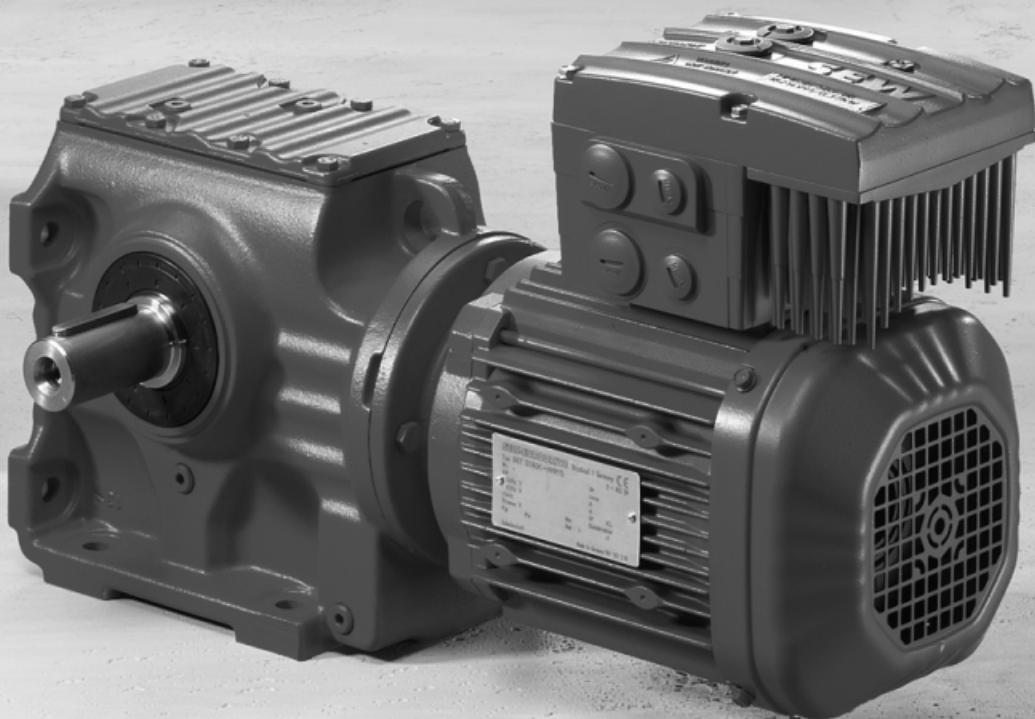




SEW
EURODRIVE

Instrucciones de funcionamiento



MOVIMOT® MM..D con AS-Interface
y motor de CA DRS/DRE/DRP





1 Indicaciones generales	6
1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento.....	6
1.2 Estructura de las notas de seguridad.....	6
1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos	7
1.4 Exclusión de responsabilidad.....	7
1.5 Derechos de autor	7
2 Notas de seguridad	8
2.1 Información general	8
2.2 Grupo de destino	8
2.3 Uso indicado	8
2.4 Otros documentos válidos.....	9
2.5 Transporte, almacenamiento	9
2.6 Emplazamiento	9
2.7 Conexión eléctrica	10
2.8 Desconexión segura	10
2.9 Funcionamiento	10
3 Estructura del equipo	11
3.1 Convertidor MOVIMOT®	11
3.2 Opción AS-interface	13
3.3 Designaciones de modelo.....	15
4 Instalación mecánica	18
4.1 Motorreductor MOVIMOT®	18
4.2 Opción MLU13A.....	20
4.3 Opción MNF21A (en preparación)	21
4.4 Opción URM / BEM.....	22
4.5 Montaje cercano al motor del convertidor MOVIMOT®	23
4.6 Pares de apriete.....	24
5 Instalación eléctrica	26
5.1 Normas de instalación.....	26
5.2 Posibilidades de conexión de MOVIMOT® con AS-interface integrado.....	33
5.3 Conexión MOVIMOT® MM..AVSK (posibilidad de conexión A).....	37
5.4 Conexión MOVIMOT® MM..AZSK (posibilidad de conexión B)	38
5.5 Conexión MOVIMOT® MM..AND3/AZSK (posibilidad de conexión C)	39
5.6 Conexión MOVIMOT® MM..AZZK (posibilidad de conexión D1 / D2)	40
5.7 Conexión MOVIMOT® MM..AND3/AZZK (posibilidad de conexión D3 / D4).....	41
5.8 Conexión entre MOVIMOT® y el motor en montaje cercano al motor	42
5.9 Conexión de opciones de MOVIMOT®	45
5.10 Conexión de la consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)	49
5.11 Conexión de PC.....	50
6 Puesta en marcha Indicaciones	51
6.1 Vista general	51
6.2 Indicaciones importantes para la puesta en marcha.....	51



7 Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"	52
7.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha.....	52
7.2 Descripción de los elementos de mando	53
7.3 Descripción de los interruptores DIP S1	55
7.4 Descripción de los interruptores DIP S2	57
7.5 Funciones especiales seleccionables MM..D-503-00	60
7.6 Puesta en marcha	74
7.7 Notas adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor	81
8 Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Expert".....	83
8.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha.....	83
8.2 MOVITOOLS® MotionStudio	84
8.3 Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales	86
8.4 Puesta en marcha mediante transmisión del juego de parámetros	89
8.5 Directorio de parámetros.....	90
8.6 Descripción de parámetros	96
9 Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble.....	113
9.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha.....	113
9.2 Descripción de funcionamiento del esclavo doble MLK31A	114
9.3 Descripción de los elementos de mando	116
9.4 Descripción de los interruptores DIP S1	117
9.5 Descripción de los interruptores DIP S2	119
9.6 Puesta en marcha	121
9.7 Módulos de función	125
9.8 MOVITOOLS® MotionStudio	132
9.9 Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales	134
9.10 Puesta en marcha mediante transmisión del juego de parámetros	137
9.11 Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface	138
9.12 Directorio de parámetros.....	166
9.13 Descripción de parámetros	172
9.14 Notas adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor	189
10 Funcionamiento.....	191
10.1 Indicación de funcionamiento	191
10.2 Módulo DIM.....	193
10.3 Funcionamiento manual de MOVIMOT® con MOVITOOLS® MotionStudio	194
10.4 Consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)	198
11 Servicio	210
11.1 Indicación de estado y de fallo	210
11.2 Diagnóstico con MOVITOOLS® MotionStudio	214
11.3 Cambio de unidades	216
11.4 Servicio técnico SEW	218
11.5 Almacenamiento prolongado	219
11.6 Tratamiento de residuos	219



12 Datos técnicos.....	220
12.1 Motor con punto de trabajo 400 V/50 Hz o 400 V/100 Hz.....	220
12.2 Motor con punto de trabajo 460 V/60 Hz	221
12.3 Motor con punto de trabajo 230 V/50 Hz	222
12.4 Datos técnicos AS-interface.....	223
12.5 Datos técnicos: Opciones	224
12.6 Trabajo de freno, entrehierro, par de frenado del freno	226
12.7 Asignación del par de frenado	226
12.8 Interface de diagnóstico	227
12.9 Asignación de resistencias de frenado internas.....	227
12.10 Asignación de resistencias de frenado externas.....	228
12.11 Resistencia y asignación de la bobina de freno.....	229
12.12 Asignación módulo DIM	229
13 Declaración de conformidad.....	230
14 Índice de direcciones.....	231
Índice de palabras clave	241



1 Indicaciones generales

1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento

Las instrucciones de funcionamiento son parte integrante del producto y contienen una serie de indicaciones importantes para el funcionamiento y servicio. Las instrucciones de funcionamiento están destinadas a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio del producto.

Las instrucciones de funcionamiento deben estar disponibles en estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, 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.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

Las notas de seguridad en estas instrucciones de funcionamiento están estructuradas del siguiente modo:

Pictograma	⚠ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!		
	<p>Tipo de peligro y su fuente.</p> <p>Possible(s) consecuencia(s) si no se respeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Medida(s) para la prevención del peligro. 		
Pictograma	Palabra de señal	Significado	Consecuencias si no se respeta
<p>Ejemplo:</p> <p></p> <p>Peligro general</p> <p></p> <p>Peligro específico, p. ej. electrocución</p>	⚠ ¡PELIGRO!	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
	⚠ ¡ADVERTENCIA!	Possible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
	⚠ ¡PRECAUCIÓN!	Possible situación peligrosa	Lesiones leves
	¡ALTO!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
	NOTA	Indicación o consejo útil. Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	



1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas y el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Por esto, lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el aparato.

Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia, tienen acceso a las instrucciones de funcionamiento en estado legible.

1.4 Exclusión de responsabilidad

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

1.5 Derechos de autor

© 2009 – 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 o de operación, 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 Información general

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

Durante el funcionamiento y correspondiendo a su tipo de protección, los accionamientos MOVIMOT® pueden presentar partes sometidas a tensión, sin protección y en algunos casos móviles e incluso superficies con altas temperaturas.

Pueden ocasionarse lesiones graves o daños en las instalaciones como consecuencia de la extracción no autorizada de la cubierta, uso inadecuado o instalación o manejo incorrecto. Encontrará información adicional en la documentación.

2.2 Grupo de destino

Todos los trabajos relacionados con la instalación, puesta en marcha, subsanación de fallos y mantenimiento deben ser realizados **por electricistas especializados** (a tener en cuenta: IEC364 o CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC 60664 o DIN VDE 0110 y normativa nacional de prevención de accidentes).

En lo concerniente a estas normas básicas de seguridad, se considera como electricista especializado 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 de transporte, almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de residuos deben ser efectuados por personas instruidas de una manera adecuada.

2.3 Uso indicado

Los convertidores 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 convertidor MOVIMOT® (concretamente el inicio del funcionamiento conforme a lo prescrito) hasta no constatar que las máquinas cumplen la directiva CE 2006/42/CE (directiva sobre máquinas).

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

Los convertidores 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 convertidor MOVIMOT®.

Los datos técnicos y las indicaciones para las condiciones de conexión los encontrará en la placa de características y en la documentación.



2.3.1 Funciones de seguridad

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

2.3.2 Aplicaciones de elevación

Si se usan convertidores MOVIMOT® en aplicaciones de elevación, se deben observar la configuración especial y los ajustes para aplicaciones de elevación.

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

2.4 Otros documentos válidos

Adicionalmente debe tenerse en cuenta la siguiente publicación:

- Instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR.71-225, 315"

2.5 Transporte, almacenamiento

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

2.6 Emplazamiento

La instalación y refrigeración de los aparatos ha de realizarse de acuerdo con la normativa incluida en la documentación correspondiente.

Los convertidores MOVIMOT® deberán protegerse de esfuerzos no autorizados.

A menos que se especifique expresamente lo contrario, queda prohibido:

- la aplicación en áreas con atmósfera potencialmente explosiva
- la aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, irradiaciones nocivas, etc.
- la utilización en aplicaciones no estacionarias en las que se produzcan fuertes cargas mecánicas instantáneas o vibrantes, véase el capítulo "Datos técnicos".



2.7 Conexión eléctrica

Durante los trabajos en convertidores 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, fusibles, montaje del conductor de puesta a tierra). Indicaciones adicionales están incluidas en la documentación.

Puede encontrar las instrucciones para la instalación conforme a las medidas de compatibilidad electromagnética (CEM) tales como apantallado, puesta a tierra, disposición de filtros e instalación del cableado, en la documentación de los convertidores MOVIMOT®. El cumplimiento de los valores límite requeridos por la regulación CEM es responsabilidad del fabricante de la instalación o de la máquina.

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

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

2.8 Desconexión segura

Los convertidores MOVIMOT® satisfacen todos los requisitos sobre desconexión segura de conexiones de potencia y conexiones electrónicas de acuerdo con la norma EN 61800-5-1. A fin de garantizar esta desconexión, 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 convertidores 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 ser necesarias medidas de protección adicionales.

Inmediatamente tras desconectar los convertidores 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 a MOVIMOT®, la caja de bornas debe estar cerrada, es decir, el convertidor MOVIMOT®, así como el enchufe del cable híbrido, si lo hubiera, debe estar enchufado y atornillado.

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

Las funciones de seguridad internas o el bloqueo mecánico pueden provocar la parada del motor. La subsanación de la causa del fallo o el reajuste pueden ocasionar el reencendido automático del motor. Si por motivos de seguridad esto no estuviera permitido para la máquina, desconecte la unidad del sistema de alimentación antes de iniciar los trabajos para la corrección.

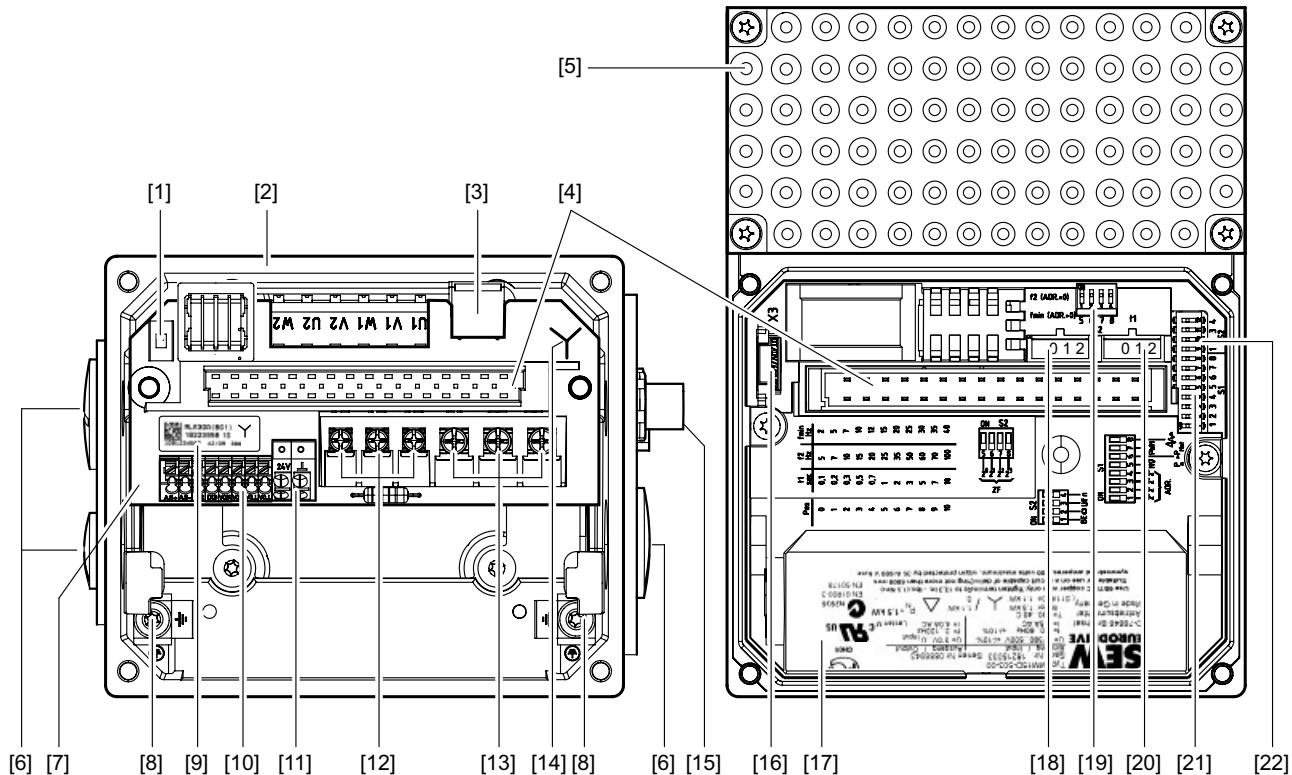
Existe el riesgo de sufrir quemaduras: Las superficies del accionamiento MOVIMOT® y de las opciones externas, p. ej. radiador de la resistencia de frenado, pueden alcanzar durante el funcionamiento temperaturas superiores a 60 °C.



3 Estructura del equipo

3.1 Convertidor MOVIMOT®

La siguiente ilustración muestra la caja de bornas y la parte inferior del convertidor MOVIMOT®:

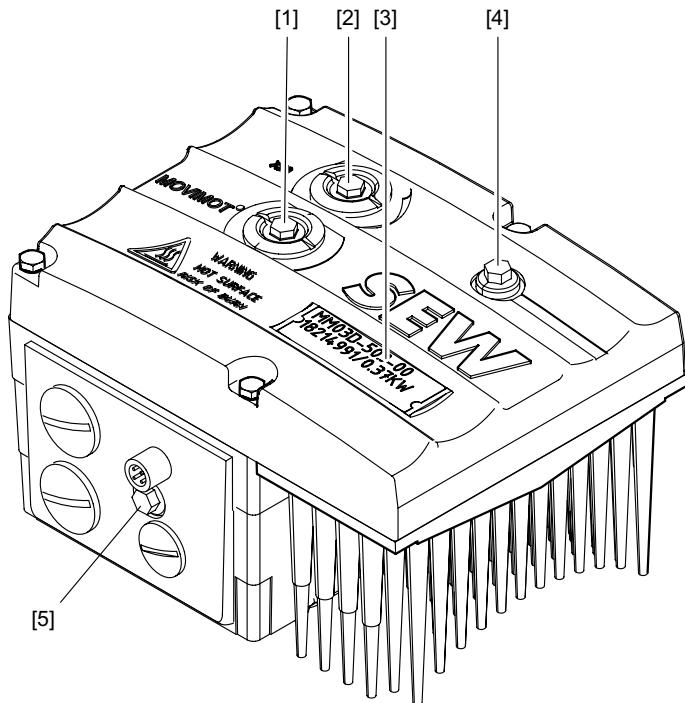


9007200397660683

- [1] Interruptor S5 (ajuste de la alimentación a través de AUX-PWR o línea de datos AS-interface)
Para las posibilidades de ajuste, véase capítulo "Ajuste de la alimentación de 24 V en el interruptor S5" (→ pág. 78)
- [2] Caja de bornas
- [3] X10: Conector enchufable para opción BEM
- [4] Clavija de conexión de la unidad con el convertidor MOVIMOT®
- [5] Convertidor MOVIMOT® con radiador
- [6] Prensaestopas
- [7] Opción MLK3.A con unidad de conexión
- [8] Tornillo para la conexión PE \ominus
- [9] Placa de características opción AS-interface
- [10] X6: Regleta de bornas electrónica
- [11] X5: Regleta de bornas 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 convertidor
- [18] Selector de valor de consigna f2 (verde)
- [19] Interruptores DIP S2/5 – S2/8
- [20] Selector 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 convertidor MOVIMOT® con caja de bornas:



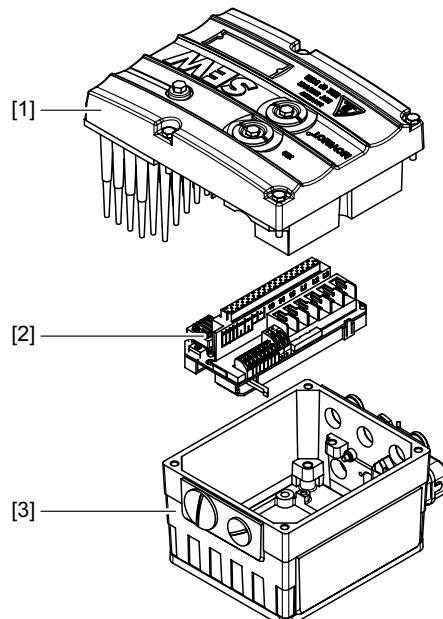
1142947595

- [1] Potenciómetro de consigna f1 con tapón roscado
- [2] X50: Interface de diagnóstico con tapón roscado
- [3] Identificación de la unidad
- [4] LED de estado convertidor
- [5] LED de AS-interface



3.2 Opción AS-interface

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



1202896011

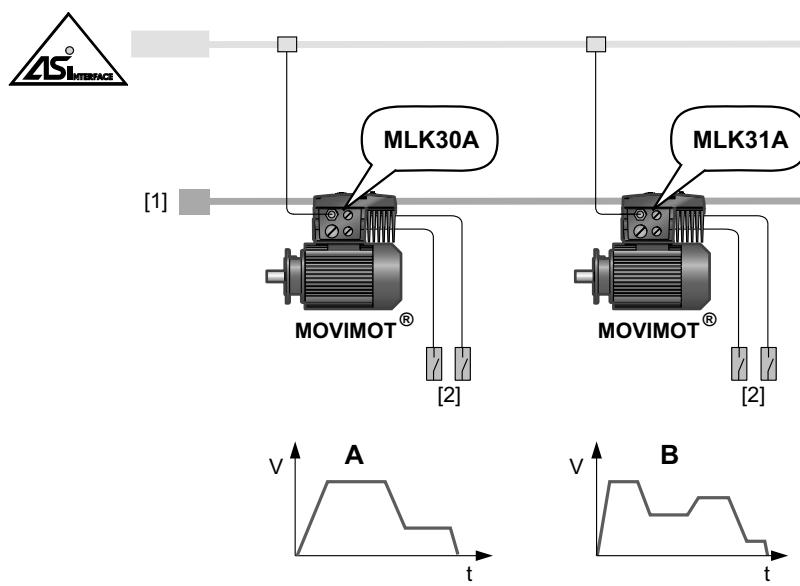
- [1] Convertidor MOVIMOT®
- [2] Placa de conexión con opción AS-interface
- [3] Caja de bornas

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

- Esclavo binario MLK30A
 - Esclavo doble MLK31A
- para 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]:



1198887179

- [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

3.2.1 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 convertidor 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 con AS-interface integrado.

3.2.2 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.

