	Reservado

Indicación de la referencia de pieza y versión del registro de datos en el módulo DIM

Parámetro 073

Tipo de la opción AS-Interface

Indicación del modelo de la opción AS-Interface

Valor de parámetro	Tipo de la opción AS-Interface
0	Opción AS-interface no presente.
1	Esclavo binario MLK30A
2	Esclavo doble MLK31A

Directorio de parámetros 9701.53**Ref. de pieza del firmware de la opción AS-Interface**

Indicación de la ref. de pieza del firmware de la opción AS-Interface

Directorio de parámetros 9701.54**Versión firmware de la opción AS-Interface**

Indicación de la versión firmware de la opción AS-Interface

Parámetro 076**Firmware unidad básica**

Indicación de la referencia de pieza y la versión de firmware de la unidad

Parámetro 700**Modo de funcionamiento**

Indicación del modo de funcionamiento ajustado

Directorio de parámetros 10000.0**Tipo de motor**

Indicación del tipo de motor instalado (según placa de características).

Directorio de parámetros 8652.0**Tensión nominal**

Indicación de la tensión nominal del accionamiento en [V] (según placa de características).

Directorio de parámetros 8640.0**Frecuencia nominal**

Indicación de la frecuencia nominal del accionamiento en [Hz] (según placa de características).

Directorio de parámetros 8642.0**Velocidad nominal**

Indicación de la velocidad nominal del accionamiento en [rpm] (según placa de características).

Directorio de parámetros 10016.0**Potencia nominal**

Indicación de la potencia nominal del accionamiento en [kW] (según placa de características).

Directorio de parámetros 10076.13**Tipo de freno**

Indicación del tipo de freno instalado (según placa de características).

Parámetros 080 – 084

Fallo t-0 – t-4

La unidad memoriza en el momento en que se produce el fallo los datos de diagnóstico. En la memoria de fallos se muestran los últimos 5 errores.

Parámetros 094/097

Monitor AS-Interface

Los parámetros *P094* y *P097* sirven de monitor de bus de AS-Interface y muestran la transmisión de los bits de AS-Interface desde y hacia el variador MOVIMOT®.

La siguiente tabla muestra la ocupación de los bits de salida de AS-Interface:

Índice	Subíndice	Bit	Bit de AS-Interface	Significado
8455	0	9	DO0	Giro a derechas/parada
8455	0	10	DO1	Giro a izquierdas/parada
8455	0	11	DO2	Velocidad f2/velocidad f1
8455	0	6	DO3	Reset/habilitación del regulador
8455	0	12	P0	Bit de parámetro 1
8455	0	13	P1	Bit de parámetro 2
8455	0	14	P2	Bit de parámetro 3
8455	0	15	P3	Bit de parámetro 4

La siguiente tabla muestra la ocupación de los bits de entrada de AS-Interface:

Índice	Subíndice	Bit	Bit de AS-Interface	Significado
8458	0	0	DI0	Señal de preparado
8458	0	1	DI1	Funcionamiento automático/ funcionamiento manual
8455	0	2	DI2	Entrada de sensor 1
8455	0	3	DI3	Entrada de sensor 2

7.8.2 Consignas/integradores

Parámetro 102

Desactivación de los elementos de mando mecánicos

En este campo de selección codificado por bits puede desactivar los elementos de mando mecánicos del variador MOVIMOT®. El valor de parámetro ajustado en fábrica está definido de modo que estén activos todos los elementos de control mecánicos.

Bit	Significado	NOTA	
0	Reservado		
1	Desactivación de los interruptores DIP S1/1 – S1/4 (dirección RS485)	Bit no activado:	Interruptores DIP S1/1 – S1/4 activos
		Bit activado:	Interruptores DIP S1/1 – S1/4 no activos Ajuste de la dirección RS485, dirección de grupo RS485 y fuente de consigna de control mediante los parámetros <i>P810</i> , <i>P811</i> y <i>P100</i> .
2 – 4	Reservado		
5	Desactivación del interruptor DIP S1/5 (protección del motor)	Bit no activado:	Interruptor DIP S1/5 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S1/5 no activo: Conexión/desconexión de la función de protección de motor con ayuda del parámetro <i>P340</i> .
6	Reservado		
7	Desactivación del interruptor DIP S1/7 (frecuencia de ciclo PWM)	Bit no activado:	Interruptor DIP S1/7 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S1/7 no activo Ajuste de la frecuencia de reloj PWM con ayuda del parámetro <i>P860</i> .
8	Desactivación del interruptor DIP S1/8 (amortiguación en vacío)	Bit no activado:	Interruptor DIP S1/8 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S1/8 no activo Activación/desactivación de la amortiguación en vacío mediante el parámetro <i>P325</i>
9	Reservado		
10	Desactivación del interruptor DIP S2/2 (desbloqueo del freno)	Bit no activado:	Interruptor DIP S2/2 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S2/2 no activo Activación/desactivación de desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento mediante el parámetro <i>P738</i>

Bit	Significado	NOTA	
11	Desactivación del interruptor DIP S2/3 (modo de funcionamiento)	Bit no activado:	Interruptor DIP S2/3 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S2/3 no activo Selección del modo de funcionamiento con ayuda del parámetro <i>P700</i>
12	Desactivación del interruptor DIP S2/4 (vigilancia de la velocidad)	Bit no activado:	Interruptor DIP S2/4 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S2/4 no activo Activación/desactivación de la vigilancia de velocidad mediante el parámetro <i>P500</i>
13	Desactivación del potenciómetro de consigna f1	Bit no activado:	Potenciómetro de consigna f1 activo
		Bit activado:	Potenciómetro de consigna f1 no activo Ajuste de la consigna y de la velocidad máxima con ayuda de los parámetros <i>P160</i> y <i>P302</i>
14	Desactivación del interruptor f2	Bit no activado:	Interruptor f2 activo
		Bit activado:	Interruptor f2 no activo Ajuste de la consigna y de la velocidad mínima con ayuda de los parámetros <i>P161</i> y <i>P301</i>
15	Desactivación del interruptor t1	Bit no activado:	Interruptor t1 activo Tiempo de rampa de aceleración = Tiempo de rampa de deceleración
		Bit activado:	Interruptor t1 no activo Ajuste de los tiempos de rampa con ayuda de los parámetros <i>P130</i> y <i>P131</i>

Parámetro 130**Rampa t11 acel.**

Rampa de aceleración

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Parámetro 131**Rampa t11 decel.**

Rampa de deceleración

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Parámetro 134

Rampa t12 acel. = decel.

Rampa de aceleración y rampa de deceleración con rampa en forma de S

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Este tiempo de rampa define la aceleración y la deceleración, si el parámetro *P135 Rampa en forma de S t12* está ajustado a grado 1, grado 2 o grado 3.

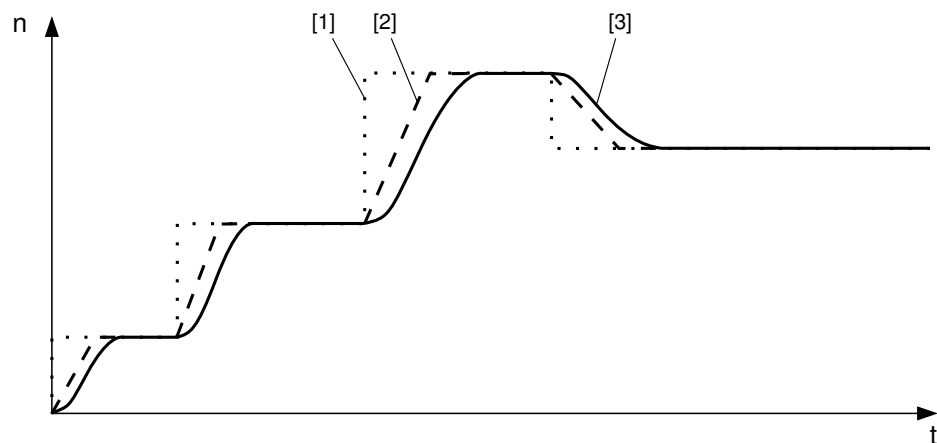
NOTA

La especificación del tiempo de rampa mediante datos de proceso no es posible con el parámetro *P135 Rampa en forma de S t12* activado.

Parámetro 135

Rampa en S t12

Este parámetro define el grado de rampa en S (1 = débil, 2 = mediano, 3 = fuerte) de la rampa. La rampa en S sirve para redondear la rampa y permite una aceleración suave del accionamiento al cambiar la especificación del valor de consigna. La siguiente figura muestra el efecto de la rampa en S:



898213899

- [1] Especificación de consigna
- [2] Comportamiento de la velocidad sin rampa en S
- [3] Comportamiento de la velocidad con rampa en S

NOTA

Una fase con rampa en S iniciada se interrumpe en caso de producirse un fallo en la rampa de parada t13.

Si se reduce la consigna o se suprime la habilitación, se termina la fase de rampa en S iniciada. De este modo el accionamiento puede acelerar a pesar de la reducción del valor de consigna hasta el final de la fase de rampa en S.

Parámetro 136

Rampa parada t13

En caso de producirse un fallo interno, la rampa de parada es la rampa de deceleración.

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Parámetro 160**Consigna n_f1**

La consigna n_f1 es válida si

- está desactivado el potenciómetro de consigna f1, es decir, si parámetro *P102:13* = "1"
- y el bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" = "0".

Parámetro 161**Consigna n_f2**

La consigna n_f2 es válida si

- está desactivado el interruptor f2, es decir, si parámetro *P102:14* = "1"
- y el bit de AS-Interface DO2 "Velocidad f2/velocidad f1" = "1".

Directorio de parámetros 8967.0**Indicación de factor de escalado**

Indicación del factor de escalado actual de la velocidad de consigna.

Directorio de parámetros 8966.0**Velocidad nominal de motor**

Indicación de la velocidad de consigna actual del accionamiento MOVIMOT®.

Directorio de parámetros 15500.0 – 15515.0**Factor de escalado 0 = 15**

Con estos índices de parámetro se ajustan los factores de escalado. Los factores de escalado son factores divisores de la velocidad de consigna. El factor de escalado de consigna solo influye sobre la consigna ajustada en el potenciómetro de consigna f1. El factor de escalado actual es determinado por los bits de parámetros, véase el capítulo "Escalado de consigna mediante bits de parámetro" (→ 97).

Directorio de parámetros 8968.0**Factores de escalado modificados**

Indicación si ha sido modificado al menos 1 factor de escalado con respecto a su valor de ajuste de fábrica.

Directorio de parámetros 8969.0**Ajuste de fábrica de los factores de escalado**

Con este directorio de parámetros puede resetear todos los factores de escalado (índices de parámetro 15500.0 – 15515.0) a sus valores de ajuste de fábrica.

7.8.3 Parámetros del motor

Parámetro 300

Velocidad arranque/parada

Este parámetro define qué demanda de velocidad mínima envía el variador al motor en la habilitación. La transición a la velocidad determinada por la especificación de consigna se hace a continuación con la rampa de aceleración activa. Al suprimirse la habilitación, el parámetro determina a partir de qué frecuencia el variador MOVIMOT® detecta la parada de motor y empieza a aplicar el freno.

Parámetro 301

Velocidad mínima (si está desactivado el interruptor f2)

Este parámetro define la velocidad mínima n_{\min} del accionamiento.

El accionamiento no queda por debajo de este valor de velocidad ni en caso de una especificación de consigna inferior a la velocidad mínima (excepción: inversión del sentido de giro o detención del accionamiento).

Parámetro 302

Velocidad máxima (si está desactivado el interruptor f1)

Este parámetro define la velocidad máxima n_{\max} del accionamiento.

El accionamiento no excede de este valor de velocidad ni en caso de una especificación de consigna superior a la velocidad máxima.

Si ajusta $n_{\min} > n_{\max}$, es válido para la velocidad mínima y la velocidad máxima el valor ajustado en n_{\min} .

Parámetro 303

Límite de corriente

La limitación de corriente interna se refiere a la corriente aparente de salida. En el rango de debilitamiento del campo, el variador reduce automáticamente el límite de corriente para realizar una protección de bloqueo para el motor conectado.

Parámetro 320

Ajuste automático

Con el ajuste activado se produce una medición del motor cada vez que se cambie al estado de funcionamiento HABILITADO.

Con el ajuste desactivado, la función de calibración y la memoria térmica de la función de protección UL permanecen inactivas.

En aplicaciones conformes a la aprobación UL, el parámetro *P320* debe permanecer ajustado a "ON".

Parámetro 321

Boost

Si el parámetro *P320 Ajuste automático* = "ON", el variador ajusta automáticamente el parámetro *P321 BOOST*. Normalmente no se requiere el ajuste manual de este parámetro.

En casos especiales puede ser conveniente un ajuste manual para aumentar el par inicial de arranque.

Parámetro 322**Ajuste IxR**

Si el parámetro *P320 Ajuste automático* = "ON", el variador ajusta automáticamente el parámetro *P322 Ajuste IxR*. Las modificaciones manuales de este parámetro quedan reservadas a los especialistas que llevan a cabo una optimización.

Parámetro 323**Premagnetización**

El tiempo de premagnetización permite después de la habilitación del variador la generación de un campo magnético en el motor.

Parámetro 324**Compensación de deslizamiento**

La compensación de deslizamiento aumenta la precisión de la velocidad del motor. Introduzca manualmente el deslizamiento nominal del motor conectado.

La compensación de deslizamiento está diseñada para una relación momento de inercia de la carga/momento de inercia del motor inferior a 10. Si la regulación empieza a oscilar tiene que reducir la compensación de deslizamiento y, si fuese preciso, incluso ajustarla a 0.

Parámetro 325**Amortiguación en vacío** (si está desactivado el interruptor DIP S1/8)

Si el comportamiento de marcha en vacío del motor tiende a inestabilidad, puede lograr una mejora activando la amortiguación en vacío.

Parámetro 340**Protección del motor** (si está desactivado el interruptor DIP S1/5)

Activación/desactivación del modelo de protección térmica para MOVIMOT®

Al activar esta función, MOVIMOT® asume por medios electrónicos la protección térmica del accionamiento.

Parámetro 341**Tipo de refrigeración**

Con este parámetro usted define el tipo de refrigeración en el que se basa el cálculo de la temperatura de motor (ventilación propia o ventilación forzada).

Parámetro 347**Longitud de cable del motor**

Con este parámetro se define la longitud de cable del motor en la que se basa el cálculo de la temperatura de motor (= longitud del cable híbrido de SEW-EURODRIVE entre el variador MOVIMOT® y el motor). En caso de montaje (escalonado) cercano al motor tiene que variar este parámetro.

7.8.4 Funciones de control

Parámetro 500

Vigilancia de velocidad (si está desactivado el interruptor DIP S2/4)

En MOVIMOT® se lleva a cabo una vigilancia de velocidad en base a la evaluación del funcionamiento en el límite de corriente. La vigilancia de velocidad responde, si se alcanza ininterrumpidamente el límite de corriente lo que dure el tiempo de retardo ajustado (parámetro *P501*).

Parámetro 501

Tiempo de retardo

Durante procesos de aceleración y deceleración o en caso de picos de carga se puede alcanzar la limitación de corriente ajustada.

El tiempo de retardo evita una reacción sensible no deseada de la vigilancia de velocidad. El límite de corriente debe estar ininterrumpido durante el tiempo de retardo ajustado antes de que responda la vigilancia.

Parámetro 522

Control de fallo de fase de red



¡IMPORTANTE!

La desactivación del control de fallo de fase de red puede causar daños en el variador si las condiciones no son las adecuadas.

Daños en el variador.

- Desactive el control de fallo de fase de red solo en caso de breve asimetría de la tensión de red.
- Asegúrese de que el accionamiento MOVIMOT® siempre recibe la tensión de red con las tres fases.

Para evitar una respuesta del control de fallo de fase de red en redes asimétricas, se puede desactivar esta función de vigilancia.

Parámetro 523

Vigilancia de desconexión de red

Con este parámetro adaptará la vigilancia de desconexión de red del variador al funcionamiento con MOVITRANS®.

Parámetro 590

Localización

Con este parámetro puede activar la función de localización para localizar el accionamiento MOVIMOT® en la instalación. Con la función de localización activa, el LED de estado del variador MOVIMOT® parpadea con la secuencia verde/rojo/verde. Pasados 5 minutos, el variador MOVIMOT® vuelve a desactivar automáticamente la función de localización.

7.8.5 Funciones de control

Parámetro 700

Modo de funcionamiento (si está desactivado el interruptor DIP S2/3)

Con este parámetro usted ajusta el modo de funcionamiento fundamental del variador.

VFC/ curva característica U/f

Ajuste estándar para motores asíncronos. Este ajuste es el apropiado para aplicaciones generales como cintas transportadoras, mecanismos de traslación, etc.

VFC & Elevador

La función de elevador proporciona automáticamente todas las funciones que se requieren para el funcionamiento de una aplicación de elevador sencilla. Para el desarrollo correcto de la función de elevador es necesario el control del freno de motor a través del variador. El modo de funcionamiento VFC elevador tiene influencia en los siguientes parámetros:

N.º	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Valor
P300	8515	0	Velocidad arranque/parada	= 60 rpm si la velocidad arranque/parada se ajusta a un valor inferior a 60 rpm
P301	8516	0	Velocidad mínima	= 60 rpm si la velocidad mínima se ajusta a un valor inferior a 60 rpm
P303	8518	0	Límite de corriente	= Corriente nominal del motor si el límite de corriente se ajusta a un valor inferior a la corriente nominal del motor
P323	8526	0	Premagnetización	= 20 ms si la premagnetización se ajusta a un valor inferior a 20 ms
P500	8557	0	Vigilancia de la velocidad	= 3: motor/regenerativo
P731	8749	0	Tiempo de desbloqueo del freno	= 200 ms si el tiempo de desbloqueo del freno se ajusta a un valor inferior a 200 ms
P732	8585	0	Tiempo de activación del freno	= 200 ms si el tiempo de activación del freno se ajusta a un valor inferior a 200 ms
P738	8893	0	Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento	= 0: OFF

En el modo de funcionamiento VFC elevador, el variador MOVIMOT® comprueba si son admisibles los valores de estos parámetros.

La vigilancia de velocidad no puede desactivarse en el modo de funcionamiento VFC elevador.

Frenado de CC
VFC / U/f

La función de "Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento" no puede activarse en el modo de funcionamiento VFC elevador.

Con este ajuste, el motor asíncrono frena mediante una inyección de corriente. En este caso, el motor frena sin resistencia de frenado en el variador.



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro por frenado incontrolado. Con el frenado de CC no es posible ninguna parada guiada ni el cumplimiento de determinadas rampas.

Lesiones graves o fatales

- Utilice otro modo de funcionamiento en caso necesario.

Parámetro 710

Corriente de parada



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones en la caja de conexiones. En caso de un tiempo de desbordamiento de comunicación no se interrumpe la corriente de parada.

Lesiones graves o fatales

- Desconecte el variador de la alimentación de tensión y respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**

Durante la parada del motor, el variador aplica una corriente al motor con la función de parada.

La corriente de parada cumple las siguientes funciones:

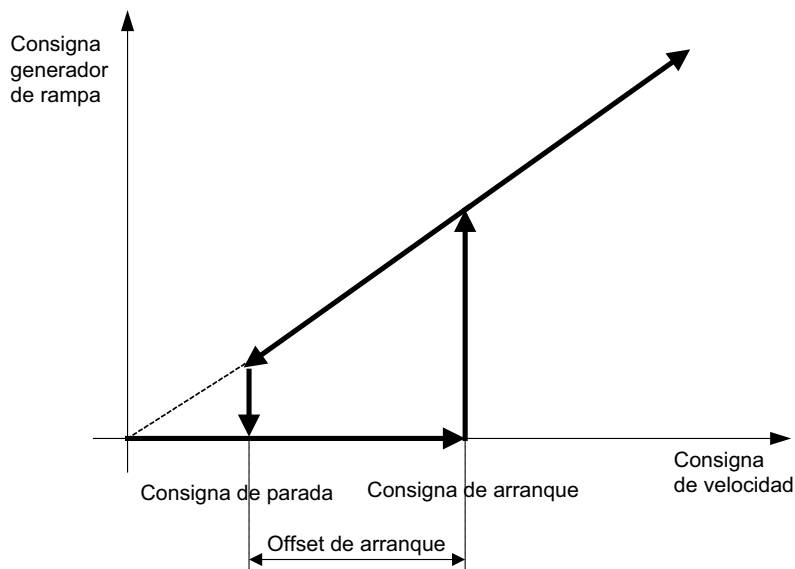
- La corriente de parada impide la formación de condensación y la congelación del freno en caso de baja temperatura ambiente del motor. Ajuste la magnitud de la corriente de tal modo que no se sobrecaliente el motor.
- Si tiene activada la corriente de parada, puede habilitar el motor sin premagnetización.

Con la función de corriente de parada activada, la etapa de salida permanece habilitada para la aplicación de la corriente de parada del motor también en el estado "NO HABILITADO". En caso de fallo, el suministro de corriente del motor se interrumpe en función de la respectiva respuesta en caso de fallo.

Parámetros 720 – 722**Función de parada por consigna****Consigna de parada****Offset de arranque**

Con la función de parada por consigna activada se habilita el variador si la consigna de velocidad es superior a la consigna de parada + offset de arranque.

Se suprime la habilitación del variador si la consigna de velocidad queda por debajo de la consigna de parada.



9007199746515723

Parámetro 731**Tiempo de desbloqueo del freno**

Con este parámetro usted define cuánto tiempo el motor sigue girando con la velocidad mínima después de expirada la premagnetización. Se requiere este tiempo para desbloquear completamente el freno.

Parámetro 732**Tiempo de activación del freno**

Ajuste aquí el tiempo que necesita el freno mecánico para activarse.

Parámetro 738**Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento**

(si está desactivado el interruptor DIP S2/2)

Si este parámetro está ajustado al valor "ON", el freno también se puede desbloquear si el accionamiento no está habilitado. Véase el capítulo "Datos maestro de AS-Interface -> MOVIMOT®".

Esta funcionalidad solo está disponible, si el control del freno de motor se lleva a cabo a través del variador.

Con la unidad no preparada siempre se bloquea el freno.

El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento no está disponible en combinación con la función de elevador.

Parámetro 770**Función de ahorro de energía**

Si este parámetro se ha ajustado a "ON", el variador reduce la corriente en vacío.

7.8.6 Funciones de la unidad**Parámetro 802****Ajuste de fábrica**

Si establece este parámetro a "Estado de entrega", todos los parámetros

- que contengan un ajuste de fábrica
- y que **no** se puedan ajustar en los interruptores DIP S1/ S2 o en los interruptores t1/f2,

se ajustarán a este ajuste de fábrica.

En los parámetros que pueden ajustarse durante con los interruptores DIP S1/S2 o los interruptores t1/f2, con el ajuste de fábrica "Estado de entrega" se aplica la posición del elemento de ajuste mecánico.

Parámetro 803**Bloqueo de parámetros**

Si ajusta este parámetro a "ON", ya no podrá modificarse ninguno de los parámetros con excepción del bloqueo de parámetros. Este ajuste tiene sentido después de haber finalizado con éxito una puesta en marcha de la unidad y una optimización de parámetros. En este caso no es posible ninguna modificación de parámetros hasta que vuelva a ajustar este parámetro a "OFF".

Parámetro 805**Modo de puesta en marcha**

Parametrización del modo de puesta en marcha

- **Modo Easy**

En el modo Easy, usted pone en marcha el accionamiento MOVIMOT® de una forma rápida y sencilla mediante los interruptores DIP S1, S2 y de los interruptores f2, t1.

- **Modo Expert**

En el modo Expert está disponible un rango de parámetros extendido.

Parámetro 812**Tiempo de desbordamiento de RS485**

Con este parámetro puede ajustar el tiempo de vigilancia de desbordamiento de la interfaz RS485.

Parámetro 832**Respuesta en caso de fallo de sobrecarga del motor**

Con este parámetro determina la respuesta en caso de fallo que se dispara en caso de sobrecarga del motor (código de fallo 84).

Parámetro 840**Reseteo manual**

Cuando está presente un estado de fallo en el variador MOVIMOT®, usted puede acusar recibo del error ajustando este parámetro a "ON". Una vez efectuado el reset del fallo, el parámetro pasa automáticamente a "OFF". Si no consta ningún estado de fallo en el módulo de potencia, el ajuste del parámetro a "ON" no surte efecto.

Parámetro 860**Frecuencia PWM** (si está desactivado el interruptor DIP S1/7)

Con este parámetro puede ajustar la frecuencia de reloj máxima en la salida del variador. La frecuencia de reloj puede variar automáticamente en función de la utilización de la unidad.

7.8.7 Parámetros dependientes de dispositivos de ajuste mecánicos

Los siguientes dispositivos de ajuste mecánicos tienen influencia en los parámetros de usuario:

- Interruptor DIP S1
- Interruptor DIP S2
- Potenciómetro de consigna f1
- Interruptor f2
- Interruptor t1

Dispositivo de ajuste	Parámetro Parámetro	Efecto parámetro <i>P102</i> Bit
Interruptores DIP S1/5	<i>P340</i> <i>Protección del motor</i>	5
		Bit no activado: Activación/desactivación de la función de protección de motor con el interruptor DIP S1/5 Bit activado: Activación/desactivación de la función de protección de motor mediante parámetros
Interruptores DIP S1/7	<i>P860</i> <i>Frecuencia PWM</i>	7
		Bit no activado: Selección de la frecuencia PWM con el interruptor DIP S1/7 Bit activado: Selección de la frecuencia PWM mediante parámetros
Interruptores DIP S1/8	<i>P325</i> <i>Amortiguación en vacío</i>	8
		Bit no activado: Activación/desactivación de la amortiguación en vacío con el interruptor DIP S1/8 Bit activado: Activación/desactivación de la amortiguación en vacío mediante parámetros
Interruptor DIP S2/2	<i>P738</i> <i>Desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento</i>	10
		Bit no activado: Activación/desactivación de la función "Desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento" en el interruptor DIP S2/2 Bit activado: Activación/desactivación de la función "Desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento" mediante parámetros
Interruptor DIP S2/3	<i>P700</i> <i>Modo de funcionamiento</i>	11
		Bit no activado: Selección del modo de funcionamiento con el interruptor DIP S2/3 Bit activado: Selección del modo de funcionamiento mediante parámetros

Dispositivo de ajuste	Parámetro Parámetro	Efecto parámetro <i>P102</i> Bit	
Interruptor DIP S2/4	<i>P500</i> <i>Vigilancia de la velocidad</i>	12	Bit no activado: Activación/desactivación de la vigilancia de velocidad en el interruptor DIP S2/4
			Bit activado: Activación/desactivación de la vigilancia de velocidad mediante parámetros
Potenciómetro de consigna f1	<i>P302</i> <i>Velocidad máxima</i>	13	Bit no activado: Ajuste de la velocidad máxima con el potenciómetro de consigna f1
			Bit activado: Ajuste de la velocidad máxima mediante parámetros
Interruptor f2	<i>P301</i> <i>Velocidad mínima</i>	14	Bit no activado: Ajuste de la velocidad mínima con el interruptor f2
			Bit activado: Ajuste de la velocidad mínima mediante parámetros
Interruptor t1	<i>P130</i> <i>Rampa de aceleración</i> <i>P131</i> <i>Rampa de deceleración</i>	15	Bit no activado: Ajuste de las rampas con el interruptor t1
			Bit activado: Ajuste de las rampas mediante parámetros

8 Puesta en marcha de MOVIMOT® con MLK31A

NOTA



La puesta en marcha con MLK31A es conveniente solo en el modo Expert.

La puesta en marcha en el modo Expert solo es posible si:

- No está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- está enchufado el módulo DIM
- y está activado el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* = "Expert".

8.1 Descripción general

Para la puesta en marcha de MOVIMOT® con AS-Interface puede elegir fundamentalmente entre los siguientes modos de puesta en marcha:

- **MOVIMOT® con esclavo binario MLK30A**

- Con la puesta en marcha en el **modo Easy**, puede poner el MOVIMOT® en marcha de forma rápida y sencilla mediante los interruptores DIP S1 y S2 y los interruptores f2, t1.

Encontrará más información sobre la puesta en marcha en el modo Easy en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Easy" (→ 64).

- En la puesta en marcha en el **modo Expert** está disponible un rango de parámetros extendido. Puede adaptar parámetros a la aplicación mediante el software MOVITOOLS® MotionStudio o la consola de programación manual DBG.

Encontrará más información sobre la puesta en marcha en el modo Expert en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK30A en el modo Expert" (→ 101).

- **MOVIMOT® con esclavo doble MLK31A**

- Encontrará más información sobre la puesta en marcha con el esclavo doble MLK31A en el capítulo "Puesta en marcha MOVIMOT® con MLK31A" (→ 139).

8.2 Indicaciones generales para la puesta en marcha

NOTA

Durante la puesta en marcha, tenga en cuenta las notas de seguridad generales del capítulo "Notas de seguridad".

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de aplastamiento por tapas protectoras ausentes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga cuidado al montar las tapas protectoras de la instalación; consulte para ello las instrucciones de funcionamiento del reductor.
- No ponga nunca la unidad en funcionamiento sin las cubiertas de protección montadas.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte el variador de la alimentación. Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

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

Lesiones graves o fatales.

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

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Riesgo de sufrir quemaduras debido a las superficies calientes de la unidad (p. ej. del disipador de calor).

Lesiones graves.

- No toque la unidad hasta que se haya enfriado lo suficiente.

NOTA

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, no extraiga ni conecte los cables de potencia ni las líneas de señal durante el funcionamiento.

**NOTA**

- Antes de la puesta en marcha, retire los tapones de protección de pintura del LED de estado y de los dos LEDs de AS-Interface. Antes de la puesta en marcha retire las láminas de protección de pintura de las placas de características.
- Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.

8.3 Requisitos

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

- La instalación mecánica y eléctrica del accionamiento MOVIMOT® cumple con las disposiciones correspondientes.
- Se han tomado las medidas de seguridad necesarias para evitar que los accionamientos se pongan en marcha accidentalmente.
- Se han tomado las medidas de seguridad correspondientes para evitar todo tipo de riesgos a personas y máquinas.

Para la puesta en marcha se debe disponer del siguiente hardware:

- PC o portátil, véase el capítulo "Conexión de PC/portátil" (→ 63)

Para la puesta en marcha, el PC o portátil debe tener instalado el siguiente software:

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.4 Descripción del funcionamiento del esclavo doble MLK31A

8.4.1 Principio de funcionamiento

Para el control del esclavo doble MLK31A es necesario un maestro de AS-Interface según la especificación AS-Interface 3.0, Rev.2 en combinación con el perfil de maestro M4.

La opción MLK31A tiene la dirección 0 y el perfil S-7.A.7.7 a su suministro. Si ajusta una dirección > 0, la opción MLK31A se convierte en un esclavo doble con los perfiles S-7.A.7.7 (esclavo A) y S-7.A.7.5 (esclavo B).

A un tramo de AS-Interface puede conectar como máximo 31 de estos esclavos.

8.4.2 Esclavo A, significado de los bits de datos y de parámetros AS-Interface

El maestro de AS-Interface transmite bits de datos y bits de parámetros a la opción MLK31A (esclavo A). La opción MLK31A reenvía 4 bits de datos y 3 bits de parámetros sin interpretación mediante la comunicación vía RS-485 al variador MOVIMOT®.

En el variador MOVIMOT® están almacenados varios módulos de función (tablas de asignación) que asignan a los bits de datos unas funciones de accionamiento específicas. Encontrará la asignación de funciones en el capítulo "Módulos de función" (→ 157).

Bits de parámetros

- 3 de los bits de parámetros acíclicos (P2 – P0) sirven para conmutar entre los módulos de función y determinan el significado de los bits de datos.
- El 4º bit de parámetro no está disponible para el usuario en el modo de direccionamiento avanzado.
- La selección de parámetros entre los módulos de función es posible también durante el funcionamiento y con el variador MOVIMOT® habilitado. En este caso puede variar el significado de los bits de datos.
- Los bits de entrada de parámetros no se utilizan.

Bits de datos

La siguiente tabla muestra la asignación de los bits de datos de entrada binarios del esclavo A (duración del ciclo: máx. 10 ms):

Bits de parámetros (esclavo A)		Función de los bits de datos de entrada (esclavo A)			
(P2 P1 P0 _{bin}) bin.	Módulo de función hex.	Bit 4 (DI3)	Bit 3 (DI2)	Bit 2 (DI1)	Bit 1 (DI0)
010 _{bin} – 111 _{bin}	2 _{hex} – 7 _{hex}	Estado sensor 2	Estado sensor 1	Estado de MOVIMOT® conforme al capítulo "Descripción de los bits de datos, módulos de función" (→ 159)	
000 _{bin} – 001 _{bin}	0 _{hex} – 1 _{hex}	Estado de MOVIMOT® conforme al capítulo "Descripción de los bits de datos, módulos de función" (→ 159)			

Los bits de parámetros P2 – P0 sirven para seleccionar los módulos de función.

- Al seleccionar los módulos de función 2_{hex} – 7_{hex} son transmitidos por el esclavo al maestro los bits de datos DI0 y DI1 conforme a la palabra de estado de MOVIMOT®. Los bits de datos DI2 y DI3 contienen el estado de las entradas de sensores DI2 y DI3.
- Al seleccionar los módulos de función 0_{hex} – 1_{hex} son transmitidos por el esclavo al maestro todos los 4 bits de datos DI0 – DI3 conforme a la palabra de estado de MOVIMOT®. No se transmite el estado de las entradas de sensores.

8.4.3 Función esclavo B

El esclavo B sirve para la transmisión de varias palabras de estado y de control entre el maestro AS-Interface y el variador MOVIMOT®.

Gracias a utilización de la transmisión de datos de AS-Interface en serie (perfil analógico) es posible la escritura y lectura de parámetros MOVIMOT® y valores de indicación.

- El maestro AS-Interface transmite de forma acíclica varios bytes de datos conforme al perfil S-7.A.F.5 a la opción MLK31A (esclavo B).
- El microcontrolador de la opción MLK31A procesa estas señales y las transmite conforme al protocolo MOVILINK® (telegrama de parámetros) a través de la interfaz RS485 de MOVIMOT®.
- El variador MOVIMOT® transmite el telegrama de respuesta a través de la interfaz RS485 a la opción MLK31A.
- La opción MLK31A convierte el telegrama de respuesta y lo transmite a través de la interfaz en serie de AS-Interface (perfil analógico) al maestro AS-Interface.

En la comunicación a través de la interfaz RS485, la transferencia acíclica de parámetros del esclavo B tiene una prioridad superior que la palabra de control cíclica del esclavo A. Debido a la duración del ciclo por el lado de AS-Interface se produce entre las transferencias de parámetros al menos un protocolo de datos de proceso.

La comunicación a través del esclavo B se realiza siempre de forma acíclica. La transferencia de parámetros a través de la interfaz RS485 interna se lleva a cabo solo después de la correspondiente solicitud de parámetro del maestro de AS-Interface en combinación con un control de nivel superior.

8.5 Descripción de los dispositivos de ajuste

8.5.1 Interruptores DIP S1 y S2

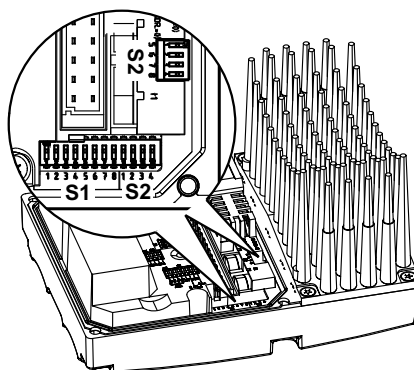


¡IMPORTANTE!

Daños en los interruptores DIP por herramienta inadecuada.

Daños en el interruptor DIP.