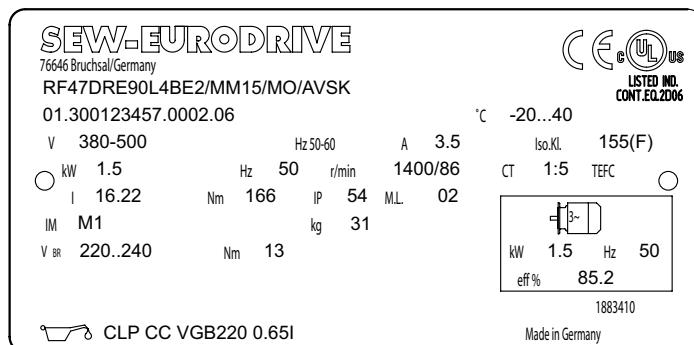
El control del convertidor MOVIMOT® se realiza a mediante los bits de salida cíclicos. La codificación de los bits de datos está especificada en varios módulos de función. El convertidor MOVIMOT® interpreta estos bits como códigos de control y de estado diferentes. Con ayuda de los bits de parámetro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



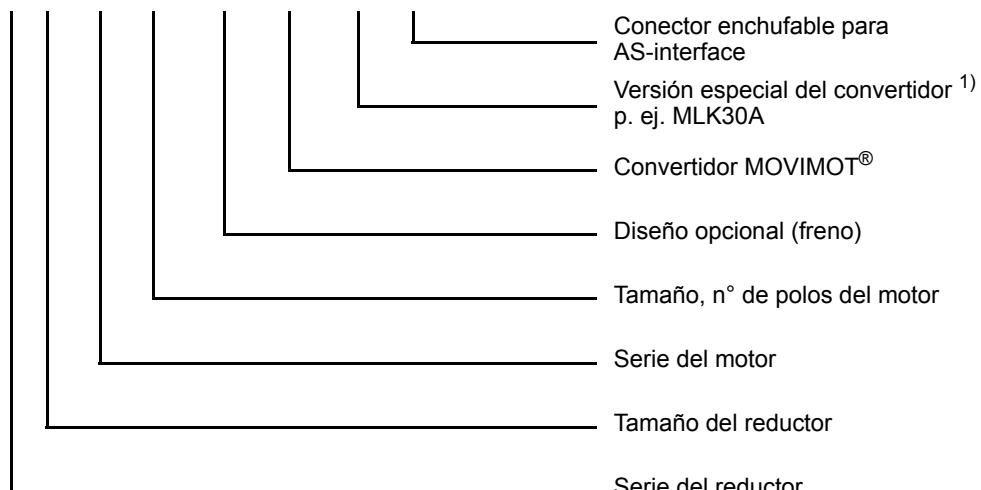
3.3 Designaciones de modelo

3.3.1 Placa de características del motor (ejemplo)



1685824651

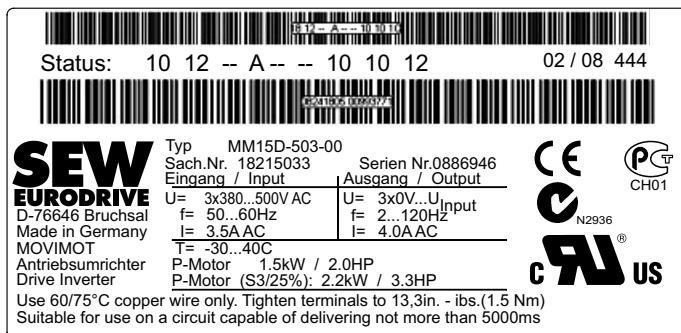
RF 47 DRE 90L4 BE2/MM15/MO/AVSK



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

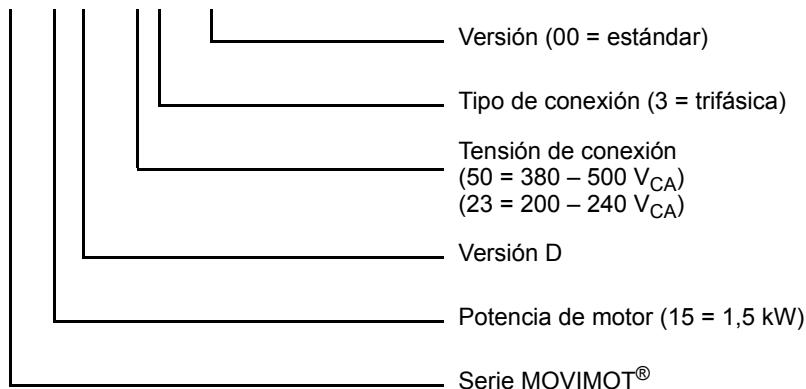


3.3.2 Placa de características del convertidor (ejemplo)



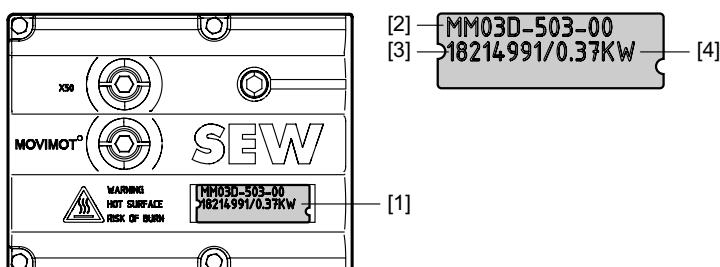
1957927307

MM 15 D – 503 – 00



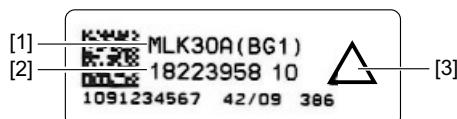
3.3.3 Identificación de la unidad

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



457916555

3.3.4 Placa de características opción AS-interface (ejemplo)



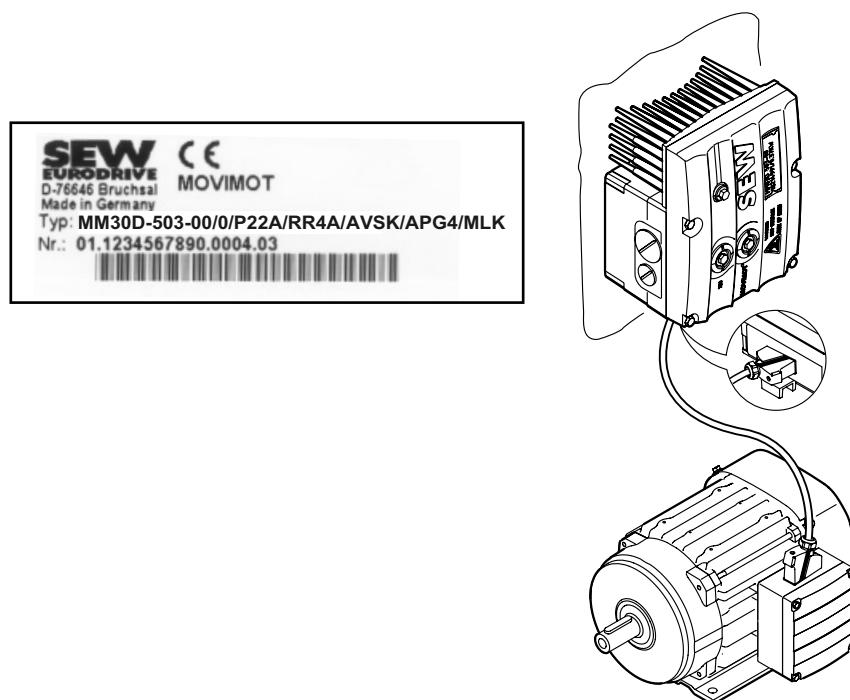
2354501899

- [1] Designación de modelo de la opción AS-interface
- [2] N° de referencia
- [3] Denominación del tipo de conexión



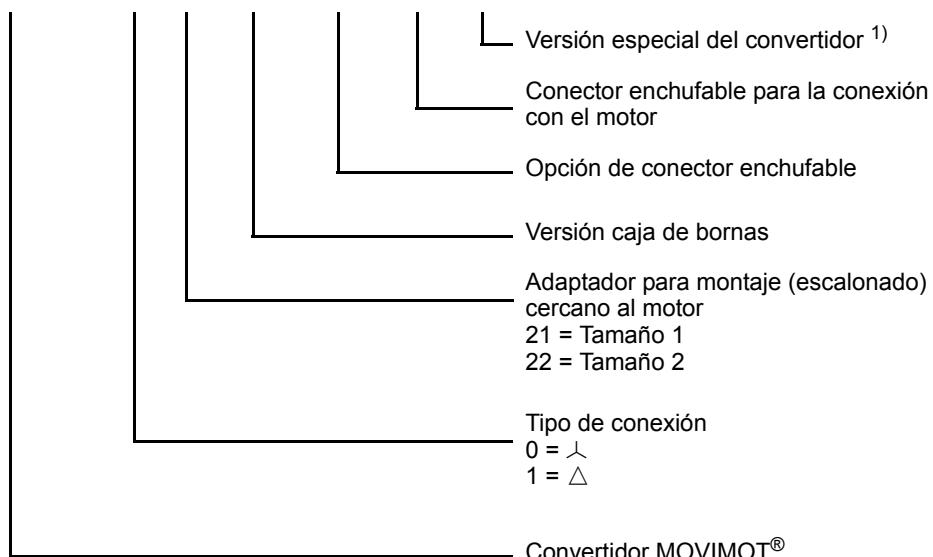
3.3.5 Ejecución "Montaje cercano al motor"

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



9007200397896459

MM30D-503-00/0/P22A/RR4A/AVSK/APG4/MLK



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



4 Instalación mecánica

4.1 Motorreductor MOVIMOT®

4.1.1 Antes de empezar

Puede montar el accionamiento MOVIMOT® sólo si:

- los datos de la placa de características del accionamiento se corresponden con la tensión de red
- el accionamiento no está dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento)
- se cumplen los requisitos que se mencionan a continuación:
 - En lo relativo a la temperatura ambiente, tenga en cuenta los datos contenidos en el capítulo "Datos técnicos". Tenga en cuenta que el rango de temperatura del reductor puede estar limitado, véase las instrucciones de funcionamiento del reductor.
 - No hay aceites, ácidos, gases, vapores, radiación, etc.

Tolerancias de montaje

La siguiente tabla muestra las tolerancias admisibles de los extremos del eje y las bridales 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 para $\varnothing \geq 55$ mm • Orificio central de conformidad con DIN 332, forma DR.. 	Tolerancia de pestaña de centraje según EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 con $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 para $\varnothing \geq 300$ mm



4.1.2 Instalación del MOVIMOT®

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje del accionamiento MOVIMOT®:

- El accionamiento MOVIMOT® debe instalarse/montarse únicamente en la posición de montaje especificada en la placa de características del motor sobre una estructura plana, exenta de vibraciones y rígida a la torsión.
- Elimine por completo los agentes anticorrosión de los extremos de los ejes (utilice un disolvente comercial). No permita que el disolvente penetre en los rodamientos ni en las juntas de estanqueidad, ya que podría provocar daños materiales.
- Alinee cuidadosamente el convertidor MOVIMOT® y el motor para evitar la aparición de cargas inadmisibles en los ejes del motor (respete los datos de las cargas radial y axial máximas permitidas).
- 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.
- Asegúrese de que la entrada del aire de ventilación no esté obstruida y de que no sea aspirado el aire caliente de salida de otros equipos.
- Equilibre con media chaveta todas las piezas que han de montarse posteriormente en el eje (los ejes de salida están equilibrados con media chaveta).
- Los orificios de drenaje de condensación están sellados con tapones de plástico y sólo se deben abrir cuando sea 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.

	<p>¡ALTO!</p>
	<p>El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo es aplicable para un convertidor MOVIMOT® montado correctamente.</p> <p>Cuando el convertidor MOVIMOT® se retira de la caja de bornas, puede sufrir daños por efecto de la humedad o del polvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteja el convertidor MOVIMOT® cuando se encuentre separado de la caja de bornas.

4.1.3 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:

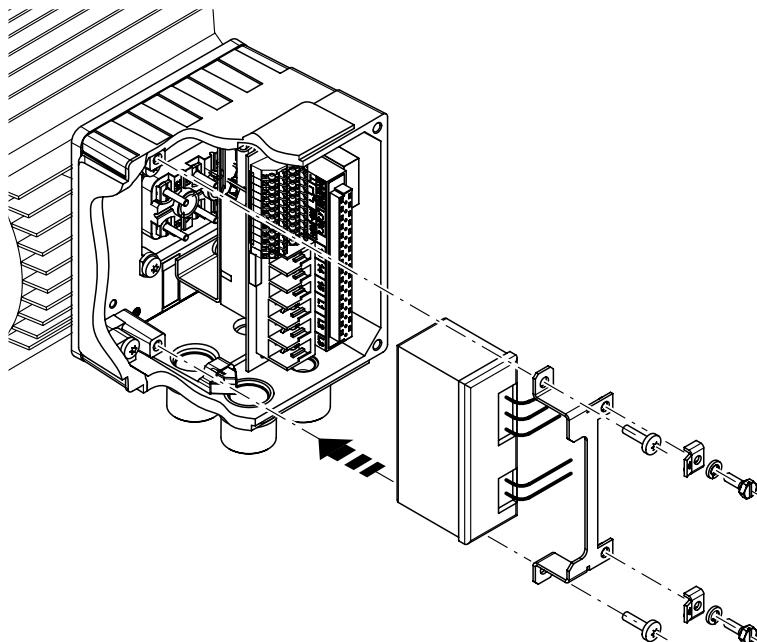
- Utilice prensaestopas adecuados para los cables de alimentación (utilice reductores, si fuera necesario).
- Cubra las roscas de los prensaestopas y de los tapones de cierre con líquido sellador y apriételas bien, después vuelva a aplicar sellador.
- Selle bien las entradas del cable.
- Limpie bien las superficies de estanqueidad del convertidor MOVIMOT® antes de volver a montarlo.
- Si se detectan defectos en la capa anticorrosión, repase la pintura.
- Compruebe si el índice de protección está permitido.



4.2 Opción MLU13A

Normalmente, la opción MLU13A está instalada de fábrica en la caja de bornas modular. En caso de tener dudas con respecto a la instalación de la opción, diríjase al Servicio técnico de SEW-EURODRIVE.

	<p>¡ALTO!</p> <p>La instalación sólo está permitida en combinación con la caja de bornas modular de MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00.</p> <p>La siguiente ilustración muestra un ejemplo de montaje. En general, la instalación depende de la caja de bornas empleada y, si las hubiera, de las demás opciones instaladas.</p>
---	---



1113300875

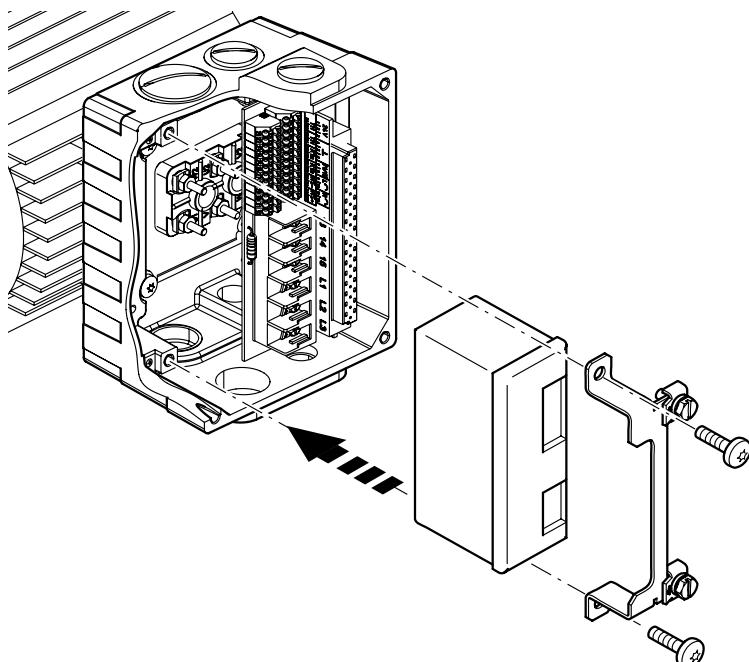
Encontrará más información sobre la conexión de la opción MLU13A en el capítulo "Conexión de la opción MLU13A" (→ pág. 45).



4.3 Opción MNF21A (en preparación)

Normalmente, la opción MNF21A está instalada de fábrica en la caja de bornas modular. En caso de tener dudas con respecto a la instalación de la opción, diríjase al Servicio técnico de SEW-EURODRIVE.

	<p>¡ALTO!</p> <p>La instalación sólo está permitida en combinación con la caja de bornas modular de MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00.</p> <p>La siguiente ilustración muestra un ejemplo de montaje. En general, la instalación depende de la caja de bornas empleada y, si las hubiera, de las demás opciones instaladas.</p>
---	---



458316555

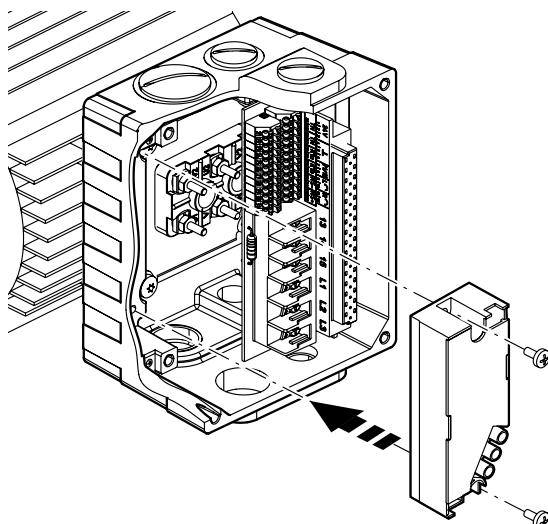
Encontrará más información sobre la conexión de la opción MNF21A en el capítulo "Conexión de la opción MNF21A" (→ pág. 46).



4.4 Opción URM / BEM

Normalmente, las opciones URM y BEM están instaladas de fábrica en la caja de bornas modular. En caso de tener dudas con respecto a la instalación de la opción URM o BEM, diríjase al Servicio técnico de SEW-EURODRIVE.

Monte la opción URM / BEM con 2 tornillos conforme a la siguiente ilustración:



458307467

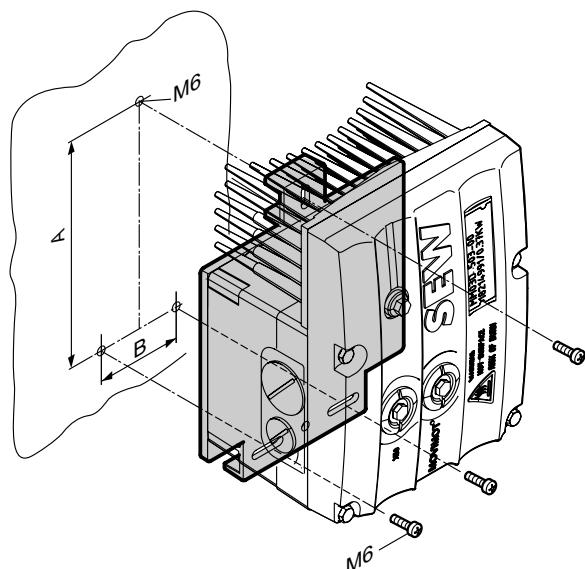
Encontrará más información sobre la conexión de la opción URM en el capítulo "Conexión de la opción URM" (→ pág. 47).

Encontrará más información sobre la conexión de la opción BEM en el capítulo "Conexión de la opción BEM" (→ pág. 48).



4.5 Montaje cercano al motor del convertidor MOVIMOT®

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



1143602059

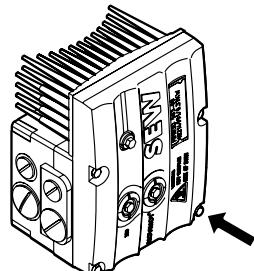
Tamaño	Tipo	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2/2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.6 Pares de apriete

4.6.1 Convertidor MOVIMOT®

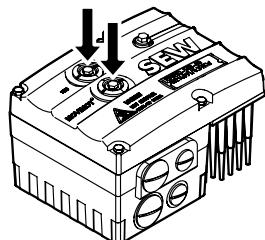
Apriete en cruz los tornillos para la fijación de la tapa de la caja de bornas con 3,0 Nm.



458577931

4.6.2 Tapones roscados

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



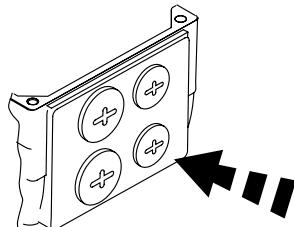
458570379

4.6.3 Prensaestopas

Respete sin falta las indicaciones del fabricante de los prensaestopas.

4.6.4 Tapas roscadas para entradas de cables

Apriete las tapas roscadas con 2,5 Nm (22 lb.in).

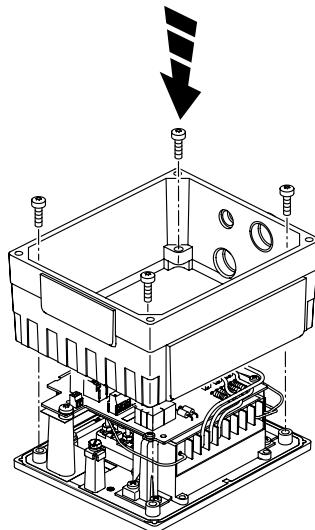


322777611



4.6.5 Caja de bornas modular

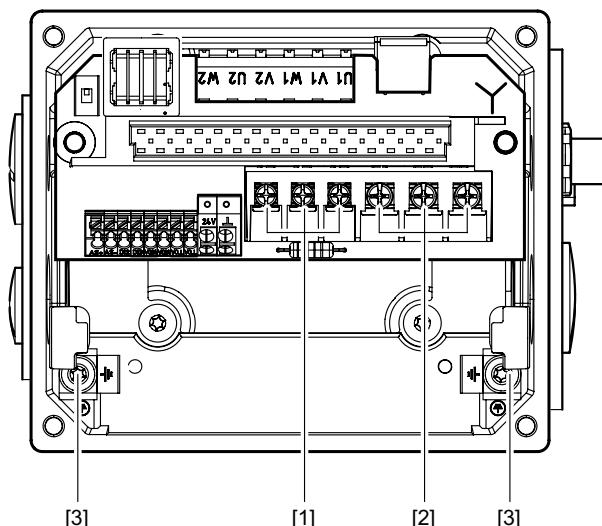
Apriete los tornillos para la fijación de la caja de bornas sobre la placa de montaje con 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.6.6 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)

4.6.7 Opción URM / BEM / MNF21A / MLU13A

Apriete los tornillos para la fijación de las opciones URM, BEM, MNF21A y MLU13A en la caja de bornas con 2,0 Nm (18 lb.in).



5 Instalación eléctrica

5.1 Normas de instalación

5.1.1 Conexión de los cables de alimentación

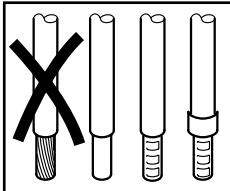
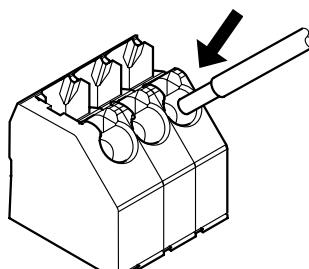
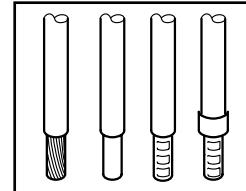
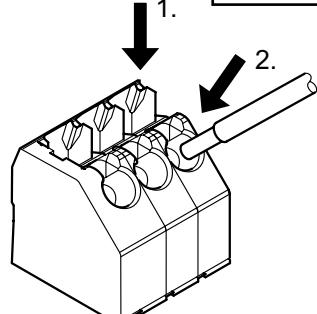
- La tensión y la frecuencia nominales del convertidor de MOVIMOT® deben corresponderse con los datos del sistema de alimentación eléctrica.
- Sección del cable: dimensionado para una corriente de entrada I_{Red} a potencia nominal (véase capítulo "Datos Técnicos").
- Sección de cable admisible para las bornas del MOVIMOT®:

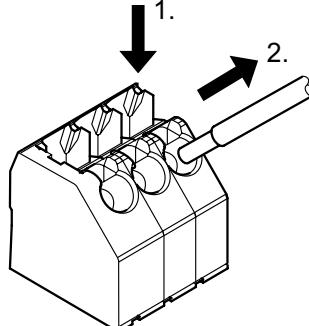
Bornas de potencia		Bornas AUX-PWR de 24 V ("24V" / "±")
1.0 mm ² – 4.0 mm ² (2 x 4.0 mm ²)		0,2 mm ² – 2.5 mm ²
AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)		AWG24 – AWG14
• En caso de asignación simple: Conectar sólo conductores de un solo hilo o conductores flexibles con puntera de cable (DIN 46228 parte 1, material E-CU) <u>con o sin collar de aislamiento</u>		
• En caso de asignación doble: Conectar sólo conductores flexibles con puntera de cable (DIN 46228 parte 1, material E-CU) <u>sin collar de aislamiento</u>		
Bornas de control		
Conductor de un solo hilo (hilo sin recubrimiento)	Conductor flexible (hilo trenzado sin recubrimiento)	Conductor con terminal para extremo del conductor sin collar de aislamiento
0,5 mm ² – 1.0 mm ²		0,5 mm ² – 0.75 mm ²
AWG20 – AWG17		AWG20 – AWG19
Conectar sólo conductores de un solo hilo o flexibles con o sin puntera de cable (DIN 46228 parte 1, material E-CU)		

- Longitud permitida del terminal para extremo del conductor: mínimo 8 mm
- Instale un dispositivo de seguridad al principio de la línea de alimentación de red, detrás de la desviación de la barra colectora; véase el capítulo "Conexión de MOVIMOT® MM..AVSK", F11 / F12 / F13. Para F11, F12, F13 utilice sólo fusibles con la característica D, D0, NH o interruptor automático. Se debe dimensionar el fusible en función de la sección del cable.
- En los sistemas de tensión con punto de estrella sin conexión a tierra (sistemas IT) SEW-EURODRIVE recomienda utilizar monitores de fuga a tierra con un proceso de medida de código de impulsos. Esto evita disparos erróneos del diferencial debido a la capacitancia a tierra del convertidor.



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

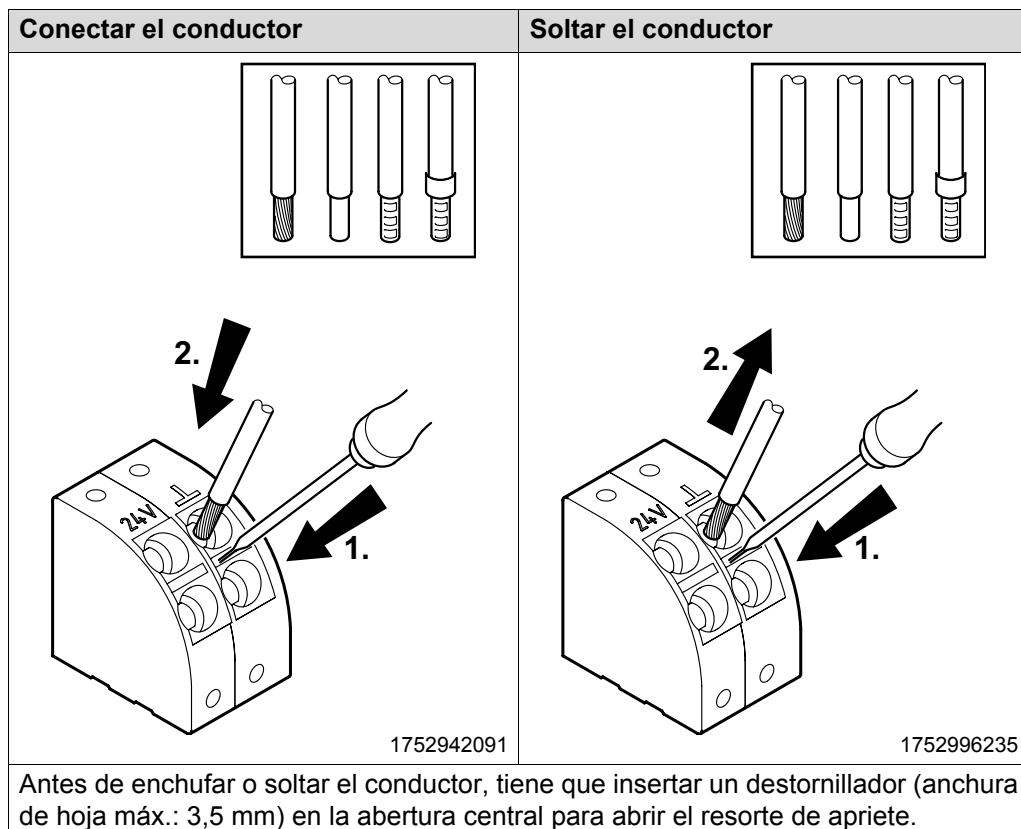
Conecitar el conductor sin presionar el botón activador	Conecitar el conductor, presionando primero el botón activador
  9007199919965835	  9007200623153931
Los conductores de un solo cable y los conductores flexibles con punteras de cable pueden conectarse directamente hasta dos niveles por debajo de la sección nominal (sin herramientas).	Si se conectan conductores flexibles sin tratar o conductores de sección pequeña – los cuales no admiten una conexión directa –, deberá presionar el botón activador arriba con el fin de abrir el resorte correspondiente.

Soltar el conductor, presionando primero el botón activador
 9007199735787147

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



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





5.1.4 Interruptor diferencial

- No está permitido usar un interruptor diferencial convencional como dispositivo de protección. Los interruptores diferenciales aptos para corriente universal (corriente de disparo 300 mA) son adecuados como dispositivos de protección. Durante el funcionamiento normal del convertidor MOVIMOT®, se pueden producir corrientes de fuga a tierra > 3,5 mA.
- SEW-EURODRIVE recomienda renunciar al empleo de interruptores diferenciales. Si, no obstante, está prescrito el uso de un interruptor diferencial (FI) para la protección contra contacto accidental directo o indirecto, deberá observar la indicación siguiente según EN 61800-5-1:

! ADVERTENCIA!	
	<p>Se ha utilizado un tipo erróneo de interruptor diferencial. Lesiones graves o fatales.</p> <p>MOVIMOT® puede causar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra. Si se utilice un interruptor diferencial (FI) como protección en caso de contacto directo o indirecto, en el lado de alimentación de corriente del convertidor MOVIMOT® sólo se permite un interruptor diferencial (FI) del tipo B.</p>

5.1.5 Contactor de red

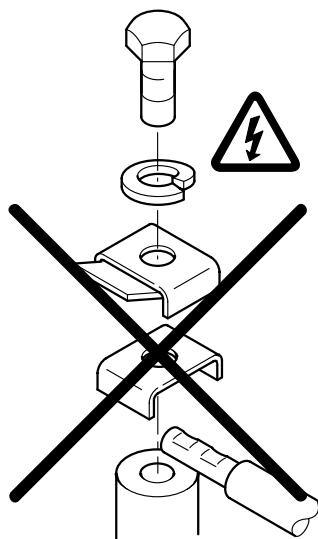
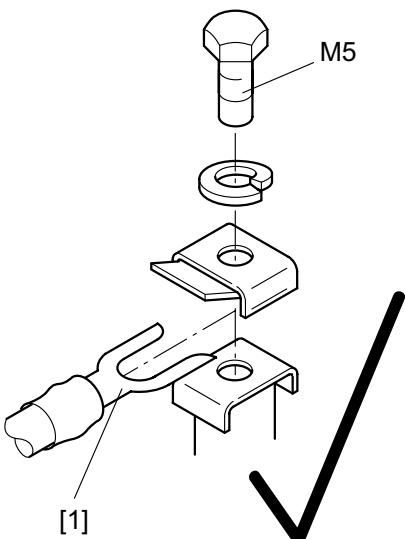
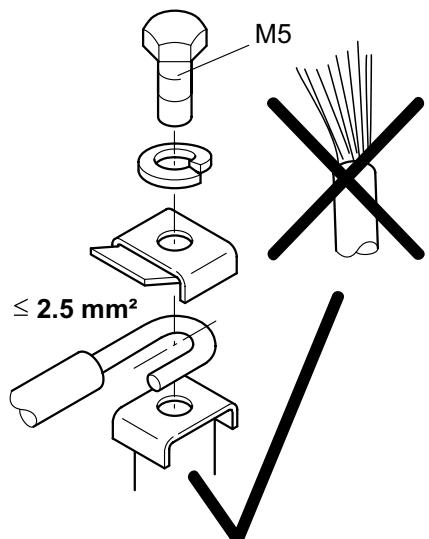
- Como contactor de red utilice exclusivamente un contactor de la categoría AC-3 (EN 60947-4-1).

¡ALTO!	
	<ul style="list-style-type: none">• No utilice el contactor de red K11 (véase Esquema de conexiones (→ pág. 37)) para el modo manual, sino sólo para conectar y desconectar el convertidor. Utilice para el modo manual los comandos "Dcha./Parar" o "Izda./Parar".• Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.



5.1.6 Notas sobre la conexión a tierra

	¡PELIGRO!
	<p>Conexión a tierra defectuosa. Lesiones graves, fatales o daños materiales por electrocución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El par de apriete admitido para la rosca de unión es de 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in). • Tenga en cuenta las indicaciones siguientes al efectuar la conexión a tierra.

Montaje no permitido	Recomendación: Montaje con terminal ahorquillado Permitido para cualquier sección	Montaje con hilo de conexión macizo Admisible para secciones hasta 2,5 mm ² como máximo
 323042443	 323034251	 323038347

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

Durante el funcionamiento normal del MOVIMOT[®], se pueden producir corrientes de fuga a tierra $\geq 3,5$ mA. Para cumplir la EN 61800-5-1, debe observar la siguiente nota:

- Tienda un segundo conductor de puesta a tierra con la misma sección que la línea de alimentación de red en paralelo al conductor de puesta a tierra a través de bornas separadas o utilice un conductor de puesta a tierra de cobre con una sección de 10 mm².



5.1.7 Instalación conforme a la normativa de compatibilidad electromagnética

¡ADVERTENCIA!	
	<p>El uso de este sistema de accionamiento no está indicado en redes públicas de baja tensión que alimenten áreas residenciales.</p>

Los convertidores de frecuencia no se pueden poner en marcha por separado según la normativa sobre compatibilidad electromagnética. Sólo 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.

INDICACIONES	
	<ul style="list-style-type: none">Este producto es de disponibilidad restringida de acuerdo con la norma IEC 61800-3. Este producto puede causar interferencias CEM. En este caso puede que el usuario deba adoptar las medidas adecuadas.En la documentación "CEM en la tecnología de accionamiento" de SEW-EURODRIVE encontrará información detallada acerca de la instalación conforme a CEM.

5.1.8 Alturas de instalación superiores a 1.000 m sobre el nivel del mar

Los accionamientos MOVIMOT® con tensiones de alimentación de red entre 200 y 240 V o 380 y 500 V se pueden utilizar a unas altitudes de entre 1.000 y 4.000 m sobre el nivel del mar¹⁾ si se dan las condiciones de entorno siguientes.

- La potencia nominal continua se reduce debido al enfriamiento reducido por encima de los 1.000 m (véase el capítulo "Datos técnicos").
- Por encima de los 2.000 m sobre el nivel del mar, las distancias aéreas y las líneas de fuga sólo son suficientes para una sobretensión de clase 2. Si la instalación requiere una sobretensión de clase 3, se tiene que usar una protección externa adicional frente a sobretensiones para garantizar que las sobretensiones que surjan no sobrepasen los 2,5 kV de fase-fase y fase-tierra.
- En el caso de que se requiera una desconexión eléctrica de seguridad, se deberá llevar a cabo fuera del aparato a altitudes por encima de 2000 m sobre el nivel del mar (desconexión eléctrica segura conforme a la norma EN 61800-5-1).
- En altitudes de instalación entre 2.000 m y 4.000 m sobre el nivel del mar se reducen las tensiones nominales de red como sigue:
 - en 6 V por cada 100 m en el MM..D-503-00
 - en 3 V por cada 100 m en el MM..D-233-00

5.1.9 Dispositivos de protección

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

1) La altitud máxima está limitada por las líneas de fuga y los componentes encapsulados como, por ejemplo, condensadores.


5.1.10 Instalación conforme a UL (en preparación)

- Utilice como cables de conexión únicamente cables de cobre con rangos de temperatura 60 / 75 °C.
- Los pares de apriete permitidos de las bornas de potencia del MOVIMOT® son: 1,5 Nm (13 lb.in).
- MOVIMOT® es adecuado para el funcionamiento en redes de tensión con punto neutro conectado a tierra (redes TN y TT) que puedan suministrar una corriente máxima de $5000 \text{ A}_{\text{CA}}$ y que tengan una tensión nominal máxima de $500 \text{ V}_{\text{CA}}$. Para utilizar el MOVIMOT® conforme a UL se requieren fusibles cuyos datos de funcionamiento no excedan los 35 A/600 V.

INDICACIONES	
	<ul style="list-style-type: none"> • Como fuente de alimentación externa de 24 V_{CC} utilice únicamente aparatos comprobados con tensión limitada de salida ($U_{\text{máx}} = 30 \text{ V}_{\text{CC}}$) y corriente limitada de salida ($I \leq 8 \text{ A}$). • La certificación UL sólo se refiere al funcionamiento en redes de alimentación con una tensión de puesta a tierra de hasta 300 V. La certificación UL no es válida para el funcionamiento en redes de tensión con punto neutro sin conectar a tierra (redes IT).



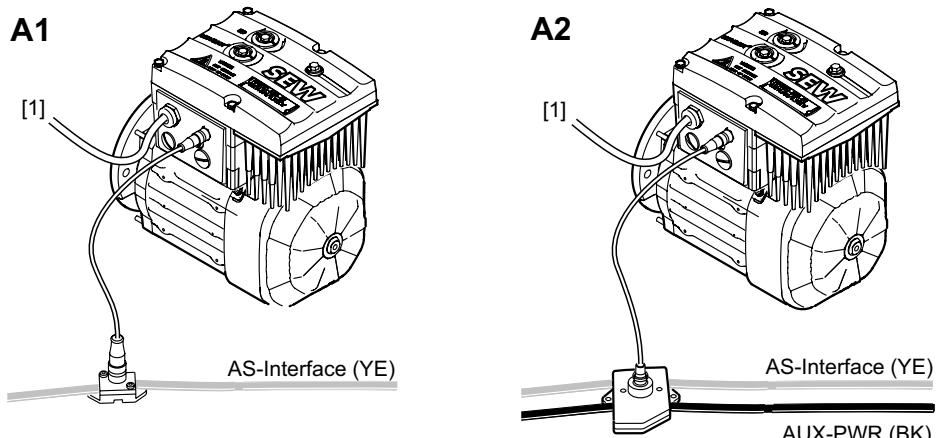
5.2 Posibilidades de conexión de MOVIMOT® con AS-interface integrado

5.2.1 Conexión de red y control

A Versión con conector enchufable AVSK

1 x enchufe M12

Versión	A1	A2
Designación de modelo	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 con 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



1143829899

[1] Red



NOTA

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



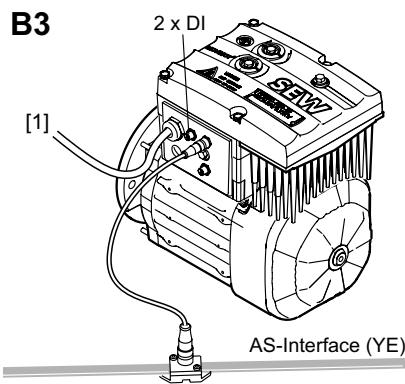
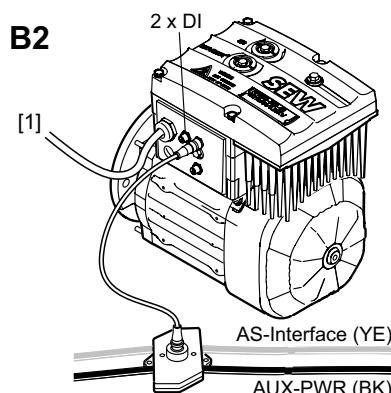
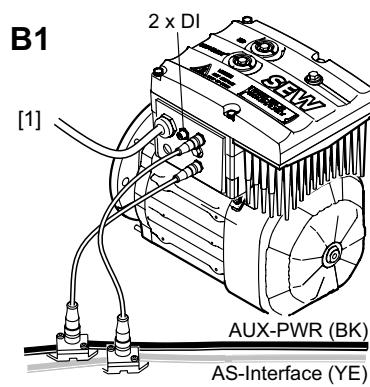
Instalación eléctrica

Possibilidades de conexión de MOVIMOT® con AS-interface integrado

B Versión con conector enchufable AZSK

3 x enchufe M12

Versión Designación de modelo	B1 MM../AZSK	B2 MM../AZSK	B3 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 con 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 x conector enchufable M12 (DI2 + DI3)	1 x conector enchufable M12 (DI2 + DI3)	1 x conector enchufable M12 (DI2 + DI3)



[1] Red

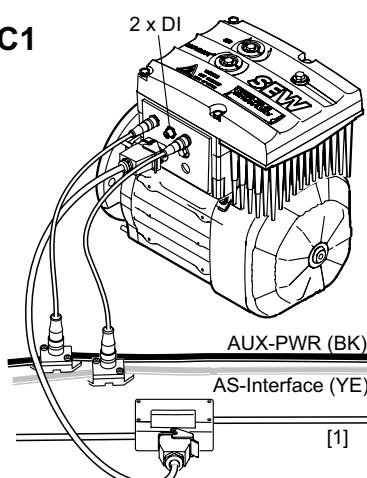
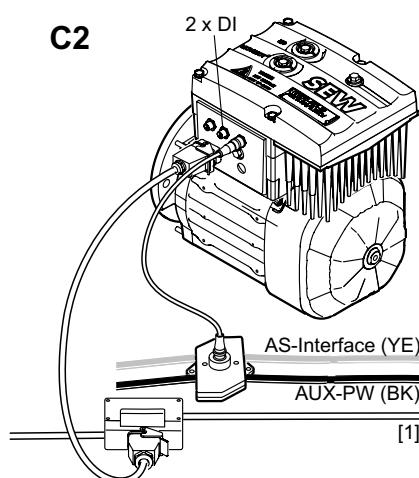
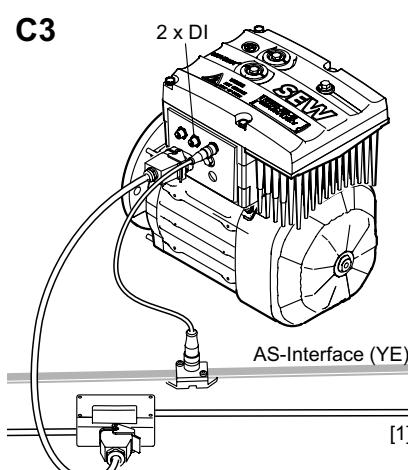
9007200398602507

NOTA

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

**C Versión con conector enchufable AND / AZSK****3 x enchufe M12, 1 x Han® Q8/0**

Versión Designación de modelo	C1 MM../AND3/AZSK	C2 MM../AND3/AZSK	C3 MM../AND3/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 con AS-interface	Cable amarillo AS-interface	Cable amarillo AS- interface (toma intermedia con derivación doble)	Cable amarillo AS-interface
Conexión a la red	Conector enchufable AND3	Conector enchufable AND3	Conector enchufable AND3
Conexión de sensor	1 x conector enchufable M12 (DI2 + DI3)	1 x conector enchufable M12 (DI2 + DI3)	1 x conector enchufable M12 (DI2 + DI3)

C1**C2****C3**

9007200398636427

[1] Red

**NOTA**

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



Instalación eléctrica

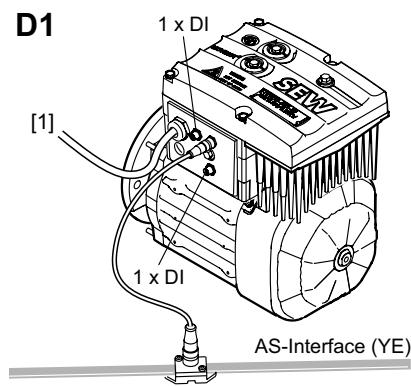
Posibilidades de conexión de MOVIMOT® con AS-interface integrado

D Versión con conector enchufable AZZK

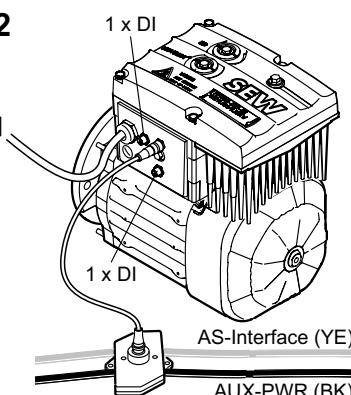
3 x enchufe M12, (1 x Han® Q8/0)

Versión	D1 MM../AZZK	D2 MM../AZZK	D3 MM../AND3/AZZK	D4 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 con 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 x conector enchufable M12 (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x conector enchufable M12 (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x conector enchufable M12 (1 x DI2 + 1 x DI3)	2 x conector enchufable M12 (1 x DI2 + 1 x DI3)