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



9007199881389579

Interruptor DIP S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Significado	Codificación binaria de la dirección de la unidad RS485				Protección del motor	Nivel de rendimiento del motor	Frecuencia PWM	Amortiguación funcionamiento en vacío
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	Off	Motor una etapa inferior	Variable (16, 8, 4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	Motor adaptado	4 kHz	Off

Interruptor DIP S2:

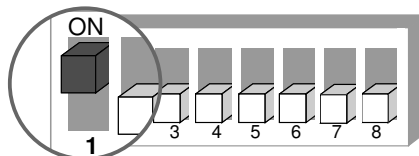
S2	1	2	3	4	5	6	7	8
Significado	Tipo de freno	Desbloqueo del freno sin habilitación	Modo de funcionamiento	Vigilancia de la velocidad	Codificación binaria funciones adicionales			
					2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Freno opcional	On	V/f	On	1	1	1	1
OFF	Freno estándar	Off	VFC	Off	0	0	0	0

8.6 Descripción de los interruptores DIP S1

8.6.1 Interruptores DIP S1/1 – S1/4

Dirección RS485 del variador MOVIMOT®

En el MOVIMOT® con AS-Interface MLK31A tiene que ajustar como sigue los interruptores DIP S1/1 – S1/4:



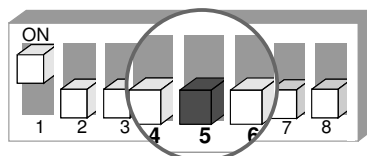
9007199592524939

8.6.2 Interruptores DIP S1/5

Protección del motor

La conexión de la sonda TH (termostato bimetalico) no es posible.

En caso de montaje cercano al motor (escalonado) del variador MOVIMOT® en combinación con la opción de AS-Interface MLK31A debe estar activada como sigue la protección del motor en el interruptor DIP S1/5:



2006645387

Para garantizar la protección del motor tiene que ajustar la longitud del cable de motor con el parámetro *P347* según el largo del cable híbrido instalado.

8.6.3 Interruptores DIP S1/6

Clase de potencia de motor inferior

- Si está activado, el interruptor DIP S1/6 permite asignar el variador MOVIMOT® a un motor con un escalón de potencia inferior. La potencia nominal de la unidad permanece inalterada.
- Al utilizar un motor con potencia inferior, el variador MOVIMOT® queda un nivel de rendimiento por encima del motor. Eso le permite incrementar la capacidad de sobrecarga del accionamiento. Se puede aplicar brevemente una corriente mayor, que tendrá como resultado un par más elevado.
- El propósito del interruptor DIP S1/6 es la utilización a corto plazo del par máximo admisible del motor. El límite de la corriente de la unidad correspondiente siempre es el mismo, independientemente de cuál sea el ajuste del interruptor. La función de protección de motor se adapta teniendo en cuenta el ajuste del interruptor.
- En este modo de funcionamiento con S1/6 = "ON", no es posible ninguna protección de bloqueo del motor.
- El ajuste necesario del interruptor DIP S1/6 depende del tipo de motor y, por ello, también del módulo DIM del variador MOVIMOT®.

Seguidamente, compruebe el tipo del módulo DIM del variador MOVIMOT®. Ajuste el interruptor DIP S1/6 conforme a las siguientes tablas.

Motor con punto de funcionamiento 400 V/50 Hz

Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRS/400/50	Blanco	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Naranja	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Marrón	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Azul claro	28222040	230/400	50

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión λ		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRS63L4/.. DRE80S4/..	—	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

Motor con punto de funcionamiento 460 V/60 Hz**Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:**

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRS/460/60	Amarillo	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Verde	18214428	266/460	60
DRP/266/460	Beige	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Verde azulado	28222059	266/460	60

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión λ		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	—	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

Motor con rango de tensión de 50/60 Hz

Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRS/DRE/50/60	Violeta	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Verde blanquecino	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión 人		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Motor con punto de funcionamiento 380 V/60 Hz (norma ABNT para Brasil)

Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRS/DRE/380/60	Rojo	18234933	220/380	60

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión 人		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

Motor con punto de funcionamiento 400 V/50 Hz y tecnología LSPM**Apto para MOVIMOT® con los siguientes módulos DIM:**

Identificación	Módulo DIM		Motor	
	Color distintivo	Ref. de pieza	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]
DRE...J/400/50	Naranja	28203816	230/400	50
DRU...J/400/50	Gris	28203194	230/400	50

Ajuste interruptor DIP S1/6:

Potencia [kW]	Tipo de motor	Variador MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motor con conexión λ		Motor con conexión Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRU71SJ/..	–	–	MM03D..	–
0.37	DRE71SJ4/.. DRU71MJ4/..	MM03D..	–	MM05D..	–
0.55	DRE71MJ4/.. DRU80SJ4/..	MM05D..	–	MM07D..	–
0.75	DRE71MJ4/.. DRU80MJ4/..	MM07D..	–	MM11D..	–
1.1	DRE80SJ4/.. DRU90MJ4/..	MM11D..	–	MM15D..	–
1.5	DRE80MJ4/.. DRU90LJ4/..	MM15D..	–	MM22D..	–
2.2	DRE90MJ4/.. DRU100MJ4/..	MM22D..	–	MM30D..	–
3.0	DRE90LJ4/.. DRU100LJ4/..	MM30D..	–	MM40D..	–
4.0	DRU100MJ4/..	MM40D..	–	–	–

8.6.4 Interruptores DIP S1/7**Ajuste de la frecuencia PWM máxima**

- Si el ajuste del interruptor DIP S1/7 = "OFF", el MOVIMOT® funciona con una frecuencia PWM de 4 kHz.
- Si el ajuste del interruptor DIP S1/7 = "ON", el MOVIMOT® funciona con una frecuencia PWM de 16 kHz (silencioso). En función de la temperatura del disipador de calor y de la carga del variador, MOVIMOT® bajará gradualmente a una frecuencia de ciclo inferior.

8.6.5 Interruptores DIP S1/8**Amortiguación en vacío**

Al ajustar el interruptor DIP S1/8 = "ON", esta función reduce las oscilaciones de resonancia en el funcionamiento en vacío.

8.7 Descripción de los interruptores DIP S2

8.7.1 Interruptor DIP S2/1

Tipo de freno

- Al utilizar el freno estándar, el interruptor DIP S2/1 debe estar puesto a "OFF".
- Al utilizar el freno opcional, el interruptor DIP S2/1 debe estar puesto a "ON".

Motor				Freno estándar [tipo] S2/1 = OFF	Freno opcional [tipo] S2/1 = ON
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz Rango de tensión 50/60 Hz		380 V/60 Hz ABNT Brasil	400 V/50 Hz Tecnología LSPM		
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

Tensión del freno preferente

Tipo de (variador) MOVIMOT®	Tensión del freno preferente
MOVIMOT® MM..D-503, tamaño 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, tamaño 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, tamaño 1 y 2 (MM03.. – MM40..)	

8.7.2 Interruptor DIP S2/2**Desbloqueo del freno sin habilitación**

Estando activado el interruptor S2/2 = "ON", el freno también se puede desbloquear si el accionamiento no está habilitado.

Esta función surte efecto solo con motores freno.

En el funcionamiento de elevador esta función no surte efecto.

Descripción del funcionamiento

El desbloqueo del freno es controlado por los bits de datos del esclavo A, véase el capítulo "Módulos de función" (→ 157).

Comportamiento con unidad no preparada para el funcionamiento

Si la unidad no está lista para el funcionamiento, el freno estará siempre bloqueado independientemente del estado de los bits de datos del esclavo A.

Indicador LED

El LED de estado MOVIMOT® parpadea rápido ($t_{on} : t_{off} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$) de color amarillo si se ha desbloqueado el freno para el procedimiento manual.

8.7.3 Interruptor DIP S2/3**Modo de funcionamiento**

- Interruptor DIP S2/3 = "OFF": Funcionamiento VFC para motores de 4 polos
- Interruptor DIP S2/3 = "ON": Funcionamiento U/f reservado para casos especiales

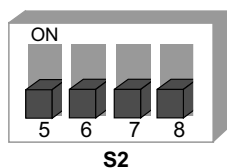
8.7.4 Interruptor DIP S2/4**Vigilancia de la velocidad**

La vigilancia de velocidad (S2/4 = "ON") sirve para proteger el accionamiento en caso de un bloqueo.

Si el accionamiento funciona al límite de corriente durante más de un segundo estando activado el dispositivo de vigilancia de velocidad (S2/4 = "ON"), el variador MOVIMOT® dispara el fallo de vigilancia de velocidad. El LED de estado del variador MOVIMOT® señala el fallo parpadeando lentamente en color rojo (código de fallo 08). Este fallo se produce solo si se alcanza ininterrumpidamente el límite de corriente durante la duración del tiempo de retardo.

8.7.5 Interruptores DIP S2/5 – S2/8**Funciones adicionales**

En el MOVIMOT® con la opción de AS-Interface MLK31A deben estar desactivadas como sigue todas las funciones especiales en los interruptores DIP S2/5 – S2/8:



2006824459

8.8 Puesta en marcha

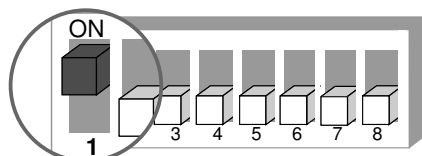
**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte el variador de la alimentación. Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**

1. Desmonte el variador MOVIMOT® de la caja de conexiones.
2. Ajuste la dirección de AS-Interface deseada
 - con un dispositivo de direccionamiento portátil (→ 154)
 - o con un maestro (véase la descripción del maestro de AS-Interface)
3. Compruebe la conexión del variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Instalación eléctrica".
4. Ajuste el tipo de alimentación de 24 V con el interruptor S5 (→ 156).
5. Ajuste los interruptores DIP S1/1 – S1/4 como se indica a continuación:



6. Coloque el variador MOVIMOT® sobre la caja de conexiones y atorníllelo.
7. Conecte las siguientes tensiones:
 - Tensión de AS-Interface
 - Tensión auxiliar de 24 V CC
(solo en caso de alimentación de 24 V a través del cable AUX-PWR negro)
 - Tensión de red

8.8.1 Asignación de la dirección de esclavo

Para el control del esclavo doble MLK31A es necesario un maestro de AS-Interface según la especificación AS-Interface 3.0, Rev.2 en combinación con el perfil de maestro M4.

Los accionamientos MOVIMOT® con opción MLK31A de AS-Interface se suministran de fábrica con la dirección 0 y el perfil S-7.A.7.7. Si ajusta una dirección > 0, la opción MLK31A se convierte en un esclavo doble con los perfiles S-7.A.7.7 (esclavo A) y S-7.A.F.5 (esclavo B). Una vez efectuada la asignación de dirección, el esclavo B se coge automáticamente de la dirección básica del esclavo A.

Para la asignación de la dirección de AS-Interface del accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK3.A (dirección 1 – 31) están disponibles las siguientes posibilidades:

- Asignación automática de direcciones dentro de una instalación de AS-Interface planificada durante el cambio de un accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK31A.

Para ello deben cumplirse los siguientes requisitos:

- El nuevo accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK31A debe tener la dirección 0.
- En el caso de cambiar varios accionamientos MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK31A, estos deben cambiarse por separado uno tras otro.
- Asignación de dirección manual a través del maestro de la instalación

Los accionamientos deben conectarse uno tras otro al cable de AS-Interface. De este modo se evita que varios accionamientos MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK31A reciban la misma dirección.

- Asignación de dirección manual con un dispositivo de direccionamiento portátil de AS-Interface.

Tenga en cuenta las indicaciones en el siguiente capítulo a la hora de efectuar la conexión del accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-Interface MLK31A al cable de AS-Interface.

NOTA



Si cambia la dirección AS-Interface de la opción de AS-Interface MLK31A, en la que ya se ha efectuado una asignación de dirección (dirección > 0), deberá observar las siguientes indicaciones:

- La nueva dirección no debe estar asignada a un esclavo ya planificado.
- El esclavo B tiene siempre la misma dirección básica como el esclavo A.
- Para la asignación de dirección tiene que ajustarse solo la dirección del esclavo A.
- Una vez efectuada la asignación de dirección, el esclavo B se coge automáticamente de la dirección básica del esclavo A.

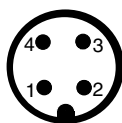
Asignación de la dirección del esclavo con un dispositivo de direccionamiento portátil

Los dispositivos de direccionamiento portátil de AS-Interface ofrecen las siguientes funciones:

- Lectura y cambio de una dirección del esclavo de AS-Interface
- Lectura del perfil de AS-Interface
- Lectura y cambio de bits de datos y de parámetros
- Test funcional y de puesta en marcha.

Los dispositivos de direccionamiento portátiles no suministran suficiente corriente para el funcionamiento. Por este motivo se precisa para la prueba de funcionamiento y el funcionamiento de ensayo una fuente de tensión externa (AUX-PWR).

Si utiliza un dispositivo de direccionamiento portátil necesitará un cable de conexión **de dos conductores** que encaje en el conector enchufable de AS-Interface del MOVIMOT® (véase la siguiente ilustración).



- 1: AS-Interface +
- 2: 0V24 [1]
- 3: AS-Interface -
- 4: 24V [1]

1127256715

[1] ¡No conecte los pines 2 y 4 para efectuar la asignación de dirección!

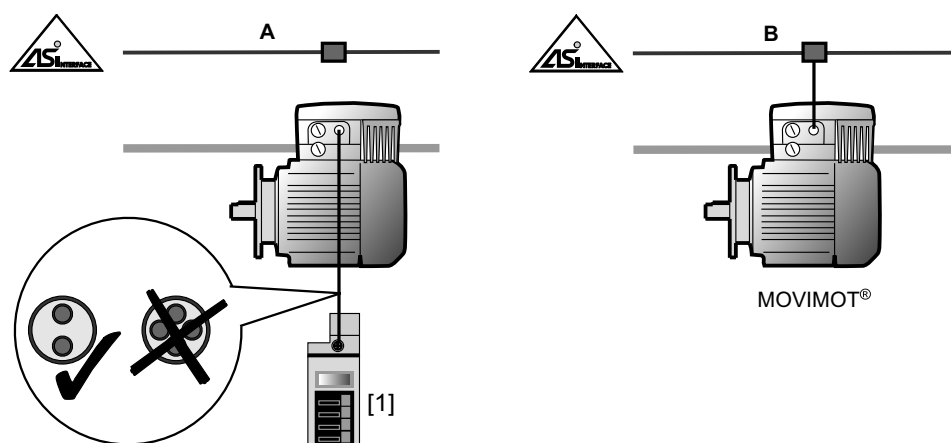
¡IMPORTANTE! En caso de conexión defectuosa, el dispositivo de direccionamiento portátil puede resultar dañado.

- El dispositivo de direccionamiento portátil lo debe conectar **solo** a través de los pines 1 "AS-Interface +" y 3 "AS-Interface -" con el conector enchufable de AS-Interface.
- Para efectuar el direccionamiento con un dispositivo de direccionamiento portátil, el interruptor S5 en la caja de conexiones del MOVIMOT® debe encontrarse en la posición "1".
- Después del direccionamiento, tiene que ajustar el interruptor S5 según el tipo de alimentación de 24 V.

Ejemplo:

Separe las estaciones de AS-Interface **de forma individual** de la red de AS-Interface y dirigiéndolas con el dispositivo de direccionamiento portátil (A).

Integre de nuevo la estación de AS-Interface en la red de AS-Interface (B).

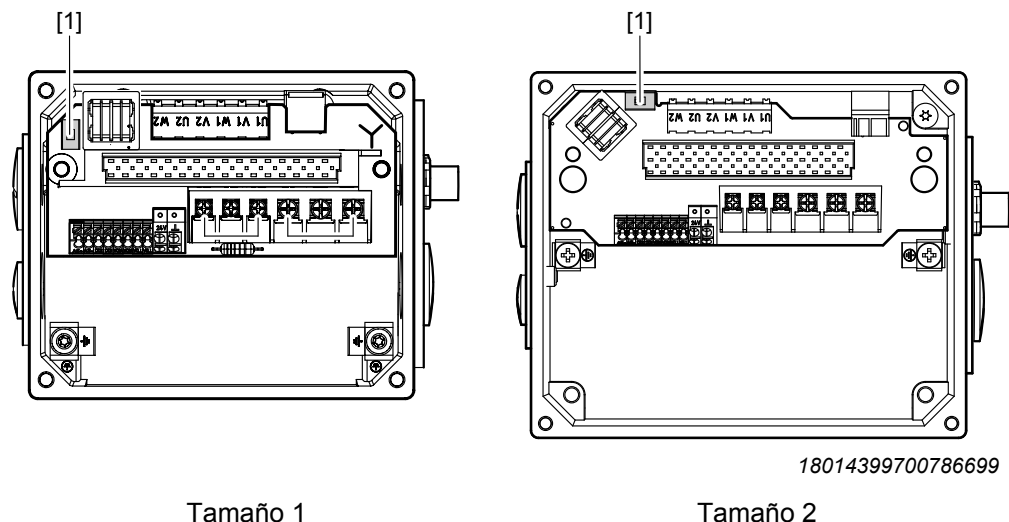


9007200382410891

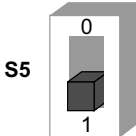
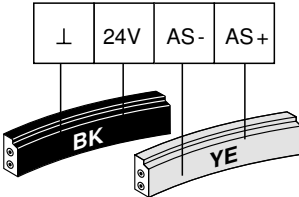
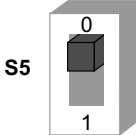
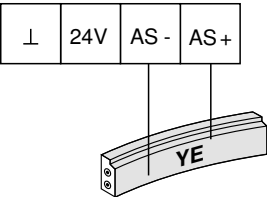
[1] Dispositivo de direccionamiento portátil de AS-Interface

8.8.2 Ajuste de la alimentación de 24 V en el interruptor S5

El interruptor S5 [1] se encuentra en el panel de conexiones.



[1] Interruptor S5
El interruptor S5 sirve para ajustar el tipo de alimentación de 24 V.

	Tensión de alimentación de 24 V
Interruptor S5 = "1" 	Alimentación del MOVIMOT® a través de AUX-PWR (p. ej. cable de AS-Interface negro) 
Interruptor S5 = "0" 	Alimentación del MOVIMOT® a través del cable de datos de AS-Interface 

8.9 Módulos de función

La asignación de funciones de los bits de datos cíclicos para el accionamiento específico se realiza en el variador MOVIMOT®. Este capítulo describe la asignación de funciones.

Los bits de parámetros de AS-Interface P2 – P0 sirven para conmutar las funciones del accionamiento y determinan el significado de los bits de datos. La conmutación entre los módulos de función es posible también durante el funcionamiento y con el variador MOVIMOT® habilitado. En este caso puede variar el significado de los bits de datos.

8.9.1 Descripción de los bits de parámetros

La siguiente tabla muestra la asignación de funciones de los bits de datos al módulo de función seleccionado (bits de parámetros AS-Interface).

Bits de parámetro de AS-Interface (esclavo A)		Función de los bits de datos
(P2 P1 P0 _{bin}) bin.	Módulo de función hex.	
111 _{bin}	7 _{hex}	Modo binario (por defecto), control compatible con el esclavo binario SEW
110 _{bin}	6 _{hex}	Reservado
101 _{bin}	5 _{hex}	6 consignas fijas con las rampas t11 acel. y t11 decel. Mensajes de estado Conmutación de rampa entre los módulos de función 4 _{hex} y 5 _{hex}
100 _{bin}	4 _{hex}	6 consignas fijas con las rampas t15 acel. y t15 decel. Mensajes de estado Conmutación de rampa entre los módulos de función 5 _{hex} y 4 _{hex}
011 _{bin}	3 _{hex}	3 consignas fijas con las rampas t11 acel. y t11 decel. 3 consignas fijas con las rampas t15 acel. y t15 decel.
010 _{bin}	2 _{hex}	Reservado
001 _{bin}	1 _{hex}	6 consignas fijas con las rampas t11 acel. y t11 decel. Diagnóstico de fallos ampliado Sin entradas binarias
000 _{bin}	0 _{hex}	Reservado

- Al seleccionar los módulos de función 2_{hex} – 7_{hex} son transmitidos por el esclavo al maestro los bits de datos DI0 y DI1 conforme a la palabra de estado de MOVIMOT®. Los bits de datos DI2 y DI3 contienen el estado de las entradas de sensores DI2 y DI3.
- Al seleccionar los módulos de función 0_{hex} – 1_{hex} son transmitidos por el esclavo al maestro todos los 4 bits de datos DI0 – DI3 conforme a la palabra de estado de MOVIMOT®. No se transmite el estado de las entradas de sensores.

Si el maestro AS-Interface selecciona los bits de parámetros con una función reservada, el accionamiento MOVIMOT® cambia al estado "Parada".

8.9.2 Descripción de los bits de datos, módulos de función

Módulo de función 7_{hex}

El funcionamiento cíclico con el módulo de función 7_{hex} es una función compatible con el esclavo binario SEW (sin factores de escalado).

La opción MLK31A se comporta como un módulo I/O con 4 bits de datos de entrada y 4 bits de datos de salida.

El accionamiento MOVIMOT® es controlado mediante los bits de datos de salida.

Maestro de datos de salida AS-Interface → Opción MLK31A

Módulo de función 7 _{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 111 _{bin})	
Bit de datos (esclavo A)	Función
DO0	Giro a derechas/parada
DO1	Giro a izquierdas/parada
DO2	Cambio de consigna f1/f2
DO3	Reset ¹⁾ /habilitación del regulador

1) con un cambio de flanco "0" → "1" (solo eficaz en caso de fallo)

Opción de datos de entrada MLK31A → Maestro AS-Interface

Módulo de función 7 _{hex} (bits de parámetro AS-Interface = 111 _{bin})	
Bit de datos (esclavo A)	Función
DI0	Señal de preparado 0: MOVIMOT® no está preparado para el funcionamiento. 1: MOVIMOT® está preparado para el funcionamiento.
DI1	Funcionamiento manual 0: Control de MOVIMOT® vía AS-Interface. 1: Control de MOVIMOT® vía funcionamiento manual.
DI2	Entrada de sensor 1 0: La señal del sensor 1 = "0". 1: La señal del sensor 1 = "1".
DI3	Entrada de sensor 2 0: La señal del sensor 2 = "0". 1: La señal del sensor 2 = "1".

Módulo de función 5_{hex}

El funcionamiento cíclico con el módulo de función 5_{hex} permite la selección de 6 consignas fijas con las rampas t11 acel. y t11 decel.

Los bits de datos de salida se codifican de forma binaria y se interpretan como 16 códigos de control distintos.

A los bits de datos de salida y de entrada del esclavo A están asignadas las siguientes funciones:

Maestro de datos de salida AS-Interface → Opción MLK31A

Módulo de función 5_{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 101_{bin})			
Bit de datos (esclavo A)		Función	
bin.	dec.		
0000 _{bin}	0 _{dec}	Parada	Rampa de parada t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Antirretorno	Rampa t11 decel. (P131)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n0 (P170)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n0 (P170)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n1 (P171)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n1 (P171)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n2 (P172)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n2 (P172)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n3 (P173)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n3 (P173)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n4 (10096.38)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n4 (10096.38)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n5 (10096.39)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n5 (10096.39)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento (solo si el interruptor DIP S2/1 = "ON" o el parámetro P738 = "ON")	
1111 _{bin}	15 _{dec}	Parada Reset (funciona solo cuando hay un fallo)	Rampa de parada t13 (P136)

Opción de datos de entrada MLK31A → Maestro AS-Interface

Módulo de función 5 _{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 101 _{bin})	
Bit de datos (esclavo A)	Función
DI0	Señal de preparado 0: MOVIMOT® no está preparado para el funcionamiento. 1: MOVIMOT® está preparado para el funcionamiento.
DI1	Habilitación 0: Motor no recibe suministro de corriente. 1: Motor recibe suministro de corriente.
DI2	Entrada de sensor 1 0: La señal del sensor 1 = "0". 1: La señal del sensor 1 = "1".
DI3	Entrada de sensor 2 0: La señal del sensor 2 = "0". 1: La señal del sensor 2 = "1".

Módulo de función 4_{hex}

El funcionamiento cíclico con el módulo de función 4_{hex} permite la selección de 6 consignas fijas con las rampas t15 acel. y t15 decel.

Este funcionamiento es casi idéntico con el funcionamiento con el módulo de función 5_{hex}, pero se utilizan las rampas t15 acel. y t15 decel.

La conmutación entre los módulos de función 4_{hex} y 5_{hex} realiza, por tanto, una conmutación de las rampas durante el funcionamiento en curso. Esta conmutación de rampas puede servir para la optimización de la aplicación en función de la carga.

A los bits de datos de salida y de entrada del esclavo A están asignadas las siguientes funciones:

Maestro de datos de salida AS-Interface → Opción MLK31A

Módulo de función 4 _{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 100 _{bin})				
Bit de datos (esclavo A)		Función		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Parada		Rampa de parada t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Antirretorno		Rampa t15 decel. (10504.11)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n0 (P170)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n0 (P170)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n1 (P171)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n1 (P171)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n2 (P172)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n2 (P172)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n3 (P173)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n3 (P173)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n4 (10096.38)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n4 (10096.38)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n5 (10096.39)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n5 (10096.39)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento (solo si el interruptor DIP S2/1 = "ON" o el parámetro P738 = "ON")		

Módulo de función 4 _{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 100 _{bin})		
Bit de datos (esclavo A)		Función
bin.	dec.	
1111 _{bin}	15 _{dec}	Parada Rampa de parada t13 (P136) Reset (funciona solo cuando hay un fallo)

Opción de datos de entrada MLK31A → Maestro AS-Interface

Módulo de función 4 _{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 100 _{bin})	
Bit de datos (esclavo A)	Función
DI0	Señal de preparado 0: MOVIMOT® no está preparado para el funcionamiento. 1: MOVIMOT® está preparado para el funcionamiento.
DI1	Habilitación 0: Motor no recibe suministro de corriente. 1: Motor recibe suministro de corriente.
DI2	Entrada de sensor 1 0: La señal del sensor 1 = "0". 1: La señal del sensor 1 = "1".
DI3	Entrada de sensor 2 0: La señal del sensor 2 = "0". 1: La señal del sensor 2 = "1".

Módulo de función 3_{hex}

El funcionamiento cíclico con el módulo de función 3_{hex} permite la selección de 3 consignas fijas con las rampas t16 acel. y t16 decel. y otras 3 consignas fijas con las rampas t15 acel. y t15 decel.

Los bits de datos de salida se codifican de forma binaria y se interpretan como 16 códigos de control distintos.

A los bits de datos de salida y de entrada del esclavo A están asignadas las siguientes funciones:

Maestro de datos de salida AS-Interface → Opción MLK31A

Módulo de función 3_{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 011_{bin})				
Bit de datos (esclavo A)		Función		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Parada	Rampa de parada t13 (P136)	
0001 _{bin}	1 _{dec}	Antirretorno	Rampa t16 decel. (10475.1)	
0010 _{bin}	2 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n0 (P170)	Rampas t16 acel. (10475.2), t16 decel. (10475.1)	
0011 _{bin}	3 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n0 (P170)	Rampas t16 acel. (10475.2), t16 decel. (10475.1)	
0100 _{bin}	4 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n1 (P171)	Rampas t16 acel. (10475.2), t16 decel. (10475.1)	
0101 _{bin}	5 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n1 (P171)	Rampas t16 acel. (10475.2), t16 decel. (10475.1)	
0110 _{bin}	6 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n2 (P172)	Rampas t16 acel. (10475.2), t16 decel. (10475.1)	
0111 _{bin}	7 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n2 (P172)	Rampas t16 acel. (10475.2), t16 decel. (10475.1)	
1000 _{bin}	8 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n3 (P173)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)	
1001 _{bin}	9 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n3 (P173)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)	
1010 _{bin}	10 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n4 (10096.38)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)	
1011 _{bin}	11 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n4 (10096.38)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)	
1100 _{bin}	12 _{dec}	Giro dcha., Consigna fija n5 (10096.39)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)	
1101 _{bin}	13 _{dec}	Giro izda., Consigna fija n5 (10096.39)	Rampas t15 acel. (10504.1), t15 decel. (10504.11)	
1110 _{bin}	14 _{dec}	Antirretorno	Rampa t15 decel. (10504.11)	
1111 _{bin}	15 _{dec}	Parada Reset (funciona solo cuando hay un fallo)	Rampa de parada t13 (P136)	

Opción de datos de entrada MLK31A maestro AS-Interface

Módulo de función 3_{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 011_{bin})	
Bit de datos (esclavo A)	Función
DI0	Señal de preparado 0: MOVIMOT® no está preparado para el funcionamiento. 1: MOVIMOT® está preparado para el funcionamiento.
DI1	Habilitación 0: Motor no recibe suministro de corriente. 1: Motor recibe suministro de corriente.
DI2	Entrada de sensor 1 0: La señal del sensor 1 = "0". 1: La señal del sensor 1 = "1".
DI3	Entrada de sensor 2 0: La señal del sensor 2 = "0". 1: La señal del sensor 2 = "1".

Módulo de función 1_{hex}

El funcionamiento cíclico con el módulo de función 1_{hex} permite la selección de 6 consignas fijas y un diagnóstico de fallos ampliado.

Los datos de salida en el funcionamiento con el módulo de función 1_{hex} son idénticos a los del funcionamiento con el módulo de función 5_{hex}. Los datos de entrada en el funcionamiento con el módulo de función 1_{hex} se interpretan como códigos de estado distintos.

Maestro de datos de salida AS-Interface → Opción MLK31A

Módulo de función 1 _{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 001 _{bin})				
Bit de datos (esclavo A)		Función		
bin.	dec.			
0000 _{bin}	0 _{dec}	Parada		Rampa de parada t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Antirretorno		Rampa t11 decel. (P131)
0010 _{bin}	2 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n0 (P170)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0011 _{bin}	3 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n0 (P170)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0100 _{bin}	4 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n1 (P171)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0101 _{bin}	5 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n1 (P171)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0110 _{bin}	6 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n2 (P172)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
0111 _{bin}	7 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n2 (P172)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1000 _{bin}	8 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n3 (P173)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1001 _{bin}	9 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n3 (P173)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1010 _{bin}	10 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n4 (10096.38)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1011 _{bin}	11 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n4 (10096.38)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1100 _{bin}	12 _{dec}	Giro dcha.,	Consigna fija n5 (10096.39)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1101 _{bin}	13 _{dec}	Giro izda.,	Consigna fija n5 (10096.39)	Rampas t11 acel. (P130), t11 decel. (P131)
1110 _{bin}	14 _{dec}	Desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento (solo si el interruptor DIP S2/1 = "ON" o el parámetro P738 = "ON")		
1111 _{bin}	15 _{dec}	Parada Reset (funciona solo cuando hay un fallo)		Rampa de parada t13 (P136)

Opción de datos de entrada MLK31A → Maestro AS-Interface

Módulo de función 1 _{hex} (bits de parámetros AS-Interface = 001 _{bin})		
Bit de datos (esclavo A)		Función
bin.	dec.	
0000 _{bin}	0 _{dec}	No preparado
0001 _{bin}	1 _{dec}	Preparado – Funcionamiento automático
0010 _{bin}	2 _{dec}	Preparado – Funcionamiento manual
0011 _{bin}	3 _{dec}	Habilitación/motor en marcha – Funcionamiento automático
0100 _{bin}	4 _{dec}	Habilitación/motor en marcha – Funcionamiento manual
0101 _{bin}	5 _{dec}	Reservado
0110 _{bin}	6 _{dec}	Reservado
0111 _{bin}	7 _{dec}	Reservado
1000 _{bin}	8 _{dec}	Fallo Tensión del circuito intermedio demasiado alta Código de fallo 07
1001 _{bin}	9 _{dec}	Fallo "Fallo de fase" Código de fallo 06
1010 _{bin}	10 _{dec}	Fallo Sobrecorriente etapa de salida Código de fallo 01
1011 _{bin}	11 _{dec}	Fallo de sobrecarga térmica de la etapa de salida Código de fallo 11
1100 _{bin}	12 _{dec}	Fallo de sobrecarga térmica del motor Código de fallo 84
1101 _{bin}	13 _{dec}	Fallo de sobrecarga térmica de la bobina del freno Código de fallo 89
1110 _{bin}	14 _{dec}	Fallo Vigilancia de la velocidad Código de fallo 08
1111 _{bin}	15 _{dec}	Otros fallos

8.10 MOVITOOLS® MotionStudio

El paquete de software MOVITOOLS® MotionStudio es la herramienta de ingeniería de SEW-EURODRIVE válida para todos los equipos, con la que tendrá acceso a todas las unidades de accionamiento de SEW-EURODRIVE. Para el variador MOVIMOT® puede usar MOVITOOLS® MotionStudio en aplicaciones sencillas de diagnóstico. En aplicaciones más exigentes, puede poner en marcha y parametrizar el variador MOVIMOT® con ayuda de unos Asistentes sencillos. Para visualizar valores de proceso está disponible en MOVITOOLS® MotionStudio la función Scope.

Instale la versión de software actual de MOVITOOLS® MotionStudio en el PC/portátil.

MOVITOOLS® MotionStudio puede comunicar a través de diversos sistemas de comunicación y bus de campo con las unidades de accionamiento.

Los capítulos siguientes describen el caso de aplicación más sencillo para la conexión de PC/portátil con un variador MOVIMOT® a través de la interfaz de diagnóstico X50 (acoplamiento punto a punto).

8.10.1 Integración de MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio

NOTA



Encontrará una descripción detallada de los siguientes pasos en la amplia ayuda online de MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Cree un proyecto y una red.
3. Configure el canal de comunicación en el PC/portátil.
4. Asegúrese de que está establecida la alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
5. Haga un escaneo en línea.

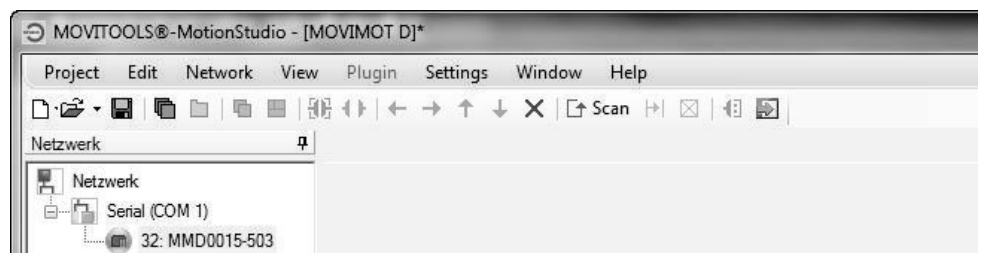
Compruebe el rango de escaneo ajustado en MOVITOOLS® MotionStudio.

NOTA



- La interfaz de diagnóstico tiene la **dirección fija 32**. Adapte el rango de escaneo en MOVITOOLS® MotionStudio de tal modo que la dirección 32 se incluya en el escaneo.
- La velocidad de transmisión asciende a 9,6 kbaudios.
- El escaneo en línea puede durar algunos minutos.

6. MOVIMOT® se visualiza en MOVITOOLS® MotionStudio, por ejemplo, como sigue:



9007199785842955

21288682/ES – 11/2014

7. Si hace clic con el botón derecho del ratón en "32: MMD0015-503" quedarán disponibles las herramientas para la puesta en marcha y el diagnóstico de MOVIMOT® en el menú contextual.

8.11 Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales

Usted puede ampliar la funcionalidad básica del accionamiento MOVIMOT® utilizando parámetros individuales.

NOTA

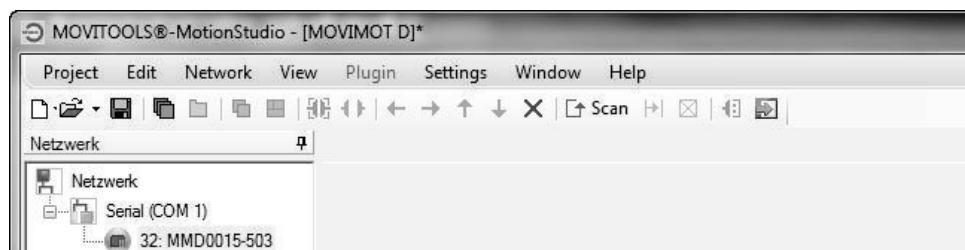
La puesta en marcha "Expert" solo es posible si:

- No está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- está enchufado el módulo DIM
- y está activado el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* = "Expert"

1. Conecte el PC/portátil o la consola de programación DBG al variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Conexión de PC/portátil" o el capítulo "Conexión de la consola de programación DBG".
2. Establezca la tensión de alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
3. Si utiliza el portátil, inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el variador MOVIMOT®, véase el capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio".
4. Ajuste, en el menú contextual "Startup" > "Parameter tree", el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* a "Expert".
5. Defina qué parámetros deben modificarse.
6. Compruebe si estos parámetros dependen de dispositivos de ajuste mecánicos.
Véase el capítulo "Parámetros dependientes de dispositivo de ajuste mecánicos".
7. Desactive los dispositivos de ajuste correspondientes adaptando el campo de selección codificado por bits del parámetro *P102*.
Véase el capítulo "Parámetro 102".
8. Modifique los parámetros definidos.
Encontrará información sobre la parametrización con la consola de programación DBG en el capítulo "Modo de parámetros".
9. Compruebe la funcionalidad del accionamiento MOVIMOT®.
Optimice los parámetros, si fuese preciso.
10. Desconecte el PC/portátil o la consola de programación DBG del variador MOVIMOT®.
11. **¡IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tornillos de cierre en el potenciómetro de consigna f1 y el interfaz de diagnóstico X50.
Daños del variador MOVIMOT®
 - Vuelva a enroscar el tornillo de cierre de la interfaz de diagnóstico X50 con junta.

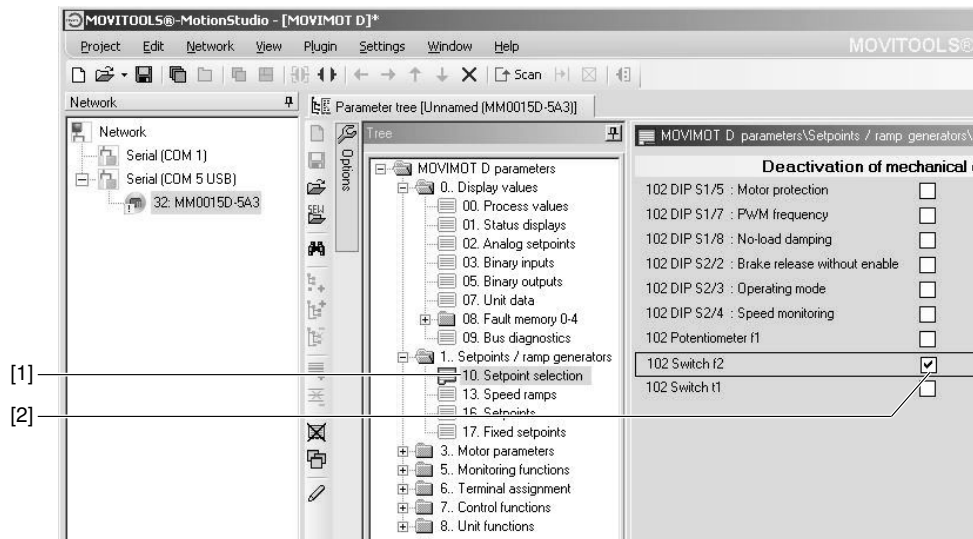
8.11.1 Ejemplo: Ajuste preciso de la consigna f2 con MOVITOOLS® MotionStudio

1. Es esencial que respete las notas de seguridad y advertencia del capítulo "Indicaciones generales para la puesta en marcha" al realizar trabajos en el variador MOVIMOT®.
2. Conecte el PC/portátil al variador MOVIMOT®.
3. Establezca la tensión de alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
4. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Cree un proyecto y una red.
6. Configure el canal de comunicación en el PC/portátil.
7. Haga un escaneo en línea.



9007199785842955

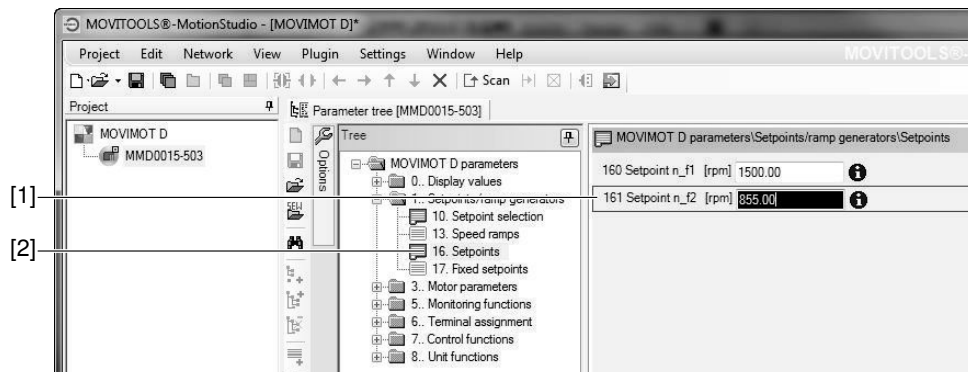
8. Abra con el botón derecho del ratón el menú contextual y seleccione la línea de menú "Startup" (Puesta en marcha) > "Parameter tree" (Árbol de parámetros).
9. Compruebe si el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* está ajustado a "Expert".



9007200618919179

10. Abra la carpeta "Setpoint selection" (Preselección de consigna) [1].

Desactive el interruptor f2, activando la casilla de verificación del parámetro *P102*
Desactivación de los elementos de mando mecánicos [2] (Parámetro *P102:14* = "1" => parámetro *P102* = "0100 0000 0000 0000").



9007199789195787

11. Abra la carpeta "Setpoints" (Consignas) [2].

Adapte el parámetro *P161 Consigna n_f2* [1] hasta que la aplicación funcione de forma óptima, p. ej. parámetro *P161* = 855 rpm (= 28,5 Hz).

12. Desconecte el PC/portátil del variador MOVIMOT®.

13. **¡IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan los tornillos de cierre o se montan mal en la interfaz de diagnóstico X50.

Daños del variador MOVIMOT®

- Vuelva a enroscar el tornillo de cierre de la interfaz de diagnóstico X50 con junta.

8.12 Puesta en marcha mediante transmisión del set de parámetros

Usted puede poner en marcha varios accionamientos MOVIMOT® con el mismo set de parámetros.

NOTA



La transmisión de un set de parámetros solo es posible entre accionamientos MOVIMOT® del mismo tipo.

- No está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- está enchufado el módulo DIM
- y ya está disponible el set de parámetros de una unidad de referencia MOVIMOT®.

8.12.1 Transmisión del set de parámetros con MOVITOOLS®

1. Compruebe la conexión del variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Instalación eléctrica".
2. Ajuste todos los dispositivos de ajuste mecánicos idénticamente a la unidad de referencia.
3. Conecte el PC/portátil al variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Conexión de PC/portátil".
4. Establezca la tensión de alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
5. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el variador MOVIMOT® en MOVITOOLS®.
Véase el capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio".
6. Transmita el set de parámetros completo de la unidad de referencia MOVIMOT® al variador MOVIMOT®.

Para transmitir el set de parámetros con MOVITOOLS® MotionStudio, cambie al menú contextual "Startup" (Puesta en marcha) / "Data storage" (Mantenimiento de datos).
7. Compruebe la funcionalidad del accionamiento MOVIMOT®.
8. Desconecte el PC/portátil del variador MOVIMOT®.
9. **¡IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tornillos de cierre en el potenciómetro de consigna f1 y el interfaz de diagnóstico X50.

Daños del variador MOVIMOT®
 - Vuelva a enroscar el tornillo de cierre de la interfaz de diagnóstico X50 con junta.

8.13 Transmisión de parámetros individuales vía AS-Interface

8.13.1 Canal de parámetros MOVILINK®

El canal de parámetros MOVILINK® permite un acceso independiente del bus a todos los parámetros de accionamiento del variador MOVIMOT®. Sirve también para accesos de parámetros del maestro AS-Interface a través del esclavo AS-Interface MLK31A al variador MOVIMOT®. La siguiente ilustración muestra la estructura del canal de parámetros de MOVILINK®:

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB

1961055627

Los cuadros de consulta y de respuesta del canal de parámetros de MOVILINK® tienen la misma estructura.

Byte de gestión

El byte de gestión 0 coordina el proceso de parametrización. Pone a disposición importantes parámetros del servicio ejecutado.

Byte de gestión 0		
Bit	Significado	Valor
0 – 3	Servicio ejecutado	0000 _{bin} No service 0001 _{bin} Read Parameter 0010 _{bin} Write Parameter 0011 _{bin} Escribir parámetro volátil 0110 _{bin} Lectura por defecto Todos los demás servicios no se utilizan en MOVIMOT® con la opción MLK31A.
4 – 5	Longitud bytes de datos/de fallo	11 _{bin} 4 bytes
6	Bit de handshake	0: No se utiliza en MOVIMOT® con la opción MLK31A
7	Bit de estado	0: Ningún fallo al ejecutar el servicio 1: Fallo al ejecutar servicio, véanse bytes 4 – 7

- Los bits 0 – 3 definen qué servicio se va a realizar.
- Los bits 4 y 5 determinan la longitud de datos del servicio de escritura.
- El bit de handshake sirve en la transmisión cíclica de bit de confirmación. Este bit no se utiliza en la transferencia de parámetros con la opción MLK31A.
- El bit de estado 7 muestra si el servicio ha sido ejecutado correcto o erróneamente.

Direccionamiento del índice

El byte 1/Subindex, el byte 2/Index High y el byte 3/Index Low determinan el parámetro que ha de ser leído o escrito a través del canal de parámetros. Los parámetros del variador se direccionan en todas las interfaces de comunicación con el mismo índice.

Campo de datos

Los datos se encuentran en los bytes 4 – 7 del canal de parámetros MOVILINK®. Se pueden transmitir a través del canal de parámetros como máximo 4 bytes de datos por servicio. Por norma general, los datos se introducen alineados a la derecha. Es decir, el byte 7 contiene el byte de datos de menor valor (datos LSB) y el byte 4 contiene el byte de datos de mayor valor (datos MSB).

Ejecución de servicio errónea

Si en la ejecución de un servicio se produce un fallo, el bit de estado 7 en el byte de gestión se pone a "1".

En caso de que el bit de estado 7 indique un fallo, el código de fallo se devolverá en forma estructurada en el campo de datos (bytes 4 – 7) del telegrama de respuesta.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Tipo de fallo	Tipo de fallo	Code High ad.	Code Low ad.



Bit de estado = 1: Ejecución de servicio errónea

2048785547

La siguiente tabla muestra los valores y su significado para los elementos "Error-Class", "Error-Code", "Additional Code High" y "Additional Code Low":

Elemento	Valor	Significado/observación
Tipo de fallo	0x08	Tipo de fallo según EN 50170 En MOVIMOT® con MLK31A la Error-Class es = 0x08.
Código de fallo	0x0	Código de fallo En MOVIMOT® con MLK31A el Error-Code es = 0x00.
Additional Code High	0x0	En MOVIMOT® con MLK31A el Additional Code Low es = 0x00.
Additional Code Low	0x00/0	Ningún fallo
	0x10/16	Índice no autorizado
	0x11/17	Función/parámetro no existente
	0x12/18	Solo permitido acceso de lectura
	0x13/19	Bloqueo de parámetros activo
	0x15/21	Valor del parámetro demasiado alto
	0x16/22	Valor del parámetro demasiado bajo
	0x1B/27	Parámetro protegido contra acceso
	0x1C/28	Bloqueo de regulador necesario para poder modificar el parámetro.
	0x1D/29	Valor del parámetro no válido

8.13.2 Protocolo CTT2 vía AS-Interface

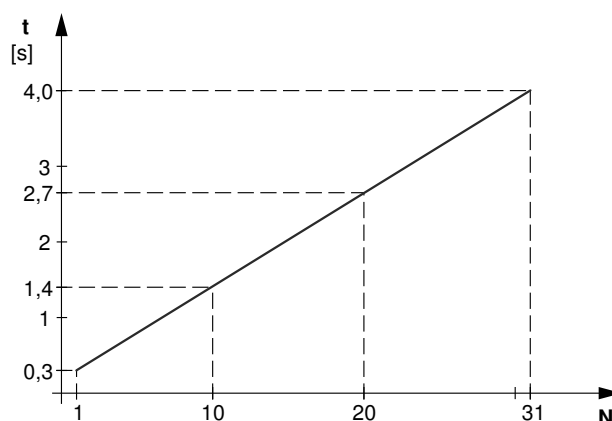
Mediante el esclavo doble MLK31A usted puede intercambiar parámetros MOVILINK® entre un maestro AS-Interface y un variador MOVIMOT®.

El esclavo B con el perfil de esclavo S-7.A.F.5 utiliza para este fin el protocolo CTT2. Encontrará la descripción de este perfil en el apéndice de la especificación "Complete AS-Interface Specification Version 3.0, Revision 2, July 9, 2008".

Tiempo de transmisión de un parámetro

En el intercambio de datos entre el esclavo B de MOVIMOT® y el maestro AS-Interface mediante el protocolo CTT2 se producen tiempos de transmisión de parámetros condicionados por el sistema. Estos tiempos de transmisión para parámetros dependen en primer lugar del número de esclavos en la red de AS-Interface.

El siguiente diagrama muestra la interrelación entre el tiempo de transmisión de un parámetro y el número de las direcciones de esclavo AS-Interface durante la transmisión de un parámetro de MOVILINK®:



2218581131

t Tiempo de transmisión de un parámetro
N Número de direcciones de esclavos AS-Interface

SEW-EURODRIVE recomienda en la práctica sumar a estos valores un suplemento de seguridad.

El control del variador MOVIMOT® mediante los bits de datos cíclicos del esclavo A continúa de forma ilimitada durante la transferencia de parámetros del esclavo B.

Servicios CTT2

El esclavo doble MLK31A es compatible con los siguientes servicios acíclicos y los telegramas de respuesta pertinentes del protocolo CTT2:

Código		Telegrama de servicio/respuesta	Seguido por	Uso recomendado
hex.	dec.			
0x10 _{hex}	16 _{dec}	Read request	Índice, longitud	Lectura de: <ul style="list-style-type: none"> Índice "0x00_{hex}" = "ID object" Índice "0x01_{hex}" = "diagnosis"
0x50 _{hex}	80 _{dec}	Read response OK	Datos	
0x90 _{hex}	144 _{dec}	Read response not OK	Código de fallo estándar	
0x11 _{hex}	17 _{dec}	Write request	Índice, longitud, datos	
0x51 _{hex}	81 _{dec}	Write response OK	—	
0x91 _{hex}	145 _{dec}	Write response not OK	Código de fallo estándar	
0x1D _{hex}	29 _{dec}	Exchange request	Índice Longitud al leer Longitud al escribir Datos leídos Datos escritos	Parametrización Variador MOVIMOT® <ul style="list-style-type: none"> Índice "0x02_{hex}" = "Canal de parámetros de MOVILINK"
0x5D _{hex}	93 _{dec}	Exchange response OK	Datos leídos	
0x9D _{hex}	157 _{dec}	Exchange response not OK	Objeto de fallo	

Para comprobar la comunicación entre el maestro AS-Interface y el esclavo AS-Interface, SEW-EURODRIVE recomienda leer el "ID object" con el servicio "Read request".

Los índices 0x00_{hex} "ID object" y 0x01_{hex} "diagnosis" solo son admisibles en combinación con el servicio CTT2 "Read request" 0x10_{hex}.

Utilice para la parametrización del variador MOVIMOT® el servicio "Exchange Request".

Alternativamente, la parametrización también puede realizarse con los servicios "Write Request" y "Read Request". Sin embargo, en este caso tiene que programar tiempos de espera fijos para compensar los tiempos de transmisión de parámetros a la hora de la programación del control de nivel superior.

Los siguientes capítulos describen los diferentes servicios CTT2.

Requisito para la transmisión de los parámetros MOVIMOT® mediante los servicios CTT2 es la comprensión básica de los protocolos CTT2 y MOVILINK®.

Lectura de un ID object

Para comprobar la comunicación sin fallos entre el maestro AS-Interface y la opción MLK31A lea el ID object con el servicio "Read request".

Seleccione el índice 0x00_{hex} y la longitud 0x06_{hex}.

- Si este servicio llega correctamente al esclavo doble, el esclavo doble MLK31A contesta con el telegrama de respuesta 0x50_{hex} "Read response OK" y los datos.
- Si en ello se producen fallos, el esclavo doble MLK31A envía el telegrama de respuesta 0x90_{hex} "Read response not OK" (para el código de fallo, véase la especificación de AS-Interface).

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x00	0x06

Código 0x10 = Read request

Index 0x00 = ID object

Longitud 0x06 = Longitud del ID object

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2						
Código	Vendor ID Alto	Vendor ID Bajo	Device ID Alto	Device ID Bajo	Output/input	Versión del firmware
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Código 0x50 = Read response OK

Vendor ID High 0x00 = Valor alto del Vendor ID

Vendor ID Low 0x0A = Valor bajo del Vendor ID

=> Vendor ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Device ID High 0x00 = Valor alto del Device ID

Device ID Low 0x0A = Valor bajo del Device ID

=> Device ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Output/input 0x00 = Sin entradas y salidas

Versión de firmware
0x01

Intercambio de parámetros de MOVILINK® con "Exchange request"

Al ejecutar el servicio CTT2 "Exchange request" 0x1D, el maestro AS-Interface envía un telegrama con los datos de parámetros de MOVIMOT® al esclavo doble y recibe de inmediato datos de respuesta con el telegrama de respuesta.

Seleccione el índice 0x02_{hex} y la longitud 0x08_{hex}.

- Si este servicio fue ejecutado correctamente, el esclavo doble MLK31A contesta con el telegrama de respuesta 0x5_{hex} "Exchange response OK" y los datos leídos.
- Si en ello se producen fallos, el esclavo doble MLK31A envía el telegrama de respuesta 0x9D_{hex} "Exchange response not OK" (para el código de fallo, véase la especificación de AS-Interface).
- Si todavía no están disponibles los datos de respuesta del variador MOVIMOT®, el esclavo doble MLK31A envía después del acceso de lectura una respuesta con el código de fallo "Busy" = "4".

Ejemplo:

Cambiar la consigna fija n4 (10096.38) al valor de 1000 rpm:

Servicio "Exchange request":

Servicio CTT2				Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x0F	0x42	0x40

Código 0x1D =	Exchange request
Index 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud lectura 0x08 =	Longitud de la respuesta de MOVILINK®
Longitud escritura 0x08 =	Longitud de la consulta de MOVILINK®
Gestión 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x26 =	Subíndice del parámetro de consigna fija n4 (10096.38) 38 _{dec} = 0x26
Index High 0x27 =	Valor alto del índice
Index Low 0x70 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro = 0x2770 _{hex} = 10096 _{dec} El valor 0x2770 _{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	El escalado interno del variador MOVIMOT® es mayor por el factor 1000 que el escalado real.
Datos 0x0F	
Datos 0x42	Entonces el factor de escalado es de 1.000.000 _{dec} = 0xF4240.
Datos LSB 0x40	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Ges- tión	Sub- index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x5D	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x5D = Exchange request OK

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x26 = Subíndice del parámetro de consigna fija n4 (10096.38)
 $38_{\text{hex}} = 0x26$

Index High 0x27 = Valor alto del índice

Index Low 0x70 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro = $0x2770_{\text{hex}} = 10096_{\text{dec}}$

El valor $0x2770_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00

Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los datos tienen el valor de $0_{\text{dec}} = 0x0$

Datos 0x00

Datos 0x00

Datos LSB 0x00

Intercambio de parámetros de MOVILINK® con "Write request" y "Read request"

Para el intercambio de datos de MOVILINK®, también puede utilizar los servicios "Write request" y "Read request" como alternativa al servicio "Exchange request".

"Write request"

Para la lectura y escritura de un parámetro de MOVIMOT®, realice el servicio CTT2 0x11_{hex} "Write request". Seleccione el índice 0x02_{hex}.

Seleccione la longitud 0x08_{hex}. Esta es la longitud de un cuadro de MOVILINK® en bytes.

- Si este servicio llega correctamente al esclavo doble, el esclavo doble MLK31A contesta con el telegrama de respuesta 0x51_{hex} "Write response OK".
- Si se han producido fallos o si se ha seleccionado un índice erróneo o una longitud errónea, el esclavo doble MLK31A envía en su lugar el telegrama de respuesta 0x91_{hex} "Write response not OK". Consulte el código de fallo en la especificación de AS-Interface.

Ejemplo:

Cambiar la consigna fija n4 (10096.38) a 1000 rpm: Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud	Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x0F	0x42	0x40

Código 0x11 = Write request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud 0x08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x26 = Subíndice consigna fija parámetro n4 (10096.38) 38_{dec} = 0x26

Index High 0x27 = Valor alto del índice

Index Low 0x70 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro = 0x2770_{hex} = 10096_{dec}

El valor 0x2770_{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 El escalado interno del variador MOVIMOT® es mayor por el factor 1000 que el escalado real.

Datos 0x0F

Datos 0x42 Entonces el factor de escalado es de 1.000.000_{dec} = 0xF4240.

Datos LSB 0x40

Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Write response OK":

Servicio CTT2
Código
0x51

Código 0x51 = Write response OK

"Read request"

Una vez efectuado el servicio CTT2 "Write request" sin fallos, usted puede extraer con el servicio 0x10_{hex} "Read request" el telegrama de respuesta del servicio CTT2 ejecutado anteriormente.

Seleccione el índice 0x02_{hex} y la longitud 0x08_{hex}.

- Si este servicio llega correctamente al esclavo doble, el esclavo doble MLK31A contesta con el telegrama de respuesta 0x50_{hex} "Read response OK" y los datos.
- Si en ello se producen fallos, el esclavo doble MLK31A envía el telegrama de respuesta 0x90_{hex} "Read response not OK" (para el código de fallo, véase la especificación de AS-Interface).
- Si todavía no están disponibles los datos de respuesta del variador MOVIMOT®, el esclavo doble MLK31A envía después del acceso de lectura una respuesta con el código de fallo "Busy" = "4". En este caso, el maestro AS-Interface tiene que leer de nuevo los datos.

Ejemplo:

Consulta de la respuesta sin fallos del variador MOVIMOT® de la modificación anterior de la consigna fija n4 (10096.38)

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud 0x08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x50	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x50 = Read response OK

Gestión 0x32 = Write Parameter => ningún fallo de MOVILINK®

Subíndice 0x26 = Subíndice del parámetro de consigna fija n4 (10096.38)
38_{dec} = 0x26

Index High 0x27 = Valor alto del índice

Index Low 0x70 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro = 0x2770_{hex} = 10096_{dec}

El valor 0x2770_{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00

Datos 0x00

Datos 0x00

Datos LSB 0x00

Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los bytes de datos tienen el valor de 0x0 = 0_{dec}.

8.13.3 Utilización del servicio "Exchange request" (ejemplo)

Este ejemplo describe, cómo usted modifica con el servicio CTT2 "Exchange request" 0x1D parámetros individuales del variador MOVIMOT®. Usted puede utilizar este servicio alternativamente a los servicios "Read request" y "Write request" para leer o escribir los parámetros MOVIMOT®.

Compruebe primero la comunicación leyendo el "ID object" con el servicio "Read request".

A continuación tiene que ejecutar un solo servicio "Request". En el telegrama de respuesta AS-Interface 0x5D ya está incluida la respuesta de MOVILINK® del variador MOVIMOT®.

Los siguientes parámetros del variador MOVIMOT® deben modificarse:

- Cambiar rampa t11 acel. y t11 decel. a 0,5 s
- Cambiar consigna fija n0 a 1000 rpm
- Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento (P738 = "ON")

Además debe leerse la temperatura de radiador actual.

Comprobación de la comunicación

Para comprobar la comunicación sin fallos entre el maestro AS-Interface y la MLK31A lea sin error el ID object.

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x00	0x06

Código 0x10 = Read request

Index 0x00 = ID object

Longitud 0x06 = Longitud del ID object

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2						
Código	Vendor ID Alto	Vendor ID Bajo	Device ID Alto	Device ID Bajo	Output/input	Versión de firmware
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Código 0x50 = Read response OK

Vendor ID High 0x00 = Valor alto del Vendor ID

Vendor ID Low 0x0A = Valor bajo del Vendor ID

=> Vendor ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Device ID High 0x00 = Valor alto del Device ID

Device ID Low 0x0A = Valor bajo del Device ID

=> Device ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Output/input 0x00 = Sin entradas y salidas

Versión de firmware
0x01

Activar el modo Expert en el variador MOVIMOT®

Para poder modificar parámetros en el variador MOVIMOT®, tiene que activar una sola vez el modo Expert en el parámetro *P805* del siguiente modo.

Servicio "Exchange request":

Servicio CTT2				Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x01

Código 0x1D = Exchange request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud lectura 0x08 = Longitud de la respuesta de MOVILINK®

Longitud escritura 0x08 = Longitud de la consulta de MOVILINK®

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x01 = Subíndice del parámetro *P805*

Index High 0x27 = Valor alto del índice

Index Low 0x6F = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro *P805* = $0x276F_{hex} = 10095_{dec}$

El valor $0x2087_{hex}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Para activar el modo Expert, debe ajustar el parámetro *P805* al valor $1_{dec} = 0x1$.

Datos 0x00

Datos 0x00 Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.

Datos LSB 0x01

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®. Tan pronto como el variador MOVIMOT® recibe la respuesta de MOVILINK®, el esclavo doble MLK31A envía la respuesta "Exchange response OK" al maestro AS-Interface. De este modo, no se precisa otro servicio "Read request" del maestro AS-Interface.

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x5D	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x5D = Exchange request OK

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x01 = Subíndice del parámetro *P805*

Index High 0x27 = Valor alto del índice
 Index Low 0x6F = Valor bajo del índice
 => Índice del parámetro *P805* = 0x276F_{hex} = 10095_{dec}
 El valor 0x276F_{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los datos
 Datos 0x00 tienen el valor de 0_{dec} = 0x0
 Datos 0x00
 Datos LSB 0x00

Desactivación de los elementos de mando mecánicos

Debido a que la parametrización del variador MOVIMOT® debe efectuarse vía AS-Interface, desactive los elementos de ajuste mecánicos. Escriba para este fin el parámetro *P102* con el valor 255_{dec} = 0xFFFF.

Servicio "Exchange request":

Servicio CTT2				Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0xFF	0xFF

Código 0x1D = Exchange request
 Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®
 Longitud lectura 0x08 = Longitud de la respuesta de MOVILINK®
 Longitud escritura 0x08 = Longitud de la consulta de MOVILINK®
 Gestión 0x32 = Write Parameter
 Subindex 0x1E = Subíndice del parámetro *P102*
 Index High 0x27 = Valor alto del índice
 Index Low 0x70 = Valor bajo del índice
 => Índice del parámetro *P102* = 0x2770_{hex} = 10096_{dec}
 El valor 0x2770_{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Para desactivar los elementos de mando mecánicos, debe
 Datos 0x00 ajustar el parámetro *P102* al valor 65535_{dec} = 0xFFFF.
 Datos 0xFF Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
 Datos LSB 0xFF

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®. Tan pronto como el variador MOVIMOT® recibe la respuesta de MOVILINK®, el esclavo doble MLK31A envía la respuesta "Exchange response OK" al maestro AS-Interface. De este modo, no se precisa otro servicio "Read request" del maestro AS-Interface.

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Ges- tión	Sub- index	Índi- ce alto	Índi- ce bajo	Da- tos MSB	Da- tos	Da- tos	Da- tos LSB
0x5D	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x5D = Exchange request OK

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x1E = Subíndice del parámetro *P102*

Index High 0x27 = Valor alto del índice

Index Low 0x70 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro *P102* = $0x2770_{\text{hex}} = 10096_{\text{dec}}$

El valor $0x2770_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los datos tienen el valor de $0_{\text{dec}} = 0x0$

Datos 0x00

Datos 0x00

Datos LSB 0x00

Ajustar la rampa t11 acel.

Ajuste el tiempo de rampa de la rampa t11 acel. (*P130*) a 0,5 s.

Servicio "Exchange request":

Servicio CTT2				Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x01	0xF4

Código 0x1D = Exchange request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud lectura 0x08 = Longitud de la respuesta de MOVILINK®

Longitud escritura 0x08 = Longitud de la consulta de MOVILINK®

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x00 = Subíndice del parámetro *P130*

Index High 0x22 = Valor alto del índice

Index Low 0x67 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro *P130* = $0x2267_{\text{hex}} = 8807_{\text{dec}}$

El valor $0x2276_{\text{hex}}$ se escribe a Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Para ajustar el tiempo de rampa a 0,5 s = 500 ms, indique el tiempo de rampa del variador MOVIMOT® en ms (500 ms = $500_{\text{dec}} = 0x1F4$).

Datos 0x00

Datos 0x01

Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.

Datos LSB 0xF4

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®. Tan pronto como el variador MOVIMOT® recibe la respuesta de MOVILINK®, el esclavo doble MLK31A envía la respuesta "Exchange response OK" al maestro AS-Interface. De este modo, no se precisa otro servicio "Read request" del maestro AS-Interface.

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código		Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x5D		0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x5D = Exchange request OK

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x00 = Subíndice del parámetro *P130*

Index High 0x22 = Valor alto del índice

Index Low 0x67 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro = $0x2267_{\text{hex}} = 8807_{\text{dec}}$ El valor $0x2276_{\text{hex}}$ se escribe a Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los datos
Datos 0x00	tienen el valor de $0_{\text{dec}} = 0x0$
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

Ajustar la rampa t11 decel.

Ajuste la rampa t11 decel. (*P131*) a 0,5 s. El ajuste de la rampa t11 decel. (*P131*) se realiza de forma análoga al ajuste de la rampa t11 acel. (*P130*).

La rampa t11 decel. (*P131*) tiene el índice $8808_{\text{dec}} = 0x2268$ y el subíndice 0.

Ajuste de la consigna fija n0

Ajuste la consigna fija n0 (*P170*) a 1000 rpm.

Servicio "Exchange request":

Servicio CTT2				Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x0F	0x42	0x40

Código 0x1D = Exchange request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud lectura 0x08 = Longitud de la respuesta de MOVILINK®

Longitud escritura 0x08 = Longitud de la consulta de MOVILINK®

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x00 = Subíndice del parámetro *P170*

Index High 0x21 = Valor alto del índice

Index Low 0x29 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro = $0x2129_{hex} = 8489_{dec}$

El valor $0x2129_{hex}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 El escalado interno del variador MOVIMOT® es mayor por el factor 1000 que el escalado real.

Datos 0x0F

Datos 0x42 Entonces el factor de escalado es de $1.000.000_{dec} = 0xF4240$.

Datos LSB 0x40

Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®. Tan pronto como el variador MOVIMOT® recibe la respuesta de MOVILINK®, el esclavo doble MLK31A envía la respuesta "Exchange response OK" al maestro AS-Interface. De este modo, no se precisa otro servicio "Read request" del maestro AS-Interface.

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código		Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x5D		0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x5D = Exchange request OK

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subindex 0x00 = Subíndice del parámetro *P170*

Index High 0x21 = Valor alto del índice

Index Low 0x29 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro $P170 = 0x2129_{\text{hex}} = 8489_{\text{dec}}$ El valor $0x2129_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los datos
Datos 0x00	tienen el valor de $0_{\text{dec}} = 0x0$
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

Lectura de la temperatura de radiador

Lea la temperatura de radiador del siguiente modo del parámetro $P014$:

Servicio "Exchange request":

Servicio CTT2				Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x1D =	Exchange request
Index 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud lectura 0x08 =	Longitud de la respuesta de MOVILINK®
Longitud escritura 0x08 =	Longitud de la consulta de MOVILINK®
Gestión 0x31 =	Read Parameter
Subindex 0x00 =	Subíndice del parámetro $P014$
Index High 0x20 =	Valor alto del índice
Index Low 0x87 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro $P014 = 0x2087_{\text{hex}} = 8327_{\text{dec}}$ El valor $0x2087_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Al leer los parámetros MOVIMOT® se escriben los datos
Datos 0x00	con 0x00.
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®. Tan pronto como el variador MOVIMOT® recibe la respuesta de MOVILINK®, el esclavo doble MLK31A envía la respuesta "Exchange response OK" al maestro AS-Interface. De este modo, no se precisa otro servicio "Read request" del maestro AS-Interface.

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Ges- tión	Sub- index	Índi- ce alto	Índi- ce bajo	Da- tos MSB	Da- tos	Da- tos	Da- tos LSB
0x5D	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x14

Código 0x5D =

Exchange request OK

Gestión 0x31 =

Read Parameter, ningún fallo de MOVILINK®

Subindex 0x00 =

Subíndice del parámetro *P014*

Index High 0x20 =

Valor alto del índice

Index Low 0x87 =

Valor bajo del índice

=> Índice = $0x2087_{\text{hex}} = 8893_{\text{dec}}$

El valor $0x2087_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00

Si el servicio MOVILINK® se ha ejecutado sin fallos, los bytes de datos transmiten la temperatura de radiador, p. ej. 20 °C = 0x14.

Datos 0x00

Datos 0x00

Datos LSB 0x14

La temperatura de radiador se almacena sin escalado en el variador MOVIMOT®. Un valor 0x14 equivale a una temperatura de 20 °C

8.13.4 Utilización de los servicios "Read request" y "Write request" (ejemplo)

Este ejemplo describe, cómo usted modifica con los servicios CTT2 "Write request" 0x11 y "Read request" 0x10 parámetros individuales del variador MOVIMOT®.

Los siguientes parámetros del variador MOVIMOT® deben modificarse:

- Cambiar rampa t11 acel. y t11 decel. a 0,5 s
- Cambiar consigna fija n0 a 1000 rpm
- Activar posibilidad para desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento (P738 = "ON")

Además debe leerse la temperatura de radiador actual.

Comprobación de la comunicación

Para comprobar la comunicación sin fallos entre el maestro AS-Interface y la MLK31A lea sin error el ID object.

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x00	0x06

Código 0x10 = Read request

Index 0x00 = ID object

Longitud 0x06 = Longitud del ID object

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2						
Código	Vendor ID Alto	Vendor ID Bajo	Device ID Alto	Device ID Bajo	Output/input	Versión del firmware
0x50	0x00	0x0A	0x00	0x0A	0x00	0x01

Código 0x50 = Read response OK

Vendor ID High 0x00 = Valor alto del Vendor ID

Vendor ID Low 0x0A = Valor bajo del Vendor ID

=> Vendor ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Device ID High 0x00 = Valor alto del Device ID

Device ID Low 0x0A = Valor bajo del Device ID

=> Device ID = 0x000A_{hex} = 10_{dec.}

Output/input 0x00 = Sin entradas y salidas

Versión de firmware
0x01

Activar el modo Expert en el variador MOVIMOT®

Para poder modificar parámetros en el variador MOVIMOT®, tiene que activar una sola vez el modo Expert en el parámetro *P805* del siguiente modo.

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x01

Código 0x11 = Write request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud 0x08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subíndice 0x01 = Subíndice del parámetro *P805*

Index High 0x27 = Valor alto del índice

Index Low 0x6F = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro *P805* = $0x276F_{hex} = 10095_{dec}$

El valor $0x276F_{hex}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Para activar el modo Expert, debe ajustar el parámetro *P805* al valor $1_{dec} = 0x1$.

Datos 0x00

Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.

Datos 0x00

Datos LSB 0x01

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Write response OK":

Servicio CTT2
Código
0x51

Código 0x51 = Write response OK

Tan pronto como el esclavo doble MLK31A recibe los datos sin fallos, envía inmediatamente la respuesta 0x51 "Write response OK" al maestro. Al mismo tiempo se envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®.

Para asegurar que el variador MOVIMOT® ha cambiado el parámetro *P805*, se evalúa la respuesta del protocolo MOVILINK® con el servicio "Read request" del siguiente modo.

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 =	Read request
Index 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0x08 =	Longitud del protocolo MOVILINK®

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Ges- tión	Subin- dex	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x50	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x50 =	Read response OK
Gestión 0x32 =	Write Parameter => ningún fallo de MOVILINK®
Subindex 0x01 =	Subíndice del parámetro <i>P805</i>
Index High 0x27 =	Valor alto del índice
Index Low 0x6F =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro <i>P805</i> = $0x276F_{\text{hex}} = 10095_{\text{dec}}$ El valor $0x276F_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los bytes de datos tienen el valor de $0x0 = 0_{\text{dec}}$.
Datos 0x00	
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

Desactivación de los elementos de mando mecánicos

Debido a que la parametrización del variador MOVIMOT® debe efectuarse vía AS-Interface, desactive los elementos de ajuste mecánicos. Escriba para este fin el parámetro *P102* con el valor $255_{\text{dec}} = 0xFFFF$.