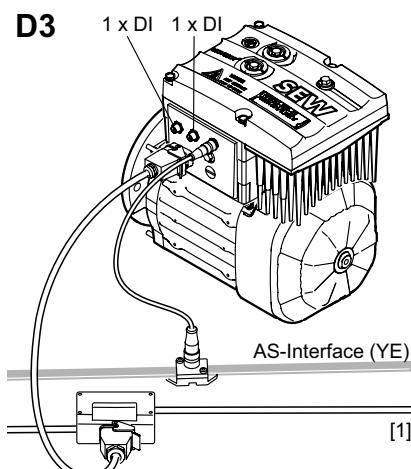
D1



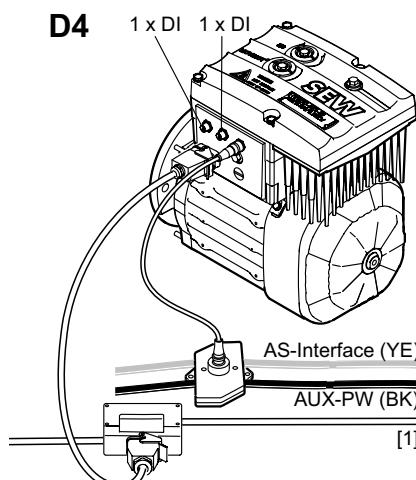
D2



D3



D4



9007200443586315

[1] Red



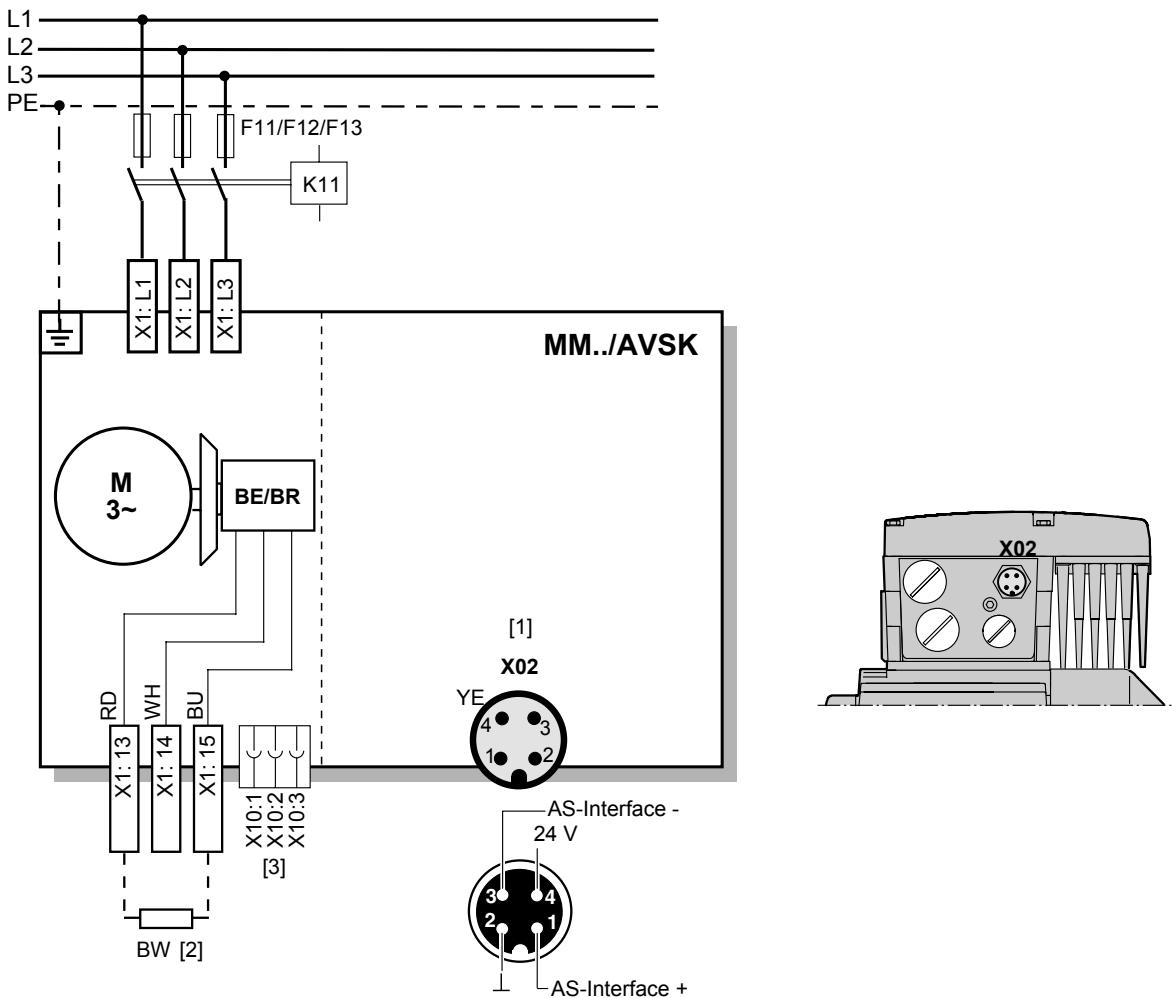
NOTA

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



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

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



9007200375636107

Conecotor enchufable AVSK

[1] X02: Conecotor enchufable M12 (conector, amarillo)	1 AS-interface +	Línea de datos AS-interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-interface -	Línea 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

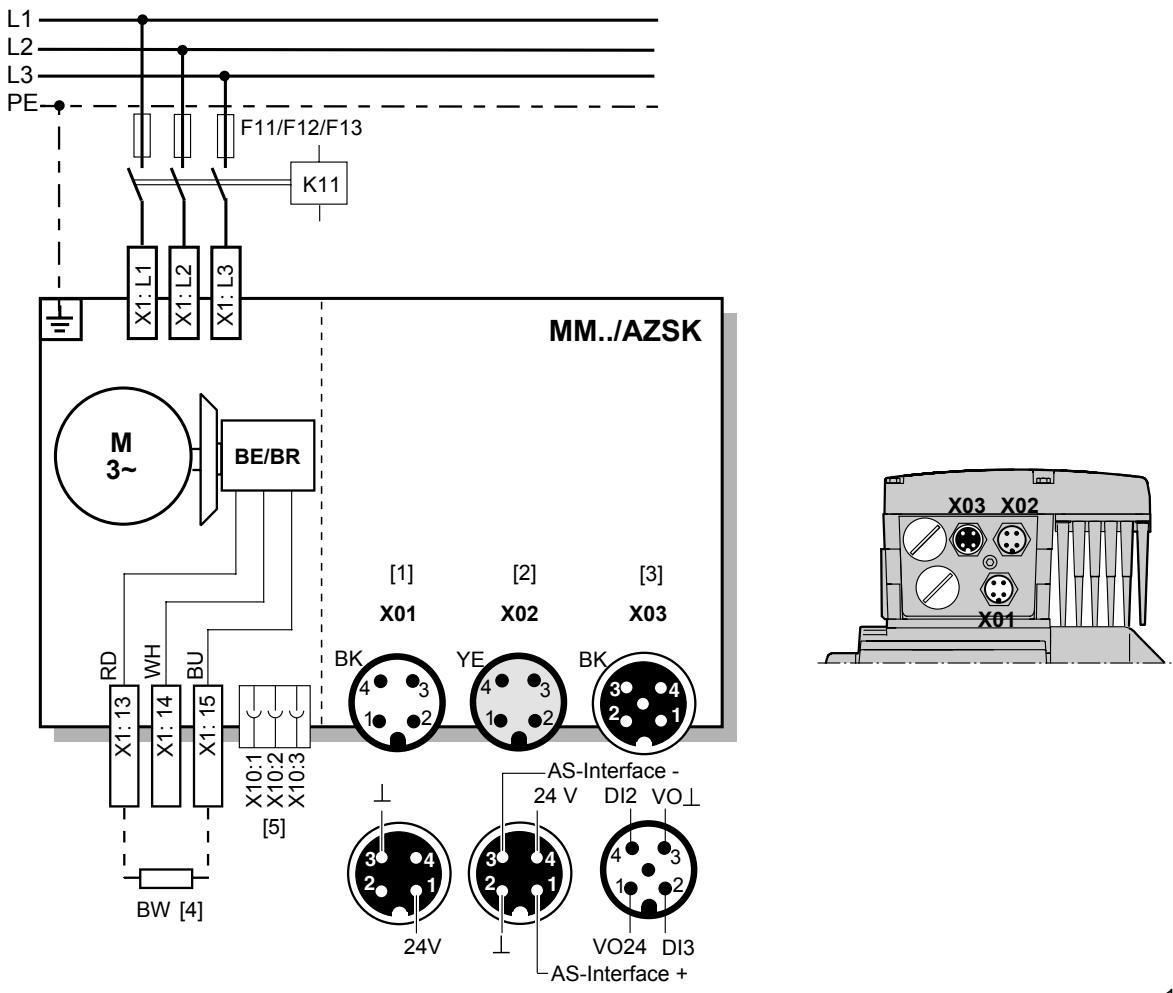


Instalación eléctrica

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

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

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



1123005067

Conector enchufable AZSK		
[1] X01: Conector enchufable M12 (conector, 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 (conector, amarillo)	1 AS-interface +	Línea de datos AS-interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-interface -	Línea de datos AS-interface -
	4 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)
[3] X03: Conector enchufable M12 (casquillo, negro)	1 VO24	Alimentación de tensión de 24 V para sensores
	2 DI3	Entrada de sensor DI3
	3 VO ⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI2	Entrada de sensor DI2
	5 PE	Tierra

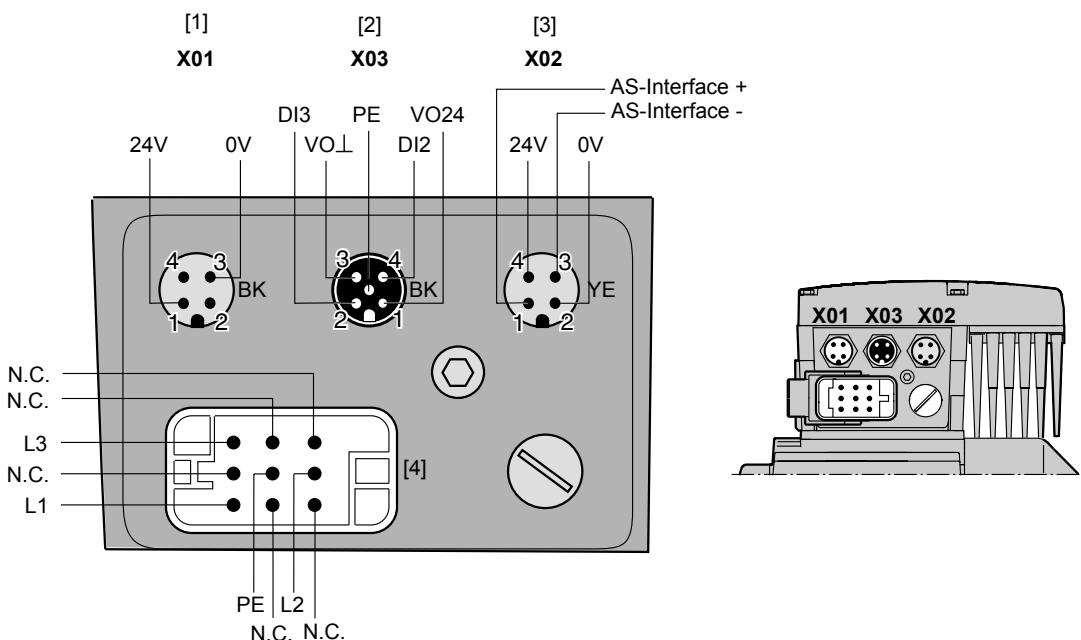
[4] Resistencia de frenado BW.. (sólo en los MOVIMOT® sin freno mecánico)

[5] Conectores enchufables para conexión de la opción BEM



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

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



9007200378853387

Conector enchufable AZSK		
[1] X01: Conector enchufable M12 (conector, negro)	1 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)
	2 N.C.	Sin asignar
	3 0V	Potencial de referencia AUX-PWR
	4 N.C.	Sin asignar
[2] X03: Conector enchufable M12 (casquillo, negro)	1 VO24	Alimentación de tensión de 24 V para sensores
	2 DI3	Entrada de sensor DI3
	3 VO⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI2	Entrada de sensor DI2
	5 PE	Tierra
[3] X02: Conector enchufable M12 (conector, amarillo)	1 AS-interface +	Línea de datos AS-interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-interface -	Línea 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
	④ PE	Tierra

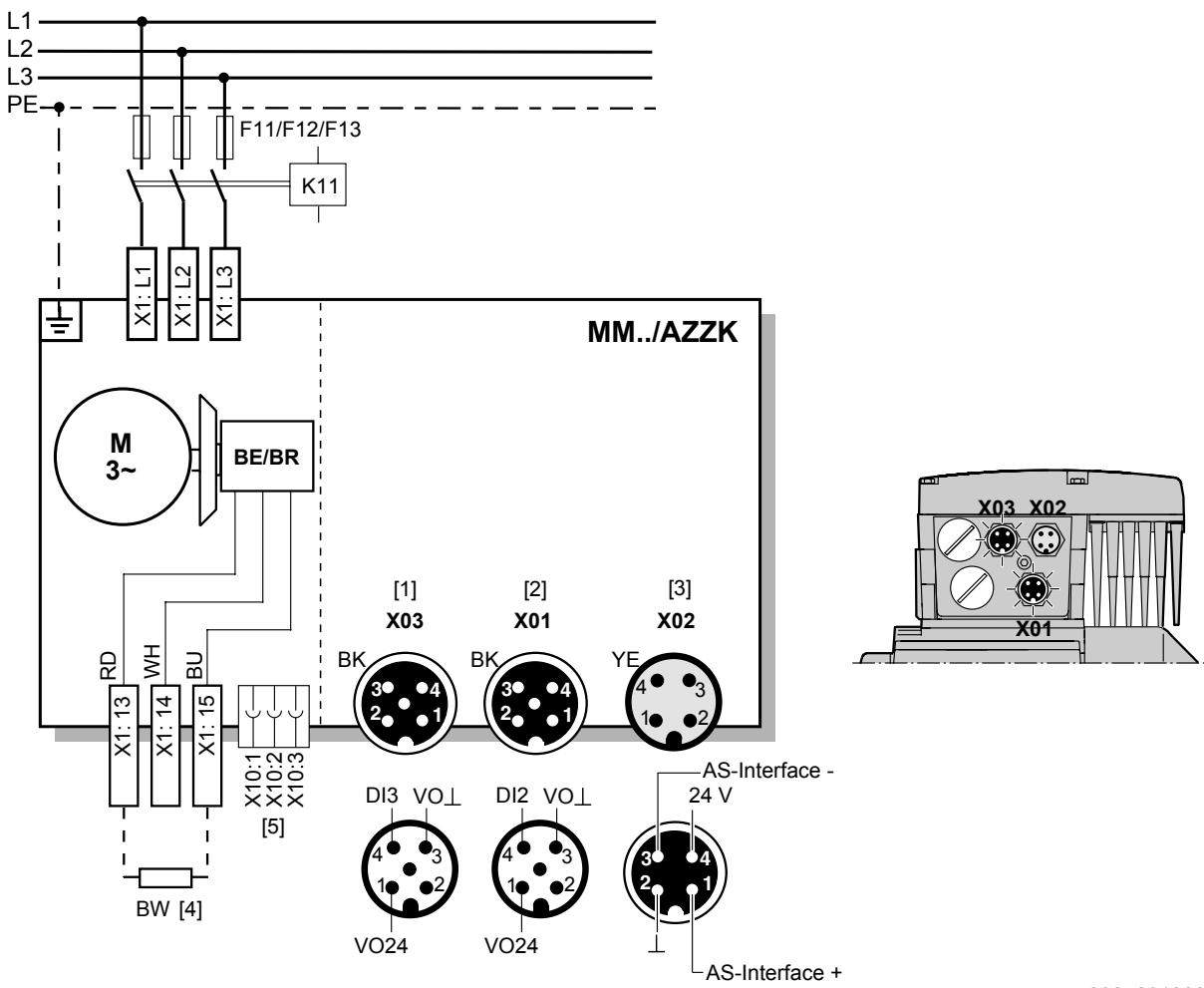


Instalación eléctrica

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

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

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



9007201009159691

Conector enchufable AZZK		
[1] X03: Conector enchufable M12 (casquillo, negro)	1 VO24	Alimentación de tensión de 24 V para sensores
	2 N.C.	Sin asignar
	3 VO ⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI3	Entrada de sensor DI3
	5 PE	Tierra
[2] X01: Conector enchufable M12 (casquillo, negro)	1 VO24	Alimentación de tensión de 24 V para sensores
	2 N.C.	Sin asignar
	3 VO ⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI2	Entrada de sensor DI2
	5 PE	Tierra
[3] X02: Conector enchufable M12 (conector, amarillo)	1 AS-interface +	Línea de datos AS-interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-interface -	Línea de datos AS-interface -
	4 24 V	Alimentación de 24 V (AUX-PWR)

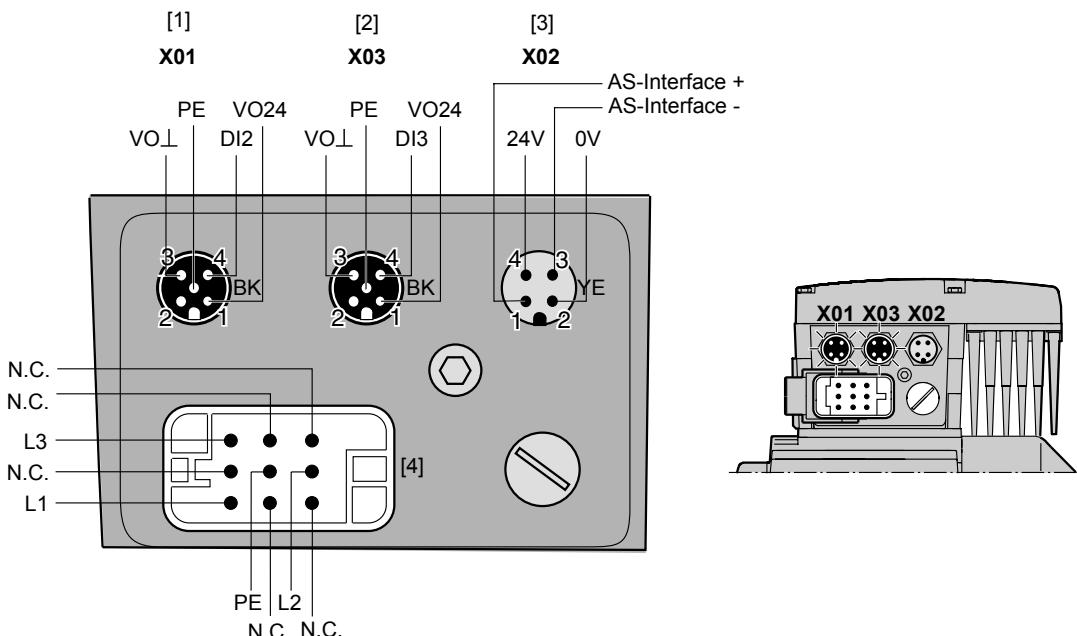
[4] Resistencia de frenado BW.. (sólo en los MOVIMOT® sin freno mecánico)

[5] Conectores enchufables para conexión de la opción BEM



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

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



18014399699839627

Conector enchufable AZZK		
[1] X01: Conector enchufable M12 (casquillo, negro)	1 VO24	Alimentación de tensión de 24 V para sensores
	2 N.C.	Sin asignar
	3 VO⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI2	Entrada de sensor DI2
	5 PE	Tierra
[2] X03: Conector enchufable M12 (casquillo, negro)	1 VO24	Alimentación de tensión de 24 V para sensores
	2 N.C.	Sin asignar
	3 VO⊥	Potencial de referencia de 0 V para sensores
	4 DI3	Entrada de sensor DI3
	5 PE	Tierra
[3] X02: Conector enchufable M12 (conector, amarillo)	1 AS-interface +	Línea de datos AS-interface +
	2 0 V	Potencial de referencia AUX-PWR
	3 AS-interface -	Línea 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	Tierra



Instalación eléctrica

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

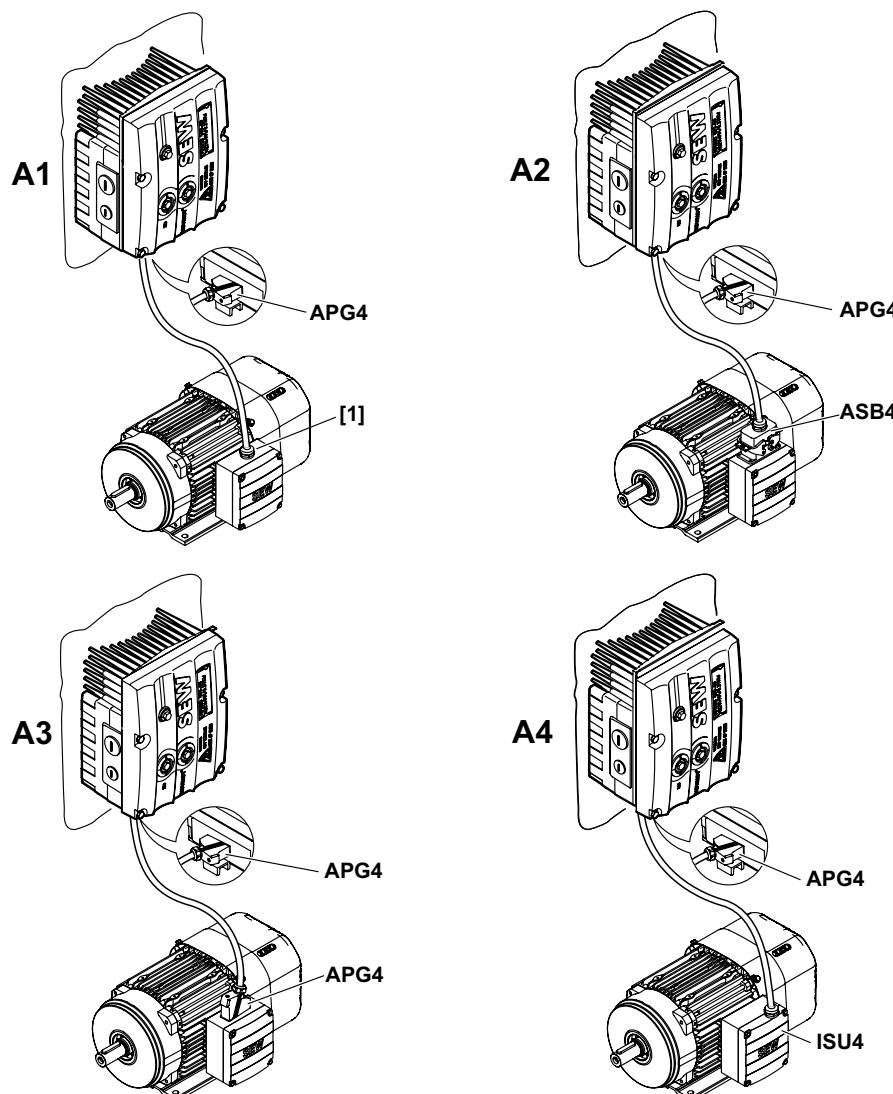
5.8 Conexión entre MOVIMOT® y el motor en montaje cercano al motor

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

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

En función del cable híbrido utilizado, resultan las siguientes posibilidades de conexión al motor:

Versión	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Prensaestopas/bornas	ASB4	APG4	ISU4
Cable híbrido	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 Δ para DR.63 0 816 326 X Δ para DR.71-DR.132 0 593 278 5 λ para DR.63 0 593 755 8 λ para DR.71-DR.132



458666635

[1] Conexión mediante bornas



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

Convertidor MOVIMOT®	Versión	Cable híbrido	Accionamiento
MM..P2.A/RR.A/APG4	A1	Número de referencia DR71 – DR100: 0 186 742 3 Número de referencia DR112 – DR132: 1 811 662 0	Motores CA con prensaestopas
	A2	Número de referencia: 0 593 076 6	Motores CA con conector enchufable ASB4
	A3	Número de referencia: 0 186 741 5	Motores CA con conector enchufable APG4
	A4	Número de referencia: 0 593 278 5 (↙) Número de referencia: 0 816 325 1 (△)	Motores CA con conector enchufable ISU4 Tamaño DR.63
	A4	Número de referencia: 0 593 755 8 (↙) Número de referencia: 0 816 326 X (△)	Motores CA con conector enchufable ISU4 Tamaño DR.71 – DR.132



Instalación eléctrica

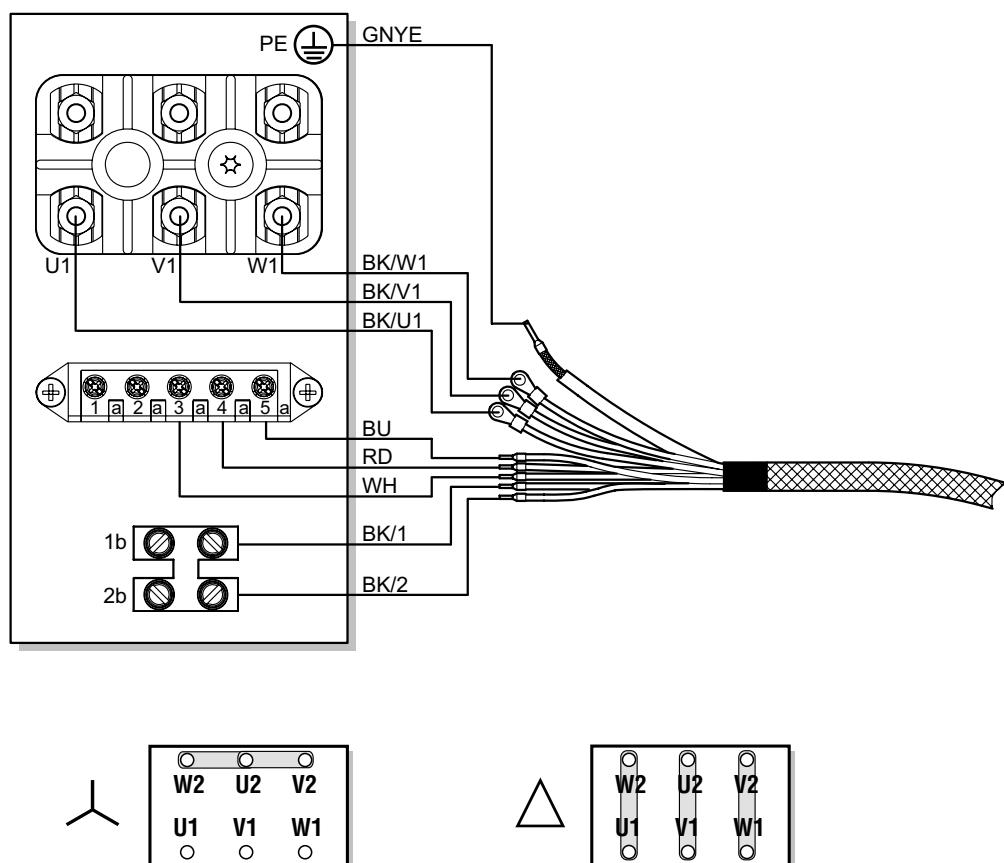
Conexión entre MOVIMOT® y el motor en montaje cercano al motor

5.8.2 Conexión del cable híbrido

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores del cable híbrido con el número de referencia 0 186 742 3 y las bornas de motor correspondientes del motor DR:

Borna de 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	verde/amarillo + extremo apantallado (apantallado interno)

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



1190807691

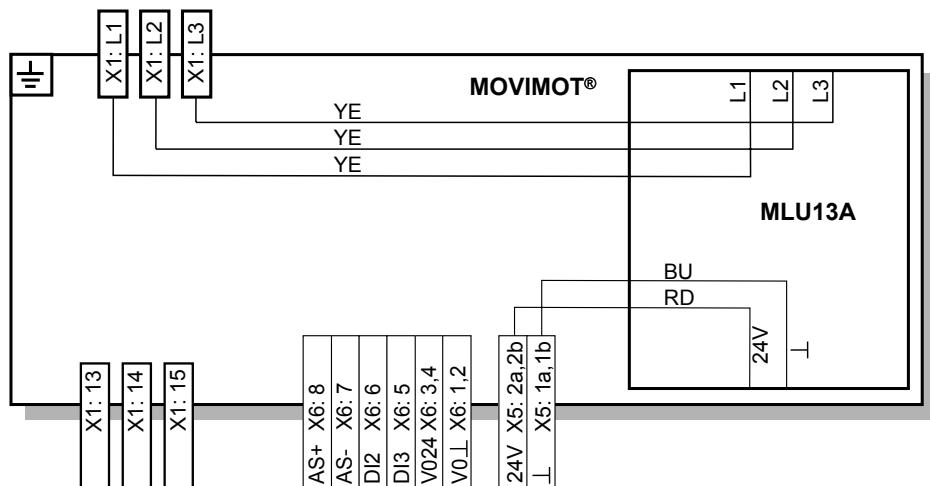


5.9 Conexión de opciones de MOVIMOT®

5.9.1 Conexión de la opción MLU13A

Encontrará más información sobre el montaje de la opción MLU13A en el capítulo "Opción MLU13A" (→ pág. 20).

La siguiente ilustración muestra la conexión de la opción MLU13A:



1124337291

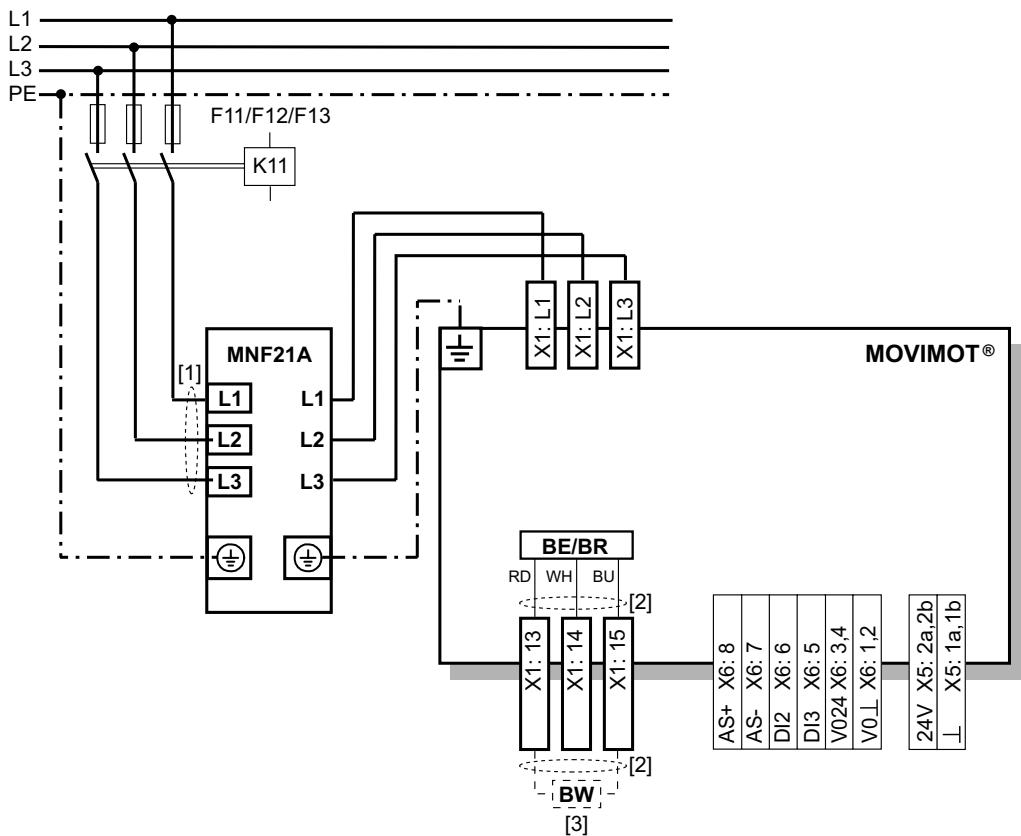


5.9.2 Conexión de la opción MNF21A (en preparación)

	<p>¡ALTO!</p> <p>La instalación sólo está permitida en combinación con la caja de bornas modular de MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00.</p>
--	--

Encontrará más información sobre el montaje de la opción MNF21A en el capítulo "Opción MNF21A" (→ pág. 21).

La siguiente ilustración muestra la conexión de la opción MNF21A:



1754451723

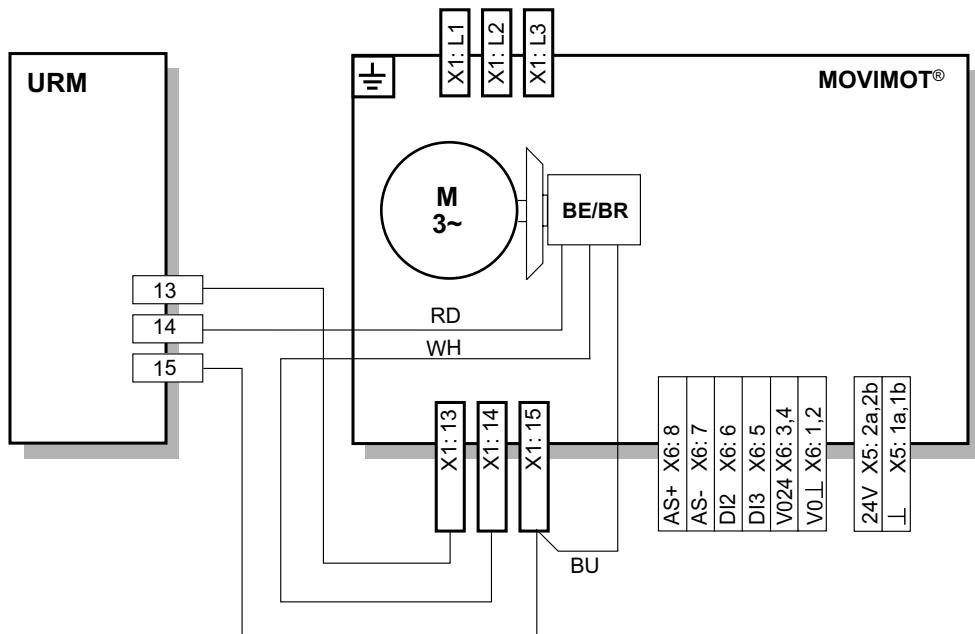
- [1] ¡Dimensione la longitud de la línea de alimentación de red lo más corta posible!
- [2] ¡Dimensione la longitud de los cables del freno lo más corta posible!
¡No tienda los cables del freno en paralelo, sino lo más alejado posible de los cables de la alimentación de red!
- [3] Resistencia de frenado BW (sólo en los MOVIMOT® sin freno mecánico)



5.9.3 Conexión de la opción URM

Encontrará más información sobre el montaje de la opción URM en el capítulo "Opción URM / BEM" (→ pág. 22).

La siguiente ilustración muestra la conexión de la opción URM:



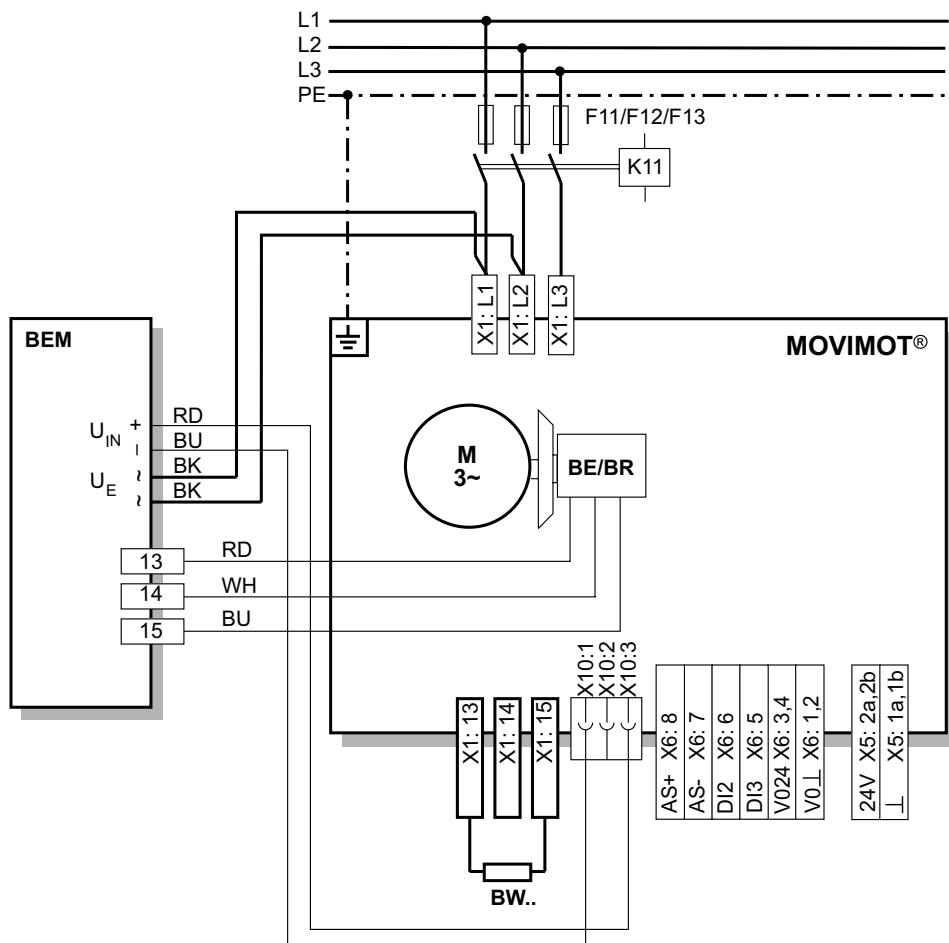
1124602379



5.9.4 Conexión de la opción BEM

Encontrará más información sobre el montaje de la opción BEM en el capítulo "Opción URM / BEM" (→ pág. 22).

La siguiente ilustración muestra la conexión de la opción BEM:



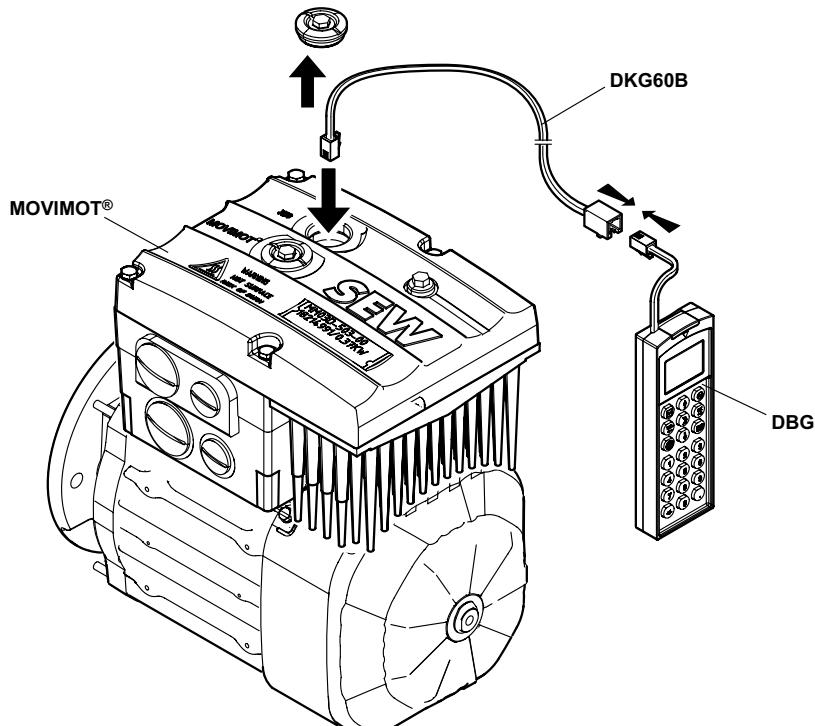
1124893195



5.10 Conexión de la consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)

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

La interface de diagnóstico X50 se encuentra arriba en el convertidor MOVIMOT®.



1144135307

! ADVERTENCIA!	
	<p>Las superficies del MOVIMOT® y de opciones externas, p. ej. resistencia de frenado (y, en especial, del radiador), pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.</p> <p>Riesgo de sufrir quemaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No toque el accionamiento MOVIMOT® ni las opciones externas hasta que no se hayan enfriado lo suficiente.

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

Cable de prolongación	Descripción (= contenido de suministro)	Nº de referencia
DKG60B	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud 5 m • Cable apantallado de 4 conductores (AWG26) 	0 817 583 7



5.11 Conexión de PC

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

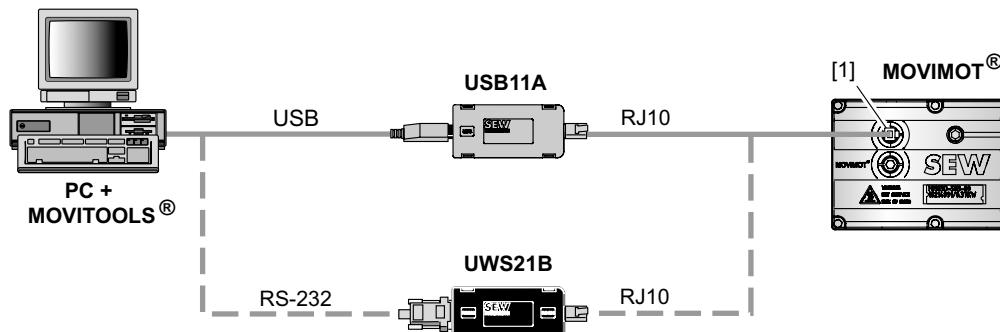
La interface de diagnóstico [1] se encuentra arriba en el convertidor MOVIMOT®.

La conexión de la interface de diagnóstico con un PC comercial puede efectuarse mediante las siguientes opciones:

- USB11A con interface USB, referencia 0 824 831 1
- UWS21B con interface serie RS-232, referencia 1 820 456 2

Contenido de suministro:

- Adaptador de interfaces
- Cable con conector enchufable RJ10
- Cable de interface USB (USB11A) o RS-232 (UWS21B)



458786059



¡ADVERTENCIA!

Las superficies del MOVIMOT® y de opciones externas, p. ej. resistencia de frenado (y, en especial, del radiador), pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.

Riesgo de sufrir quemaduras.

- No toque el accionamiento MOVIMOT® ni las opciones externas hasta que no se hayan enfriado lo suficiente.



6 Puesta en marcha Indicaciones

6.1 Vista 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**

- En la puesta en marcha "Easy", usted pone en marcha el MOVIMOT® de una forma rápida y sencilla con ayuda de los interruptores DIP S1, S2 y de los selectores f2, t1.

Encontrará más información sobre la puesta en marcha "Easy" en el capítulo "Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"" (→ pág. 52).

- En la puesta en marcha "Expert" está disponible un rango de parámetros extendido. Con ayuda del software MOVITOOLS® MotionStudio o de la consola de programación DGB puede adaptar parámetros a la aplicación.

Encontrará más información sobre la puesta en marcha "Expert" en el capítulo "Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Expert"" (→ pág. 83).

- **MOVIMOT® con esclavo doble MLK31A**

- Encontrará más información sobre la puesta en marcha con el esclavo doble en el capítulo "Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble" (→ pág. 113).

6.2 Indicaciones importantes para la puesta en marcha

	¡PELIGRO! <p>Antes de retirar/colocar el convertidor MOVIMOT® deberá desconectarlo de la red. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red se presenten tensiones peligrosas.</p> <p>Lesiones graves o fatales por electrocución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria. • A continuación, espere 1 minuto como mínimo.
	¡ADVERTENCIA! <p>Las superficies del MOVIMOT® y de opciones externas, p. ej. resistencia de frenado (y, en especial, del radiador), pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.</p> <p>Riesgo de sufrir quemaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No toque el accionamiento MOVIMOT® ni las opciones externas hasta que no se hayan enfriado lo suficiente.
	INDICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Compruebe si todas las tapas protectoras están instaladas correctamente. • Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.



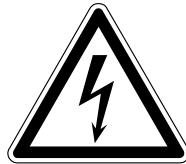
Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

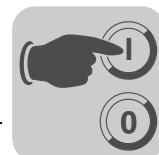
Indicaciones importantes para la puesta en marcha

7 Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

	<p>NOTA</p> <p>En la puesta en marcha "Easy", usted pone en marcha el MOVIMOT® de una forma rápida y sencilla con ayuda de los interruptores DIP S1, S2 y de los selectores f2, t1.</p>
---	--

7.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha

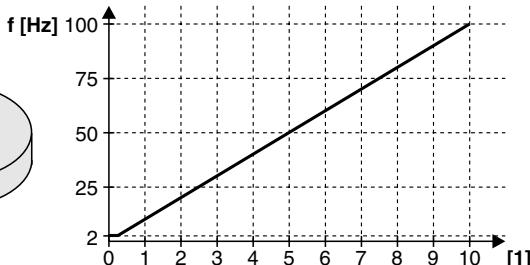
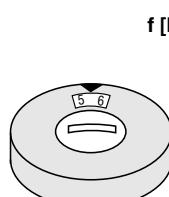
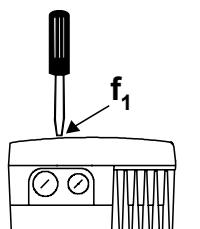
	<p>! ¡PELIGRO!</p> <p>Antes de retirar/colocar el convertidor MOVIMOT® deberá desconectarlo de la red. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red se presenten tensiones peligrosas.</p> <p>Lesiones graves o fatales por electrocución.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria. A continuación, espere 1 minuto como mínimo.
	<p>! ¡ADVERTENCIA!</p> <p>Las superficies del MOVIMOT® y de opciones externas, p. ej. resistencia de frenado (y, en especial, del radiador), pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.</p> <p>Riesgo de sufrir quemaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> No toque el accionamiento MOVIMOT® ni las opciones externas hasta que no se hayan enfriado lo suficiente.
	<p>INDICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Compruebe que todas las tapas protectoras han sido instaladas correctamente. Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.