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Códi- go	Índice	Longi- tud	Ges- tión	Subin- dex	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0xFF	0xFF

Código 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0x08 =	Longitud del protocolo MOVILINK®
Gestión 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x1E =	Subíndice del parámetro <i>P102</i>
Index High 0x27 =	Valor alto del índice

Index Low 0x70 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro $P102 = 0x2770_{\text{hex}} = 10096_{\text{dec}}$ El valor $0x2770_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Para desactivar los elementos de mando mecánicos, debe
Datos 0x00	ajustar el parámetro $P102$ al valor $65535_{\text{dec}} = 0xFFFF$.
Datos 0xFF	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos LSB 0xFF	

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Write response OK":

Servicio CTT2
Código
0x51

Código 0x51 = Write response OK

Tan pronto como el esclavo doble MLK31A recibe los datos sin fallos, envía inmediatamente la respuesta 0x51 "Write response OK" al maestro. Al mismo tiempo se envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®.

Para asegurar que el variador MOVIMOT® ha cambiado el parámetro $P102$, se evalúa la respuesta del protocolo MOVILINK® con el servicio "Read request" del siguiente modo.

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud 0x08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x50	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x50 = Read response OK

Gestión 0x32 = Write Parameter => ningún fallo de MOVILINK®

Subíndice 0x1E = Subíndice del parámetro $P102$

Index High 0x27 = Valor alto del índice

Index Low 0x70 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro $P102 = 0x2770_{\text{hex}} = 10096_{\text{dec}}$ El valor $0x2770_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los bytes de datos tienen el valor de $0x0 = 0_{\text{dec}}$.
Datos 0x00	
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

Ajustar la rampa t11 acel.

Ajuste el tiempo de rampa de la rampa t11 acel. ($P130$) a 0,5 s.

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x01	0xF4

Código 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0x08 =	Longitud del protocolo MOVILINK®
Gestión 0x32 =	Write Parameter
Subíndice 0x00 =	Subíndice del parámetro $P130$
Index High 0x22 =	Valor alto del índice
Index Low 0x67 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro $P130 = 0x2267_{\text{hex}} = 8807_{\text{dec}}$ El valor $0x2267_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Para ajustar el tiempo de rampa a 0,5 s = 500 ms, indique el tiempo de rampa del variador MOVIMOT® en ms (500 ms = $500_{\text{dec}} = 0x1F4$). Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos 0x00	
Datos 0x01	
Datos LSB 0xF4	

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Write response OK":

Servicio CTT2
Código
0x51

Código 0x51 = Write response OK

Tan pronto como el esclavo doble MLK31A recibe los datos sin fallos, envía inmediatamente la respuesta 0x51 "Write response OK" al maestro. Al mismo tiempo se envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®.

Para asegurar que el variador MOVIMOT® ha cambiado el parámetro *P130*, se evalúa la respuesta del protocolo MOVILINK® con el servicio "Read request" del siguiente modo.

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud 0x08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x50	0x32	0x00	0x22	0x67	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x50 = Read response OK

Gestión 0x32 = Write Parameter => ningún fallo de MOVILINK®

Subíndice 0x00 = Subíndice del parámetro *P130*

Index High 0x22 = Valor alto del índice

Index Low 0x67 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro *P130* = $0x2267_{\text{hex}} = 8807_{\text{dec}}$

El valor $0x2267_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los bytes de datos tienen el valor de $0x0 = 0_{\text{dec}}$.

Datos 0x00

Datos 0x00

Datos LSB 0x00

Ajustar la rampa t11 decel.

Ajuste la rampa t11 decel. (*P131*) a 0,5 s. El ajuste de la rampa t11 decel. (*P131*) se realiza de forma análoga al ajuste de la rampa t11 acel. (*P130*).

La rampa t11 decel. (*P131*) tiene el índice $8808_{\text{dec}} = 0x2268$ y el subíndice 0.

Ajuste de la consigna fija n0

Ajuste la consigna fija n0 (*P170*) a 1000 rpm.

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x0F	0x42	0x40

Código 0x11 = Write request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud 0x08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Gestión 0x32 = Write Parameter

Subíndice 0x00 = Subíndice del parámetro *P170*

Index High 0x21 = Valor alto del índice

Index Low 0x29 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro *P170* = $0x2129_{\text{hex}} = 8489_{\text{dec}}$

El valor $0x2129_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 El escalado interno del variador MOVIMOT® es mayor por el factor 1000 que el escalado real.

Datos 0x0F

Datos 0x42 Entonces el factor de escalado es de $1.000.000_{\text{dec}} = 0xF4240$.

Datos LSB 0x40 Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Write response OK":

Servicio CTT2
Código
0x51

Código 0x51 = Write response OK

Tan pronto como el esclavo doble MLK31A recibe los datos sin fallos, envía inmediatamente la respuesta 0x51 "Write response OK" al maestro. Al mismo tiempo se envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®.

Para asegurar que el variador MOVIMOT® ha cambiado el parámetro *P170*, se evalúa la respuesta del protocolo MOVILINK® con el servicio "Read request" del siguiente modo.

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 =	Read request
Index 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0x08 =	Longitud del protocolo MOVILINK®

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Ges- tión	Subin- dex	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x50	0x32	0x00	0x21	0x29	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x50 =	Read response OK
Gestión 0x32 =	Write Parameter => ningún fallo de MOVILINK®
Subindex 0x00 =	Subíndice del parámetro <i>P130</i>
Index High 0x21 =	Valor alto del índice
Index Low 0x29 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro <i>P170</i> = $0x2129_{\text{hex}} = 8489_{\text{dec}}$ El valor $0x2129_{\text{hex}}$ se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los bytes de datos tienen el valor de $0x0 = 0_{\text{dec}}$.
Datos 0x00	
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento

El freno del accionamiento puede controlarse a través del esclavo A del esclavo doble MLK31A. Primero tiene que activar el parámetro *P738* del siguiente modo.

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Códi- go	Índice	Longi- tud	Ges- tión	Subin- dex	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x00	0x22	0xBD	0x00	0x00	0x00	0x01

Código 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0x08 =	Longitud del protocolo MOVILINK®
Gestión 0x32 =	Write Parameter
Subindex 0x00 =	Subíndice del parámetro <i>P738</i>
Index High 0x22 =	Valor alto del índice

Index Low 0xBD =

Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro P738 = 0x22BD_{hex} = 8893_{dec}El valor 0x22BD_{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00

Para activar la función "Desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento" tiene que poner el parámetro P738 al valor 1_{dec} = 0x1.

Datos 0x00

Datos 0x00

Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.

Datos LSB 0x01

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Write response OK":

Servicio CTT2
Código
0x51

Código 0x51 =

Write response OK

Tan pronto como el esclavo doble MLK31A recibe los datos sin fallos, envía inmediatamente la respuesta 0x51 "Write response OK" al maestro. Al mismo tiempo se envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®.

Para asegurar que el variador MOVIMOT® ha cambiado el parámetro P738, se evalúa la respuesta del protocolo MOVILINK® con el servicio "Read request" del siguiente modo.

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 =

Read request

Index 0x02 =

Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud 0x08 =

Longitud del protocolo MOVILINK®

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x50	0x32	0x00	0x22	0xBD	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x50 =

Read response OK

Gestión 0x32 =

Write Parameter => ningún fallo de MOVILINK®

Subíndice 0x00 =

Subíndice del parámetro P738

Index High 0x22 =

Valor alto del índice

Index Low 0xBD =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro <i>P738</i> = 0x22BD _{hex} = 8893 _{dec} El valor 0x22BD _{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los bytes de datos tienen el valor de 0x0 = 0 _{dec} .
Datos 0x00	
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

Lectura de la temperatura de radiador

Lea la temperatura de radiador del siguiente modo del parámetro *P014*:

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x11	0x02	0x08	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x00

Código 0x11 =	Write request
Index 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0x08 =	Longitud del protocolo MOVILINK®
Gestión 0x31 =	Read Parameter
Subíndice 0x00 =	Subíndice del parámetro <i>P014</i>
Index High 0x20 =	Valor alto del índice
Index Low 0x87 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro <i>P014</i> = 0x2087 _{hex} = 8327 _{dec} El valor 0x2087 _{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Al leer los parámetros MOVIMOT® se escriben los datos con 0x00.
Datos 0x00	
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Write response OK":

Servicio CTT2
Código
0x51

Código 0x51 = Write response OK

Tan pronto como el esclavo doble MLK31A recibe los datos sin fallos, envía inmediatamente la respuesta 0x51 "Write response OK" al maestro. Al mismo tiempo se envía el protocolo MOVILINK® al variador MOVIMOT®.

Para obtener el valor del parámetro leído por el variador MOVIMOT® debe efectuarse el servicio "Read request".

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Índice	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request

Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®

Longitud 0x08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

El esclavo contesta tras el tiempo de transmisión del parámetro condicionado por el sistema.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subíndice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x50	0x31	0x00	0x20	0x87	0x00	0x00	0x00	0x14

Código 0x50 = Read response OK

Gestión 0x31 = Read Parameter => ningún fallo de MOVILINK®

Subíndice 0x00 = Subíndice del parámetro P014

Index High 0x20 = Valor alto del índice

Index Low 0x87 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro P014 = 0x2087_{hex} = 8893_{dec}

El valor 0x2087_{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Si el servicio MOVILINK® se ha ejecutado sin fallos, los bytes de datos transmiten la temperatura de radiador, p. ej. 20 °C = 0x14.

Datos 0x00

Datos 0x00

Datos LSB 0x14 La temperatura de radiador se almacena sin escalado en el variador MOVIMOT®. Un valor 0x14 equivale a una temperatura de 20 °C

8.14 Directorio de parámetros

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVIILINK®
0__ Valores de indicación					
00_ Valores de proceso					
000	8318	0	Velocidad (con signo)	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
002	8319	0	Frecuencia (con signo)	[Hz]	1 dígito = 0.001 Hz
004	8321	0	Corriente de salida (valor)	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
005	8322	0	Corriente activa (con signo)	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
006	8323	0	Uso del motor	[%]	1 dígito = 0.001 %
008	8325	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
009	8326	0	Corriente de salida	[A]	1 dígito = 0.001 A
01_ Indicadores de estado					
010	8310	0	Estado del variador	[Texto]	
011	8310	0	Estado de funcionamiento	[Texto]	
012	8310	0	Estado de fallo	[Texto]	
013	10095	1	Modo de puesta en marcha	[Texto]	
014	8327	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
015	8328	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
016	8329	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
017	10087	135	Posición de los interruptores DIP S1, S2	[Campo de bits]	
018	10096	27	Posición del interruptor f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	Posición del interruptor t1	0,1,2, – 10	
02_ Consignas analógicas					
020	10096	28	Posición del potenciómetro de consigna f1	0 – 10	1 dígito = 0.001
05_ Salidas binarias					
051	8349 bit 1	0	Posición salida X10	[Campo de bits]	
07_ Datos de unidad					
070	8301	0	Tipo de unidad	[Texto]	
071	8361	0	Corriente nominal de salida	[A]	1 dígito = 0.001 A
072	10461	3	Opción ranura DIM	[Texto]	
	10461	1	Registro de datos DIM	Ref. de pieza del registro de datos DIM	
	10461	2	Versión de registro de datos DIM	Versión de registro de datos DIM	

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
073	10095	39	Opción AS-Interface	0: No presente 1: MLK30A 2: MLK31A	
	9701	53	Firmware AS-Interface	Ref. de pieza del firmware de AS-Interface	
	9701	54	Versión firmware AS-Interface	Versión del firmware de AS-Interface	
076	8300	0	Firmware unidad básica	Ref. de pieza y versión de la unidad básica	
102	10096	30	Desactivación de los elementos de control mecánicos	[Campo de bits] (valor de indicación)	
700	8574	0	Modo de funcionamiento	[Texto]	
-	10000	0	Tipo de motor	[Texto]	
-	8652	0	Tensión nominal	[V]	1 dígito = 0.001 V
-	8640	0	Frecuencia nominal	[Hz]	1 dígito = 0.001 Hz
-	8642	0	Velocidad nominal	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
-	10016	0	Potencia nominal	[kW]	1 dígito = 0.001 kW
-	10076	13	Tipo de freno	[Texto]	
08_	Memoria de fallos				
080	Fallo t-0		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-0		
	8366	0	Código de fallo		
	9304	0	Subcódigo de fallo		
	8883	0	Fallo interno		
	8381	0	X10	[Campo de bits]	
	8391	0	Estado del variador	[Texto]	
	8396	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8401	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8406	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8411	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8416	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8421	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8426	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8431	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
081	Fallo t-1		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-1		
	8367	0	Código de fallo		
	9305	0	Subcódigo de fallo		
	8884	0	Fallo interno		
	8382	0	X10	[Campo de bits]	

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
	8392	0	Estado del variador	[Texto]	
	8397	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8402	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8407	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8412	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8417	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8422	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8427	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8432	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
082	Fallo t-2		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-2		
	8368	0	Código de fallo		
	9306	0	Subcódigo de fallo		
	8885	0	Fallo interno		
	8383	0	X10	[Campo de bits]	
	8393	0	Estado del variador	[Texto]	
	8398	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8403	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8408	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8413	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8418	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8423	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8428	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8433	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
083	Fallo t-3		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-3		
	8369	0	Código de fallo		
	9307	0	Subcódigo de fallo		
	8886	0	Fallo interno		
	8384	0	X10	[Campo de bits]	
	8394	0	Estado del variador	[Texto]	
	8399	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8404	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8409	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8414	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8419	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8424	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVIILINK®
	8429	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8434	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
084	Fallo t-4		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-4		
	8370	0	Código de fallo		
	9308	0	Subcódigo de fallo		
	8887	0	Fallo interno		
	8385	0	X10	[Campo de bits]	
	8395	0	Estado del variador	[Texto]	
	8400	0	Temperatura del disipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
	8405	0	Velocidad	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
	8410	0	Corriente de salida	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8415	0	Corriente activa	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8420	0	Utilización de la unidad	[%I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
	8425	0	Tensión del circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8430	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min
	8435	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min
	09_	Diagnóstico de bus			
94/ 97	Monitor AS-Interface				

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
	8455	0	Bit de salida de AS-Interface DO0	[Campo de bits, bit 9]	Dependiente del módulo de función seleccionado
			Bit de salida de AS-Interface DO1	[Campo de bits, bit 10]	
			Bit de salida de AS-Interface DO2	[Campo de bits, bit 11]	
			Bit de salida de AS-Interface DO3	[Campo de bits, bit 6]	
			Bit de salida de AS-Interface P1	[Campo de bits, bit 12]	
			Bit de salida de AS-Interface P2	[Campo de bits, bit 13]	
			Bit de salida de AS-Interface P3	[Campo de bits, bit 14]	
			Bit de salida de AS-Interface P4	Reservado	
			Bit de entrada de AS-Interface DI2	[Campo de bits, bit 2]	
			Bit de entrada de AS-Interface DI3	[Campo de bits, bit 3]	
	8458	0	Bit de entrada de AS-Interface DI0	[Campo de bits, bit 0]	
			Bit de entrada de AS-Interface DI1	[Campo de bits, bit 1]	
1__ Consignas/integradores					
10_ Preselección de consigna					
102	10096	30	Desactivación de los elementos de control mecánicos	[Campo de bits] Por defecto: 0000 0000 0000 0000	
13_ Rampas de velocidad					
130	8807	0	Rampa t11 acel.	0.1 – 1 – 2000 [s] (Interruptor t1) ¹⁾	1 dígito = 0.001 s
131	8808	0	Rampa t11 decel.	0.1 – 1 – 2000 [s] (interruptor t1) ¹⁾	1 dígito = 0.001 s
134	8474	0	Rampa t12 acel. = decel.	0.1 – 10 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
135	8475	0	Rampa en S t12	0: OFF 1: Grado 1 2: Grado 2 3: Grado 3	
136	8476	0	Rampa de parada t13	0.1 – 0.2 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
-	10504	1	Rampa t15 acel.	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
-	10504	11	Rampa t15 decel.	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
-	10475	2	Rampa t16 acel.	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
-	10475	1	Rampa t16 decel.	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
16_	Consignas				
160	10096	35	Consigna n_f1	0 – 1500 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
161	10096	36	Consigna n_f2	0 – 150 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
17_	Consignas fijas				
170	8489	0	Consigna fija n0	-3600 – 150 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
171	8490	0	Consigna fija n1	-3600 – 750 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
172	8491	0	Consigna fija n2	-3600 – 1500 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
173	10096	31	Consigna fija n3	-3600 – 2500 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
-	10096	38	Consigna fija n4	-3600 – 2500 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
-	10096	39	Consigna fija n5	-3600 – 2500 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
3_	Parámetros del motor				
30_	Limitaciones				
300	8515	0	Velocidad arranque/parada	0 – 15 – 150 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
301	8516	0	Velocidad mínima	0 – 60 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
302	8517	0	Velocidad máxima	0 – 3000 – 3600 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
303	8518	0	Límite de corriente	0 – 160 [% I _N]	1 dígito = 0.001 % I _N
32_	Ajuste del motor				
320	8523	0	Ajuste automático	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 dígito = 0.001 %
322	8525	0	Ajuste IxR	0 – 100 [%]	1 dígito = 0.001 %
323	8526	0	Premagnetización	0 – 2 [s]	1 dígito = 0.001 s
324	8527	0	Compensación de deslizamiento	0 – 500 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
325	8834	0	Amortiguación en vacío	0: OFF 1: ON (interruptor DIP S1/8) ¹⁾	
34_	Protección del motor				
340	8533	0	Protección del motor	0: OFF 1: ON (interruptor DIP S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Tipo de refrigeración	0: Autorrefrigeración 1: Ventilación forzada	
347	10096	32	Longitud de cable del motor	0 – 15 [m]	1 dígito = 1 m
5_	Funciones de control				
50_	Vigilancias de velocidad				

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
500	8557	0	Vigilancia de la velocidad	0: OFF 3: Motor/regenerativo (interruptor DIP S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Tiempo de retardo	0.1 – 1 – 10 [s]	1 dígito = 0.001 s
52_	Control de desconexión de red				
522	8927	0	Vigilancia del fallo de fase de red. La desactivación del control de fallos de fase de red puede causar daños en el equipo si las condiciones de funcionamiento no son las adecuadas.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Vigilancia de desconexión de red	0: Funcionamiento en red de corriente trifásica 1: Funcionamiento con MOVITRANS®	
590	10537	1	Localización	0: OFF 1: ON	
7_	Funciones de control				
70_	Modos de funcionamiento				
700	8574	0	Modo de funcionamiento	0: VFC 2: VFC & Elevador 3: VFC & Freno CC 21: Curva característica V/f 22: U/f + Freno CC (interruptor DIP S2/3) ¹⁾	
71_	Corriente de parada				
710	8576	0	Corriente de parada	0 – 50 % I _{Mot}	1 dígito = 0.001 % I _{Mot}
72_	Función de parada por consigna				
720	8578	0	Función de parada por consigna	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Consigna de parada	0 – 30 – 500 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
722	8580	0	Offset de arranque	0 – 30 – 500 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
73_	Función del freno				
731	8749	0	Tiempo de desbloqueo del freno	0 – 2 [s]	1 dígito = 0.001 s
732	8585	0	Tiempo de activación del freno	0 – 0.2 – 2 [s]	1 dígito = 0.001 s
738	8893	0	Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento	0: OFF 1: ON (interruptor DIP S2/2) ¹⁾	
77_	Función de ahorro de energía				

N.º	Índice dec.	Sub-índice dec.	Nombre	MOVITOOLS® MotionStudio (rango/ajuste de fábrica)	Escalado MOVILINK®
770	8925	0	Función de ahorro de energía	0: OFF 1: ON	
8__	Funciones de la unidad				
80_	Configuración				
802	8594	0	Ajuste de fábrica	0: Sin ajuste de fábrica 2: Estado en el momento de la entrega	
803	8595	0	Bloqueo de parámetros	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Modo de puesta en marcha	0: Easy 1: Expert	
81_	Comunicación en serie				
812	8599	0	Tiempo de desbordamiento de RS485	[s] (solo display)	1 dígito = 0.001 s
83_	Respuestas en caso de fallo				
832	8611	0	Respuesta en caso de fallo de sobrecarga del motor	0: Sin respuesta 1: Indicación de fallo 2: Parada inmediata/bloqueo 4: Parada rápida/bloqueo 12: Parada normal/bloqueo	
84_	Respuesta de reseteo				
840	8617	0	Reseteo manual	0: No 1: Sí	
86_	Modulación				
860	8620	0	Frecuencia PWM	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (interruptor DIP S1/7) ¹⁾	

1) El valor de parámetro depende de la posición de los dispositivos de ajuste.

8.15 Descripción de parámetros

8.15.1 Valores de indicación

Parámetro 000

Velocidad (con signo)

La velocidad visualizada es la velocidad real calculada.

Parámetro 002

Frecuencia (con signo)

Frecuencia de salida del variador

Parámetro 004

Corriente de salida (valor)

Corriente aparente en la gama de 0 – 200 % de la corriente nominal de la unidad

Parámetro 005

Corriente activa (con signo)

Corriente activa en la gama de -200 % – +200 % de la corriente nominal de la unidad

El signo de la corriente activa depende del sentido de giro y del tipo de carga:

Sentido de giro	Carga	Velocidad	Corriente activa
Giro a derechas	Motor	Positiva ($n > 0$)	Positiva ($I_w > 0$)
Giro a izquierdas	Motor	Negativa ($n < 0$)	Negativa ($I_w < 0$)
Giro a derechas	Regenerativa	Positiva ($n > 0$)	Negativa ($I_w < 0$)
Giro a izquierdas	Regenerativa	Negativa ($n < 0$)	Positiva ($I_w > 0$)

Parámetro 006

Uso del motor

Uso del motor determinada con ayuda de un modelo de temperatura de motor en [%].

Parámetro 008

Tensión de circuito intermedio

Tensión medida en el circuito intermedio en [V]

Parámetro 009

Corriente de salida (valor)

Corriente aparente en [A]

Parámetro 010**Estado del variador**

Estados del variador

- BLOQUEADO
- HABILITADO

Parámetro 011**Estado de funcionamiento**

Son posibles los siguientes estados de funcionamiento:

- FUNCIONAMIENTO 24 V
- BLOQUEO REGULADOR
- SIN HABILITACIÓN
- CORRIENTE DE PARADA
- HABILITACIÓN
- AJUSTE FABRICA
- FALLO
- DESBORDAMIENTO

Parámetro 012**Estado de fallo**

Estado de fallo en forma de texto

Parámetro 013**Modo de puesta en marcha**

Modo de puesta en marcha "Easy" o "Expert"

Parámetro 014**Temperatura del disipador**

Temperatura de disipador de calor del variador

Parámetro 015**Horas de funcionamiento**

Suma de las horas durante las que el variador ha estado conectado a la alimentación externa de 24 V CC

Parámetro 016**Horas habilitado**

Suma de las horas durante las que la etapa de salida del variador estaba habilitada

Parámetro 017

Posición de los interruptores DIP S1 y S2

Indicación de la posición de los interruptores DIP S1 y S2:

Inte- rruptor DIP	Bit en el ín- dice 10087.135	Funcionalidad	
S1/1	Bit 0	Dirección de la unidad	Dirección de la unidad bit 2 ⁰
S1/2	Bit 1		Dirección de la unidad bit 2 ¹
S1/3	Bit 2		Dirección de la unidad bit 2 ²
S1/4	Bit 3		Dirección de la unidad bit 2 ³
S1/5	Bit 11	Protección del motor	0: Protección del motor ON 1: Protección del motor OFF
S1/6	Bit 9	Par de corta duración aumentado	0: Motor adaptado 1: Potencia de motor 1 etapa infe- rior
S1/7	Bit 12	Frecuencia de reloj PWM	0: 4 kHz 1: Variable (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Amortiguación en vacío	0: Off 1: On
S2/1	Bit 7	Tipo de freno	0: Freno estándar 1: Freno opcional
S2/2	Bit 15	Desbloqueo de freno sin habilitación del ac- cionamiento	0: Off 1: On
S2/3	Bit 6	Modo de control	0: Control VFC 1: Control U/f
S2/4	Bit 16	Vigilancia de la veloci- dad	0: Off 1: ON
S2/5	Bit 17	Función especial	Ajuste de función especial Bit 2 ⁰
S2/6	Bit 18		Ajuste de función especial Bit 2 ¹
S2/7	Bit 19		Ajuste de función especial Bit 2 ²
S2/8	Bit 20		Ajuste de función especial Bit 2 ³

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

Parámetro 018**Posición del interruptor f2**

Indicación de la posición del interruptor f2

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

Parámetro 019**Posición del interruptor t1**

Indicación de la posición del interruptor t1

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

Parámetro 020**Posición del potenciómetro de consigna f1**

Indicación de la posición del potenciómetro de consigna f1

La indicación de la posición del interruptor DIP es independiente de si está activado o no el funcionamiento del interruptor DIP.

Parámetro 051**Posición salida X10**

Indicación del estado de la salida para el control de la opción BEM

Parámetro 070**Tipo de unidad**

Indicación del tipo de la unidad

Parámetro 071**Corriente nominal de salida**

Indicación de la corriente nominal de la unidad en [A]

Parámetro 072

Opción ranura DIM

Indicación del tipo de módulo DIM utilizado en la ranura DIM X3

Valor de parámetro	Tipo de módulo DIM
0	Ningún módulo DIM
1 – 9	Reservado
10	DT/DV/400/50
11	Diseño especial módulo DIM
12	DRS/400/50
13	DRE/400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50/60 (rango de tensión 50/60 Hz)
18	Reservado
19	DRP/230/400/50
20	DRP/266/460/50
21	EDRE/3D/400/50
22	DT56L4/BMG02
23	DRE..J/400/50
24	DRU..J/400/50
25	DRN/400/50
26	DRN/460/60
27	DRS/DRN/50/60
28 – 31	Reservado

Indicación de la referencia de pieza y versión del registro de datos en el módulo DIM

Parámetro 073

Tipo de la opción AS-Interface

Indicación del modelo de la opción AS-Interface

Valor de parámetro	Tipo de la opción AS-Interface
0	Opción AS-interface no presente.
1	Esclavo binario MLK30A
2	Esclavo doble MLK31A

Directorio de parámetros 9701.53**Ref. de pieza del firmware de la opción AS-Interface**

Indicación de la ref. de pieza del firmware de la opción AS-Interface

Directorio de parámetros 9701.54**Versión firmware de la opción AS-Interface**

Indicación de la versión firmware de la opción AS-Interface

Parámetro 076**Firmware unidad básica**

Indicación de la referencia de pieza y la versión de firmware de la unidad

Parámetro 700**Modo de funcionamiento**

Indicación del modo de funcionamiento ajustado

Directorio de parámetros 10000.0**Tipo de motor**

Indicación del tipo de motor instalado (según placa de características).

Directorio de parámetros 8652.0**Tensión nominal**

Indicación de la tensión nominal del accionamiento en [V] (según placa de características).

Directorio de parámetros 8640.0**Frecuencia nominal**

Indicación de la frecuencia nominal del accionamiento en [Hz] (según placa de características).

Directorio de parámetros 8642.0**Velocidad nominal**

Indicación de la velocidad nominal del accionamiento en [rpm] (según placa de características).

Directorio de parámetros 10016.0**Potencia nominal**

Indicación de la potencia nominal del accionamiento en [kW] (según placa de características).

Directorio de parámetros 10076.13**Tipo de freno**

Indicación del tipo de freno instalado (según placa de características).

Parámetros 080 – 084**Fallo t-0 – t-4**

La unidad memoriza en el momento en que se produce el fallo los datos de diagnóstico. En la memoria de fallos se muestran los últimos 5 errores.

Parámetros 094/097**Monitor AS-Interface**

Los parámetros *P094* y *P097* sirven de monitor de bus de AS-Interface y muestran la transmisión de los bits de AS-Interface desde y hacia el variador MOVIMOT®.

El significado de los bits de datos de AS-Interface depende del módulo de función seleccionado.

8.15.2 Consignas/integradores

Parámetro 102

Desactivación de los elementos de mando mecánicos

En este campo de selección codificado por bits puede desactivar los elementos de mando mecánicos del variador MOVIMOT®. El valor de parámetro ajustado en fábrica está definido de modo que estén activos todos los elementos de control mecánicos.

Bit	Significado	NOTA	
0	Reservado		
1	Desactivación de los interruptores DIP S1/1 – S1/4 (dirección RS485)	Bit no activado:	Interruptores DIP S1/1 – S1/4 activos
		Bit activado:	Interruptores DIP S1/1 – S1/4 no activos Ajuste de la dirección RS485, dirección de grupo RS485 y fuente de consigna de control mediante los parámetros <i>P810</i> , <i>P811</i> y <i>P100</i> .
2 – 4	Reservado		
5	Desactivación del interruptor DIP S1/5 (protección del motor)	Bit no activado:	Interruptor DIP S1/5 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S1/5 no activo: Conexión/desconexión de la función de protección de motor con ayuda del parámetro <i>P340</i> .
6	Reservado		
7	Desactivación del interruptor DIP S1/7 (frecuencia de ciclo PWM)	Bit no activado:	Interruptor DIP S1/7 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S1/7 no activo Ajuste de la frecuencia de reloj PWM con ayuda del parámetro <i>P860</i> .
8	Desactivación del interruptor DIP S1/8 (amortiguación en vacío)	Bit no activado:	Interruptor DIP S1/8 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S1/8 no activo Activación/desactivación de la amortiguación en vacío mediante el parámetro <i>P325</i>
9	Reservado		
10	Desactivación del interruptor DIP S2/2 (desbloqueo del freno)	Bit no activado:	Interruptor DIP S2/2 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S2/2 no activo Activación/desactivación de desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento mediante el parámetro <i>P738</i>

Bit	Significado	NOTA	
11	Desactivación del interruptor DIP S2/3 (modo de funcionamiento)	Bit no activado:	Interruptor DIP S2/3 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S2/3 no activo Selección del modo de funcionamiento con ayuda del parámetro <i>P700</i>
12	Desactivación del interruptor DIP S2/4 (vigilancia de la velocidad)	Bit no activado:	Interruptor DIP S2/4 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S2/4 no activo Activación/desactivación de la vigilancia de velocidad mediante el parámetro <i>P500</i>
13	Desactivación del potenciómetro de consigna f1	Bit no activado:	Potenciómetro de consigna f1 activo
		Bit activado:	Potenciómetro de consigna f1 no activo Ajuste de la consigna y de la velocidad máxima con ayuda de los parámetros <i>P160</i> y <i>P302</i>
14	Desactivación del interruptor f2	Bit no activado:	Interruptor f2 activo
		Bit activado:	Interruptor f2 no activo Ajuste de la consigna y de la velocidad mínima con ayuda de los parámetros <i>P161</i> y <i>P301</i>
15	Desactivación del interruptor t1	Bit no activado:	Interruptor t1 activo Tiempo de rampa de aceleración = Tiempo de rampa de deceleración
		Bit activado:	Interruptor t1 no activo Ajuste de los tiempos de rampa con ayuda de los parámetros <i>P130</i> y <i>P131</i>

Parámetro 130**Rampa t11 acel.**

Rampa de aceleración

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Parámetro 131**Rampa t11 decel.**

Rampa de deceleración

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Parámetro 134

Rampa t12 acel. = decel.

Rampa de aceleración y rampa de deceleración con rampa en forma de S

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Este tiempo de rampa define la aceleración y la deceleración, si el parámetro *P135 Rampa en forma de S t12* está ajustado a grado 1, grado 2 o grado 3.

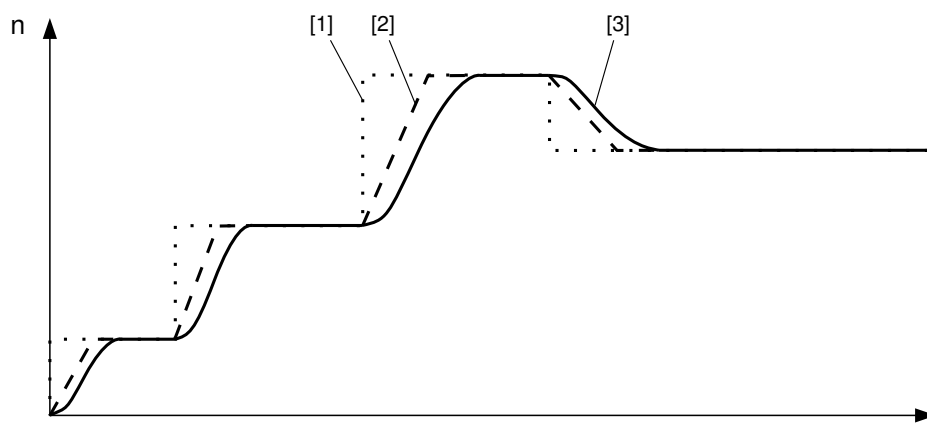
NOTA

La especificación del tiempo de rampa mediante datos de proceso no es posible con el parámetro *P135 Rampa en forma de S t12* activado.

Parámetro 135

Rampa en S t12

Este parámetro define el grado de rampa en S (1 = débil, 2 = mediano, 3 = fuerte) de la rampa. La rampa en S sirve para redondear la rampa y permite una aceleración suave del accionamiento al cambiar la especificación del valor de consigna. La siguiente figura muestra el efecto de la rampa en S:



898213899

- [1] Especificación de consigna
- [2] Comportamiento de la velocidad sin rampa en S
- [3] Comportamiento de la velocidad con rampa en S

NOTA

Una fase con rampa en S iniciada se interrumpe en caso de producirse un fallo en la rampa de parada t13.

Si se reduce la consigna o se suprime la habilitación, se termina la fase de rampa en S iniciada. De este modo el accionamiento puede acelerar a pesar de la reducción del valor de consigna hasta el final de la fase de rampa en S.

Parámetro 136

Rampa parada t13

En caso de producirse un fallo interno, la rampa de parada es la rampa de deceleración.

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Directorio de parámetros 10504.1**Rampa t15 acel.**

Rampa de aceleración, dependiente del módulo de función activo.

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Directorio de parámetros 10504.11**Rampa t15 decel.**

Rampa de deceleración, dependiente del módulo de función activo.

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Directorio de parámetros 10475.2**Rampa t16 acel.**

Rampa de aceleración, dependiente del módulo de función activo.

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Directorio de parámetros 10475.1**Rampa t16 decel.**

Rampa de deceleración, dependiente del módulo de función activo.

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Parámetro 160**Consigna n_f1**

La consigna n_f1 es válida si

- está desactivado el potenciómetro de consigna f1, es decir, si parámetro *P102:13* = "1"
- y está activo el módulo de función 7_{hex}.

Parámetro 161**Consigna n_f2**

La consigna n_f2 es válida si

- está desactivado el interruptor f2, es decir, si parámetro *P102:14* = "1"
- y está activo el módulo de función 7_{hex}.

Parámetro 17_

Consigna fija n0 – n5, dependiente del módulo de función activo.

El signo de la consigna fija y la función seleccionado en las salidas DO0 – DO3 determinan el sentido de giro del motor.

Signo consigna fija (n0 – n5)	Función seleccionada (DO0 – DO3)	Sentido de giro accionamiento
Positivo (n > 0)	Giro a derechas	Giro a derechas
Positivo (n > 0)	Giro a izquierdas	Giro a izquierdas
Negativo (n < 0)	Giro a derechas	Giro a izquierdas
Negativo (n < 0)	Giro a izquierdas	Giro a derechas

8.15.3 Parámetros del motor**Parámetro 300****Velocidad arranque/parada**

Este parámetro define qué demanda de velocidad mínima envía el variador al motor en la habilitación. La transición a la velocidad determinada por la especificación de consigna se hace a continuación con la rampa de aceleración activa. Al suprimirse la habilitación, el parámetro determina a partir de qué frecuencia el variador MOVIMOT® detecta la parada de motor y empieza a aplicar el freno.

Parámetro 301**Velocidad mínima** (si está desactivado el interruptor f2)

Este parámetro define la velocidad mínima n_{\min} del accionamiento.

El accionamiento no queda por debajo de este valor de velocidad ni en caso de una especificación de consigna inferior a la velocidad mínima (excepción: inversión del sentido de giro o detención del accionamiento).

Parámetro 302**Velocidad máxima** (si está desactivado el interruptor f1)

Este parámetro define la velocidad máxima n_{\max} del accionamiento.

El accionamiento no excede de este valor de velocidad ni en caso de una especificación de consigna superior a la velocidad máxima.

Si ajusta $n_{\min} > n_{\max}$, es válido para la velocidad mínima y la velocidad máxima el valor ajustado en n_{\min} .

Parámetro 303**Límite de corriente**

La limitación de corriente interna se refiere a la corriente aparente de salida. En el rango de debilitamiento del campo, el variador reduce automáticamente el límite de corriente para realizar una protección de bloqueo para el motor conectado.

Parámetro 320**Ajuste automático**

Con el ajuste activado se produce una medición del motor cada vez que se cambie al estado de funcionamiento HABILITADO.

Con el ajuste desactivado, la función de calibración y la memoria térmica de la función de protección UL permanecen inactivas.

En aplicaciones conformes a la aprobación UL, el parámetro *P320* debe permanecer ajustado a "ON".

Parámetro 321**Boost**

Si el parámetro *P320 Ajuste automático* = "ON", el variador ajusta automáticamente el parámetro *P321 BOOST*. Normalmente no se requiere el ajuste manual de este parámetro.

En casos especiales puede ser conveniente un ajuste manual para aumentar el par inicial de arranque.

Parámetro 322**Ajuste IxR**

Si el parámetro *P320 Ajuste automático* = "ON", el variador ajusta automáticamente el parámetro *P322 Ajuste IxR*. Las modificaciones manuales de este parámetro quedan reservadas a los especialistas que llevan a cabo una optimización.

Parámetro 323**Premagnetización**

El tiempo de premagnetización permite después de la habilitación del variador la generación de un campo magnético en el motor.

Parámetro 324**Compensación de deslizamiento**

La compensación de deslizamiento aumenta la precisión de la velocidad del motor. Introduzca manualmente el deslizamiento nominal del motor conectado.

La compensación de deslizamiento está diseñada para una relación momento de inercia de la carga/momento de inercia del motor inferior a 10. Si la regulación empieza a oscilar tiene que reducir la compensación de deslizamiento y, si fuese preciso, incluso ajustarla a 0.

Parámetro 325**Amortiguación en vacío** (si está desactivado el interruptor DIP S1/8)

Si el comportamiento de marcha en vacío del motor tiende a inestabilidad, puede lograr una mejora activando la amortiguación en vacío.

Parámetro 340

Protección del motor (si está desactivado el interruptor DIP S1/5)

Activación/desactivación del modelo de protección térmica para MOVIMOT®

Al activar esta función, MOVIMOT® asume por medios electrónicos la protección térmica del accionamiento.

Parámetro 341

Tipo de refrigeración

Con este parámetro usted define el tipo de refrigeración en el que se basa el cálculo de la temperatura de motor (ventilación propia o ventilación forzada).

Parámetro 347

Longitud de cable del motor

Con este parámetro se define la longitud de cable del motor en la que se basa el cálculo de la temperatura de motor (= longitud del cable híbrido de SEW-EURODRIVE entre el variador MOVIMOT® y el motor). En caso de montaje (escalonado) cercano al motor tiene que variar este parámetro.

8.15.4 Funciones de control

Parámetro 500

Vigilancia de velocidad (si está desactivado el interruptor DIP S2/4)

En MOVIMOT® se lleva a cabo una vigilancia de velocidad en base a la evaluación del funcionamiento en el límite de corriente. La vigilancia de velocidad responde, si se alcanza ininterrumpidamente el límite de corriente lo que dure el tiempo de retardo ajustado (parámetro *P501*).

Parámetro 501

Tiempo de retardo

Durante procesos de aceleración y deceleración o en caso de picos de carga se puede alcanzar la limitación de corriente ajustada.

El tiempo de retardo evita una reacción sensible no deseada de la vigilancia de velocidad. El límite de corriente debe estar ininterrumpido durante el tiempo de retardo ajustado antes de que responda la vigilancia.

Parámetro 522

Control de fallo de fase de red**¡IMPORTANTE!**

La desactivación del control de fallo de fase de red puede causar daños en el variador si las condiciones no son las adecuadas.

Daños en el variador.

- Desactive el control de fallo de fase de red solo en caso de breve asimetría de la tensión de red.
- Asegúrese de que el accionamiento MOVIMOT® siempre recibe la tensión de red con las tres fases.

Para evitar una respuesta del control de fallo de fase de red en redes asimétricas, se puede desactivar esta función de vigilancia.

Parámetro 523

Vigilancia de desconexión de red

Con este parámetro adaptará la vigilancia de desconexión de red del variador al funcionamiento con MOVITRANS®.

Parámetro 590

Localización

Con este parámetro puede activar la función de localización para localizar el accionamiento MOVIMOT® en la instalación. Con la función de localización activa, el LED de estado del variador MOVIMOT® parpadea con la secuencia verde/rojo/verde. Pasados 5 minutos, el variador MOVIMOT® vuelve a desactivar automáticamente la función de localización.

8.15.5 Funciones de control

Parámetro 700

Modo de funcionamiento (si está desactivado el interruptor DIP S2/3)

Con este parámetro usted ajusta el modo de funcionamiento fundamental del variador.

VFC/ curva característica U/f

Ajuste estándar para motores asíncronos. Este ajuste es el apropiado para aplicaciones generales como cintas transportadoras, mecanismos de traslación, etc.

VFC & Elevador

La función de elevador proporciona automáticamente todas las funciones que se requieren para el funcionamiento de una aplicación de elevador sencilla. Para el desarrollo correcto de la función de elevador es necesario el control del freno de motor a través del variador. El modo de funcionamiento VFC elevador tiene influencia en los siguientes parámetros:

N.º	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Valor
P300	8515	0	Velocidad arranque/parada	= 60 rpm si la velocidad arranque/parada se ajusta a un valor inferior a 60 rpm
P301	8516	0	Velocidad mínima	= 60 rpm si la velocidad mínima se ajusta a un valor inferior a 60 rpm
P303	8518	0	Límite de corriente	= Corriente nominal del motor si el límite de corriente se ajusta a un valor inferior a la corriente nominal del motor
P323	8526	0	Premagnetización	= 20 ms si la premagnetización se ajusta a un valor inferior a 20 ms
P500	8557	0	Vigilancia de la velocidad	= 3: motor/regenerativo
P731	8749	0	Tiempo de desbloqueo del freno	= 200 ms si el tiempo de desbloqueo del freno se ajusta a un valor inferior a 200 ms
P732	8585	0	Tiempo de activación del freno	= 200 ms si el tiempo de activación del freno se ajusta a un valor inferior a 200 ms
P738	8893	0	Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento	= 0: OFF

En el modo de funcionamiento VFC elevador, el variador MOVIMOT® comprueba si son admisibles los valores de estos parámetros.

La vigilancia de velocidad no puede desactivarse en el modo de funcionamiento VFC elevador.

Frenado de CC
VFC / U/f



La función de "Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento" no puede activarse en el modo de funcionamiento VFC elevador.

Con este ajuste, el motor asíncrono frena mediante una inyección de corriente. En este caso, el motor frena sin resistencia de frenado en el variador.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro por frenado incontrolado. Con el frenado de CC no es posible ninguna parada guiada ni el cumplimiento de determinadas rampas.

Lesiones graves o fatales

- Utilice otro modo de funcionamiento en caso necesario.

Parámetro 710

Corriente de parada



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones en la caja de conexiones. En caso de un tiempo de desbordamiento de comunicación no se interrumpe la corriente de parada.

Lesiones graves o fatales

- Desconecte el variador de la alimentación de tensión y respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**

Durante la parada del motor, el variador aplica una corriente al motor con la función de parada.

La corriente de parada cumple las siguientes funciones:

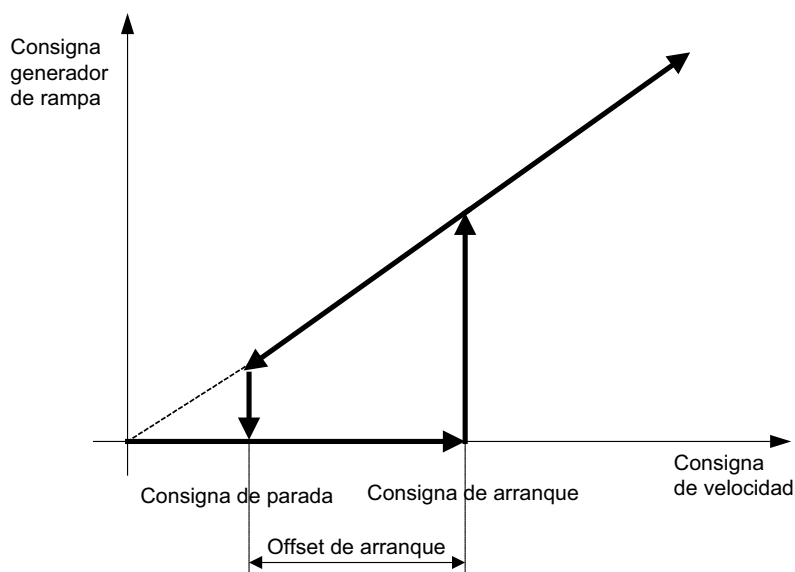
- La corriente de parada impide la formación de condensación y la congelación del freno en caso de baja temperatura ambiente del motor. Ajuste la magnitud de la corriente de tal modo que no se sobrecaliente el motor.
- Si tiene activada la corriente de parada, puede habilitar el motor sin premagnetización.

Con la función de corriente de parada activada, la etapa de salida permanece habilitada para la aplicación de la corriente de parada del motor también en el estado "NO HABILITADO". En caso de fallo, el suministro de corriente del motor se interrumpe en función de la respectiva respuesta en caso de fallo.

Parámetros 720 – 722**Función de parada por consigna****Consigna de parada****Offset de arranque**

Con la función de parada por consigna activada se habilita el variador si la consigna de velocidad es superior a la consigna de parada + offset de arranque.

Se suprime la habilitación del variador si la consigna de velocidad queda por debajo de la consigna de parada.



9007199746515723

Parámetro 731**Tiempo de desbloqueo del freno**

Con este parámetro usted define cuánto tiempo el motor sigue girando con la velocidad mínima después de expirada la premagnetización. Se requiere este tiempo para desbloquear completamente el freno.

Parámetro 732**Tiempo de activación del freno**

Ajuste aquí el tiempo que necesita el freno mecánico para activarse.

Parámetro 738**Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento**

(si está desactivado el interruptor DIP S2/2)

Si este parámetro está ajustado al valor "ON", el freno también se puede desbloquear si el accionamiento no está habilitado. Véase el capítulo "Datos maestro de AS-Interface -> MOVIMOT®".

Esta funcionalidad solo está disponible, si el control del freno de motor se lleva a cabo a través del variador.

Con la unidad no preparada siempre se bloquea el freno.

El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento no está disponible en combinación con la función de elevador.

Parámetro 770**Función de ahorro de energía**

Si este parámetro se ha ajustado a "ON", el variador reduce la corriente en vacío.

8.15.6 Funciones de la unidad**Parámetro 802****Ajuste de fábrica**

Si establece este parámetro a "Estado de entrega", todos los parámetros

- que contengan un ajuste de fábrica
- y que **no** se puedan ajustar en los interruptores DIP S1/ S2 o en los interruptores t1/f2,

se ajustarán a este ajuste de fábrica.

En los parámetros que pueden ajustarse durante con los interruptores DIP S1/S2 o los interruptores t1/f2, con el ajuste de fábrica "Estado de entrega" se aplica la posición del elemento de ajuste mecánico.

Parámetro 803**Bloqueo de parámetros**

Si ajusta este parámetro a "ON", ya no podrá modificarse ninguno de los parámetros con excepción del bloqueo de parámetros. Este ajuste tiene sentido después de haber finalizado con éxito una puesta en marcha de la unidad y una optimización de parámetros. En este caso no es posible ninguna modificación de parámetros hasta que vuelva a ajustar este parámetro a "OFF".

Parámetro 805**Modo de puesta en marcha**

Parametrización del modo de puesta en marcha

- **Modo Easy**

En el modo Easy, usted pone en marcha el accionamiento MOVIMOT® de una forma rápida y sencilla mediante los interruptores DIP S1, S2 y de los interruptores f2, t1.

- **Modo Expert**

En el modo Expert está disponible un rango de parámetros extendido.

Parámetro 812**Tiempo de desbordamiento de RS485**

Con este parámetro puede ajustar el tiempo de vigilancia de desbordamiento de la interfaz RS485.

Parámetro 832**Respuesta en caso de fallo de sobrecarga del motor**

Con este parámetro determina la respuesta en caso de fallo que se dispara en caso de sobrecarga del motor (código de fallo 84).

Parámetro 840**Reseteo manual**

Cuando está presente un estado de fallo en el variador MOVIMOT®, usted puede acusar recibo del error ajustando este parámetro a "ON". Una vez efectuado el reset del fallo, el parámetro pasa automáticamente a "OFF". Si no consta ningún estado de fallo en el módulo de potencia, el ajuste del parámetro a "ON" no surte efecto.

Parámetro 860**Frecuencia PWM** (si está desactivado el interruptor DIP S1/7)

Con este parámetro puede ajustar la frecuencia de reloj máxima en la salida del variador. La frecuencia de reloj puede variar automáticamente en función de la utilización de la unidad.

8.15.7 Parámetros dependientes de dispositivos de ajuste mecánicos

Los siguientes dispositivos de ajuste mecánicos tienen influencia en los parámetros de usuario:

- Interruptor DIP S1
- Interruptor DIP S2
- Potenciómetro de consigna f1
- Interruptor f2
- Interruptor t1

Dispositivo de ajuste	Parámetro Parámetro	Efecto parámetro <i>P102</i> Bit
Interruptores DIP S1/5	<i>P340</i> <i>Protección del motor</i>	5
		Bit no activado: Activación/desactivación de la función de protección de motor con el interruptor DIP S1/5 Bit activado: Activación/desactivación de la función de protección de motor mediante parámetros
Interruptores DIP S1/7	<i>P860</i> <i>Frecuencia PWM</i>	7
		Bit no activado: Selección de la frecuencia PWM con el interruptor DIP S1/7 Bit activado: Selección de la frecuencia PWM mediante parámetros
Interruptores DIP S1/8	<i>P325</i> <i>Amortiguación en vacío</i>	8
		Bit no activado: Activación/desactivación de la amortiguación en vacío con el interruptor DIP S1/8 Bit activado: Activación/desactivación de la amortiguación en vacío mediante parámetros
Interruptor DIP S2/2	<i>P738</i> <i>Desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento</i>	10
		Bit no activado: Activación/desactivación de la función "Desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento" en el interruptor DIP S2/2 Bit activado: Activación/desactivación de la función "Desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento" mediante parámetros
Interruptor DIP S2/3	<i>P700</i> <i>Modo de funcionamiento</i>	11
		Bit no activado: Selección del modo de funcionamiento con el interruptor DIP S2/3 Bit activado: Selección del modo de funcionamiento mediante parámetros

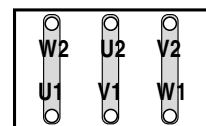
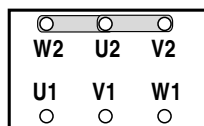
Dispositivo de ajuste	Parámetro Parámetro	Efecto parámetro <i>P102</i>	
		Bit	
Interruptor DIP S2/4	<i>P500</i> <i>Vigilancia de la velocidad</i>	12	Bit no activado: Activación/desactivación de la vigilancia de velocidad en el interruptor DIP S2/4
			Bit activado: Activación/desactivación de la vigilancia de velocidad mediante parámetros
Potenciómetro de consigna f1	<i>P302</i> <i>Velocidad máxima</i>	13	Bit no activado: Ajuste de la velocidad máxima con el potenciómetro de consigna f1
			Bit activado: Ajuste de la velocidad máxima mediante parámetros
Interruptor f2	<i>P301</i> <i>Velocidad mínima</i>	14	Bit no activado: Ajuste de la velocidad mínima con el interruptor f2
			Bit activado: Ajuste de la velocidad mínima mediante parámetros
Interruptor t1	<i>P130</i> <i>Rampa de aceleración</i> <i>P131</i> <i>Rampa de deceleración</i>	15	Bit no activado: Ajuste de las rampas con el interruptor t1
			Bit activado: Ajuste de las rampas mediante parámetros

8.16 Indicaciones adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor

Tenga en cuenta las indicaciones adicionales en los siguientes capítulos a la hora de realizar el montaje (escalonado) cercano al motor del variador MOVIMOT®:

8.16.1 Comprobación del tipo de conexión del motor conectado

Compruebe basándose en la siguiente figura que el tipo de conexión elegido de MOVIMOT® coincide con el del motor conectado.



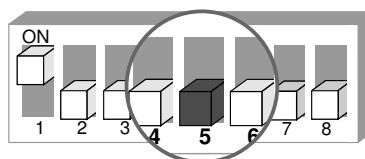
337879179

IMPORTANTE: En los motores freno no se debe instalar ningún rectificador del freno en la caja de bornas del motor.

8.16.2 Protección del motor

La conexión de la sonda TH (termostato bimetálico) no es posible.

En caso de montaje cercano al motor (escalonado) del variador MOVIMOT® en combinación con la opción de AS-Interface MLK31A debe estar activada como sigue la protección del motor en el interruptor DIP S1/5:

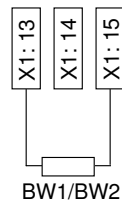


2006645387

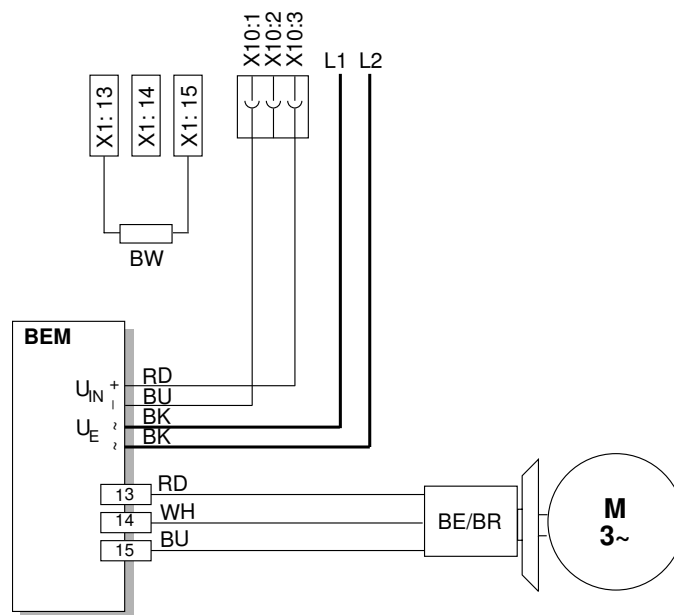
Para garantizar la protección del motor tiene que ajustar la longitud del cable de motor con el parámetro *P347* según el largo del cable híbrido instalado.

8.16.3 Resistencia de frenado

- En los **motores sin freno** debe conectarse una resistencia de frenado al MOVIMOT®.



- En los **motores freno sin opción BEM** no debe estar conectada ninguna resistencia de frenado al MOVIMOT®.
- En los **motores freno con opción BEM** y resistencia de frenado externa deben conectarse del siguiente modo la resistencia de frenado externa y el freno.

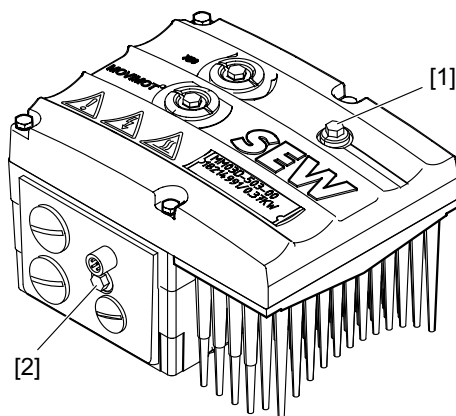


9007199895472907

9 Funcionamiento

9.1 Display de funcionamiento

La siguiente figura muestra las posiciones de los LEDs de estado y de AS-Interface en el accionamiento MOVIMOT®:



9007200399453707

- [1] LED de estado del MOVIMOT®
- [2] LED de la AS-Interface

9.1.1 Significado del LED AS-Interface

El LED de AS-Interface señala el estado del esclavo AS-Interface.

MLK30A

LED Color Estado	Significado Estado de fun- cionamiento	Causa posible
Off	No preparado	No hay alimentación de 24 V en la co- nexión de AS-Interface.
Verde Iluminado	Preparado	Funcionamiento normal Alimentación de 24 V en la conexión de AS-Interface OK. Consta comunicación.
Rojo Iluminado	No preparado	Comunicación interrumpida o dirección del esclavo ajustada a 0.

MLK31A

LED Color Estado	Significado Estado de fun- cionamiento	Causa posible
Off	No preparado	No hay alimentación de 24 V en la co- nexión de AS-Interface.
Verde Iluminado	Preparado	Funcionamiento normal Alimentación de 24 V en la conexión de AS-Interface OK. Consta comunicación.
Rojo Iluminado	No preparado	Comunicación perturbada en el esclavo A o B.
Rojo Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Fallo de protocolo No hay comunicación CTT3 con el es- clavo A o comunicación CTT2 con es- clavo B.
Rojo/amarillo Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Dirección de esclavo = 0

9.1.2 Significado de los estados del LED de estado

Con el LED de estado de 3 colores se señalizan los estados de funcionamiento y de fallo del variador MOVIMOT®.

LED Color Estado	Significado Estado de funcionamiento	Causa posible
Off	No preparado	Falta alimentación de 24 V.
Amarillo Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Consta fase de autocomprobación o alimentación de 24 V, pero la tensión de red no es correcta.
Amarillo Parpadea rápidamente a intervalos regulares	Preparado	El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento está activo (solo con S2/2 = "ON").
Amarillo Iluminado continuamente	Preparado, pero unidad bloqueada	Alimentación de 24 V y tensión de red OK, pero no consta señal de habilitación. Si el accionamiento no funciona al activarse la señal de habilitación, compruebe la puesta en marcha.
Amarillo Parpadea 2 veces, pausa	Preparado, funcionamiento manual sin habilitación de unidad	La alimentación de 24 V y la tensión de red son correctas. Para activar el funcionamiento automático hay que terminar el funcionamiento manual.
Verde/amarillo Parpadea alternando los colores	Preparado, pero tiempo de desbordamiento	Fallo de comunicación en el intercambio de datos cíclico.
Verde Iluminado continuamente	Unidad habilitada	El motor está en funcionamiento.
Verde Parpadea rápidamente a intervalos regulares	Límite de corriente activo	El accionamiento se encuentra al límite de corriente.
Verde Parpadea a intervalos regulares	Preparado	La función de corriente de parada está activa.
Verde/rojo/verde Parpadea alternando los colores, pausa	Función de localización activa	Se ha activado la función de localización. Véase parámetro 590.
Rojo Iluminado continuamente	No preparado	Compruebe la alimentación de 24 V. Debe constar una tensión continua aplanaada con una ondulación residual de un máximo del 13 %.

Códigos de parpadeo de los LED de estado

Parpadeo a intervalos regulares:

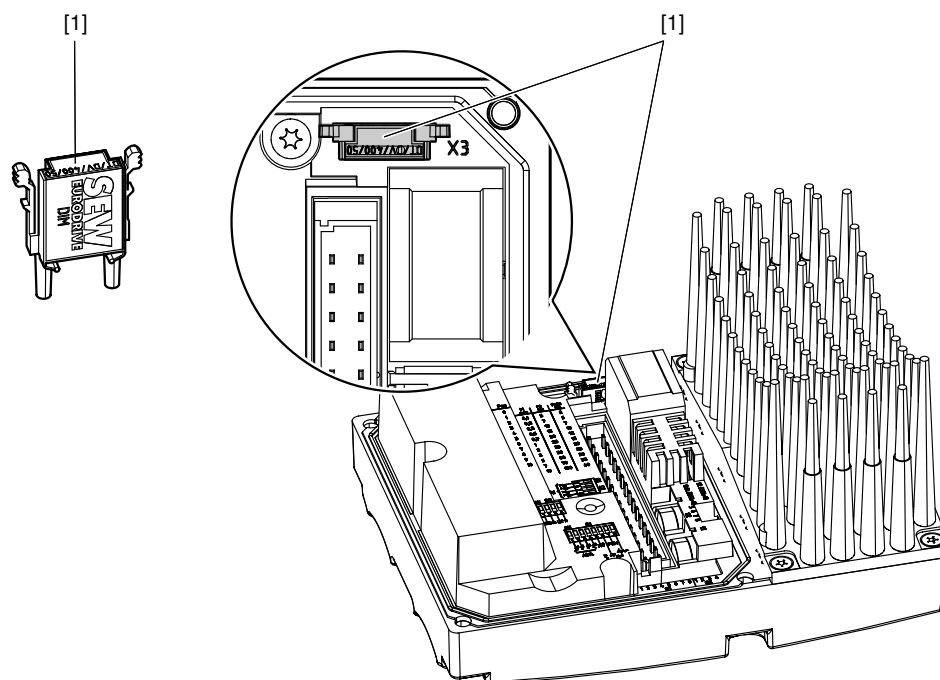
LED 600 ms iluminado, 600 ms apagado

Parpadeo rápido a intervalos regulares:	LED 100 ms iluminado, 300 ms apagado
Parpadeo con alternancia de colores:	LED 600 ms verde, 600 ms amarillo
Parpadeo con alternancia de colores, pausa:	LED 100 ms verde, 100 ms rojo, 100 ms verde, 300 ms pausa
Encontrará la descripción de los estados de fallo en el capítulo "Significado de los estados del LED de estado".	

9.2 Módulo DIM

El módulo DIM enchufable está integrado en la unidad básica.

La siguiente figura muestra el módulo DIM y su posición en el variador MOVIMOT®.



631655819

[1] Módulo DIM

El módulo DIM contiene un módulo de memoria en el que se guarda la siguiente información:

- Datos de motor
- Datos de freno
- Parámetros de usuario

Si debe reemplazar un variador MOVIMOT®, podrá volver a poner en marcha la instalación simplemente reenchufando el módulo DIM sin PC/portátil ni copia de seguridad de datos.

Si al cambiar unidades

- no transmite correctamente el ajuste de los interruptores DIP
- o utiliza un variador MOVIMOT® con otra referencia de pieza (p. ej. con una potencia de unidad distinta),

el variador MOVIMOT® reconoce un cambio en la configuración. En este caso pueden reiniciarse determinados parámetros de puesta en marcha.

Por este motivo, solo puede que sustituir el variador MOVIMOT® por otro variador MOVIMOT® con la misma referencia de pieza.

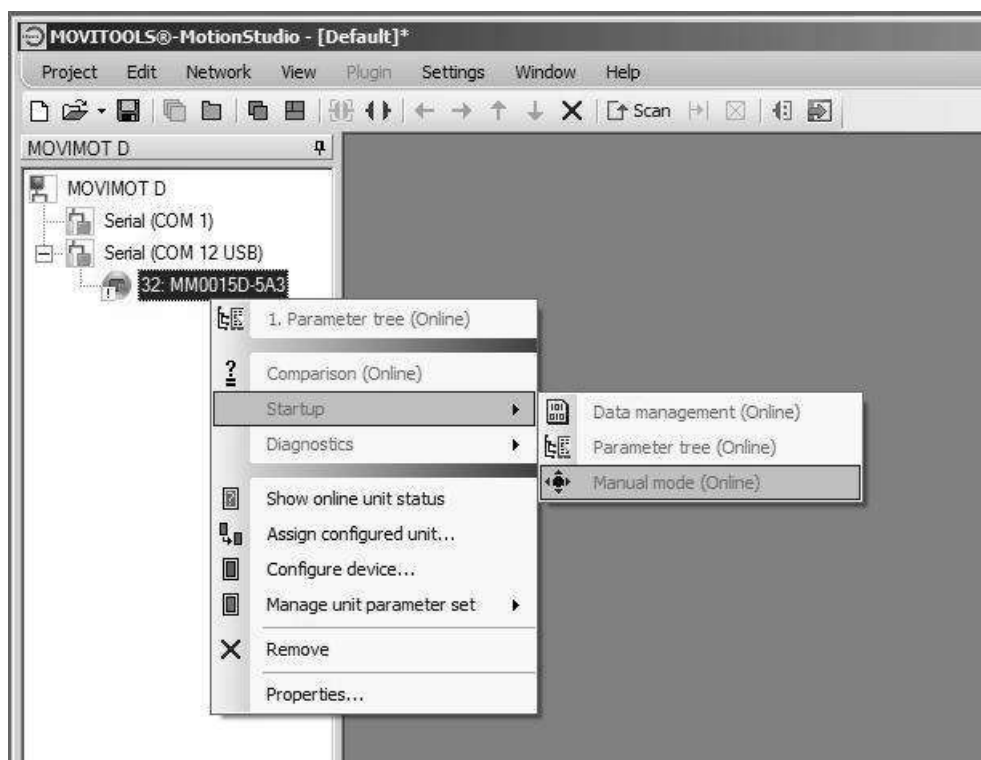
Encontrará información sobre el cambio de unidades en el capítulo "Cambio de unidades" (→ 272).

9.3 Funcionamiento manual de MOVIMOT® con MOVITOOLS® MotionStudio

Los accionamientos MOVIMOT® disponen de una interfaz de diagnóstico X50 para la puesta en marcha y el servicio. Ella permite el diagnóstico, el funcionamiento manual y la parametrización.

Para el manejo manual del accionamiento MOVIMOT® usted puede utilizar el funcionamiento manual del software MOVITOOLS® MotionStudio.

1. En primer lugar, conecte el PC/portátil al variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Conexión de PC/portátil" (→ 63).
2. Inicie el software MOVITOOLS® MotionStudio e integre el variador MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio.
Véase el capítulo "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 104).
3. Una vez integrado correctamente el variador MOVIMOT®, abra el menú contextual con el botón derecho del ratón y seleccione la línea de menú "Startup" (Puesta en marcha) > "Manual operation" (Funcionamiento manual).



18014399048546059

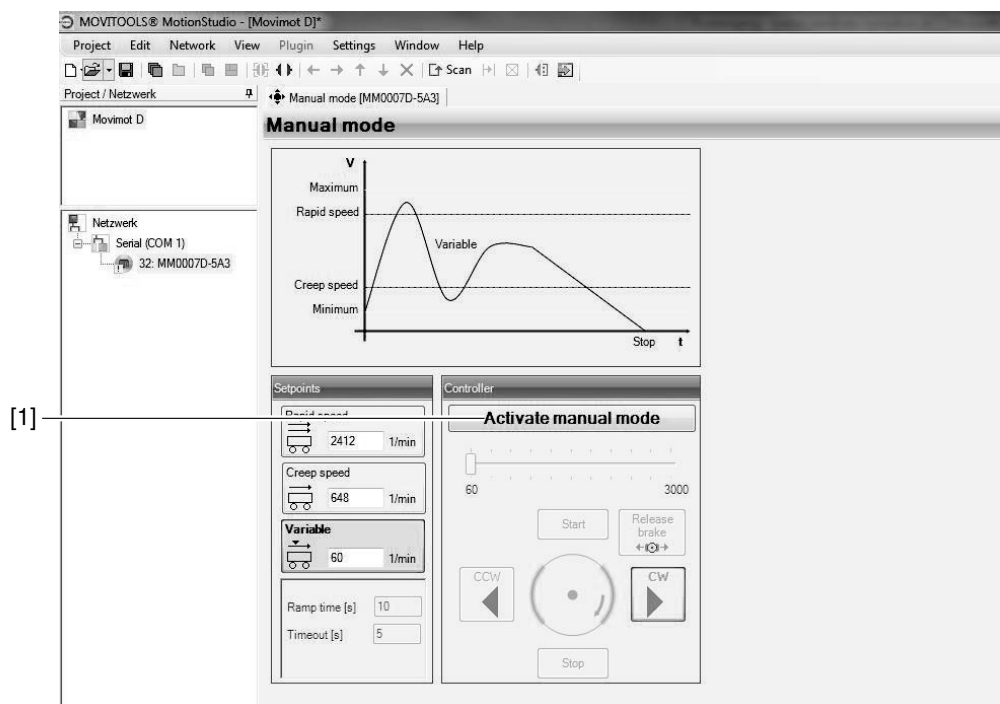
9.3.1 Activación/desactivación del funcionamiento manual

Activación

La activación del funcionamiento manual solo es posible si el accionamiento MOVIMOT® no está habilitado.

La activación **no** es posible si

- el freno está desbloqueado sin habilitación del accionamiento
- o está habilitada la etapa final del variador para aplicar una corriente de parada



9007199789099787

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

El bit de AS-Interface DI1 señala al control superior que está activado el funcionamiento manual (para MLK31A, véase también capítulo "Módulos de función").

El funcionamiento manual permanece activado también después de un reset de fallo o después de la desconexión de la alimentación de 24 V.

Desactivación



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Ponga a "0" las señales de AS-Interface DO0 – DO3 antes de desactivar el funcionamiento manual, retirando de este modo la habilitación del accionamiento.
- En función de la aplicación, adopte medidas de seguridad adicionales para evitar riesgos a personas y máquinas.

Se desactiva el funcionamiento manual si:

- Hace clic en el botón [Deactivate manual mode] (Desactivar funcionamiento manual)
- o cierra la ventana "Manual mode" (Funcionamiento manual)
- o ajusta el parámetro *P802 Ajuste de fábrica* a "Estado de entrega"

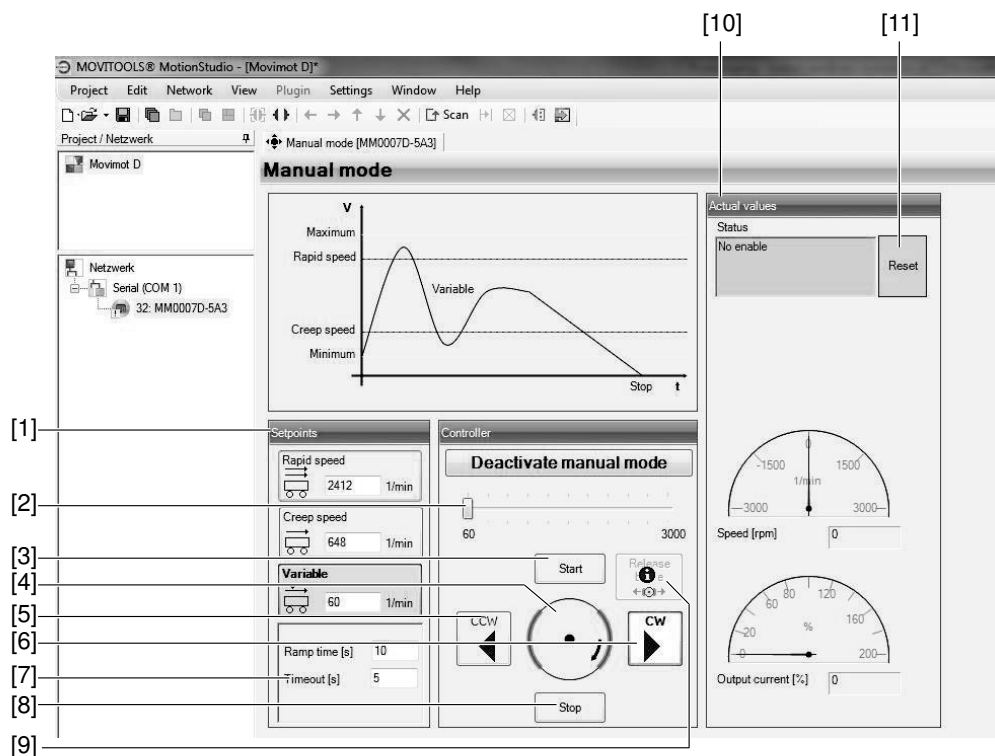
NOTA



Si desactiva el funcionamiento manual, surten efecto las señales de AS-Interface DO0 – DO3.