7.2 Descripción de los elementos de mando

7.2.1 Potenciómetro de consigna f1

El potenciómetro f1 sirve para ajustar la consigna f1.



[1] Posición del potenciómetro

329413003



¡ALTO!

El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.

En caso de que los tapones roscados no estén montados o estén montados incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.

- Enrosque de nuevo el tapón roscado del potenciómetro de consigna f1 con la junta.

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

7.2.2 Selector f2

El selector f2 sirve para ajustar la consigna f2.



Selector f2											
Posición	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".

7.2.3 Selector t1

El selector 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).



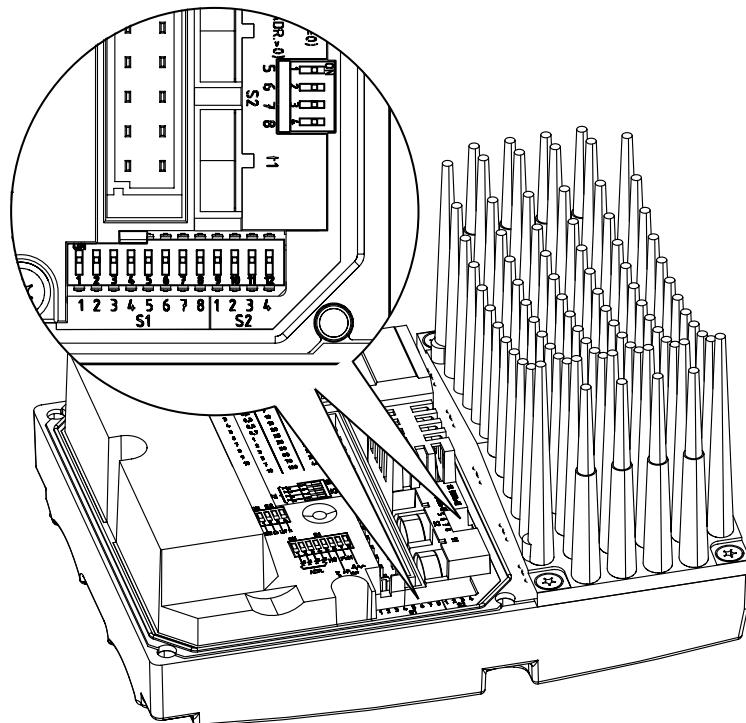
Selector t1											
Posición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiempo de rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

Descripción de los elementos de mando

7.2.4 Interruptores DIP S1 y S2



626648587

Interruptor DIP S1:

S1 Significado	1	2	3	4	5 Codificación binaria Dirección de la unidad RS-485	6 Protección de motor	7 Clase de potencia del motor	8 Frecuencia PWM	Amortiguación de marcha en vacío
ON	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³		Off	Motor un escalón menor	Variable (16, 8, 4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0		On	Motor adaptado	4 kHz	Off

Interruptor DIP S2:

S2 Significado	1 Tipo de freno	2 Desbloqueo de freno no habilitado	3 Modo de funcio- namiento	4 Vigilancia de velocidad	5 Codificación binaria Funciones especiales	6	7	8
ON	Freno opcional	On	V/f	On	1	1	1	1
OFF	Freno estándar	OFF	VFC	OFF	0	0	0	0

¡ALTO!

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



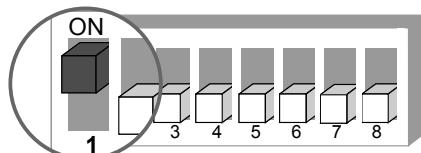


7.3 Descripción de los interruptores DIP S1

7.3.1 Interruptores DIP S1/1 – S1/4

Dirección RS-485 del convertidor MOVIMOT®

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



337783947

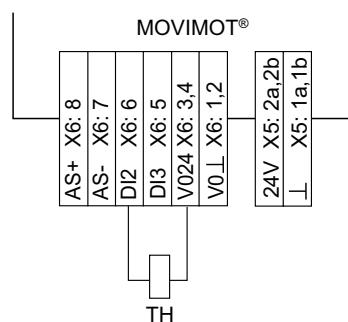
7.3.2 Interruptor DIP S1/5

Protección de motor activada / desactivada

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

Para garantizar la protección de 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 las sondas 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.



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

Descripción de los interruptores DIP S1

7.3.3 Interruptor DIP S1/6

Clase de potencia de motor inferior

- Si está activado, el interruptor DIP permite asignar el MOVIMOT® a un motor con un escalón de potencia inferior. La potencia nominal de la unidad permanece inalterada.
- Si se utiliza un motor de potencia inferior, la capacidad de sobrecarga del accionamiento puede aumentar, ya que para el motor la potencia del MOVIMOT® es más alta. Se puede aplicar momentáneamente una corriente mayor, que tendrá como resultado un par más elevado.
- El propósito del interruptor S1/6 es la utilización a corto plazo del par máximo admisible del motor. La protección del motor se adapta en función de la potencia del motor y de la posición del interruptor.
- En este modo de funcionamiento con S1/6 = "ON", no es posible ninguna protección de desenganche del motor.

Potencia [kW]	Tipo de motor 230 / 400 V 50 Hz ¹⁾	Tipo de MOVIMOT®			
		Motor con conexión ↘		Motor con conexión △	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DFR63L4/..	-	MM03D-503-00..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..
0.37	DRS71S4/..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..
0.55	DRS71M4/..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..
3	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/TH..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..	MM40D-503-00..	-
4	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRP132M4/..	MM40D-503-00..	-	-	-

- 1) Recibirá de SEW-EURODRIVE bajo pedido la asignación de motores con la alimentación de 230 / 400 V, 60 Hz o 266 / 460 V, 60 Hz.



7.3.4 Interruptor 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.
- Con el ajuste del interruptor DIP S1/7 = "ON", MOVIMOT® funciona con una frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa) y comuta, en función de la temperatura del radiador y de la carga del convertidor, escalonadamente a frecuencias de reloj más bajas.

7.3.5 Interruptor DIP S1/8

Amortiguación en vacío (S1/8 = "ON")

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

7.4 Descripción de los interruptores DIP S2

7.4.1 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"
DR.63L4	BR03	—
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRE80M4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRS90M4 / DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRS90L4	BE5	BE2
DRS100M4 / DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100LC4	BE5	BE2
DR.100L4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Tensión de frenado preferente

Tipo de MOVIMOT®	Tensión de frenado 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, tamaño 1 y 2 (MM03.. a MM40..)	



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

Descripción de los interruptores DIP S2

7.4.2 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 sólo con motores freno.

En el funcionamiento de elevador esta función no surte efecto.

Descripción del funcionamiento

El freno puede ser desbloqueado 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 error	Función de freno
DO0 (R)	DO1 (L)	DO2 (f2/f1)	DO3 (Reset / Habilitación)			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	"1"	Unidad habilitada	Ningun fallo en la unidad	Freno es controlado por MOVIMOT®, consigna f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	"1"	Unidad habilitada	Ningun fallo en la unidad	Freno es controlado por MOVIMOT®, consigna f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	"1"	Unidad no habilitada	Ningun fallo en la unidad	Freno cerrado
"1"	"1"	"1"	"1"	Unidad no habilitada	Ningun fallo en la unidad	Freno cerrado
"0"	"0"	"1"	"1"	Unidad no habilitada	Ningun fallo en la unidad	Freno desbloqueado para el movimiento manual
Posibles todos los estados				Unidad no habilitada	Fallo en la unidad	Freno cerrado

NOTA

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

Selección de la 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".

Indicación LED

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



7.4.3 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

7.4.4 Interruptor DIP S2/4

Vigilancia de velocidad

- La vigilancia de velocidad (S4/4 = "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 convertidor MOVIMOT® dispara el error de vigilancia de velocidad. El LED de estado del convertidor MOVIMOT® señaliza el error parpadeando lentamente en color rojo (código de error 08). Este error se produce sólo si se alcanza ininterrumpidamente el límite de corriente durante la duración del tiempo de retardo.

7.4.5 Interruptores DIP S2/5 – S2/8

Funciones especiales

- 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

X = ON

– = OFF

- Encontrará un cuadro con las funciones especiales en el capítulo "Funciones especiales seleccionables".



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

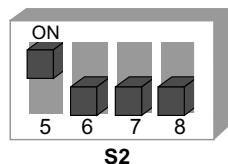
7.5.1 Resumen de las funciones especiales seleccionables

Valor decimal	Breve descripción	Limitaciones	véase
0	Funcionalidad básica sin funciones especiales seleccionadas	–	–
1	MOVIMOT® con tiempos de rampa aumentados	–	(→ pág. 61)
2	MOVIMOT® con limitación de corriente ajustable (fallo si se sobrepasa)	–	(→ pág. 61)
3	MOVIMOT® con limitación de corriente ajustable (conmutable mediante bit de AS-interface DO2)	–	(→ pág. 62)
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 frecuencia PWM máxima de 8 kHz	–	(→ pág. 64)
7	MOVIMOT® con arranque/parada rápidos	–	(→ pág. 64)
8	MOVIMOT® con frecuencia mínima de 0 Hz	–	(→ pág. 65)
9	MOVIMOT® para aplicaciones de elevación	–	(→ pág. 66)
10	MOVIMOT® con frecuencia mínima de 0 Hz y par reducido en caso de frecuencias pequeñas	–	(→ pág. 68)
11	Vigilancia del fallo de fase de red desactivada	–	(→ pág. 69)
12	No es posible en el MOVIMOT® con AS-interface integrado	–	–
13	MOVIMOT® con arranque/parada rápidos y protección del motor a través de sondas TH	–	(→ pág. 69)
14	MOVIMOT® con compensación de deslizamiento desactivada	–	(→ pág. 73)
15	Sin asignar	–	–



7.5.2 Función especial 1

MOVIMOT® con tiempos de rampa aumentados

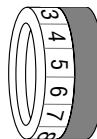


329690891

Descripción del funcionamiento

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

Tiempos de rampa modificados

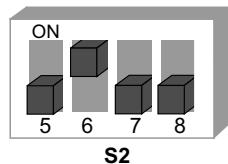


Selector t1											
Posición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiempo de rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

= corresponde al ajuste estándar
 = tiempos de rampa modificados

7.5.3 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 selector 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



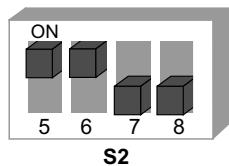
Selector f2											
Posición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_{\max} [\%] de I_N$	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160



7.5.4 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

El límite de corriente se puede ajustar mediante el selector f2. El bit de AS-interface DO2 "Velocidad f2 / Velocidad f1" se puede usar para conmutar entre el límite de corriente máximo y el límite de corriente ajustado mediante el selector f2.

Respuesta tras alcanzar el límite 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 al límite 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



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

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

Selector f2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Posición	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
$I_{\max} [\%]$ de I_N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Los límites de corriente se seleccionan con ayuda del bit de AS-interface DO2:

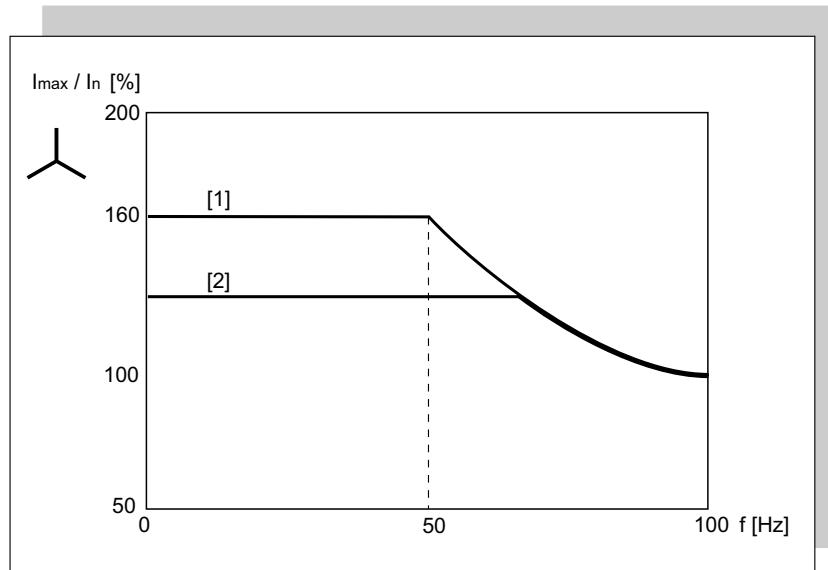
Bit de AS-interface DO2 "Velocidad f2 / Velocidad f1" = "0"	Bit de AS-interface DO2 "Velocidad f2 / Velocidad f1" = "1"
Limitación de corriente por defecto	Límite de corriente a través del selector f2



*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

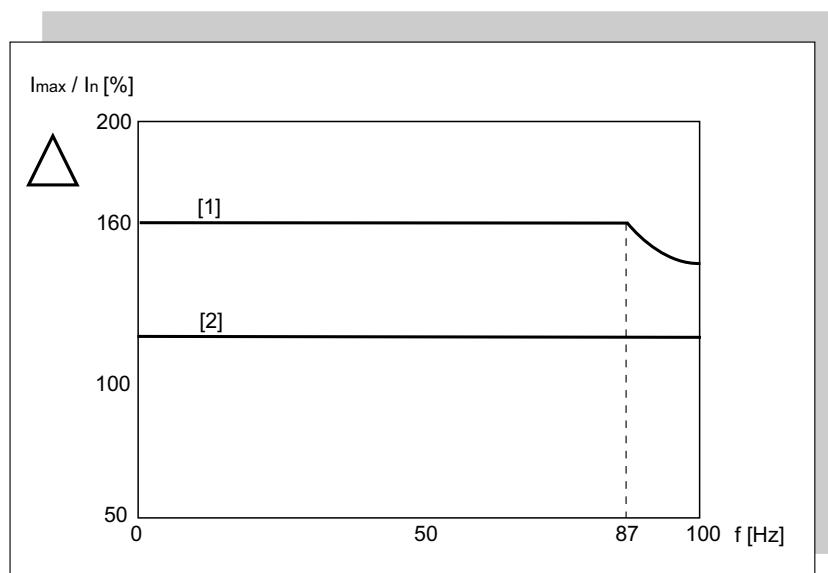


331979659

[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

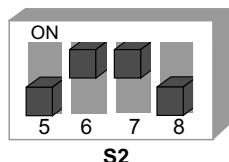
[2] Línea límite de corriente reducida para la función especial 3 y el bit de AS-interface DO2 "Velocidad f2 / Velocidad f1"= "1"



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy" Funciones especiales seleccionables MM..D-503-00

7.5.5 Función especial 6

MOVIMOT® con 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 <u>sin función especial 6</u>	S1/7 <u>con función especial 6</u>
ON	Frecuencia PWM variable 16, 8, 4 kHz	Frecuencia PWM variable 8, 4 kHz
OFF	Frecuencia PWM 4 kHz	Frecuencia PWM 4 kHz

7.5.6 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 es necesario para arrancar lo más rápido posible la aceleración 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".



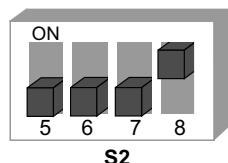
Control vía AS-interface

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 decel., 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 sólo después de que el accionamiento se haya parado por completo.

7.5.7 Función especial 8

MOVIMOT® con frecuencia mínima de 0 Hz



330101899

Descripción del funcionamiento

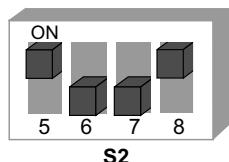
Si el selector f2 está en la posición 0, el valor de frecuencia mínima es de 0 Hz, cuando está activada la función especial. Los demás valores ajustables permanecen inalterados.

Selector f2											
Posición	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



7.5.8 Función especial 9

MOVIMOT® para aplicaciones de elevación



330140427

	¡PELIGRO! <p>Peligro de muerte por la caída del mecanismo de elevación. Daños materiales, lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilice el MOVIMOT® como dispositivo de seguridad en aplicaciones de elevación. • Utilice como dispositivos de seguridad sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección.
	¡ALTO! <p>Para evitar una sobrecarga del sistema, el accionamiento MOVIMOT® no debe trabajar en el límite de corriente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active la vigilancia de velocidad, o sea, si el accionamiento MOVIMOT® funciona al límite de corriente durante más de un segundo, el convertidor dispara el mensaje de error F08 "Vigilancia de velocidad".

Requisitos previos

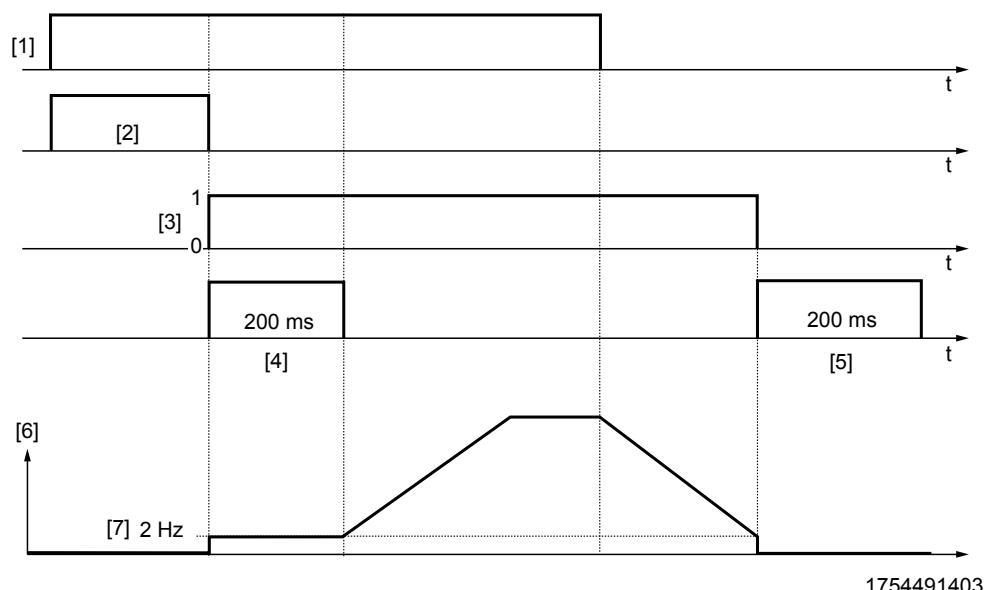
	¡ALTO! <p>MOVIMOT® sólo puede utilizarse en aplicaciones de elevación si se cumplen los siguientes requisitos previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La función especial 9 está disponible sólo en combinación con motores freno. • Asegúrese de que el interruptor DIP S2/3 = "OFF" (funcionamiento VFC). • El uso del mando de freno BEM en combinación con una resistencia del frenado externa es absolutamente necesario. • La función "Vigilancia de velocidad" (→ pág. 59) está activa.



Descripción del funcionamiento

- La frecuencia de arranque es de 2 Hz. Si la función no está activada, la frecuencia de arranque 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 | [4] Tiempo de desbloqueo del freno | [6] Frecuencia |
| [2] Tiempo de premagnetización | [5] Tiempo de activación del freno (tiempo de postmagnetización) | [7] Frecuencia de parada = frecuencia de arranque/mínima |
| [3] Señal de control del freno
"1" = abierto, "0" = cerrado | | |

- 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 el funcionamiento de elevador la función "Desbloqueo del freno sin habilitación" no surte efecto.



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

Funciones especiales seleccionables MM..D-503-00

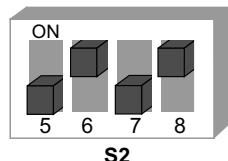
Control vía AS-interface

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 decel., 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 sólo después de que el accionamiento se haya parado por completo.

7.5.9 Función especial 10

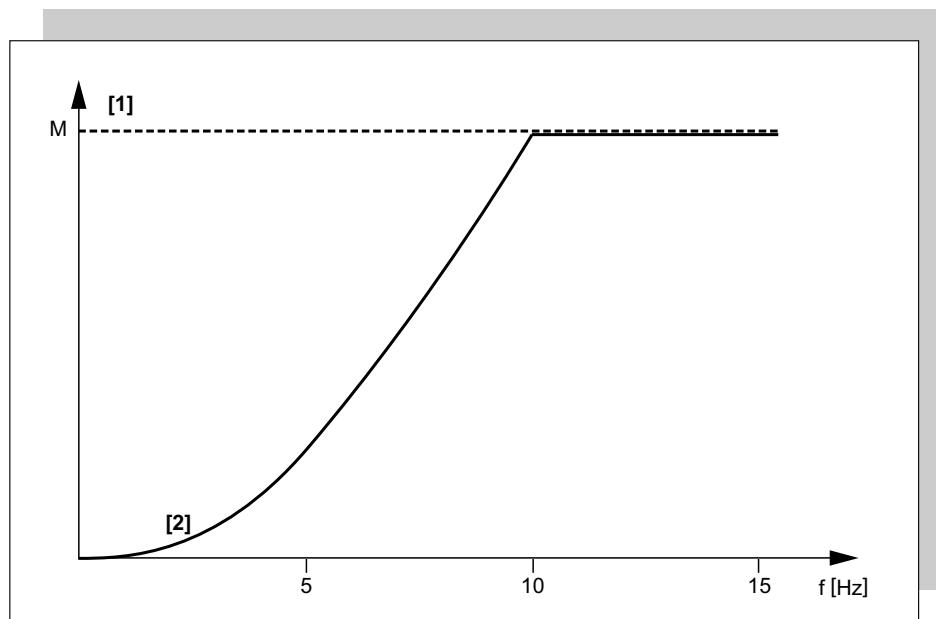
MOVIMOT® con par reducido a bajas frecuencias



330179211

Descripción del funcionamiento

- Cuando las velocidades son bajas, el accionamiento genera un par reducido debido a la reducción del deslizamiento y de la corriente activa (véase la figura siguiente):
- Frecuencia mínima = 0 Hz, véase Función especial 8 (→ pág. 65).



334866315

[1] Par máximo durante el funcionamiento VFC

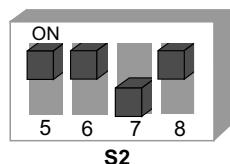
[2] Par máximo con la función especial 10 activada



7.5.10 Función especial 11

Desactivación del control de fallo de fase

	<p>¡ALTO!</p> <p>La desactivación del control de fallo de fase puede causar daños en el equipo si las condiciones no son las adecuadas.</p>
--	--



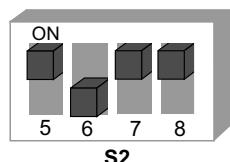
330218763

Descripción del funcionamiento

- Con la función especial activada no se da un control de fases.
- Esto es especialmente práctico p. ej. en las redes con asimetrías momentáneas.