9.3.2 Control en el funcionamiento manual

Una vez activado correctamente el funcionamiento manual, usted puede controlar el accionamiento MOVIMOT® con los dispositivos de ajuste en la ventana "Manual operation" de MOVITOOLS® MotionStudio.



9007199789314827

1. Con la barra de desplazamiento [2] en el grupo "Control" Usted ajusta la velocidad de consigna variable.
2. Con los botones [CW] [6] o [CCW] [5] usted define el sentido de giro.
3. Utilice el botón [Start] [3] para habilitar el accionamiento MOVIMOT®.

El eje de motor [4] que se muestra en el grupo "Control" simboliza el sentido de giro y la velocidad del motor.

4. Utilice el botón [Stop] [8] para parar el accionamiento.

Alternativamente, usted puede introducir directamente en el grupo "Setpoints" [1] las consignas para la marcha rápida, la marcha lenta o la consigna de velocidad variable.

El sentido de giro lo define mediante el signo (positivo = giro a derechas, negativo = giro a izquierdas).

En primer lugar, indique el valor de consigna. Pulse la tecla <ENTER> y haga clic, para la habilitación del accionamiento MOVIMOT®, en el botón de la consigna alrededor del campo de entrada.

El grupo "Actual values" (Valores reales) [10] muestra los siguientes valores reales del accionamiento MOVIMOT®:

- Estado del variador MOVIMOT®
- Velocidad del motor en [rpm]
- Corriente de salida del variador MOVIMOT® en [%] de I_N

En los accionamientos MOVIMOT® con freno, usted también puede desbloquear el freno sin habilitación del accionamiento haciendo clic en el botón "Brake release" (Desbloquear freno) [9].

NOTA

El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento solo es posible si

- el interruptor DIP S2/2 = "ON"
 - o esta función está habilitada a través del parámetro *P738*
-

9.3.3 Reseteo en el funcionamiento manual

Si se presenta un fallo en el variador MOVIMOT®, usted puede resetearlo con el botón [Reset] [11].

9.3.4 Vigilancia del tiempo de desbordamiento en funcionamiento manual

Con el fin de prevenir en caso de fallos de comunicación un funcionamiento incontrolado del accionamiento MOVIMOT®, se realiza después de la activación del funcionamiento manual una vigilancia del tiempo de desbordamiento.

Introduzca el tiempo de desbordamiento en el campo de entrada "Timeout" (Desbordamiento) [7].

Si la comunicación entre MOVITOOLS® MotionStudio y el variador MOVIMOT® está interrumpida durante un tiempo más largo que este tiempo de desbordamiento,

- se deshabilita el accionamiento MOVIMOT® la habilitación
- y se aplica el freno.

Sin embargo, el funcionamiento manual permanece activado.

9.4 Consola de programación DBG (solo en combinación con MLK30A)

9.4.1 Descripción


Función

Con la consola de programación DBG usted puede parametrizar los accionamientos MOVIMOT® y controlarlos en funcionamiento manual. Adicionalmente, la consola de programación información importante sobre el estado del accionamiento MOVIMOT®.

Características

- Display de texto legible iluminado, se pueden ajustar hasta siete idiomas
- Teclado con 21 teclas
- Conexión también a través de cable de extensión DKG60B (5 m) posible

Descripción general

Consola de programación	Idioma
 9007199896273291	DBG60B-01 DE, EN, FR, IT, ES, PT, NL (Alemán, inglés, francés, italiano, español, portugués, holandés)
	DBG60B-02 DE, EN, FR, FI, SV, DA, TR (Alemán, inglés, francés, finlandés, sueco, danés, turco)
	DBG60B-03 DE, EN, FR, RU, PL, CS (Alemán, inglés, francés, ruso, polaco, checo)

Encontrará indicaciones sobre la conexión de la consola de programación DBG en el capítulo "Conexión de la consola de programación DBG" (→ 62).

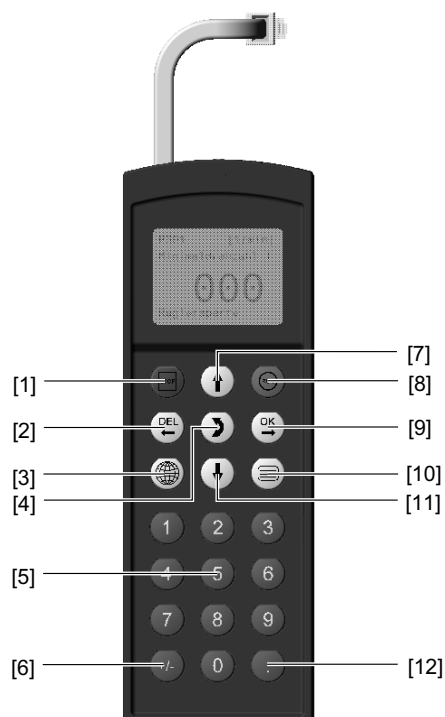
¡IMPORTANTE! Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tornillos de cierre en el potenciómetro de consigna f1 y el interfaz de diagnóstico X50.

Daños del variador MOVIMOT®

- Vuelva a enroscar el tornillo de cierre con la junta después de la parametrización, del diagnóstico o del funcionamiento manual.

Asignación de teclas DBG

La siguiente ilustración muestra la asignación de teclas de la consola de programación DBG.



341827339

[1]	Tecla		Parada
[2]	Tecla		Borrar última entrada
[3]	Tecla		Seleccionar idioma
[4]	Tecla		Cambiar menú
[5]	Tecla	<0> – <9>	Cifras 0 – 9
[6]	Tecla		Cambiar signo
[7]	Tecla		Flecha hacia arriba, subir una línea de menú
[8]	Tecla		Inicio
[9]	Tecla		OK, confirmar los datos introducidos
[10]	Tecla		Activar menú contextual
[11]	Tecla		Flecha hacia abajo, bajar una línea de menú
[12]	Tecla		Coma decimal

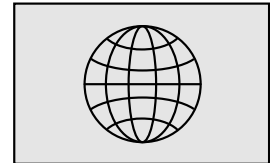
9.4.2 Manejo


Seleccionar el idioma deseado


1. Al encenderlo por primera vez o después de activar el estado de entrega de la consola de programación DBG aparece en el display durante algunos segundos la siguiente indicación:



A continuación, aparece en el display el símbolo para la selección del idioma.




2. Pulse la tecla  hasta que aparezca el idioma deseado.

Confirme la selección con la tecla .

La consola de programación DBG busca las unidades conectadas y las representa en la lista de selección de unidades.



Menú contextual

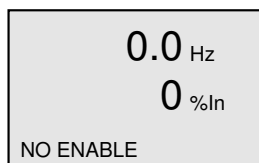
Con la tecla , cambie al menú contextual.

Para el variador MOVIMOT® MM..D con AS-Interface están disponibles las siguientes líneas de menú en el menú contextual de la consola de programación DBG:

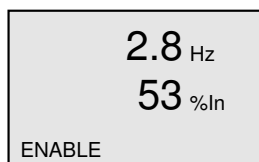
- "VISUALIZ. BASE"
- "MODO PARAMETROS"
- "MODO MANUAL"
- "FACTOR ESCALADO"
- "COPIAR A DBG"
- "COPIAR A MM"
- "MODO ENTREGA DBG"
- "AJUSTE DBG"
- "NOMBRE"
- "SALIR"

Visualización base

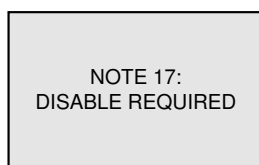
El menú "VISUALIZ. BASE" sirve para la representación de valores característicos importantes.



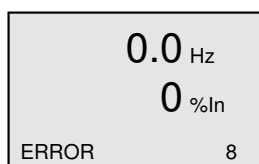
Display con el variador MOVIMOT® no habilitado



Display con el variador MOVIMOT® habilitado



Mensaje informativo



Indicación de fallo

Modo de parámetros

En el menú "MODO PARAMETROS" usted puede comprobar y modificar el ajuste de parámetros.

NOTA



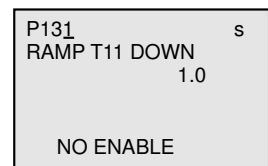
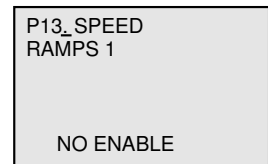
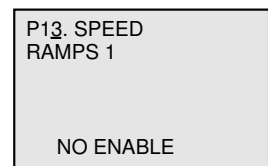
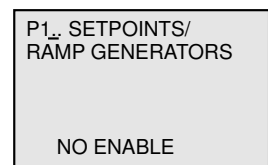
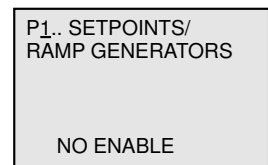
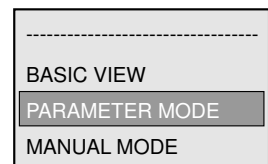
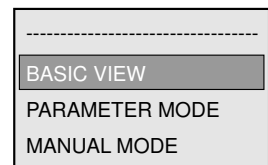
Solo puede modificar parámetros si













- está enchufado un módulo DIM en el variador MOVIMOT®
- y no está activada ninguna función especial.

Proceda del siguiente modo para modificar parámetros en el modo de parámetros:

1. Active el menú contextual con la tecla . La línea de menú "MODO PARAMETROS" se encuentra en la segunda posición.
2. Seleccione con la tecla la línea de menú "MODO PARAMETROS".
3. Inicie el "MODO PARAMETROS" con la tecla . Aparece el primer parámetro de indicación P000 "VELOCIDAD".

 Seleccione con la tecla o la tecla los grupos principales de parámetros 0 a 9.
4. Active, en el grupo principal de parámetros deseado, la selección del subgrupo de parámetros pulsando la tecla . El cursor intermitente se desplaza una posición a la derecha.
5. Seleccione el subgrupo de parámetros deseado con la tecla o la tecla . El cursor intermitente está debajo del número del subgrupo de parámetros.
6. Active con la tecla en el subgrupo de parámetros deseado la selección de parámetros. El cursor intermitente se desplaza una posición a la derecha.
7. Seleccione con la tecla o la tecla el parámetro deseado. El cursor intermitente se encuentra debajo de la 3ª cifra del número de parámetro.



8. Active con la tecla  el modo de ajuste para el parámetro seleccionado. El cursor se encuentra debajo del valor del parámetro.
9. Ajuste con la tecla  o la tecla  el valor del parámetro deseado.
10. Confirme el ajuste con la tecla  y vuelva a salir del modo de ajuste con la tecla . El cursor intermitente está nuevamente debajo de la 3ª cifra del número de parámetro.
11. Seleccione otro parámetro con la tecla  o la tecla  o vuelva atrás con la tecla  al menú de los subgrupos de parámetros.
12. Seleccione otro subgrupo de parámetros con la tecla  o la tecla  o vuelva atrás con la tecla  al menú de los grupos principales de parámetros.
13. Vuelva al menú contextual con la tecla .

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.0_

NO ENABLE

```

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.3_

NO ENABLE