7.5.11 Función especial 13

MOVIMOT® con arranque/parada rápidos y protección del motor a través de sondas TH



330300683

	<p>! ¡PELIGRO!</p> <p>Peligro de muerte por la caída del mecanismo de elevación. Daños materiales, lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none">• No utilice el MOVIMOT® como dispositivo de seguridad en aplicaciones de elevación.• Utilice como dispositivos de seguridad sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección.
--	---



Requisitos previos



¡ALTO!

MOVIMOT® sólo puede utilizarse en aplicaciones de elevación si se cumplen los siguientes requisitos previos:

- La función especial 13 está disponible sólo en combinación con motores freno.
- Asegúrese de que el interruptor DIP S2/3 = "OFF" (funcionamiento VFC).
- El uso del mando de freno BEM en combinación con una resistencia del 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:

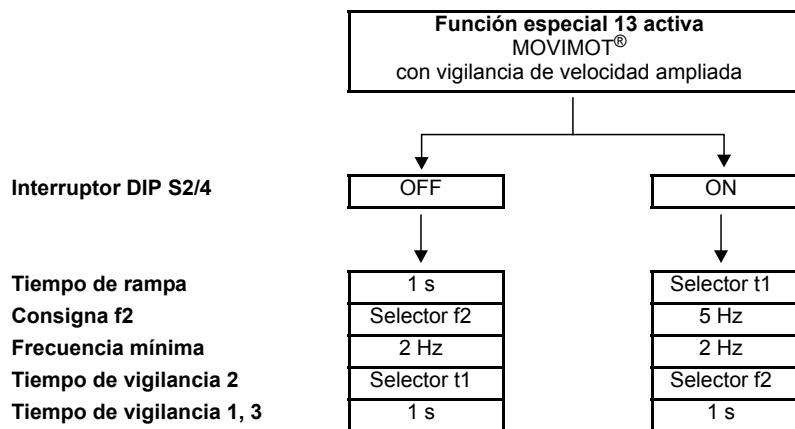
- S2/4 = "OFF"
 - El tiempo de vigilancia de velocidad 2 se ajusta en el selector t1.
 - Los tiempos de vigilancia de velocidad 1 y 3 están predeterminados a 1 s.
 - La consigna f2 se ajusta en el selector f2.
 - El tiempo de rampa está predeterminado a 1 s.
 - La frecuencia mínima está predeterminada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

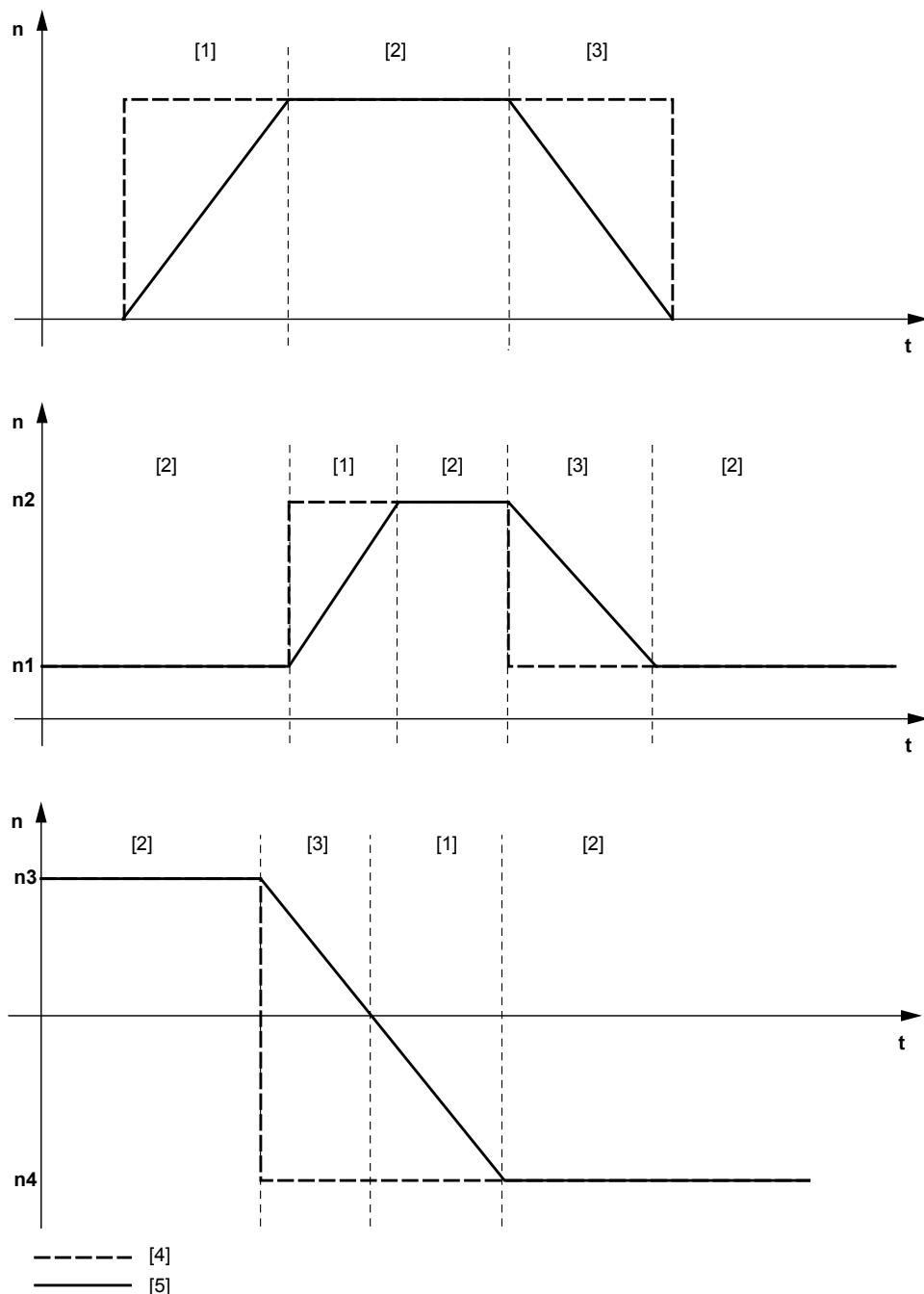
Con la función especial 13 activa, en los interruptores t1 y f2 pueden ajustarse los siguientes valores para los tiempos de vigilancia de velocidad:



Selector t1 o f2 (véase arriba)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Posición	0	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
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



337056267

[1] Rango de validez del tiempo de vigilancia 1
 [2] Rango de validez del tiempo de vigilancia 2
 [3] Rango de validez del tiempo de vigilancia 3

[4] Consigna de velocidad
 [5] Salida de velocidad (valor real)

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

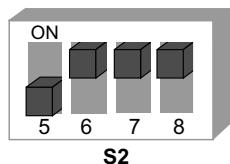
El rango de validez del tiempo de vigilancia 2 comienza al alcanzar la consigna.

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.



7.5.12 Función especial 14

MOVIMOT® con compensación de deslizamiento desactivada



330342539

Descripción del funcionamiento

Se desactiva la compensación de deslizamiento.

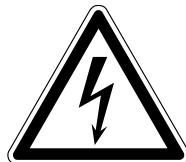
La desactivación de la compensación de deslizamiento puede causar una reducción de la precisión de la velocidad del motor.



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

Puesta en marcha

7.6 Puesta en marcha



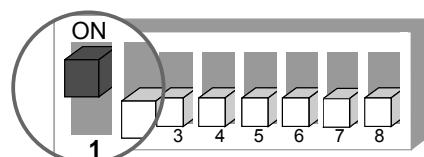
¡PELIGRO!

Al realizar trabajos en el equipo es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red existan tensiones peligrosas.

Lesiones graves o fatales por electrocución.

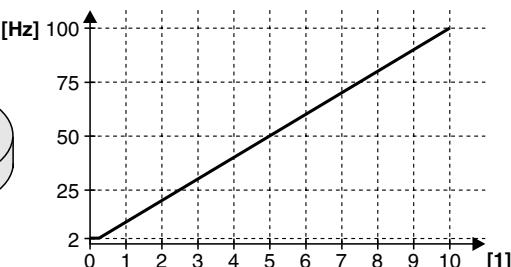
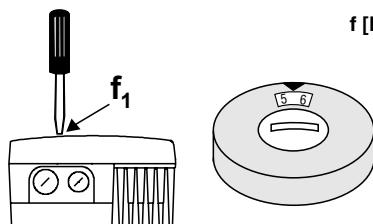
- Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria.
- A continuación, espere 1 minuto como mínimo.

- Desmonte el convertidor MOVIMOT® de la caja de bornas.
- Ajuste la dirección de AS-interface deseada
 - con un dispositivo de direccionamiento portátil (→ pág. 76)
 - o con un maestro (véase la descripción del maestro de AS-interface).
- Compruebe la conexión del convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Instalación eléctrica".
- Ajuste el tipo de alimentación de 24 V con el interruptor S5 (→ pág. 78).
- Ajuste los interruptores DIP S1/1 – S1/4 como se indica a continuación.



337783947

- Ajuste la primera velocidad con el potenciómetro de consigna f_1 (activo cuando el bit de AS-interface DO2 = "0").
Ajuste de fábrica: aprox. 50 Hz (1500 rpm)



329413003

[1] Posición de potenciómetro



7. Enrosque de nuevo el tapón roscado del potenciómetro de consigna f1 con la junta.



¡ALTO!

El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.

En caso de que el tapón roscado no esté montado o esté montado incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.



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

Selector f2

Posición	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 f1, accesible desde el exterior.

Las velocidades f1 y f2 se pueden ajustar de forma independiente.



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

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

Selector t1

Posición	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 convertidor MOVIMOT® sobre la caja de bornas y atorníllelo.

11. Conecte las siguientes tensiones:

- Tensión de AS-interface
- Tensión auxiliar de 24 V_{CC}
(sólo en caso de alimentación de 24 V a través del cable AUX-PWR negro)
- Tensión de red



7.6.1 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 estar cumplidos los siguientes requisitos:

- El nuevo accionamiento MOVIMOT® con opción de AS-interface MLK3.A debe tener la dirección 0.
- En el 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.

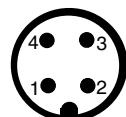
Asignación de la dirección de esclavo con un dispositivo de direccionamiento portátil

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

- Lectura y cambio de una dirección de 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 unión **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 pin 2 y 4 para efectuar la asignación de dirección!

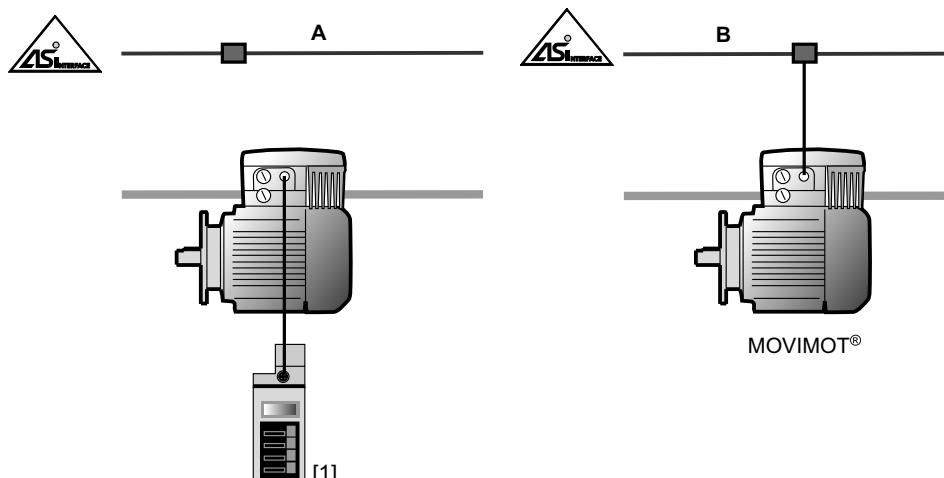
**¡ALTO!**

- El dispositivo de direccionamiento portátil lo debe conectar **sólo** a través de los pines 1 "AS-interface +" y 3 "AS-interface -" con el conector de AS-interface. En caso de conexión defectuosa, el dispositivo de direccionamiento portátil puede resultar dañado.
- Para efectuar el direccionamiento con un dispositivo de direccionamiento portátil, el interruptor S5 en la caja de bornas del MOVIMOT® debe encontrarse en la posición "1".
- Despues del direccionamiento, tiene que ajustar el interruptor S5 según el tipo de alimentación de 24 V.

Ejemplo:

Separar las estaciones de AS-interface **de forma individual** de la red de AS-interface y direcciónelas con el dispositivo de direccionamiento portátil (A).

A continuación, vuelva a integrar la estación de AS-interface AS en la red de AS-interface (B).



1127669899

[1] Dispositivo de direccionamiento portátil de AS-interface

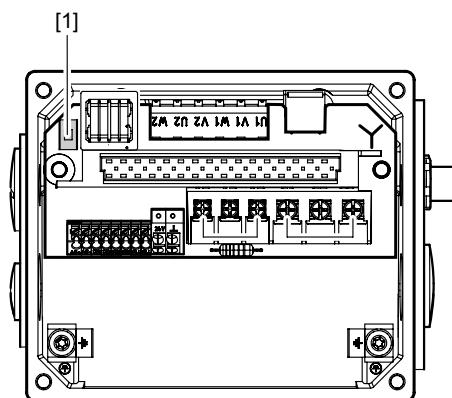


Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

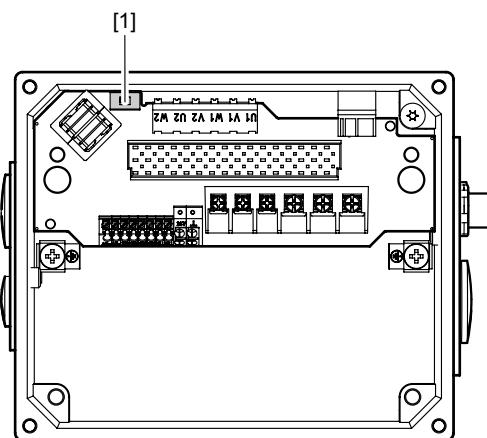
Puesta en marcha

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

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



Tamaño 1



Tamaño 2

9007200446045707

[1] Interruptor S5

El interruptor S1 sirve para ajustar el tipo de alimentación de 24 V.

Interruptor	Tensión de alimentación de 24 V
Interruptor S5 = "1" 1127982603	Alimentación del MOVIMOT® a través de AUX-PWR (p. ej. cable de AS-interface negro) 1128262923
Interruptor S5 = "0" 1128180235	Alimentación del MOVIMOT® a través del cable de datos de AS-interface 1128359691



7.6.3 Datos de maestro de AS-interface →MOVIMOT®

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

Bit de AS-interface	Función (→ pág. 80)
DO0	Giro a la derecha / Parada
DO1	Giro a la izquierda / Parada
DO2	Velocidad f2 / Velocidad f1
DO3	Reset / Habilitación del regulador ¹⁾

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

NOTA	
	Para habilitar el accionamiento debe estar activado el bit de AS-interface DO3 "Reset/Habilitación del regulador".

7.6.4 Datos de MOVIMOT® → maestro AS-interface

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

Bit	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"



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

Puesta en marcha

7.6.5 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 sólo 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 parámetro				Factor divisor	Frecuencia nominal [Hz] con ajuste f1 = 100 Hz	Frecuencia nominal [Hz] ajuste f1 = 50 Hz
P3	P2	P1	P0			
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

7.6.6 Comportamiento del convertidor en función de los bits de AS-interface

Comportamiento del convertidor	Red X1: L1-L3	DO3 Reset / Habilitación del regulador	Bit de AS-interface			LED de estado
			DO2 Velocidad f2 / Velocidad f1	DO0 Giro a la derecha / Parada	DO1 Giro a la izquierda / Parada	
Convertidor OFF	0	0	x	x	x	amarillo parpadeante
Convertidor OFF	1	0	x	x	x	amarillo
Parada, sin sistema de alimentación	0	1	x	x	x	amarillo parpadeante
Parada	1	1	x	0	0	amarillo
Giro derecha con f1	1	1	0	1	0	verde
Giro izquierda con f1	1	1	0	0	1	verde
Giro derecha con f2	1	1	1	1	0	verde
Giro izquierda con f2	1	1	1	0	1	verde
¡Alto!	1	1	x	1	1	amarillo

Leyenda

0 = no hay tensión

1 = tensión

x = indistinta



7.7 Notas 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 convertidor MOVIMOT®:

7.7.1 Comprobación del tipo de conexión del motor conectado

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



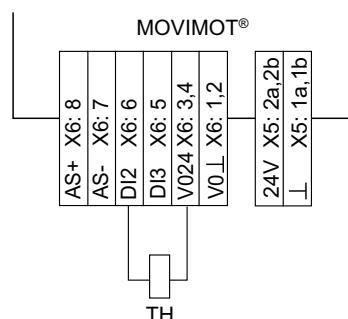
337879179

Importante: ¡En los motores freno no se debe instalar ningún rectificador del freno en la caja de bornas del motor!

7.7.2 Protección de motor

El motor conectado tiene que estar provisto de sondas TH. SEW-EURODRIVE aconseja cablear las sondas 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

	<p>NOTA</p> <p>Con el montaje cercano al motor, la entrada DI2 ya no estará disponible para la conexión de sensores externos.</p>
--	--



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Easy"

Notas adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor

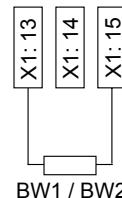
7.7.3 Interruptor DIP

Con el montaje (escalonado) cercano al motor del convertidor 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 Dirección de la unidad RS-485				Protección de motor	Clase de potencia del motor	Frecuencia PWM	Amortiguación de marcha en vacío
	2^0	2^1	2^2	2^3				
ON	1	1	1	1	Off	Motor un escalón menor	Variable (16, 8, 4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	Adaptado	4 kHz	OFF

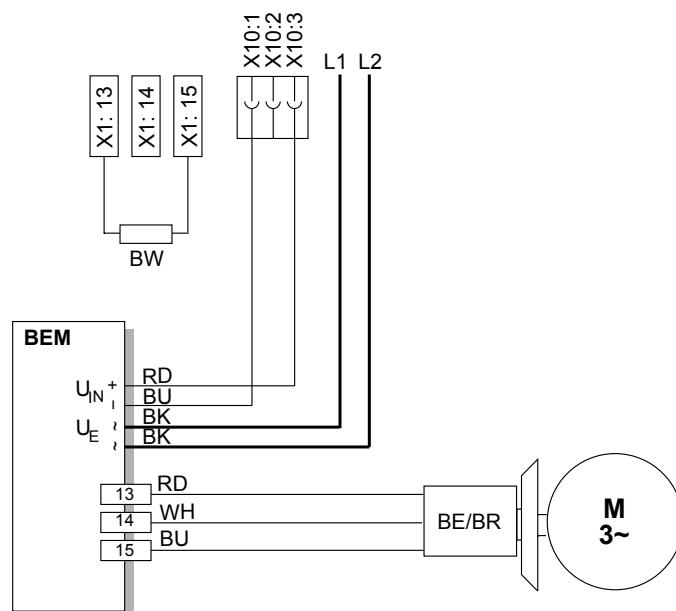
7.7.4 Resistencia de frenado

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



337924107

- 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.



640731915



8 Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Expert"

INDICACIONES	
	<p>La puesta en marcha "Expert" sólo es necesaria si deben ajustar parámetros durante la puesta en marcha.</p> <p>La puesta en marcha "Expert" sólo es posible si:</p> <ul style="list-style-type: none">• no está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF")• está enchufado el módulo DIM• y está activado el parámetro <i>P805 Modo de puesta en marcha</i> = "Expert"

8.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha

	¡PELIGRO! Antes de retirar/colocar el convertidor MOVIMOT® deberá desconectarlo de la red. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red existan tensiones peligrosas. Lesiones graves o fatales por electrocución. <ul style="list-style-type: none">• Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria.• A continuación, espere 1 minuto como mínimo.
--	---

	¡ADVERTENCIA! Las superficies del MOVIMOT® y de opciones externas, p. ej. resistencia de frenado (y, en especial, del radiador), pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento. Riesgo de sufrir quemaduras. <ul style="list-style-type: none">• No toque el accionamiento MOVIMOT® ni las opciones externas hasta que no se hayan enfriado lo suficiente.
--	---

INDICACIONES	
	<ul style="list-style-type: none">• 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.• Compruebe si todas las tapas protectoras están instaladas correctamente.• Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.



8.2 **MOVITOOLS® MotionStudio**

El paquete de software "MOVITOOLS® MotionStudio" es la herramienta de ingeniería de SEW válida para todos los equipos, con la que tendrá acceso a todas las unidades de accionamiento de SEW. Para el convertidor MOVIMOT® puede usar MOVITOOLS® MotionStudio en aplicaciones sencillas para el diagnóstico y en aplicaciones más exigentes puede poner en marcha los convertidores MOVIMOT® y ajustar los parámetros de ellos 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.

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 convertidor MOVIMOT® a través de la interface de diagnóstico X50 (comunicación punto y punto).



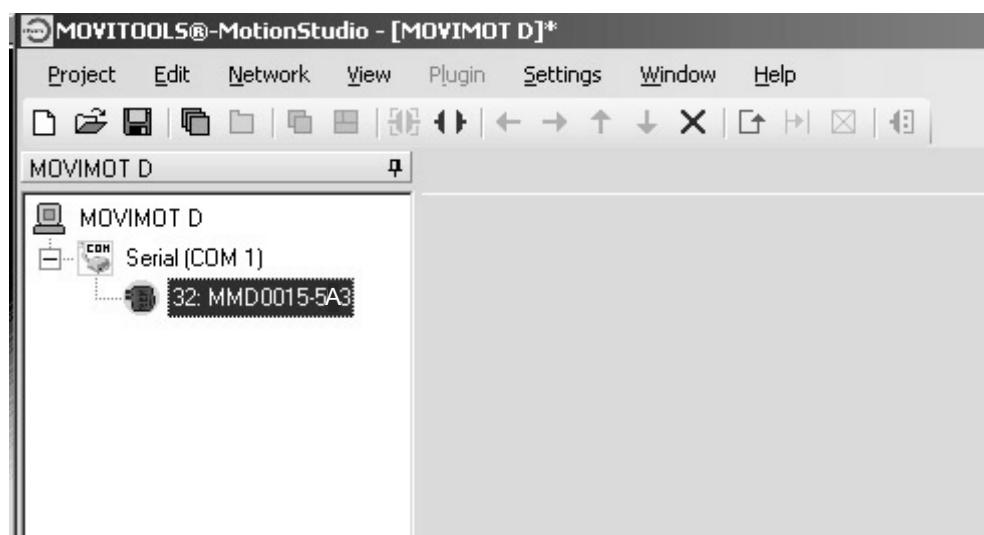
8.2.1 Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio

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

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

INDICACIONES	
	<ul style="list-style-type: none">• 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 en baudios asciende a 9,6 kbaudios.• El escaneo en línea puede durar algunos minutos.