```

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.3

NO ENABLE

```

Modo de funcionamiento manual

Activación



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento. Al desactivarse el modo de funcionamiento manual surten efecto las señales de AS-Interface. Si está aplicada la señal de habilitación a través de las señales de AS-Interface DO0 – DO3, el accionamiento MOVIMOT® puede ponerse en movimiento accidentalmente al desactivarse el funcionamiento manual.

- Ponga a "0" las señales de AS-Interface DO0 – DO3 antes de desactivar el modo de funcionamiento manual. Entonces el accionamiento MOVIMOT® no está habilitado.
- Modifique las señales de AS-Interface DO0 – DO3 solo después de desactivar el funcionamiento manual.

Para llegar al modo de funcionamiento manual, proceda del siguiente modo:

1. Pase al menú contextual con la tecla .
2. Seleccione con la tecla o la tecla la línea de menú "MODO MANUAL".

Confirme la selección con la tecla .

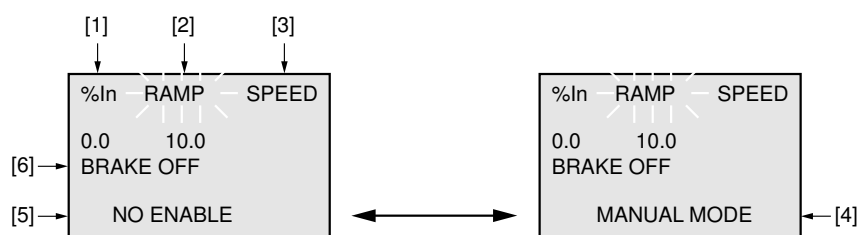
La consola de programación se encuentra ahora en el modo de funcionamiento manual.

NOTA



Si el accionamiento está habilitado o el freno está desbloqueado no podrá cambiar al modo de funcionamiento manual.

Display en el modo de funcionamiento manual















18014399202592907


El display cambia
cada 2 s


- [1] Corriente de salida en [%] de I_N
- [2] Aceleración (rampas de velocidad en [s] referidas a una variación de consigna de 1500 rpm/50 Hz)
- [3] Velocidad en [rpm]
- [4] Display modo de funcionamiento manual
- [5] Estado del variador
- [6] Estado del freno

Manejo

En el menú "MODO MANUAL" usted puede ejecutar las siguientes funciones MOVIMOT®:

- Ajuste del tiempo de rampa. Pulse la tecla .
- Ajuste con la tecla  o la tecla  el tiempo de rampa deseado.
- Confirme la entrada con la tecla .
- Cambio de parámetro. Con la tecla  puede cambiar entre los parámetros "RAMPA", "RPM" y "FRENO".
- Cambie al parámetro "RPM".
- La consola de programación muestra de forma parpadeante el parámetro "RPM" ajustado en ese momento.
- Introducción de la velocidad. Introduzca con las teclas numéricas <0> – <9> la velocidad deseada para el funcionamiento manual.
- El signo determina el sentido de giro del accionamiento.
- Confirme la entrada con la tecla .
- Arranque del accionamiento. Con la tecla  usted arranca el accionamiento MOVIMOT®.
- Durante el funcionamiento, la consola de programación muestra la corriente de motor actual en [%] de la corriente nominal de motor I_N .
- Detención del accionamiento. Con la tecla  usted para el accionamiento MOVIMOT®.
- Desbloqueo del freno sin. Cambio con la tecla  a la línea de menú "FRENO".
- Habilitación del accionamiento. Con la tecla  o la tecla  puede desbloquear o aplicar el freno sin habilitación del accionamiento.
- Confirme la selección con la tecla .
- Reset de fallo. Si se produce un fallo en el modo de funcionamiento manual, el display muestra el siguiente mensaje:
- MANUAL MODE
 <OK> = RESET
 = EXIT
 ERROR CODE



MANUAL MODE
 <OK> = RESET
 = EXIT
 ERROR TEXT
- El display cambia cada 2 s
- Al pulsar la tecla , la consola de programación DBG resetea el fallo.

Durante el reset del fallo, el display muestra el mensaje:

MANUAL MODE
PLEASE WAIT...

Después del reset del fallo permanece activado el funcionamiento manual. El display vuelve a indicar la pantalla del funcionamiento manual.

Desactivación



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento.

Al desactivarse el modo de funcionamiento manual surten efecto las señales de AS-Interface. Si está aplicada la señal de habilitación a través de las señales de AS-Interface DO0 – DO3, el accionamiento MOVIMOT® puede ponerse en movimiento accidentalmente al desactivarse el funcionamiento manual.



- Ponga a "0" las señales de AS-Interface DO0 – DO3 antes de desactivar el modo de funcionamiento manual. Entonces el accionamiento MOVIMOT® no está habilitado.
- Modifique las señales de AS-Interface DO0 – DO3 solo después de desactivar el funcionamiento manual.

Desactive con la tecla  o la tecla  el modo de funcionamiento manual.

Aparecerá la siguiente consulta:

ACTIVATE
AUTOMATIC MODE ?

DEL=NO OK=YES

- Si pulsa la tecla [DEL]  regresará al modo de funcionamiento manual.
- Si pulsa la tecla  desactivará el modo de funcionamiento manual.

Se visualiza el menú contextual.

Factores de escalado

Descripción:

Los factores de escalado sirven para escalar las velocidades de consigna F1.

Los valores decimales de los factores de escalado son divisores de la velocidad de consigna F1.

La consigna depende, además, del ajuste del potenciómetro de consigna f1.




Un factor de escalado solo es efectivo si ha sido seleccionado ajustando los correspondientes bits de parámetro P3 – P0.

	Bits de parámetros			
	P3	P2	P1	P0
Factor de escalado 0	0	0	0	0
Factor de escalado 1	0	0	0	1
Factor de escalado 2	0	0	1	0
.				
.				
.				
Factor de escalado 14	1	1	1	0
Factor de escalado 15	1	1	1	1



Ejemplo:

- F1 = 3000 rpm (potenciómetro de consigna f1 en posición 10)
 - Bits de parámetro P3 – P0 = 0 0 0 0
- Es decir, es efectivo el factor de escalado 0.
- Factor de escalado 0 = 20 (para el ajuste, véanse las páginas siguientes)
- => Velocidad de consigna del accionamiento = 3000 rpm/20 = 150 rpm



Carga/descarga/reseteo

1. Active el menú contextual con la tecla .
2. Seleccione con la tecla  la línea de menú "FACTOR ESCALADO".
3. Inicie con la tecla  el modo de factor de escalado.



"CARGA"



Para cargar los factores de escalado del variador MOVIMOT® a la consola de programación DBG, seleccione la línea de menú "CARGA" con la tecla  o la tecla .

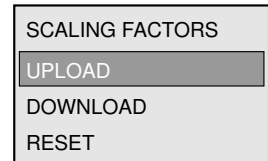
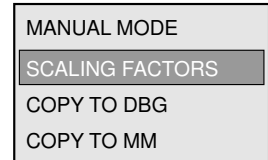
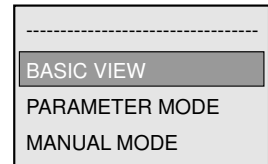
"DESCARGA"

Para descargar los factores de escalado de la consola de programación DBG al variador MOVIMOT®, seleccione la línea de menú "DESCARGA" con la tecla  o la tecla .

"RESET"


Para ajustar los factores de escalado a los valores por defecto, seleccione la línea de menú "RESET" con la tecla  o la tecla .




Confirme la selección en cada caso con la tecla .
4. Vuelva al menú contextual con la tecla .








Ajuste



Para cambiar los factores de escalado de la velocidad de consigna proceda del siguiente modo:




1. Active el menú contextual con la tecla .




Active el menú contextual con la tecla .
2. Seleccione con la tecla  o la tecla  la línea de menú "FACTOR ESCALADO".




Seleccione con la tecla  o la tecla  la línea de menú "FACTOR ESCALADO".



Inicie con la tecla  el modo de factor de escalado.
3. Seleccione con la tecla  o la tecla  la línea de menú "FACTOR ESCALADO".



Seleccione con la tecla  o la tecla  la línea de menú "FACTOR ESCALADO".






Inicie con la tecla  el modo para la selección de los factores de escalado.
4. Seleccione con la tecla  o la tecla  el factor de escalado deseado.




Seleccione con la tecla  o la tecla  el factor de escalado deseado.
5. Active con la tecla  el modo de ajuste para el factor de escalado seleccionado. Aparece visualizado el factor de escalado seleccionado.

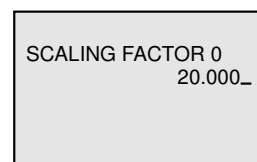
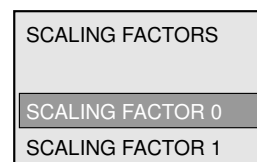
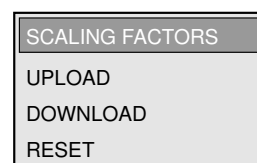
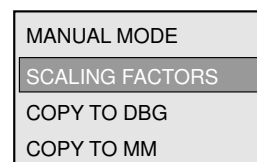
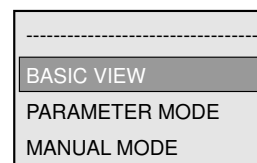
Active con la tecla  el modo de ajuste para el factor de escalado seleccionado. Aparece visualizado el factor de escalado seleccionado.
6. Ajuste con la tecla  o la tecla  el valor deseado del factor de escalado.

Ajuste con la tecla  o la tecla  el valor deseado del factor de escalado.

Alternativamente puede introducir el valor con las teclas numéricas <0> – <9>.
7. Confirme el ajuste con la tecla  y vuelva a salir del modo de ajuste con la tecla .

Confirme el ajuste con la tecla  y vuelva a salir del modo de ajuste con la tecla .
8. Seleccione con la tecla  o la tecla  otro factor de escalado distinto o vuelva con la tecla  al menú contextual.



Seleccione con la tecla  o la tecla  otro factor de escalado distinto o vuelva con la tecla  al menú contextual.



Función de copiado de la consola de programación DBG

Con la consola de programación DBG puede copiar del siguiente modo el set de parámetros completo de la consola de programación DBG desde un variador MOVIMOT® a otro variador MOVIMOT®.

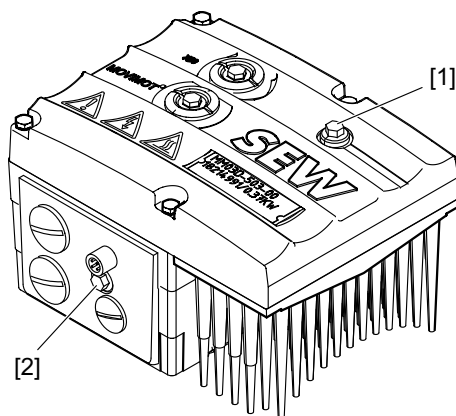
La transmisión de parámetros solo se permite entre accionamientos MOVIMOT® iguales (mismo variador y mismo motor).

1. Seleccione, en el menú contextual, la línea de menú "COPIAR A DBG". Confirme la selección con la tecla .
2. Conecte la consola de programación DBG después del proceso de copiado a otro variador MOVIMOT®.
3. Seleccione, en el menú contextual, la línea de menú "COPIAR A MM". Confirme la selección con la tecla .

10 Servicio

10.1 Indicación de estado y de fallo

La siguiente figura muestra las posiciones de los LEDs de estado y de AS-Interface en el accionamiento MOVIMOT®:



9007200399453707

- [1] LED de estado del MOVIMOT®
- [2] LED de la AS-Interface

10.1.1 Significado del LED AS-Interface

El LED de AS-Interface señala el estado del esclavo AS-Interface.

MLK30A

LED Color Estado	Significado Estado de fun- cionamiento	Causa posible
Off	No preparado	No hay alimentación de 24 V en la co- nexión de AS-Interface.
Verde Iluminado	Preparado	Funcionamiento normal Alimentación de 24 V en la conexión de AS-Interface OK. Consta comunicación.
Rojo Iluminado	No preparado	Comunicación interrumpida o dirección del esclavo ajustada a 0.

MLK31A

LED Color Estado	Significado Estado de fun- cionamiento	Causa posible
Off	No preparado	No hay alimentación de 24 V en la co- nexión de AS-Interface.
Verde Iluminado	Preparado	Funcionamiento normal Alimentación de 24 V en la conexión de AS-Interface OK. Consta comunicación.
Rojo Iluminado	No preparado	Comunicación perturbada en el esclavo A o B.
Rojo Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Fallo de protocolo No hay comunicación CTT3 con el es- clavo A o comunicación CTT2 con es- clavo B.
Rojo/amarillo Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Dirección de esclavo = 0

10.1.2 Significado de los LEDs de estado

El LED de estado se encuentra en la parte superior del variador MOVIMOT®.

Con el LED de estado de 3 colores se señalizan los estados de funcionamiento y de fallo del variador MOVIMOT®.

LED Color Estado	Significado Estado de fun- cionamiento Cód- igo de fallo	Causa posible
Off	No preparado	Falta alimentación de 24 V.
Amarillo Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Consta fase de autocomprobación o alimentación de 24 V, pero la tensión de red no es correcta.
Amarillo Parpadea rápidamente a intervalos regulares	Preparado	El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento está activo (solo con S2/2 = "ON").
Amarillo Iluminado continuamen- te	Preparado, pero unidad bloquea- da	Alimentación de 24 V y tensión de red OK, pero no consta señal de habilitación. Si el accionamiento no funciona al activarse la habilitación, compruebe la puesta en marcha.
Amarillo Parpadea 2 veces, pau- sa	Preparado, pero estado de funcionamiento manual sin habilitación	La alimentación de 24 V y la tensión de red son correctas. Para activar el funcionamiento automático hay que terminar el funcionamiento manual.
Verde/amarillo Parpadea alternando los colores	Preparado, pero tiempo de des- bordamiento	Fallo de comunicación en el intercambio de datos cíclico.
Verde Iluminado continuamen- te	Unidad habilitada	El motor está en funcionamiento.
Verde Parpadea rápidamente a intervalos regulares	Límite de corrien- te activo	El accionamiento se encuentra al límite de corriente.
Verde Parpadea a intervalos regulares	Preparado	La función de corriente de parada está activa.
Verde/rojo/verde Parpadea alternando los colores, pausa	Función de locali- zación activa	Se ha activado la función de localización. Véase parámetro 590.
Rojo Parpadea 2 veces, pau- sa	Fallo 07	Tensión del circuito intermedio demasiado alta.

LED Color Estado	Significado Estado de fun- cionamiento Có- digo de fallo	Causa posible
Rojo Parpadea lentamente	Fallo 08	Fallo Vigilancia de la velocidad (solo con S2/4 = "ON") o la función especial 13 está activa
	Fallo 09	Fallo Puesta en marcha Función especial 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) no está permitida.
	Fallo 15	Fallo en la alimentación de 24 V
	Fallo 17 – 24, 37	Fallo de la CPU
	Fallo 25, 94	Fallo EEPROM
	Fallo 38, 45	Fallo en datos de unidad, motor
	Fallo 44	Límite de corriente rebasado por más de 500 ms. (solo con función especial 2)
	Fallo 90	La asignación motor – variador es incorrecta.
	Fallo 97	Fallo en la transmisión de un set de parámetros
	Fallo 99	El firmware no es compatible con la opción MLK31A (solo con MOVIMOT® con AS-Interface).
Rojo Parpadea 3 veces, pau- sa	Fallo 01	Sobrecorriente en etapa de salida
	Fallo 11	Temperatura excesiva de la etapa de salida
Rojo Parpadea 4 veces, pau- sa	Fallo 84	Sobrecarga motor
Rojo Parpadea 5 veces, pau- sa	Fallo 4	Fallo Freno chopper
	Fallo 89	Sobretensión freno La asignación motor – variador de frecuencia es incorrecta. Se han conectado el freno y la resistencia de frenado de for- ma simultánea a las bornas X1:13 – X1:15. Esto no es admisi- ble.
Rojo Parpadea 6 veces, pau- sa	Fallo 06	Fallo de fase de red
	Fallo 81	Condición de arranque ¹⁾
	Fallo 82	Se han interrumpido las fases de salida. ¹⁾
Rojo Iluminado continuamen- te	No preparado	Compruebe la alimentación de 24 V. Debe constar una tensión continua aplanada con una ondula- ción residual de un máximo del 13 %.

1) Solo en aplicaciones de elevación

Códigos de parpadeo de los LED de estado

Parpadeo a intervalos regulares: LED 600 ms iluminado, 600 ms apagado

Parpadeo rápido a intervalos regulares: LED 100 ms iluminado, 300 ms apagado

Parpadeo con alternancia de colores: LED 600 ms verde, 600 ms amarillo

Parpadeo con alternancia de colores, pau- LED 100 ms verde, 100 ms rojo, 100 ms verde, 300 ms pausa
sa:

Parpadea N veces, pausa:

LED N x (600 ms rojo, 300 ms apagado), después LED 1 s apagado

10.2 Lista de fallos

La siguiente tabla ofrece ayuda para la resolución de fallos:

Código	Error	Causa posible	Medida
–	Tiempo de desbordamiento de la comunicación (El motor se detiene, no hay código de fallo)	Falta la conexión \perp , RS+, RS- entre MOVIMOT® y el maestro RS485	Compruebe y establezca conexión, especialmente la toma a tierra.
		Efecto de compatibilidad electromagnética	Compruebe y, en caso necesario, repare el apantallado de los cables de datos.
		Tipo incorrecto (cíclico) en tráfico de datos acíclico, intervalo de protocolo entre los distintos mensajes superior al tiempo de desbordamiento ajustado.	Comprobar el número de accionamientos MOVIMOT® conectados al maestro. Con un tiempo de desbordamiento de, p. ej., 1 s, se pueden conectar un máximo de ocho accionamientos MOVIMOT® como esclavos en la comunicación cíclica. Acortar el ciclo de mensajes, aumentar el tiempo de desbordamiento o seleccionar el tipo de mensajes "acíclico".
–	No consta tensión de alimentación. (El motor se detiene, no hay código de fallo)	Tensión del circuito intermedio demasiado baja, se ha detectado una desconexión de red.	Controle si los cables de suministro de potencia y la tensión de red han sufrido alguna interrupción.
–	No consta alimentación de 24 V (El motor se detiene, no hay código de fallo)	No consta tensión de alimentación de 24 V.	Controle si la tensión de alimentación de 24 V ha sufrido alguna interrupción. Compruebe el valor de la tensión de alimentación de 24 V. Tensión permitida: 24 V CC \pm 25 %, EN 61131-2, ondulación residual máx. 13 %) El motor vuelve a arrancar automáticamente una vez que se hayan alcanzado los valores normales de tensión.
		No consta tensión de alimentación AUX Power. (solo con MOVIMOT® con AS-Interface)	Compruebe si la tensión de alimentación AUX Power ha sufrido alguna interrupción. Compruebe el valor de la tensión de alimentación AUX Power. Tensión permitida: 24 V CC \pm 25 %, EN 61131-2, ondulación residual máx. 13 %) El motor vuelve a arrancar automáticamente una vez que se hayan alcanzado los valores normales de tensión.
01	Sobrecorriente en etapa de salida	Cortocircuito en la salida del variador.	Compruebe si se ha producido algún cortocircuito en la conexión entre la salida del variador y el motor o en el devanado del motor. Reset de fallo. ¹⁾

Código	Error	Causa posible	Medida
04	Freno chopper	Sobrecorriente en salida del freno, resistencia defectuosa, resistencia de impedancia demasiado baja	Comprobar/sustituir la conexión de la resistencia.
		Cortocircuito en la bobina del freno	Sustituya el freno.
06	Fallo de fase (El fallo solo puede ser detectado con sobrecarga del accionamiento)	Fallo de fase	Compruebe si hay un fallo de fase en los cables de suministro de potencia. Reseteo el fallo ¹⁾ .
07	Tensión del circuito intermedio demasiado alta	Tiempo de rampa demasiado corto.	Aumente el tiempo de rampa. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Conexión defectuosa de la bobina del freno/resistencia de frenado	Compruebe/corrija la conexión de la resistencia de frenado/bobina del freno. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Resistencia interna de la bobina del freno/resistencia de frenado incorrecta	Compruebe la resistencia interna de la bobina del freno/resistencia de frenado (véase, en las instrucciones de funcionamiento, el capítulo "Datos técnicos"). Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Sobrecarga térmica de la resistencia de frenado, resistencia de frenado mal dimensionada	Dimensione correctamente la resistencia de frenado. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Rango de tensión inadmisibles de la tensión de entrada de red	Comprobar si la tensión de entrada de red está dentro del rango de tensión admisible. Reseteo el fallo ¹⁾ .
08	Vigilancia de la velocidad	Desviación de velocidad por funcionamiento en el límite de corriente	Reduzca la carga del accionamiento. Reseteo el fallo ¹⁾ .
09	Puesta en marcha	Módulo DIM inadmisibles para MOVIMOT® con alimentación de 230 V	No todos los módulos DIM son admisibles con MOVIMOT® con alimentación de 230 V (véase, en las instrucciones de funcionamiento, el capítulo "Asignación módulo DIM"). Compruebe/corrija el módulo DIM.
		Las funciones especiales 4, 5 y 12 no son admisibles con MOVIMOT® MM..D con AS-Interface.	Corrija el ajuste de los interruptores DIP S2/5 – S2/8.

Código	Error	Causa posible	Medida
11	Sobrecarga térmica de la etapa de salida o defecto interno de la unidad	Disipador de calor sucio.	Limpie el disipador de calor. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Temperatura ambiente excesivamente alta.	Disminuya la temperatura ambiente. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Acumulación de calor en el accionamiento MOVIMOT®.	Evite una acumulación de calor. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Carga en el accionamiento demasiado alta.	Reduzca la carga del accionamiento. Reseteo el fallo ¹⁾ .
15	Vigilancia de 24 V	Caída de tensión de la alimentación de 24 V	Comprobar la alimentación de 24 V. Reseteo el fallo ¹⁾ .
17 - 24 37	Fallo de la CPU	Fallo de la CPU	Reseteo el fallo ¹⁾ .
25	Fallo EEPROM	Fallo al acceder a EEPROM	Ajuste el parámetro <i>P802</i> a "Estado de entrega". Reseteo el fallo ¹⁾ . Vuelva a parametrizar el variador MOVIMOT®. En caso de que el fallo persista póngase en contacto con el servicio de atención al cliente SEW.
26	Borna externa	Señal externa en la borna X6: 9,10 no está	Solucione/reseteo el fallo externo.
38	Código de fallo 38	Fallo interno	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW.
43	desbordamiento de la comunicación	Desbordamiento de la comunicación durante comunicación cíclica vía RS485. Con este fallo se frena y se bloquea el accionamiento con la rampa ajustada.	Compruebe/establezca la comunicación entre el maestro RS485 y el variador MOVIMOT®. ¡IMPORTANTE! Una vez restablecida la comunicación se habilita nuevamente el accionamiento. Compruebe el número de los esclavos conectados al maestro RS485. Si el tiempo de desbordamiento del variador MOVIMOT® está ajustado a 1 s, puede conectar al maestro RS485 en caso de comunicación cíclica 8 variadores MOVIMOT® (esclavos).
		Fallo de comunicación interno (con MOVIMOT® MM..D con AS-Interface)	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW.

Código	Error	Causa posible	Medida
44	Límite de corriente rebasado	El límite de corriente ajustado se ha rebasado por más de 500 ms. Fallo activo solo con la función especial 2. El LED de estado parpadea en rojo.	Reducir la carga o aumentar el límite de corriente en el interruptor f2 (solo con la función especial 2).
81	Fallo en la condición de arranque	El variador no ha podido aplicar la corriente necesaria al motor durante el tiempo de premagnetización: Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del variador.	Compruebe la conexión entre el variador MOVIMOT® y el motor.
82	Fallo Salida abierta	Interrumpidas 2 o todas las fases de salida.	Compruebe la conexión entre el variador MOVIMOT® y el motor.
		Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del variador.	Compruebe la conexión entre el variador MOVIMOT® y el motor.

Código	Error	Causa posible	Medida
84	Sobrecarga térmica del motor	En el montaje cercano al motor del variador MOVIMOT®, protección de motor activa.	Ajustar el interruptor DIP S1/5 a "ON". Reseteo el fallo ¹⁾ .
		En combinaciones de variador MOVIMOT® y motor, el nivel de rendimiento está mal ajustada.	Comprobar la posición de los interruptores DIP S1/6 Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Temperatura ambiente excesivamente alta.	Disminuya la temperatura ambiente. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Acumulación de calor en el accionamiento MOVIMOT®.	Evite una acumulación de calor. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Carga del motor demasiado alta.	Reducir la carga del motor. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Velocidad demasiado baja.	Aumente la velocidad. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		En caso de que el fallo se notifique poco tiempo después de la primera habilitación.	Comprobar la combinación del motor y el variador MOVIMOT®. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		Utilizando el variador MOVIMOT® con la función especial 5 seleccionada, se ha disparado el control de temperatura en el motor (termostato de devanado TH).	Reducir la carga del motor. Reseteo el fallo ¹⁾ .
89	Sobrettemperatura freno	Sobrecarga térmica de la bobina del freno	Aumente el tiempo de rampa. Reseteo el fallo ¹⁾ .
		La bobina del freno está defectuosa.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW.
		Bobina del freno y resistencia de frenado conectadas.	Conecte el freno o la resistencia de frenado al accionamiento.
		El variador no es el adecuado para el motor.	Compruebe la combinación del motor (bobina del freno) y el variador MOVIMOT®.
		(solo si el fallo se produce tras la primera habilitación)	Compruebe/corrija los ajustes de los interruptores DIP S1/6 y S2/1. Reseteo el fallo ¹⁾ .

Código	Error	Causa posible	Medida
90	Reconocimiento de etapa de salida	La asignación del variador al motor no se permite.	Compruebe/corrija los ajustes de los interruptores DIP S1/6 y S2/1.
			Compruebe/corrija el tipo de conexión del motor.
			Compruebe si el módulo DIM es adecuado para el motor y si está correctamente colocado.
			Utilizar el variador MOVIMOT® o el motor con una potencia distinta.
91	Desbordamiento de comunicación módulo de bus – MOVIMOT®	Desbordamiento entre la interfaz de bus de campo y el variador MOVIMOT®.	Compruebe/establezca la conexión de comunicación entre la interfaz de bus de campo y el variador MOVIMOT®. La interfaz de bus de campo notifica el fallo únicamente al control de nivel superior.
94	Fallo suma de verificación EEPROM	EEPROM defectuosa.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW.
97	Fallo de copia	Desenchufe la consola de programación DBG o el PC/portátil durante el proceso de copiado.	Antes de confirmar el fallo, cargue el ajuste de fábrica o el juego de datos completo de la consola de programación DBG o del software MOVITOOLS® MotionStudio.
		Desconecte y vuelva a conectar la tensión de alimentación de 24 V durante el proceso de copiado.	Antes de confirmar el fallo, cargue el ajuste de fábrica o el juego de datos completo de la consola de programación DBG o del software MOVITOOLS® MotionStudio.
99	El firmware MOVIMOT® no es compatible con la opción MLK3.A (solo con MOVIMOT® con AS-Interface)	El firmware MOVIMOT® no compatible con la opción MLK3.A.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW.

1) En MOVIMOT® estándar, puede resetear el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante un reset del fallo. En MOVIMOT® con AS-Interface, puede resetear el fallo a través de la señal de AS-Interface o mediante un reset del fallo mediante la ranura de diagnóstico.

10.3 Inspección y mantenimiento

10.3.1 Variador MOVIMOT®

El variador MOVIMOT® no necesita mantenimiento. SEW-EURODRIVE no establece ningún trabajo de inspección y mantenimiento para los variadores MOVIMOT®.

Excepción: En caso de almacenamiento prolongado, tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Servicio" > "Almacenamiento prolongado".

10.3.2 Motor

El motor precisa de trabajos de inspección/mantenimiento regulares.

Tenga en cuenta las indicaciones e instrucciones del capítulo "Inspección/mantenimiento" de las instrucciones de funcionamiento del motor.

10.3.3 Reductor (solo para motorreductores MOVIMOT®)

El reductor precisa de trabajos de inspección/mantenimiento regulares.

Tenga en cuenta las indicaciones e instrucciones del capítulo "Inspección/mantenimiento" de las instrucciones de funcionamiento del reductor.

10.4 Diagnóstico con MOVITOOLS® MotionStudio

Los accionamientos MOVIMOT® con AS-Interface integrada disponen de una interfaz de diagnóstico para la puesta en marcha y el servicio.

Ésta posibilita el diagnóstico con el software MOVITOOLS® MotionStudio.



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte el variador de la alimentación. Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - 1 minuto



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de sufrir quemaduras debido a las superficies calientes de la unidad (p. ej. del disipador de calor).

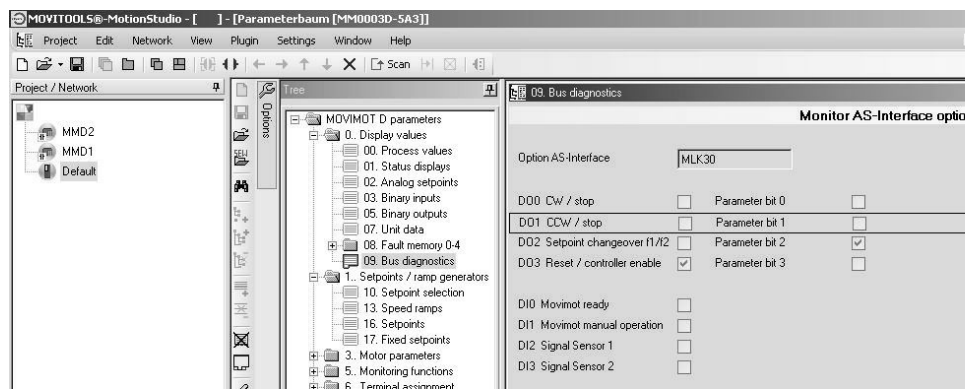
Lesiones graves.

- No toque la unidad hasta que se haya enfriado lo suficiente.

1. Conecte el PC/portátil o la consola de programación DBG al variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Conexión de PC/portátil".
2. Establezca la tensión de alimentación de 24 V del variador MOVIMOT®.
3. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio.
Integre el variador MOVIMOT®.
Véase el capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio".

4. Abra con el botón derecho del ratón el menú contextual y seleccione la línea de menú "Startup" (Puesta en marcha) > "Parameter tree" (Árbol de parámetros).

En el funcionamiento con la opción MLK30A aparece visualizada la siguiente ventana:



18014399876677515

5. Los parámetros *P094* y *P097* sirven como monitor de bus de AS-Interface

Estos parámetros muestran la transmisión de los bits de AS-Interface desde y hasta el variador MOVIMOT®.

La siguiente tabla muestra la ocupación de los bits de salida de AS-Interface:

Índice	Subíndice	Bit	Bit de AS-Interface	Significado con MLK30A ¹⁾
8455	0	9	DO0	Giro a derechas/parada
8455	0	10	DO1	Giro a izquierdas/parada
8455	0	11	DO2	Velocidad f2/velocidad f1
8455	0	6	DO3	Reset/habilitación del regulador
8455	0	12	P0	Bit de parámetro 0
8455	0	13	P1	Bit de parámetro 1
8455	0	14	P2	Bit de parámetro 2
8455	0	15	P3	Bit de parámetro 3

La siguiente tabla muestra la ocupación de los bits de entrada de AS-Interface:

Índice	Subíndice	Bit	Bit de AS-Interface	Significado con MLK30A ¹⁾
8458	0	0	DI0	Señal de preparado
8458	0	1	DI1	Funcionamiento automático/funcionamiento manual
8455	0	2	DI2	Entrada de sensor 1
8455	0	3	DI3	Entrada de sensor 2

1) En el funcionamiento con la opción MLK31A, el significado de los bits de AS-Interface es determinado por los módulos de función seleccionados.

Para el diagnóstico, el árbol de parámetros pone a disposición otros datos más, p. ej. estado de la unidad, datos de proceso, etc.

6. **¡IMPORTANTE!** Pérdida del índice de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tornillos de cierre en el potenciómetro de consigna f1 y el interfaz de diagnóstico X50.

Daños del variador MOVIMOT®

- Enrosque de nuevo el tornillo de cierre del potenciómetro de consigna con la junta.

10.5 Cambio de la unidad



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte el variador de la alimentación. Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**

1. Desenrosque los tornillos y retire el variador MOVIMOT® de la caja de conexiones.
2. Compare los datos en la placa de características del variador MOVIMOT® actual con los datos en la placa de características del variador MOVIMOT® nuevo.

NOTA



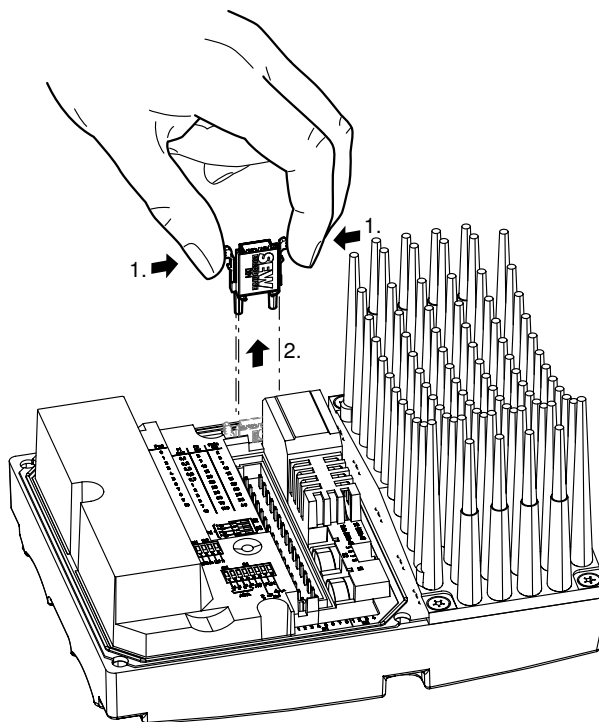
Tiene que sustituir el variador MOVIMOT® solo por otro variador MOVIMOT® con la misma referencia de pieza.

3. Ajuste todos los dispositivos de ajuste

- Interruptor DIP S1
- Interruptor DIP S2
- Potenciómetro de consigna f1
- Interruptor f2
- Interruptor t1

del nuevo variador MOVIMOT® conforme a los dispositivos de ajuste del variador MOVIMOT® anterior.

4. Desmonte el módulo DIM del nuevo variador MOVIMOT® y retírelo con precaución.



18014399028685579

21288682/ES – 11/2014

5. Desmonte también el módulo DIM del variador MOVIMOT® utilizado anteriormente y retírelo con precaución.

Enchufe este módulo DIM en el nuevo variador MOVIMOT®.

Cerciórese de que se encaja el nuevo módulo DIM.

6. Coloque el nuevo variador MOVIMOT® sobre la caja de conexiones y atorníllelo.
7. Alimente con la tensión al variador MOVIMOT®.

NOTA



Durante la primera puesta en marcha tras el cambio de unidad, la alimentación de 24 V debe permanecer conectada al menos 10 segundos de forma estable e ininterrumpida.

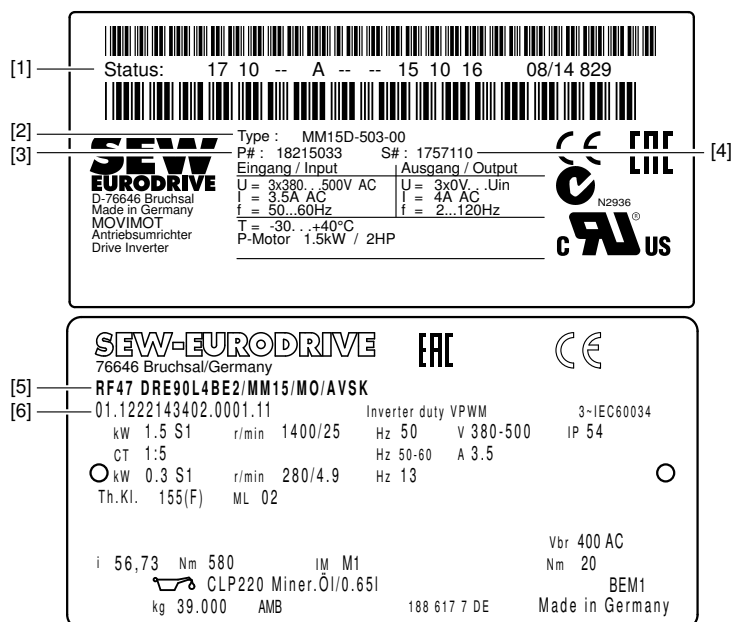
Tras el cambio de unidad pueden transcurrir hasta 6 segundos antes de que el variador MOVIMOT® señalice la señal de preparado.

-
8. Compruebe el funcionamiento del nuevo variador MOVIMOT®.

10.6 Servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE

Si fuera posible subsanar un fallo, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE (véase la "Lista de direcciones"). Cuando se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE, indique siempre los siguientes datos:

- Código de servicio [1]
- Designación de modelo placa de características [2]
- Ref. de pieza [3]
- Número de serie [4]
- Designación de modelo placa de características del motor [5]
- Número de fabricación [6]
- Breve descripción de la aplicación
- Tipo de fallo
- Circunstancias paralelas (p. ej. primera puesta en marcha)
- Suposiciones personales, sucesos anormales, etc.



9007201212704651

10.7 Puesta fuera de servicio

Para poner fuera de servicio el variador MOVIMOT®, tome las medidas necesarias para que el accionamiento quede sin tensión.



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte el variador de la alimentación. Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la red:
 - **1 minuto**

10.8 Almacenamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la retirada de servicio o el almacenamiento del accionamiento MOVIMOT®:

- Si retira del servicio y almacena durante mucho tiempo el accionamiento MOVIMOT®, debe sellar las entradas de cable sueltas y colocar tapones protectores en las conexiones.
- Asegúrese de que la unidad no está sometida a golpes mecánicos durante el almacenamiento.

Respete las indicaciones relativas a la temperatura de almacenamiento señaladas en el apartado "Datos técnicos".

10.9 Almacenamiento prolongado

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

10.9.1 Procedimiento en caso de mantenimiento deficiente

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

En caso de que no se haya llevado a cabo ningún tipo de mantenimiento, SEW-EURODRIVE recomienda aumentar la tensión de red lentamente hasta la tensión máxima. Esto se puede efectuar, por ejemplo, con un transformador de regulación cuya tensión de salida se ajuste conforme a la siguiente relación. Después de esta regeneración se puede utilizar inmediatamente el equipo o se puede seguir almacenándolo con mantenimiento.

Se recomiendan los siguientes escalonamientos:

Unidades de 400/500 V CA:

- Etapa 1: De 0 V a 350 V CA en pocos segundos
- Etapa 2: 350 V CA durante 15 minutos
- Etapa 3: 420 V CA durante 15 minutos
- Etapa 4: 500 V CA durante 1 hora

10.10 Eliminación de residuos

Este producto se compone de:

- Hierro
- Aluminio
- Cobre
- Plástico
- Componentes electrónicos

Deseche estos componentes de acuerdo con las leyes vigentes.

11 Datos técnicos

11.1 Motor con punto de funcionamiento 400 V/50 Hz o 400 V/100 Hz

Tipo de MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Ref. de pieza		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Tamaño		1					2		2L
Potencia aparente de salida con U_{Red} = 380 – 500 V CA	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Tensiones de alimentación	U_{Red}	3 x 380 V/400 V/415 V/460 V/500 V CA							
Rango permitido		U_{Red} = 380 VCA -10 % – 500 VCA +10 %							
Frecuencia de red	f_{Red}	50 – 60 Hz \pm 10 %							
Corriente nominal de red con U_{Red} = 400 V CA	I_{Red}	1.3 A CA	1.6 A CA	1.9 A CA	2.4 A CA	3.5 A CA	5.0 A CA	6.7 A CA	7.3 A CA
Tensión de salida	U_A	0 – U_{Red}							
Frecuencia de salida	f_A	2 – 120 Hz							
Resolución		0.01 Hz							
Punto de funcionamiento		400 V a 50/100 Hz							
Corriente nominal de salida	I_N	1.6 A CA	2.0 A CA	2.5 A CA	3.2 A CA	4.0 A CA	5.5 A CA	7.3 A CA	8.7 A CA
Potencia del motor S1	P_{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.4 HP
Frecuencia PWM		4 (ajuste de fábrica)/8/16 kHz ¹⁾							
Limitación de corriente	$I_{m\acute{a}x}$	Motor: 160 % con \curvearrowright y \triangle Regenerativa: 160 % con \curvearrowright y \triangle							
Longitud máxima del cable del motor		15 m en un montaje cercano al motor del variador MOVIMOT® (con cable híbrido de SEW-EURODRIVE)							

Tipo de MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Ref. de pieza		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Tamaño		1					2		2L
Resistencia de fre- nado externa	R _{mín}	150 Ω					68 Ω		
Inmunidad a interfe- rencias		Conforme a EN 61800-3							
Emisión de interfe- rencias		Conforme a categoría C2 según EN 61800-3 (clase de valor límite A según EN 55011 y EN 55014)							
Temperatura ambien- te	ϑ _U	−25 – +40 °C en función del motor Reducción P _N : 3 % I _N por K hasta máx. 60 °C							
Clase climática		EN 60721-3-3, clase 3K3							
Temperatura de al- macenamiento ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, clase 3K3)							
Carga instantánea o vibratoria máx. admi- sible		Conforme a EN 50178							
Tipo de protección (dependiente del motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (opcionales, indicar con el pedido) (Caja de conexiones cerrada y todas las entradas de cables selladas, en ca- so de índice de protección bajo del motor se verá reducido el índice de pro- tección del accionamiento MOVIMOT®)							
Modo de funciona- miento		S1, S3 duración de ciclo máx. 10 minutos (EN 60034-1)							
Tipo de refrigeración		Refrigeración natural (DIN 41751)							
Altitud de la instala- ción		h ≤ 1000 m: Sin reducción h > 1000 m: Reducción de I _N en un 1 % por cada 100 m h > 2000 m: Reducción de U _{Red} en 6 VCA por 100 m, clase de sobretensión 2 según DIN 0110-1 h _{máx} = 4000 m Véase también el capítulo "Altitudes de instalación superiores a 1000 m so- bre el nivel de mar" (→ 38)							
Masa		Véase el catálogo "Motorreductores MOVIMOT®"							
Dimensiones, planos dimensiona- les									
Pares de salida									

Tipo de MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Ref. de pieza		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Tamaño		1					2		2L
Medidas de protec- ción necesarias		Puesta a tierra de la unidad							

1) Frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa): Con el ajuste del interruptor DIP S1/7 = ON, los equipos trabajan con una frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa) y cambian, dependiendo de la temperatura del disipador de calor y de la carga, gradualmente a frecuencias de conmutación más bajas.

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

11.2 Motor con punto de funcionamiento 460 V/60 Hz

Tipo de MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Ref. de pieza		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Tamaño		1					2		2L
Potencia aparente de salida con U_{Red} = 380 – 500 V CA	S_N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Tensiones de alimentación	U_{Red}	3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V CA							
Rango permitido		U_{Red} = 380 VCA -10 % – 500 VCA +10 %							
Frecuencia de red	f_{Red}	50 – 60 Hz ± 10 %							
Corriente nominal de red con U_{Red} = 460 V CA	I_{Red}	1.1 A CA	1.4 A CA	1.7 A CA	2.1 A CA	3.0 A CA	4.3 A CA	5.8 A CA	6.9 A CA
Tensión de salida	U_A	0 – U_{Red}							
Frecuencia de salida	f_A	2 – 120 Hz							
Resolución		0.01 Hz							
Punto de funcionamiento		460 V con 60 Hz							
Corriente nominal de salida	I_N	1.6 A CA	2.0 A CA	2.5 A CA	3.2 A CA	4.0 A CA	5.5 A CA	7.3 A CA	8.7 A CA
Potencia del motor	P_{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5.0 HP	4 kW 5.4 HP
Frecuencia PWM		4 (ajuste de fábrica)/8/16 kHz ¹⁾							
Limitación de corriente	$I_{m\acute{a}x}$	Motor: 160 % con \searrow y \triangle Regenerativa: 160 % con \searrow y \triangle							
Longitud máxima del cable del motor		15 m en un montaje cercano al motor del variador MOVIMOT® (con cable híbrido de SEW-EURODRIVE)							

Tipo de MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Ref. de pieza		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Tamaño		1					2		2L
Resistencia de fre- nado externa	R _{mín}	150 Ω					68 Ω		
Inmunidad a interfe- rencias		Conforme a EN 61800-3							
Emisión de interfe- rencias		Conforme a categoría C2 según EN 61800-3 (clase de valor límite A según EN 55011 y EN 55014)							
Temperatura ambien- te	ϑ _U	-25 – +40 °C en función del motor Reducción P _N : 3 % I _N por K hasta máx. 60 °C							
Clase climática		EN 60721-3-3, clase 3K3							
Temperatura de al- macenamiento ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, clase 3K3)							
Carga instantánea o vibratoria máx. admi- sible		Conforme a EN 50178							
Índice de protección (dependiente del motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (opcionales, indicar con el pedido) (Caja de conexiones cerrada y todas las entradas de cables selladas, en ca- so de índice de protección bajo del motor se verá reducido el índice de pro- tección del accionamiento MOVIMOT®)							
Modo de funciona- miento		S1, S3 duración de ciclo máx. 10 minutos (EN 60034-1)							
Tipo de refrigeración		Refrigeración natural (DIN 41751)							
Altitud de la instala- ción		h ≤ 1000 m: Sin reducción h > 1000 m: Reducción de I _N en un 1 % por cada 100 m h > 2000 m: Reducción de U _{Red} en 6 VCA por 100 m, clase de sobretensión 2 según DIN 0110-1 h _{máx} = 4000 m Véase también el capítulo "Altitudes de instalación superiores a 1000 m so- bre el nivel de mar" (→ 38)							
Masa		Véase el catálogo "Motorreductores MOVIMOT®"							
Dimensiones, planos dimensiona- les									
Pares de salida									

Tipo de MOVIMOT®		MM 03D- 503-00	MM 05D- 503-00	MM 07D- 503-00	MM 11D- 503-00	MM 15D- 503-00	MM 22D- 503-00	MM 30D- 503-00	MM 40D- 503-00
Ref. de pieza		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Tamaño		1					2		2L
Medidas de protec- ción necesarias		Puesta a tierra de la unidad							

1) Frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa): Con el ajuste del interruptor DIP S1/7 = ON, los equipos trabajan con una frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa) y cambian, dependiendo de la temperatura del disipador de calor y de la carga, gradualmente a frecuencias de conmutación más bajas.

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

11.3 Motor con punto de funcionamiento 230 V/60 Hz

Tipo de MOVIMOT®		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Ref. de pieza		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Tamaño		1			2		
Potencia aparente de salida con $U_{Red} = 200 - 240 \text{ V CA}$	S_N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Tensiones de alimentación	U_{Red}	3 x 200 V/230 V/240 V CA					
Rango permitido		$U_{Red} = 200 \text{ VCA} -10 \% - 240 \text{ VCA} +10 \%$					
Frecuencia de red	f_{Red}	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$					
Corriente nominal de red con $U_{Red} = 230 \text{ V CA}$	I_{Red}	1.9 A CA	2.4 A CA	3.5 A CA	5.0 A CA	6.7 A CA	7.3 A CA
Tensión de salida	U_A	0 – U_{Red}					
Frecuencia de salida	f_A	2 – 120 Hz					
Resolución		0.01 Hz					
Punto de funcionamiento		230 V con 60 Hz					
Corriente nominal de salida	I_N	2.5 A CA	3.2 A CA	4.0 A CA	5.5 A CA	7.3 A CA	8.7 A CA
Potencia del motor S1	P_{Mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP
Frecuencia PWM		4 (ajuste de fábrica)/8/16 kHz ¹⁾					
Limitación de corriente	$I_{m\acute{a}x}$	Motor: 160 % con \searrow y \triangle Regenerativa: 160 % con \searrow y \triangle					
Longitud máxima del cable del motor		15 m en un montaje cercano al motor del variador de frecuencia MOVIMOT® (con cable híbrido de SEW-EURODRIVE)					

Tipo de MOVIMOT®		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Ref. de pieza		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Tamaño		1			2		
Resistencia de frenado externa	R _{min}	150 Ω			68 Ω		
Inmunidad a interferencias		Conforme a EN 61800-3					
Emisión de interferencias		Conforme a categoría C2 según EN 61800-3 (clase de valor límite A según EN 55011 y EN 55014)					
Temperatura ambiente	ϑ _U	−25 – +40 °C en función del motor Reducción P _N : 3 % I _N por K hasta máx. 60 °C					
Clase climática		EN 60721-3-3, clase 3K3					
Temperatura de almacenamiento ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, clase 3K3)					
Carga instantánea o vibratoria máx. admisible		Conforme a EN 50178					
Índice de protección (dependiente del motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (opcionales, indicar con el pedido) (Caja de conexiones cerrada y todas las entradas de cables selladas, en caso de índice de protección bajo del motor se verá reducido el índice de protección del accionamiento MOVIMOT®)					
Modo de funcionamiento		S1, S3 duración de ciclo máx. 10 minutos (EN 60034-1)					
Tipo de refrigeración		Refrigeración natural (DIN 41751)					
Altitud de la instalación		h ≤ 1000 m: Sin reducción h > 1000 m: Reducción de I _N en un 1 % por cada 100 m h > 2000 m: Reducción de U _{Red} en 3 VCA por 100 m, clase de sobreten- sión 2 según DIN 0110-1 h _{máx} = 4000 m Véase también el capítulo "Altitudes de instalación superiores a 1000 m sobre el nivel de mar" (→ 38)					
Masa		Véase el catálogo "Motorreductores MOVIMOT®"					
Dimensiones, planos dimensionales							
Pares de salida							
Medidas de protección necesarias		Puesta a tierra de la unidad					

1) Frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa): Con el ajuste del interruptor DIP S1/7 = ON, los equipos trabajan con una frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa) y cambian, dependiendo de la temperatura del disipador de calor y de la carga, gradualmente a frecuencias de conmutación más bajas.

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

11.4 Datos técnicos AS-Interface

AS-Interface		
Alimentación electrónica externa	<p>B. 24 V AS-Interface: 29.5 – 31.6 V</p> <p>B. \perp (fuente de alimentación de AS-Interface según EN 50295)</p> <p>AUX-PWR (opcional): 24 V \pm 25 %, EN 61131-2 Ondulación residual máx. 13 % Capacidad de entrada: 120 μF</p> <p>Para la tensión de alimentación auxiliar AUX-PWR es obligatorio una fuente de alimentación PELV (Protective Extra Low Voltage) según IEC-60364-4-41 con seguridad de desconexión.</p> <p>I_E solo AS-Interface: \leq 200 mA¹⁾ (típico 120 mA con 30 V)</p> <p>I_E AS-Interface + AUX-PWR: \leq 40 mA (típico 25 mA con 30 V) + 200 mA¹⁾ (típico 120 mA con 24 V)</p>	
Entrada de control	<p>B. AS + Conexión del cable de datos para AS-Interface</p> <p>B. AS - Conexión del cable de datos para AS-Interface</p>	
Conexión de sensor	<p>B. DI2 Entrada de sensor externa</p> <p>B. DI3 Entrada de sensor externa</p> <p>B. V024 24 V para alimentación del sensor</p> <p>B. V0' Potencial de referencia para la alimentación de sensor</p>	
Entradas de sensor	<p>Compatible con PLC según EN 61131-2</p> <p>R_i aprox. 3.0 kΩ</p> <p>I_E aprox. 10 mA</p>	
Nivel de señal	<p>+15 – +30 V "1"</p> <p>-3 – +5 V "0"</p>	
Longitud máxima de los cables del sensor	15 m	

1) La corriente se incrementa para satisfacer la demanda de los sensores conectados (máx. 100 mA).

11.4.1 Esclavo binario de AS-Interface MLK30A

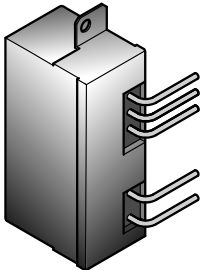
AS-Interface MLK30A	
Protocolos	Esclavo binario AS-Interface con perfil S-7.F "Four Bit I/O-Mode Slave"
Perfil de AS-Interface	S-7.F
Configuración I/O	7 _{hex}
Código ID	F _{hex}
Ext. Código ID 2	E _{hex}
Ext. Código ID 1	F _{hex}
Dirección	1 – 31 (ajuste de fábrica: 0), modificable tantas veces como se desee

11.4.2 Esclavo doble de AS-Interface MLK31A

AS-Interface MLK31A	Esclavo A	Esclavo B
Protocolos	Esclavo doble de AS-Interface en el modo de direccionamiento avanzado Especificación AS-Interface V3.0, Rev.02 en combinación con perfil de maestro M4	
Perfil de AS-Interface	S-7.A.7.7	S-7.A.5.F
Configuración I/O	7 _{hex}	7 _{hex}
Código ID	A _{hex}	A _{hex}
Ext. Código ID 2	7 _{hex}	5 _{hex}
Ext. Código ID 1	7 _{hex}	7 _{hex}
Función	4DI/4DO cíclico 4PDI/3PDO	acíclico en serie
Dirección	1 – 31 (ajuste de fábrica: 0), modificable tantas veces como se desee	

11.5 Datos técnicos opciones y accesorios

11.5.1 MLU13A



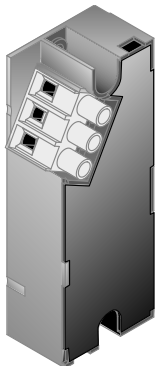
Opción	MLU13A
Ref. de pieza	18205968
Función	Tensión de alimentación de 24 V
Tensión de entrada	380 – 500 V CA ± 10 % (50/60 Hz)
Tensión de salida	24 V CC ± 25 %
Potencia de salida	máx. 8 W
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente	-25 – +85 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 – +85 °C

11.5.2 MNF21A



Opción	MNF21A (solo para MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Ref. de pieza	08042659
Función	Filtro de red de 3 fases (permite categoría C1 según EN 61800-3)
Tensión de entrada	3 x 380 V CA ± 10 %/50 – 60 Hz
Corriente de entrada	4 A
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente	-25 – +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 – +85 °C

11.5.3 URM



Opción	URM
Ref. de pieza	08276013
Función	Relé de tensión, realiza la conexión para frenado rápido
Tensión nominal U_N	36 – 167 V CC (bobina del freno 88 ...400 V CA)
Corriente de frenado I_N	0.75 A
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente	-25 – +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 – +85 °C
Tiempo de desconexión t_{off}	aprox. 40 ms (sin opción URM: 100 ms) (desconexión de circuito CC)

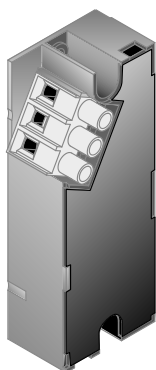
11.5.4 BEM

**¡IMPORTANTE!**

En caso de tensión de alimentación excesiva, el rectificador de freno BEM o la bobina de freno conectada a dicho rectificador pueden sufrir daños.

Daños del rectificador de freno BEM o de la bobina de freno.

- ¡Seleccione un freno cuya tensión nominal se corresponda con la tensión nominal de red!



Opción	BEM
Ref. de pieza	08296111
Función	Rectificador del freno, realiza el encendido rápido (desbloqueo y aplicación) del freno mecánico.
Tensión de conexión nominal	230 V CA – 500 V CA +10 %/-15 % 50 – 60 Hz ±5 % Hilos de conexión negros
Tensión de control	0 – 5 V CC Conexión MOVIMOT®: Ranura de expansión X10
Corriente de frenado	Máx. 0.8 A CC Conexión de freno 13, 14, 15
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente	-25 – +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 – +85 °C
Tiempo de desconexión t_{off}	10 – 20 ms

11.5.5 DBG



Opción	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Función	Consola de programación		
Conexión	Conector RJ10 Para la conexión a la interfaz de diagnóstico X50		
Índice de protección	IP40 (EN 60529)		
Temperatura ambiente	0 – +40 °C		
Temperatura de almacenamiento	-20 – +80 °C		

11.5.6 Ventilador de ventilación forzada V

Opción para tamaño de motor DR..	Ventilador de ventilación forzada V				
	71	80	90	100	112/132
Tensión de entrada	24 V CC				
Consumo de corriente	0.35 A	0.5 A	0.75 A	0.75/1.1 A	1.64 A
Demanda de potencia	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Caudal de aire	60 m³/h		170 m³/h	210 m³/h	295 m³/h
Conexión	Regleta de bornas				
Sección de cable máx.	3 x 1.5 mm²				
Prensaestopas	M16 x 1.5				
Índice de protección	IP66				
Temperatura ambiente	-20 – +60 °C				

11.6 Interfaz de diagnóstico

Interfaz de diagnóstico X50	
Estándar	RS485 según estándar EIA (con resistencia de terminación dinámica integrada)
Velocidad de transmisión en baudios	9.6 kbaudios
Bits de inicio	1 bit de inicio
Bits de parada	1 bit de parada
Bits de datos	8 bits de datos
Paridad	1 bit de paridad, como complemento a la paridad par (even parity)
Dirección de los datos	Bidireccional
Modo de funcionamiento	Asíncrono, semidúplex
Conexión	Conector hembra RJ10

11.7 Trabajo de freno, entrehierro, par de frenado del freno

Tipo de freno	Trabajo del freno hasta el mantenimiento [10 ⁶ J]	Entrehierro [mm]		Disco ferodo [mm]	Ajustes de pares de frenado				
		mín. ¹⁾	máx.		Par de frenado [Nm]	Tipo y número de los muelles del freno		Número de pedido de los muelles del freno	
						Normal	Azul	Normal	Azul
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135017X	13741373
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0135017X	13741373
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	13740245	13740520
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	13740709	13740717
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	13741837	13741847
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Al comprobar el entrehierro, tenga en cuenta que: tras realizar un arranque de prueba, pueden producirse desviaciones de ± 0.15 mm debido a las tolerancias de paralelismo del disco ferodo.

11.8 Asignación del par de frenado

Tipo de motor	Tipo de freno	Graduación de los pares de frenado [Nm]													
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0										
	BE1				5.0	7.0	10								
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0										
	BE1				5.0	7.0	10								
	BE2					7.0	10	14	20						
DR.90	BE1				5.0	7.0	10								
	BE2					7.0	10	14	20						
	BE5								20	28	40	55			
DR.100	BE2					7.0	10	14	20						
	BE5								20	28	40	55			
DR.112	BE5									28	40	55			
	BE11										40	55			
DR.132	BE5									28	40	55			
	BE11										40	55	80	110	

Tensión del freno preferente

Tipo de MOVIMOT®	Tensión del freno preferente
MOVIMOT® MM..D-503, tamaño 1 (MM03.. a MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, tamaño 2 (MM22.. a MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , tamaño 1 y 2 (MM03.. a MM40..)	

1) En combinación con MOVIMOT® MM..D-233 solo son admisibles frenos con una tensión nominal de 120 V.

11.9 Asignación de resistencias de frenado internas

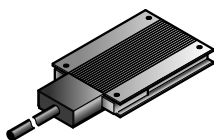
Tipo de MOVIMOT®	Resistencia de frenado	Ref. de pieza
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	08228973 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	08231362 ¹⁾

1) 2 tornillos M4 x 8 están incluidos en el contenido de suministro.

11.10 Asignación de resistencias de frenado externas

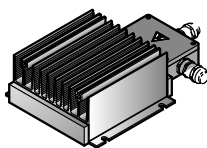
Tipo de MOVIMOT®	Resistencia de frenado	N.º de ref.	Rejilla de protección
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
	BW200-005/K-1.5	08282838	–
	BW150-010	08022852	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
	BW100-005/K-1.5	08282862	–
	BW068-010	08022879	–
	BW068-020	08022860	–

11.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Ref. de pieza	08282935	08282862	08282919	08282838
Función	Derivación de la energía regenerativa			
Índice de protección	IP65			
Resistencia	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Potencia para S1, 100 % FC	100 W	200 W	100 W	200 W
Dimensiones An x Al x Pr	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Longitud de cable	1.5 m			

11.10.2 BW150.. BW068..



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Ref. de pieza	17969565	17970008	17970016
Función	Derivación de la energía regenerativa		
Índice de protección	IP66		
Resistencia	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Potencia conforme a UL para S1, 100 % FC	600 W	600 W	1200 W
Potencia conforme a CE para S1, 100 % FC	900 W	900 W	1800 W
Dimensiones An x Al x Pr	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm
Longitud de cable máxima permitida	15 m		

NOTA



La aplicación no requiere normalmente el uso de la sonda térmica de la resistencia de frenado. De ser necesario, el control de nivel superior puede evaluar la señal de la sonda térmica y desconectar la tensión de alimentación del accionamiento.

11.11 Resistencia y asignación de la bobina de freno

Freno	Resistencia de la bobina del freno ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE03	76 Ω	378 Ω	1197 Ω
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Valor nominal medido entre la conexión roja (borna 13) y la azul (borna 15) con 20 °C, son posibles oscilaciones en función de la temperatura de entre -25 %/+40 %.

11.12 Asignación módulo DIM

Modelo	Motor		Módulo DIM		
	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]	Identificación	Color distintivo	Ref. de pieza
DRS	230/400	50	DRS/400/50	Blanco	18214371
DRE	230/400	50	DRE/400/50	Naranja	18214398
DRS	266/460	60	DRS/460/60 ¹⁾	Amarillo	18214401
DRE	266/460	60	DRE/460/60 ¹⁾	Verde	18214428
DRS/DRE	220/380	60	DRS/DRE/380/60 ¹⁾	Rojo	18234933
DRS/DRE	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60	DRS/DRE/50/60	Violeta	18214444
DRP	230/400	50	DRP/230/400	Marrón	18217907
DRP	266/460	60	DRP/266/460 ¹⁾	Beige	18217915
DRE...J	230/400	50	DRE...J/400/50	Naranja	28203816
DRU...J	230/400	50	DRU...J/400/50	Gris	28203194
DRN	230/400	50	DRN/400/50	Azul claro	28222040
DRN	266/460	60	DRN/460/60	Verde azulado	28222059
DRS/DRN	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60	DRS/DRN/50/60	Verde blanquecino	28222067

1) Este módulo DIM también puede combinarse con MOVIMOT® MM..D-233.

12 Apéndice

NOTA



El siguiente capítulo se imprime siempre independientemente del idioma de la publicación presente debido a los requerimientos UL en idioma inglés.

12.1 UL-compliant installation

12.1.1 Field wiring power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 60/75 °C copper wire only.
- Tighten terminals to 1.5 Nm (13.3 lb.in)

12.1.2 Short circuit current rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows

For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

For 500 V systems:

500 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 500 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

The max. voltage is limited to 500 V.

12.1.3 Branch circuit protection

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

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimum, 25 A maximum	250 V/500 V minimum, 25 A maximum

12.1.4 Motor overload protection

MOVIMOT® MM..D is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140 % of the rated motor current.

12.1.5 Ambient temperature

MOVIMOT® MM..D is suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40 °C, the output current should be derated 3.0 % per °C between 40 °C and 60 °C.

NOTA



- Only use certified units with a limited output voltage ($V_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) and limited output current ($I \leq 8 \text{ A}$) as an external DC 24 V voltage source.
 - The UL certification only applies for the operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. The UL-certification does not apply to operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).
-

13 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad CE



900030110

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declara bajo su única responsabilidad la conformidad de los productos siguientes



Variadores de frecuencia de la serie **MOVIMOT® D**

si fuera preciso, conjuntamente con **motor de CA**

según

Directiva sobre máquinas **2006/42/CE** 1)

Directiva de baja tensión **2006/95/CE**

Directiva CEM **2004/108/CE** 4)

Normas armonizadas aplicadas: **EN 13849-1:2008** 5)
EN 61800-5-2: 2007 5)
EN 60034-1:2004
EN 61800-5-1:2007
EN 60664-1:2008
EN 61800-3:2007

- 1) Estos productos están destinados a la incorporación en máquinas. Queda terminantemente prohibido ponerlos en marcha hasta no constatar que las máquinas en las que deben incorporarse estos productos cumplen la Directiva sobre máquinas antes mencionada.
- 4) En los términos de la directiva CEM, los productos relacionados no son productos que puedan funcionar de manera independiente. Sólo después de integrar estos productos en un sistema global, éste se puede evaluar en cuanto a la CEM. La evaluación ha sido probada para una configuración de sistema típica, pero no para el producto individual.
- 5) Todas las normativas de seguridad de la documentación del producto específico (instrucciones de funcionamiento, manual, etc.) deben cumplirse a lo largo del ciclo de vida completo del producto.

Bruchsal 12.08.10

Lugar Fecha Johann Soder Gerente del Departamento Técnico a) b)

- a) Apoderado para la expedición de la presente declaración a nombre del fabricante
- b) Apoderado para la recopilación de la documentación técnica

14 Lista de direcciones

Alemania			
Central Planta de producción Ventas	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección de apartado postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tfno. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Planta de produc- ción/Reductores industriales	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tfno. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Mecánica/meca- trónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tfno. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tfno. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Centro de tecnología de accionamientos	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tfno. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tfno. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Múnich)	Tfno. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Dusseldorf)	Tfno.: +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline/Servicio de asistencia 24 h		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.		
Algeria			
Ventas	Argel	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tfno. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Planta de montaje Ventas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37,5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tfno. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Plantas de montaje Ventas Servicio	Melbourne	LTD. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tfno. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sídney	LTD. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tfno. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Planta de montaje Ventas Servicio	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Viena	Tfno.: +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00 30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Planta de montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tfno. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be

Bélgica			
Service Competence Center	Reductores industriales	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tfno. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorrusia			
Ventas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tfno.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasil			
Planta de producción	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tfno. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Ventas			
Servicio			
Plantas de montaje	Río Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro/SP	Tfno. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
Ventas			
Servicio			
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville/SC	Tfno. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba/SP	Tfno. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgaria			
Ventas	Sofía	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofía	Tfno. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerún			
Ventas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B. P. 2024 Douala	Tfno. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canadá			
Plantas de montaje	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tfno. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
Ventas			
Servicio			
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tfno. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tfno. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá, póngase en contacto con nosotros.			
Chile			
Planta de montaje	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Dirección de apartado postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tfno. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Ventas			
Servicio			
China			
Planta de producción	Tianjín	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. 1720 - 11, Songjeong - dong 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tfno. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Planta de montaje			
Ventas			
Servicio			

China			
Planta de montaje Ventas Servicio	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tfno. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. 1720 - 11, Songjeong - dong 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tfno. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tfno. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road 1720 - 11, Songjeong - dong 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tfno. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. 1720 - 11, Songjeong - dong 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tfno. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.			
Colombia			
Planta de montaje Ventas Servicio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tfno. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Corea del Sur			
Planta de montaje Ventas Servicio	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tfno. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. 1720 - 11, Songjeong - dong 1720 - 11, Song-jeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tfno. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa de Marfil			
Ventas	Abiyán	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tfno.: +225 21 25 7944 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croacia			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tfno. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Dinamarca			
Planta de montaje Ventas Servicio	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tfno. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
EE.UU.			
Planta de producción Planta de montaje Ventas Servicio	Región del sur-este	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tfno. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com

EE.UU.			
Plantas de montaje Ventas Servicio	Región del nor-este	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tfno. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tfno. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Región del sur-oeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tfno. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tfno. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.			
Egipto			
Ventas Servicio	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tfno. +20 2 22566 -299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
El Líbano			
Ventas El Líbano	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tfno. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Ventas Jordania/ Kuwait/Arabia Saudi- ta/Siria	Beirut	(offshore) (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tfno. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Emiratos Árabes Unidos			
Ventas Servicio	Sharyah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tfno. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Eslovaquia			
Ventas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tfno. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tfno. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 Banská Bystrica	Tfno. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tfno. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tfno. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
España			
Planta de montaje Ventas Servicio	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tfno. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Estonia			
Ventas	Tallinn	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tfno. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlandia			
Planta de montaje Ventas Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tfno. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tfno. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Planta de producción Planta de montaje	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tfno. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Francia			
Planta de producción Ventas Servicio	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tfno. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Planta de producción	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tfno. +33 3 87 29 38 00
Planta de montaje Ventas Servicio	Burdeos	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tfno. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tfno. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tfno. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	París	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tfno. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.			
Gabón			
Ventas	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabón	Tfno. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Gran Bretaña			
Planta de montaje Ventas Servicio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tfno. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline/Servicio de asistencia 24 h		Tfno. 01924 896911
Grecia			
Ventas	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tfno. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Hong Kong			
Planta de montaje Ventas Servicio	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. 801-806, 8th Floor 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex 1720 - 11, Songjeong - dong 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tfno. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hungría			
Ventas Servicio	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tfno. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
India			
Sede de la empresa Planta de montaje Ventas Servicio	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tfno. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Planta de montaje Ventas Servicio	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tfno. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Ventas Servicio	Dublín	Alpertron Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tfno. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertron.ie http://www.alpertron.ie
Israel			
Ventas	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tfno. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Planta de montaje Ventas Servicio	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milán)	Tfno.: +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japón			
Planta de montaje Ventas Servicio	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tfno. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazajstán			
Ventas	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Ventas	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tfno.: +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Letonia			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tfno. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Lituania			
Ventas	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tfno. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Planta de montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tfno. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagascar			
Ventas	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tfno. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malasia			
Planta de montaje Ventas Servicio	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD 1720 - 11, Songjeong - dong 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tfno. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marruecos			
Ventas Servicio	Mohammedia	SEW EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tfno.: +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
México			
Planta de montaje Ventas Servicio	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C. P. 76220 Quéretaro, México	Tfno. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Ventas	Ulán Bator	SEW-EURODRIVE Representative Office Mon- golia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulán Bator 14253	Tfno. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Ventas	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tfno.: +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigeria			
Ventas	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tfno. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Noruega			
Planta de montaje Ventas Servicio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tfno.: +47 69 24 1020 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Nueva Zelanda			
Plantas de montaje Ventas Servicio	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tfno. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tfno. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Países Bajos			
Planta de montaje Ventas Servicio	Róterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tfno. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Servicio: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pakistán			
Ventas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tfno. +92 21 452 9369 Fax +92 -21 -4547365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Ventas	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S. R. L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tfno. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Perú			
Planta de montaje Ventas Servicio	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tfno. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Planta de montaje Ventas Servicio	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tfno. +48 42.676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio	Tfno.: +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tfno. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Planta de montaje Ventas Servicio	Coímbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tfno. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
República Checa			
Ventas Planta de montaje Servicio	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tfno. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hot- line/Servicio de asistencia 24 h	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tfno.: +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Rumanía			
Ventas Servicio	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tfno. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Planta de montaje Ventas Servicio	S. Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tfno. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Sambia			
Ventas	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tfno.: +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Senegal			
Ventas	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B. P. 3251, Dakar	Tfno. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn http://www.senemeca.com
Serbia			
Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tfno. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Planta de montaje Ventas Servicio	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tfno. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Suazilandia			
Ventas	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tfno.: +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Sudáfrica			
Plantas de montaje Ventas Servicio	Johannesburgo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Racecourse & Omuramba Road Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O. Box 90004 Bertsham 2013	Tfno. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Ciudad del Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Racecourse & Omuramba Road Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O. Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tfno. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tfno.: +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O. Box 1942 Nelspruit 1200	Tfno. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Suecia			
Planta de montaje Ventas Servicio	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tfno.: +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Suiza			
Planta de montaje Ventas Servicio	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tfno.: +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Tailandia			
Planta de montaje Ventas Servicio	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tfno. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tanzania			
Ventas	Dar es-Salam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tfno. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Túnez			
Ventas	Túnez	T. M. S. M. S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tfno. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquía			
Planta de montaje Ventas Servicio	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tfno. +90-262-9991000-04 Fax +90 -262 -9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrania			
Planta de montaje Ventas Servicio	Dnipropetrowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Planta de montaje Ventas Servicio	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S. A. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tfno. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietnam			
Ventas	Ciudad de Ho Chi Minh	Todos los sectores excepto portuario y off-shore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tfno. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Sector portuario y offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tfno. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tfno. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

Índice alfabético

Numéricos

1hex	166
3hex	164
4hex	162
5hex	160
7hex	159

A

Activar desbloqueo del freno.....	200
Activar modo Expert.....	185, 194
Adaptador de interfaz.....	63
Adaptar consigna f2.....	107, 171
Adaptar parámetros	106, 170
Advertencias	
Significado símbolos de peligro	7
Aire libre, montaje al	24
Ajustar aceleración.....	67
Ajustar deceleración.....	67
Ajustar la consigna fija n0	190, 199
Ajustar la rampa t11 acel.	188, 197
Ajustar la rampa t11 decel.	189, 198
Ajuste automático, P320	129, 224
Ajuste de fábrica del factores de escalado, P8969.0	128
Ajuste de fábrica, P802	135, 230
Ajuste de la alimentación de 24 V.....	95, 156
Ajuste de la consigna (DBG).....	252
Ajuste de la velocidad (DBG).....	252
Ajuste del tiempo de rampa (DBG)	252
Ajuste IxR, P322	130, 224
ALA4, conector enchufable	52
Almacenamiento	10, 276
Almacenamiento prolongado	276
Altitudes de instalación	38
Altura sobre el nivel del mar para el montaje.....	38
Amortiguación en vacío.....	73, 149
Amortiguación en vacío, P325	130, 224
Ampliación de funciones mediante parám. indiv.....	106, 170
APG4, conector enchufable	51
Aplicación de elevación.....	10, 83, 86
Arranque	252
Arranque del accionamiento (DBG)	252
Arranque del motor (DBG)	252

Arranque/parada rápidos	81
Asignación del par de frenado	291
Asignación módulo DIM	294
AS-Interface	16
Datos técnicos	285
MLK30A	17
MLK31A	17
Topología	17

B

BEM

Conexión.....	59
Datos técnicos	288
Bit de datos DI.....	96
Bit de datos DO.....	96
Bits de datos MLK31A.....	143
Bits de datos, descripción	159
Bits de parámetro MLK31A.....	142
Bits de parámetros, descripción.....	157
Bloqueo de parámetros, P803	135, 230
Bobina del freno, datos técnicos.....	293
Boost, P321.....	129, 224
Borna de motor, asignación	54
Bornas de control, activación.....	34, 35
Bornas, activación.....	34, 35

C

Cable híbrido.....	53
Cableado	
Cable híbrido.....	54
DBG	62
Motor, con montaje cercano al motor	51
Motor, vista general	53
PC	63
PE	37
Portátil.....	63
Ventilador de ventilación forzada V	60
Cambiar el MOVIMOT®	272
Cambio de la unidad	272
Canal de parámetros de MOVILINK®	174
Caso de avería.....	274
Clase de potencia de motor inferior	69, 145
Código de fallo, P080 – 084.....	124, 218
Compensación de deslizamiento, desactivada	90

Compensación de deslizamiento, P324.....	130, 224
Comprobar la comunicación	184, 193
Conexión	
BEM	59
Cable híbrido.....	54
DBG	62
MLU13A	56
MNF21A.....	57
Motor, con montaje cercano al motor	51
Motor, vista general	53
MOVIMOT® MM con AS-Interface	46
MOVIMOT® MM../AND3/AZSK	48
MOVIMOT® MM../AND3/AZZK	50
MOVIMOT® MM../AVSK.....	46
MOVIMOT® MM../AZSK	47
MOVIMOT® MM../AZZK	49
Notas de seguridad.....	11
Opciones.....	56
PC	63
Portátil.....	63
URM.....	58
Ventilador de ventilación forzada V	60
Conexión a tierra (PE).....	37
Consigna de parada, P721	134, 229
Consigna fija n0...n5	223
Consigna n_f1, P160.....	128, 222
Consigna n_f2, P161.....	128, 222
Consola de programación DBG	245, 288
Contactador de red	36
Control binario.....	91
Control de fallo de fase de red, desactivación	86
Control de fallo de fase de red, P522.....	131, 226
Corriente activa, P005.....	118, 212
Corriente de parada, P710.....	133, 228
Corriente de salida (valor), P004	118, 212
Corriente nominal de salida, P071	121, 215

D

Datos técnicos	
AS-Interface	285
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	283
MOVIMOT® 400 V/100 Hz	277
MOVIMOT® 400 V/50 Hz	277
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	280
Opciones.....	287

DBG	
Adaptar parámetros	106, 170
Asignación de teclas	246
Conexión.....	62
Descripción	245
Función de copiado.....	257
Modo de funcionamiento manual.....	251
Modo de parámetros	249
Ref. de pieza.....	245
Selección de idioma.....	247
Transmitir set de parámetros	109, 173, 257
Visualización base	248
Derechos de reclamación en caso de garantía.....	8
Desactivación de los elementos de mando mecánicos, P102	125, 219
Desactivar los elementos de mando	186, 195
Desbloqueo del freno sin habilitación	74, 151
Desbloqueo del freno sin habilitación, P738	135, 230
Desconexión segura	11
Descripción del funcionamiento MLK31A	142
Designación de modelo.....	19
Montaje cercano al motor	21
Motor.....	18
Variador	19
Detención (DBG).....	252
DI, bits de datos	96
Diagnóstico	
Con LED de estado.....	258
Con MOVITOOLS® MotionStudio	269
Dirección de esclavo	92
Dirección de esclavo, asignación.....	153
Directorio de parámetros.....	110
Directorio de parámetros (MLK31A)	204
Directorio de parámetros 10000.0.....	123, 217
Directorio de parámetros 10016.0.....	123, 217
Directorio de parámetros 10076.13.....	123, 217
Directorio de parámetros 10096.38-10096.39 ...	223
Directorio de parámetros 10475.1.....	222
Directorio de parámetros 10475.2.....	222
Directorio de parámetros 10504.1.....	222
Directorio de parámetros 10504.11.....	222
Directorio de parámetros 15500.0 – 15515.0.....	128
Directorio de parámetros 8640.0.....	123, 217
Directorio de parámetros 8642.0.....	123, 217
Directorio de parámetros 8652.0.....	123, 217

Directorio de parámetros 8966.0.....	128
Directorio de parámetros 8967.0.....	128
Directorio de parámetros 8968.0.....	128
Directorio de parámetros 8969.0.....	128
Directorio de parámetros 9701.53.....	123, 217
Directorio de parámetros 9701.54.....	123, 217
Display de funcionamiento.....	236
Dispositivo de seguridad del cable.....	31
Dispositivos de ajuste, descripción.....	66, 144
Dispositivos de protección.....	38
DO, bits de datos.....	96
Documentos, adicionales.....	8

E

Elementos de ajuste, descripción.....	66, 144
Elevador, modo de funcionamiento VFC ...	132, 227
Eliminación de residuos.....	276
Emplazamiento, notas de seguridad.....	11
Entradas	
MOVIMOT® con AS-Interface.....	96
Entrehierro, freno.....	290
Esclavo A MLK31A.....	142
Esclavo B MLK31A.....	143
Estado de fallo, P012.....	119, 213
Estado de funcionamiento, P011.....	119, 213
Estado del variador, P010.....	119, 213
Estructura de la unidad.....	13
Exchange request, servicio.....	179
Exchange request, servicio (ejemplo).....	183
Exclusión de responsabilidad.....	8

F

Factor de escalado de consigna a través de los bits de parámetro.....	97
Factor de escalado modificado, P8968.0.....	128
Factores de escalado, P15500.0 – 15515.0.....	128
Filtro de red MNF21A.....	287
Firmware unidad básica, P076.....	123, 217
Frecuencia mínima 0 Hz.....	82
Frecuencia nominal (indicación), P8640.0.....	123, 217
Frecuencia nominal (indicación), P8642.0.....	123, 217
Frecuencia PWM.....	73, 81, 149
Frecuencia PWM, P860.....	136, 231
Frecuencia, P002.....	118, 212

Freno

Asignación del par de frenado.....	291
Desbloqueo (DBG).....	252
Entrehierro.....	290
Grosor del disco ferodo, mín.....	290
Par de frenado.....	290
Tensión del freno.....	291
Trabajo de freno.....	290
Función de ahorro de energía, P770.....	135, 230
Función de parada por consigna, P720.....	134, 229
Función especial 1.....	78
Función especial 10.....	85
Función especial 11.....	86
Función especial 13.....	86
Función especial 14.....	90
Función especial 2.....	78
Función especial 3.....	79
Función especial 6.....	81
Función especial 7.....	81
Función especial 8.....	82
Función especial 9.....	83

Funcionamiento

Con el módulo de función 1hex.....	166
Con el módulo de función 3hex.....	164
Con el módulo de función 4hex.....	162
Con el módulo de función 5hex.....	160
Con el módulo de función 7hex.....	159
Con MOVITOOLS® MotionStudio.....	241
Notas de seguridad.....	12
Silencioso.....	73, 149

Funcionamiento manual con DBG

Activación.....	251
Display.....	251
Funcionamiento manual con MOVITOOLS® MotionStudio	
Activación/desactivación.....	241
Control.....	243
Reseteo.....	244
Vigilancia del tiempo de desbordamiento.....	244
Funcionamiento silencioso.....	73, 149
Funciones adicionales.....	77
Ajuste.....	76
Funciones de seguridad.....	10

G

Grosor del disco ferodo, freno.....	290
-------------------------------------	-----

Grupo de destino.....	9
Grupo de taladros	28

H

Herramientas.....	22
Horas de funcionamiento, P015.....	119, 213
Horas habilitado, P016.....	119, 213

I

Identificación	20
Identificación de la unidad.....	20
Indicación de factor de escalado, P8967.0	128
Indicación de fallo	258
Indicaciones de seguridad	
Estructura de las indicaciones de seguridad referidas a capítulos.....	6
Estructura de las notas de seguridad integradas	7
Indicaciones de seguridad integradas.....	7
Indicaciones de seguridad referidas a capítulos	6
Indicador de estado.....	258
Inspección	268
Instalación	
Contactador de red	36
Eléctrica	31
Mecánica.....	22
Instalación conforme a las medidas de compatibilidad electromagnética.....	38
Instalación conforme a UL	38, 295
Instalación mecánica.....	22
Integrar MOVIMOT® en MotionStudio	105, 168
Intercambio de parámetros	
Con Exchange request	179
Con Write request + Read request	181
Interfaz de diagnóstico X50.....	289
Interruptor automático diferencial.....	36
Interruptor automático para corriente de fallo	36
Interruptor DIP	
S1 y S2	68, 144
Interruptor f2.....	67
Interruptor t1.....	67

L

Lámina de protección de pintura.....	66, 103, 141
Lectura de un ID object	178
LED	236, 258
LED de estado	260

Para MLK30A.....	237, 259
Para MLK31A.....	237, 259
Leer la temperatura de radiador.....	191, 202
Leer un ID object.....	178
Limitación de corriente, ajustable.....	78, 79
Límite de corriente, P303	129, 223
Línea de alimentación del motor	53
Líneas de alimentación de red	31
Lista de fallos	263
Localización, P590	131, 226
Longitud de cable del motor, P347	130, 225

M

Magnitudes de montaje para el montaje cercano al motor.....	28
Manejo	
Con MOVITOOLS® MotionStudio	241
Mediante AS-Interface	98
Mantenimiento.....	268
Marcas	8
MBG11A	
Datos técnicos	288
MLK30A	
Descripción	17
MLK31A	
Bits de datos	143
Bits de parámetros.....	142
Descripción	17
Descripción del funcionamiento	142
Esclavo A	142
Esclavo B	143
Principio de funcionamiento.....	142
Puesta en marcha.....	152
MLU13A	
Conexión.....	56
Datos técnicos	287
Montaje	25
MNF21A	
Conexión.....	57
Datos técnicos	287
Montaje	26
Modelo de la opción AS-Interface, P073....	122, 216
Modo de control	76, 151
Modo de funcionamiento (indicación), P700	123, 217
Modo de funcionamiento (VFC o U/f).....	76, 151

Modo de funcionamiento, P700	132, 227
Modo de puesta en marcha, P013	119, 213
Modo de puesta en marcha, P805	136, 231
Módulo de función.....	157
1hex	166
3hex	164
4hex	162
5hex	160
7hex	159
Módulo DIM.....	240, 294
Asignación módulo DIM	294
Descripción	240
Desmontaje.....	272
Monitor AS-Interface, P094/P097	124, 218
Montaje	
Cercano al motor	28
En zonas expuestas a la humedad	24
Escalonado	28
MLU13A	25
MNF21A.....	26
Notas.....	23
URM.....	27
Montaje cercano al motor (escalonado)	
Conexión MOVIMOT® y motor	51
Designación de modelo	21
Indicaciones para la puesta en marcha ..	99, 234
Magnitudes de montaje.....	28
Montaje, notas de seguridad.....	11
MotionStudio	104, 168
Funcionamiento manual, descripción	241
Integrar MOVIMOT®	105, 168
Puesta en marcha.....	109
Motor	
Conexión con montaje cercano al motor	51
Protección del motor	99, 234
Tipo de conexión.....	99, 234
MOVITOOLS®	
Adaptar parámetros	106, 170
Diagnóstico	269
Puesta en marcha.....	109
Transmitir set de parámetros	109, 173
MOVITOOLS® MotionStudio	104, 168
N	
Nombre de productos.....	8
Normas de instalación eléctricas	31

Nota sobre los derechos de autor	0
Notas	
Identificación en la documentación.....	6
Significado símbolos de peligro	7
Notas de seguridad.....	9
Almacenamiento	10
Conexión eléctrica	11
Funcionamiento	12
Identificación en la documentación.....	6
Instalación.....	11
Montaje	11
Notas de seguridad	9
Puesta en marcha.....	65, 102, 140
Transporte.....	10

O

Offset de arranque, P722.....	134, 229
Opción ranura DIM, P072	122, 216
Opciones	
Datos técnicos	287
Otros documentos aplicables.....	8

P

Palabras de señal en las notas de seguridad	6
Par de apriete	
Para bornas MOVIMOT®	30
Par de frenado, freno	290
Par, reducido.....	85
Parámetro	
Consignas/integradores	125, 219
Dependientes de los dispositivos de ajuste .	137, 232
Funciones de control.....	131, 132, 226, 227
Funciones de la unidad.....	135, 230
Parámetros del motor	129, 223
Valores de indicación.....	118, 212
Parámetro 000	118, 212
Parámetro 002	118, 212
Parámetro 004	118, 212
Parámetro 005	118, 212
Parámetro 006	118, 212
Parámetro 008	118, 212
Parámetro 009	118, 212
Parámetro 010	119, 213
Parámetro 011	119, 213
Parámetro 012	119, 213

Parámetro 013	119, 213	Parámetro 738	135, 230
Parámetro 014	119, 213	Parámetro 770	135, 230
Parámetro 015	119, 213	Parámetro 802	135, 230
Parámetro 016	119, 213	Parámetro 803	135, 230
Parámetro 017	120, 214	Parámetro 805	136, 231
Parámetro 018	121, 215	Parámetro 812	136, 231
Parámetro 019	121, 215	Parámetro 832	136, 231
Parámetro 020	121, 215	Parámetro 840	136, 231
Parámetro 051	121, 215	Parámetro 860	136, 231
Parámetro 070	121, 215	Parámetros 080 – 084.....	124, 218
Parámetro 071	121, 215	Parámetros 094/097.....	124, 218
Parámetro 072	122, 216	Parámetros 170...173.....	223
Parámetro 073	122, 216	Parámetros 720 – 722.....	134, 229
Parámetro 076	123, 217	Pares de apriete.....	29
Parámetro 102	125, 219	Pares tornillos/racores	29
Parámetro 130	126, 220	PC, conexión.....	63
Parámetro 131	126, 220	PC, puesta en marcha	105, 168
Parámetro 132	127, 221	Placa de características	
Parámetro 134	127, 221	Montaje cercano al motor	21
Parámetro 135	127, 221	Motor.....	18
Parámetro 160	128, 222	Opción AS-Interface.....	20
Parámetro 161	128, 222	Variador	19
Parámetro 300	129, 223	Portátil, conexión.....	63
Parámetro 301	129, 223	Posición de los interruptores DIP S1/S2, P017.....	120, 214
Parámetro 302	129, 223	Posición del interruptor f2, P018	121, 215
Parámetro 303	129, 223	Posición del interruptor t1, P019	121, 215
Parámetro 320	129, 224	Posición del potenciómetro de consigna f1, P020	121, 215
Parámetro 321	129, 224	Posición salida X10, P051	121, 215
Parámetro 322	130, 224	Potencia nominal (indicación), P10016.0... 123, 217	
Parámetro 323	130, 224	Potenciómetro de consigna f1.....	66
Parámetro 324	130, 224	Premagnetización, P323.....	130, 224
Parámetro 325	130, 224	Prensaestopas	24
Parámetro 340	130, 225	Protección del motor	69, 99, 145, 234
Parámetro 341	130, 225	Protección del motor, P340.....	130, 225
Parámetro 347	130, 225	Protocolo CTT2	176
Parámetro 500	131, 226	Puesta en marcha	
Parámetro 501	131, 226	"Expert" con MLK31A	139
Parámetro 522	131, 226	Ampliación de funciones mediante parám. indiv.	106, 170
Parámetro 523	131, 226	Con control binario.....	91
Parámetro 590	131, 226	Con opción MLK31A.....	152
Parámetro 700 (ajuste)	132, 227	Mediante transmisión de parámetros individua-	174
Parámetro 700 (indicación).....	123, 217	les	
Parámetro 710	133, 228		
Parámetro 731	134, 229		
Parámetro 732	134, 229		

Mediante transmisión del set de parámetros	109, 173
Modo Easy	64
Modo Expert.....	101
Nota para el montaje cercano al motor... 99, 234	
Requisitos	66, 104, 142
Puesta en marcha: Modos, descripción general	64, 101, 139
Puesta fuera de servicio.....	274

R

Rampa con rampa en S t12, P134.....	127, 221
Rampa de aceleración, P10475.2.....	222
Rampa de aceleración, P10504.1.....	222
Rampa de deceleración, P10475.1.....	222
Rampa de deceleración, P10504.11.....	222
Rampa del generador de rampa	67
Rampa en S t12, P135.....	127, 221
Rampa parada t13, P136.....	127, 221
Rampa t11 acel., P130.....	126, 220
Rampa t11 decel., P131.....	126, 220
Rampa t12 acel. = decel., P134.....	127, 221
Read request, servicio	182
Read request, servicio (ejemplo)	194
Rectificador de freno BEM	288
Redes IT, normas de instalación.....	31
Reducción de la potencia.....	38
Reducción de ruidos	73, 149
Relé de tensión URM.....	287
Requisitos para la puesta en marcha... 66, 104, 142	
Reset de fallo (DBG).....	252
Reseteo manual, P840.....	136, 231
Resistencias de frenado	
Externas.....	292
Interno.....	291
RS485	
Tiempo de desbordamiento, P812.....	136, 231

S

Salidas	
MOVIMOT® con AS-Interface	96
Sección de los cables de potencia y control	32
Sección del cable	32
Servicio	258
Exchange request	179
Exchange request (ejemplo)	183

Read request	182
Read request (ejemplo)	194
Write request.....	181
Write request (ejemplo).....	194
Servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE	274
Servicios CTT2, descripción general	177
Servicios del protocolo CTT2.....	176
Símbolos de peligro	
Significado	7
Sobrecarga motor, respuesta, P832	136, 231

T

Tapa protectora.....	65, 102, 140
Tapón de protección de pintura	66, 103, 141
Temperatura de disipador de calor, P014..	119, 213
Tensión de alimentación de 24 V MLU13A.....	287
Tensión de circuito intermedio, P008.....	118, 212
Tensión nominal (indicación), P8652.0	123, 217
Tensiones de alimentación	
230 V/50 Hz	283
400 V/100 Hz	277
400 V/50 Hz	277
460 V/60 Hz	280
Tiempo de activación del freno, P732.....	134, 229
Tiempo de desbloqueo del freno, P731	134, 229
Tiempo de retardo, P501	131, 226
Tiempo de transmisión de un parámetro	176
Tiempos de ejecución para telegrama	176
Tiempos de rampa	67
Tiempos de rampa, aumentados	78
Tipo de freno	
Ajuste	74, 150
Tipo de freno (indicación), P10076.13	123, 217
Tipo de motor (indicación), P10000.0	123, 217
Tipo de refrigeración, P341.....	130, 225
Tipo de unidad, P070	121, 215
Tolerancia del extremo del eje	23
Topología AS-Interface	17
Trabajo de freno.....	290
Transmisión de parámetros individuales.....	174
Transmisión del set de parámetros.....	173
Transmitir parámetros con MOVITOOLS®	109
Transmitir set de parámetros (con DBG)	257
Transmitir set de parámetros con MOVITOOLS®	173

Transporte..... 10

U

URM

Conexión..... 58

Datos técnicos 287

Montaje 27

USB11A 63

Uso del motor, P006 118, 212

Uso indicado 10

V

Velocidad arranque-parada, P300 129, 223

Velocidad máxima, P302 129, 223

Velocidad mínima, P301 129, 223

Velocidad nominal de motor, P8966.0 128

Velocidad, P000 118, 212

Ventilador de ventilación forzada V, conexión 60

Ventilador de ventilación forzada V, datos técnicos 289

Vigilancia de desconexión de red, P523..... 131, 226

Vigilancia de la velocidad..... 76, 151

Vigilancia de velocidad, ampliada 86

Vigilancia de velocidad, P500 131, 226

Vigilancia del tiempo de desbordamiento 244

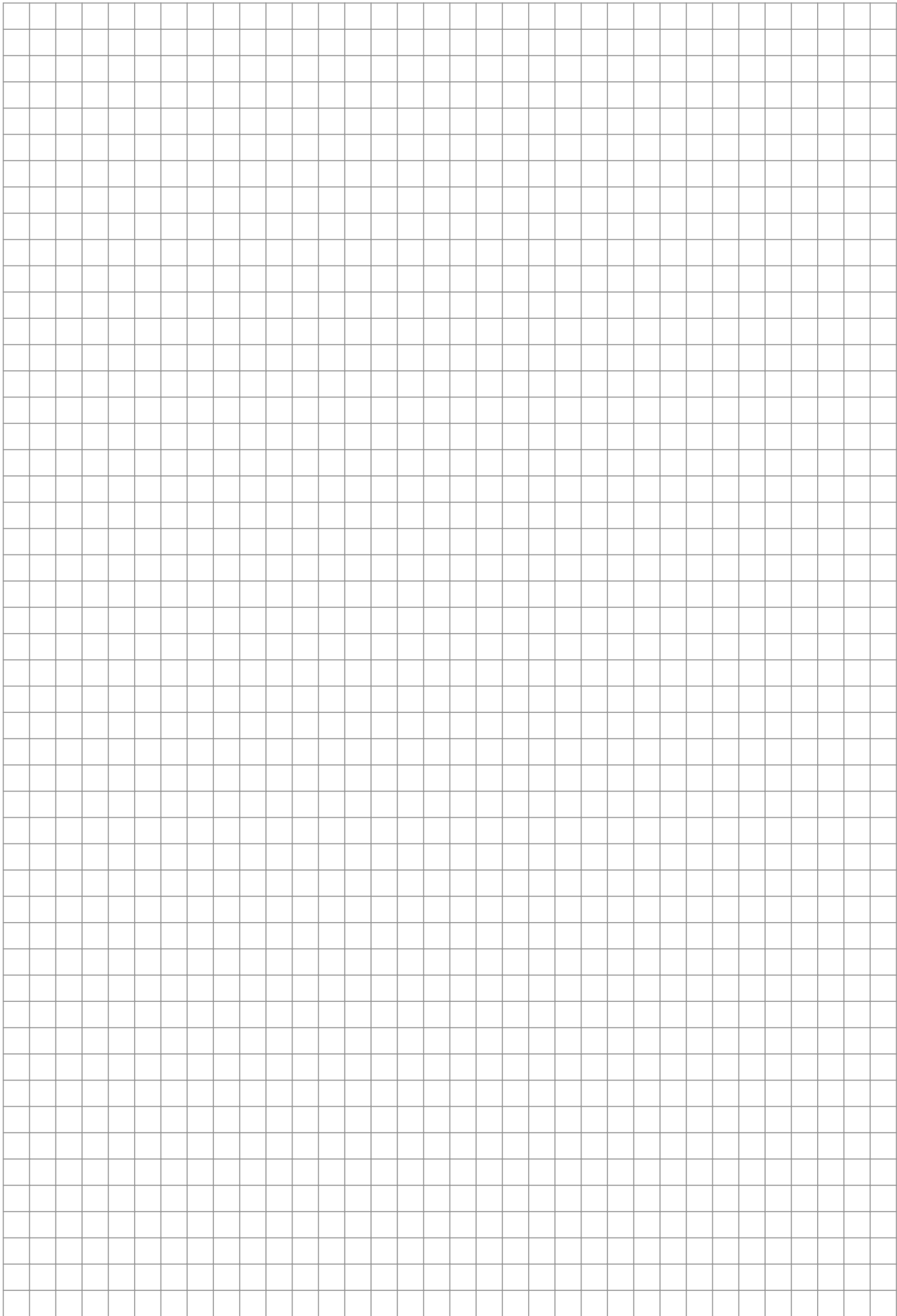
W

Write request, servicio..... 181

Write request, servicio (ejemplo)..... 194

Z

Zonas expuestas a la humedad 24











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com