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



531101963

7. Haciendo clic con la tecla del ratón derecha en "32: MMD0015-5A3" están disponibles en el menú contextual las herramientas para la puesta en marcha y el diagnóstico de MOVIMOT®.



8.3 Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales

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

NOTA	
	<p>La puesta en marcha "Expert" sólo es posible si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF") • está enchufado el módulo DIM • y está activado el parámetro <i>P805 Modo de puesta en marcha</i> = "Expert"

Proceda como se indica a continuación:

1. Respete imprescindiblemente durante los trabajos en el convertidor MOVIMOT® las notas de seguridad y advertencia del capítulo "Instrucciones importantes para la puesta en marcha" (→ pág. 83).
2. Realice la puesta en marcha "Easy" conforme a capítulo 7.
3. Conecte el PC o la consola de programación DBG al convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Conexión PC" (→ pág. 50) o capítulo "Conexión de la consola de programación DBG" (→ pág. 49).
4. Establezca la alimentación de tensión de 24 V del convertidor MOVIMOT®.
5. Si utiliza el PC inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el convertidor MOVIMOT®, véase capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 85).
6. Ajuste en el menú contextual "Startup" / "Parameter tree" el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* a "Expert".
7. Defina qué parámetros deben modificarse.
8. Compruebe si estos parámetros dependen de elementos de mando mecánicos.
Véase capítulo "Parámetros dependientes de elementos de mando mecánicos" (→ pág. 111).
9. Desactive los elementos de mando correspondientes adaptando el campo de selección codificado por bits del parámetro *P102*.
Véase capítulo "Parámetro 102" (→ pág. 101).
10. Modifique los parámetros definidos.
Encontrará información sobre el ajuste de parámetros con la consola de programación DBG en el capítulo "Modo de parámetros" (→ pág. 202).
11. Compruebe la funcionalidad del accionamiento MOVIMOT®.
Optimice los parámetros, si fuese preciso.
12. Desconecte el PC o la consola de programación DBG del convertidor MOVIMOT®.
13. Vuelva a enroscar el tapón roscado de la interface de diagnóstico X50 con junta.

¡ALTO!	
	<p>El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.</p> <p>En caso de que los tapones roscados no estén montados o estén montados incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.</p>



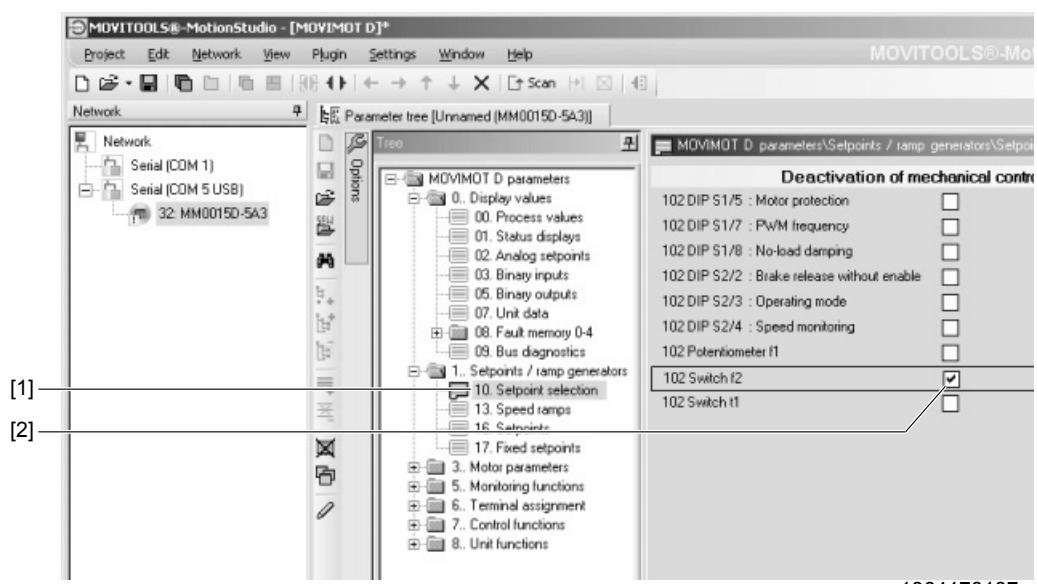
Ejemplo: Ajuste preciso de la consigna f2 con ayuda de MOVITOOLS® MotionStudio

1. Respete imprescindiblemente durante los trabajos en el convertidor MOVIMOT® las notas de seguridad y advertencia del capítulo "Instrucciones importantes para la puesta en marcha" (→ pág. 83).
2. Realice la puesta en marcha "Easy" con el ajuste aproximado del selector f2, p. ej. posición 5 (25 Hz = 750 rpm).
3. Conecte el PC al convertidor MOVIMOT®.
4. Establezca la alimentación de tensión de 24 V del convertidor MOVIMOT®.
5. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Cree un proyecto y una red.
7. Configure el canal de comunicación en el PC.
8. Haga un escaneo en línea.



531101963

9. Abra con la tecla derecha del ratón el menú contextual y seleccione el punto de menú "Startup" / "Parameter tree".
10. Ajuste el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* a "Expert".



1364178187

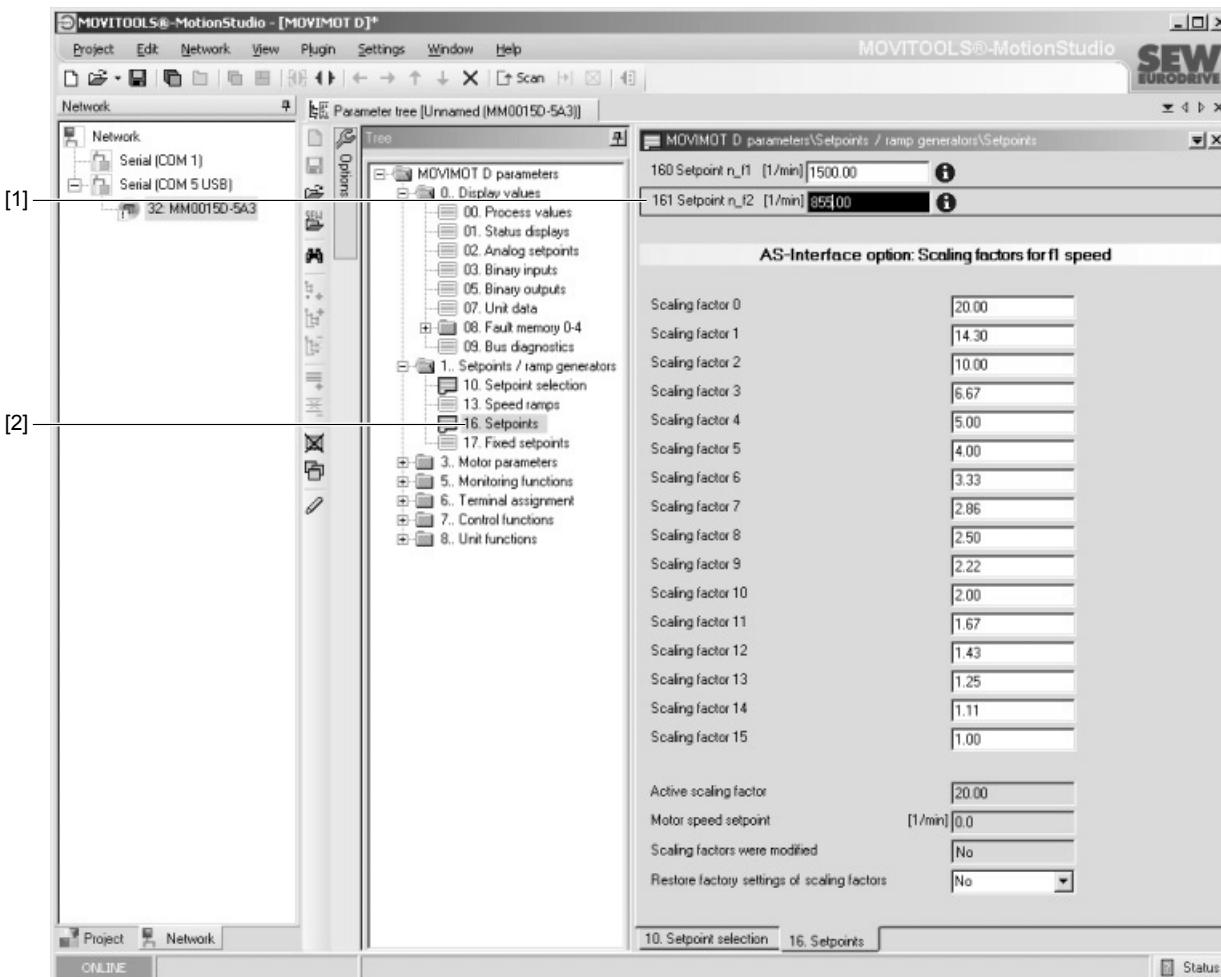
11. Abra la carpeta "Setpoint selection" [1].

Desactive el selector 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"*).



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Expert"

Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales



1364473355

12. Abra la carpeta "Setpoints" [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).

13. Desconecte el PC del convertidor MOVIMOT®.

14. Vuelva a enroscar el tapón roscado de la interface de diagnóstico X50 con junta.



¡ALTO!

El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.

En caso de que el tapón roscado no esté montado o esté montado incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.



8.4 Puesta en marcha mediante transmisión del juego de parámetros

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

NOTA	
	<p>La transmisión de un juego de parámetros sólo es posible entre accionamientos MOVIMOT® del mismo tipo.</p> <p>La transmisión del juego de parámetros sólo es posible si:</p> <ul style="list-style-type: none">• no está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF")• está enchufado el módulo DIM• y ya está disponible el juego de parámetros de una unidad de referencia MOVIMOT®

8.4.1 Transmisión del juego de parámetros con MOVITOOLS® o consola de programación DBG

1. Respete imprescindiblemente durante los trabajos en el convertidor MOVIMOT® las notas de seguridad y advertencia del capítulo "Instrucciones importantes para la puesta en marcha" (→ pág. 83).
2. Compruebe la conexión del convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Instalación eléctrica".
3. Ajuste todos los elementos de mando mecánicos idénticamente a la unidad de referencia.
4. Conecte el PC o la consola de programación DBG al convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Conexión PC" (→ pág. 50) o capítulo "Conexión de la consola de programación DBG" (→ pág. 49).
5. Establezca la alimentación de tensión de 24 V del convertidor MOVIMOT®.
6. Si utiliza el PC inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el convertidor MOVIMOT® en MOVITOOLS®.
Véase capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 85).
7. Transmite el juego de parámetros completo de la unidad de referencia MOVIMOT® al convertidor MOVIMOT®.
Para transmitir el juego de parámetros con MOVITOOLS® MotionStudio cambie al menú contextual "Startup" / "Data storage".
Encontrará información sobre la transmisión del juego de parámetros con la consola de programación DBG en el capítulo "Función de copiado de la consola de programación DBG" (→ pág. 209).
8. Compruebe la funcionalidad del accionamiento MOVIMOT®.
9. Desconecte el PC o la consola de programación DBG del convertidor MOVIMOT®.
10. Vuelva a enroscar el tapón roscado de la interface de diagnóstico X50 con junta.

¡ALTO!	
	<p>El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.</p> <p>En caso de que el tapón roscado no esté montado o esté montado incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.</p>



8.5 Directorio de parámetros

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de 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	Utilización de motor	[%]	1 dígito = 0.001 %
008	8325	0	Tensión de 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 convertidor	[Texto]	
011	8310	0	Estado de funcionamiento	[Texto]	
012	8310	0	Estado de error	[Texto]	
013	10095	1	Modo de puesta en marcha	[Texto]	
014	8327	0	Temperatura del radiador	[°C]	1 dígito = 1 °C
015	8328	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
016	8329	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
017	10087	135	Posición de los interruptores DIP S1, S2	[Campo de bits]	
018	10096	27	Posición del selector f2	0,1,2, - 10	
019	10096	29	Posición del selector 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 la unidad				
070	8301	0	Tipo de unidad	[Texto]	
071	8361	0	Corriente nominal de salida	[A]	1 dígito = 0.001 A
072	8930	0	Opción zócalo DIM	[Texto]	
	10461	1	Registro de datos DIM	Referencia registro de datos DIM	
	10461	2	Versión de registro de datos DIM	Versión de registro de datos DIM	
073	10095	39	Opción AS-interface	0: no presente 1: MLK30A 2: MLK31A	
	9701	53	Firmware AS-interface	Referencia firmware de AS-interface	
	9701	54	Versión de firmware AS-interface	Versión firmware de AS-interface	
076	8300	0	Firmware unidad básica	Referencia y versión de la unidad básica	
102	10096	30	Desactivación de los elementos de mando 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]	



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®	
08_	Memoria de fallos					
080	Fallo t-0		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-0 del pasado			
	8366	0	Código de fallo			
	9304	0	Subcódigo de fallo			
	8883	0	Fallo interno			
	8381	0	X10	[Campo de bits]		
	8391	0	Estado del convertidor	[Texto]		
	8396	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V	
	8426	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
	8431	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
081	Fallo t-1		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-1 del pasado			
	8367	0	Código de fallo			
	9305	0	Subcódigo de fallo			
	8884	0	Fallo interno			
	8382	0	X10	[Campo de bits]		
	8392	0	Estado del convertidor	[Texto]		
	8397	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V	
	8427	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
	8432	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
082	Fallo t-2		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-2 del pasado			
	8368	0	Código de fallo			
	9306	0	Subcódigo de fallo			
	8885	0	Fallo interno			
	8383	0	X10	[Campo de bits]		
	8393	0	Estado del convertidor	[Texto]		
	8398	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V	
	8428	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
	8433	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Expert"

Directorio de parámetros

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
083	Fallo t-3		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-3 del pasado		
	8369	0	Código de fallo		
	9307	0	Subcódigo de fallo		
	8886	0	Fallo interno		
	8384	0	X10	[Campo de bits]	
	8394	0	Estado del convertidor	[Texto]	
	8399	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8429	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
	8434	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
084	Fallo t-4		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-4 del pasado		
	8370	0	Código de fallo		
	9308	0	Subcódigo de fallo		
	8887	0	Fallo interno		
	8385	0	X10	[Campo de bits]	
	8395	0	Estado del convertidor	[Texto]	
	8400	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8430	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
	8435	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
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	
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]	Modo automático / manual	



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
1_	Consignas/ Generador rampa				
10_	Preselección de consigna				
102	10096	30	Desactivación de los elementos de mando 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] (selector t1) ¹⁾	1 dígito = 0.001 s
131	8808	0	Rampa t11 decel.	0.1 – 1 – 2000 [s] (selector 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 parada t13	0.1 – 0.2 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
16_	Valores de consigna				
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	
-	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	



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Expert"

Directorio de parámetros

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
3_	Parámetros de 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 de motor				
320	8523	0	Ajuste automático	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 dígito = 0.001 %
322	8525	0	Ajuste I_xR	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 de motor				
340	8533	0	Protección de motor	0: OFF 1: ON (interruptor DIP S1/5) ¹	
341	8534	0	Tipo de refrigeración	0: Autoventilad. 1: Ventilación externa	
347	10096	32	Longitud de cable del motor	0 – 15 [m]	1 dígito = 1 m
5_	Funciones de vigilancia				
50_	Vigilancias de velocidad				
500	8557	0	Vigilancia de velocidad	0: OFF 3: Motor / generador (interruptor DIP S2/4) ¹	
501	8558	0	Tiempo de retardo	0.1 – 1 – 10 [s]	1 dígito = 0.001 s
52_	Vigilancia de desconexión de red				
522	8927	0	Vigilancia del fallo de fase La desactivación del control de fallo de fase 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®	
7_	Funciones de control				
70_	Modos de funcionamiento				
700	8574	0	Modo de funcionamiento	0: VFC 2: VFC & Elevador 3: VFC & Freno CC 21: U/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}



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escalado MOVILINK®
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 de 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				
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 de 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 serie				
812	8599	0	Tiempo de desbordamiento RS-485	[s] (sólo visualizar)	1 dígito = 0.001 s
83_	Respuesta a fallo				
832	8611	0	Respuesta a fallo sobrecarga motor	0: Sin respuesta 1: Mostrar fallo 2: Parada inmediata / Bloqueo 4: Parada rápida / bloqueo 12: Parada normal / bloqueo	
84_	Respuesta de reseteo				
840	8617	0	Reset 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 elementos de mando.



8.6 Descripción de parámetros

8.6.1 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 convertidor		
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
	Giro a la derecha	motor	positivo ($n > 0$)
	Giro a la izquierda	motor	negativo ($n < 0$)
	Giro a la derecha	generador	positivo ($n > 0$)
	Giro a la izquierda	generador	negativo ($n < 0$)
			positivo ($I_W > 0$)
Parámetro 006	Utilización de motor		
	Utilización de 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		
	Corriente aparente en [A]		
Parámetro 010	Estado del convertidor		
	Estados del convertidor		
	<ul style="list-style-type: none"> • BLOQUEADO • HABILITADO 		



Parámetro 011

Estado de funcionamiento

Son posibles los siguientes estados de funcionamiento:

- Funcionam. 24 V_{CC}
- BLOQUEO REGULAD.
- No HABILITADO
- CORR. MANTENIM.
- HABILITADO
- AJUSTES FABRICA
- FALLO
- TIMEOUT

Parámetro 012

Estado de fallo

Estado de fallo en forma de texto

Parámetro 013

Modo de puesta en marcha

Modo de puesta en marcha en forma de texto

Parámetro 014

Temperatura del radiador

Temperatura de radiador del convertidor

Parámetro 015

Horas de funcionamiento

Suma de las horas durante las que el convertidor ha estado conectado a la alimentación externa de 24 V_{CC}

Ciclo de memorización: 15 min.

Parámetro 016

Horas habilitado

Suma de las horas durante las que la etapa final del convertidor ha estado habilitada

Ciclo de memorización: 15 min.



Parámetro 017

Posición de los interruptores DIP S1 / S2

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

Interruptor DIP	Bit en el índice 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 de motor	0: Protección de motor activada 1: Protección de motor desactivada
S1/6	Bit 9	Par de corta duración aumentado	0: Motor adaptado 1: Clase de potencia de motor 1 escalón inferior
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 accionamiento	0: Off 1: On
S2/3	Bit 6	Modo de control	0: Control VFC 1: Control U/f
S2/4	Bit 16	Vigilancia de velocidad	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 selector f2

Indicación de la posición del selector f2

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

Parámetro 019

Posición del selector t1

Indicación de la posición del selector t1

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

Parámetro 020

Posición del potenciómetro de consigna f1

Indicación de la posición del potenciómetro de consigna f1

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

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 salida en [A]
- Parámetro 072** **Opción zócalo DIM**
Indicación del tipo de módulo DIM utilizado en el zócalo DIM X3

Valor de parámetro	Tipo de módulo DIM
0	Ningún módulo DIM
1 – 9	Reservado
10	DT/DV/400/50
11	DZ/380/60
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/50/60 (DR-Global)
18	Reservado
19	DRP/400/50
20	DRP/460/50
21 – 31	Reservado

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

- Parámetro 073** **Modelo de la opción AS-interface**
Indicación del modelo de la opción AS-interface

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

- Índice de parámetro 9701.53** **Referencia firmware de la opción AS-interface**
Indicación de la referencia firmware de la opción AS-interface

- Índice de parámetro 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 y versión de firmware de la unidad

- Parámetro 700** **Modo de funcionamiento**
Indicación del modo de funcionamiento ajustado



Índice de parámetro 10000.0	Tipo de motor Indicación del tipo de motor instalado (según placa de características).
Índice de parámetro 8652.0	Tensión nominal Indicación de la tensión nominal del accionamiento en [V] (según placa de características).
Índice de parámetro 8640.0	Frecuencia nominal Indicación de la frecuencia nominal del accionamiento en [Hz] (según placa de características).
Índice de parámetro 8642.0	Velocidad nominal Indicación de la velocidad nominal del accionamiento en [rpm] (según placa de características).
Índice de parámetro 10016.0	Potencia nominal Indicación de la potencia nominal del accionamiento en [kW] (según placa de características).
Índice de parámetro 10076.13	Tipo de freno Indicación del tipo de freno instalado (según placa de características).
Parámetros 080 – 084	Fallos t-0 a t-4 El equipo guarda los datos de diagnóstico en el momento del fallo. En la memoria de fallos se indican los últimos 5 fallos.
Parámetros 094 / 097	Monitor AS-interface Los parámetros <i>P094</i> y <i>P097</i> sirven de monitor de bus de AS-interface y muestran la transmisión de los bits de AS-interface desde y hacia el convertidor MOVIMOT®. La siguiente tabla muestra la asignación de los bits de salida de AS-interface:

Índice	Subíndice	Bit	Bit de AS-interface	Significado
8455	0	9	DO0	Giro a la derecha / Parada
8455	0	10	DO1	Giro a la izquierda / 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 asignación 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	Modo automático / Modo manual
8455	0	2	DI2	Entrada de sensor 1
8455	0	3	DI3	Entrada de sensor 2



8.6.2 Consignas/ Generador rampa

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 convertidor MOVIMOT®.

El valor de parámetro ajustado en fábrica está definido de modo que estén activos todos los elementos de mando mecánicos.

Bit	Significado	Nota	
0 – 4	Reservado		
5	Desactivación del interruptor DIP S1/5 (protección de 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 de parámetros
6	Reservado		
7	Desactivación del interruptor DIP S1/7 (frecuencia de reloj 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 de parámetros
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 con ayuda de parámetros
9	Reservado		
10	Desactivación del interruptor DIP S2/2 (desbloqueo de 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 con ayuda de parámetros
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 de parámetros
12	Desactivación del interruptor DIP S2/4 (vigilancia de velocidad)	Bit no activado:	Interruptor DIP S2/4 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S2/4 no activo Activación / desactivación de la vigilancia de velocidad con ayuda de parámetros
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 parámetros
14	Desactivación del selector f2	Bit no activado:	Selector f2 activo
		Bit activado:	Selector f2 no activo Ajuste de la consigna y de la velocidad mínima con ayuda de parámetros
15	Desactivación del selector t1	Bit no activado:	Selector t1 activo
		Bit activado:	Selector t1 no activo Ajuste de los tiempos de rampa con ayuda de parámetros

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 S

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

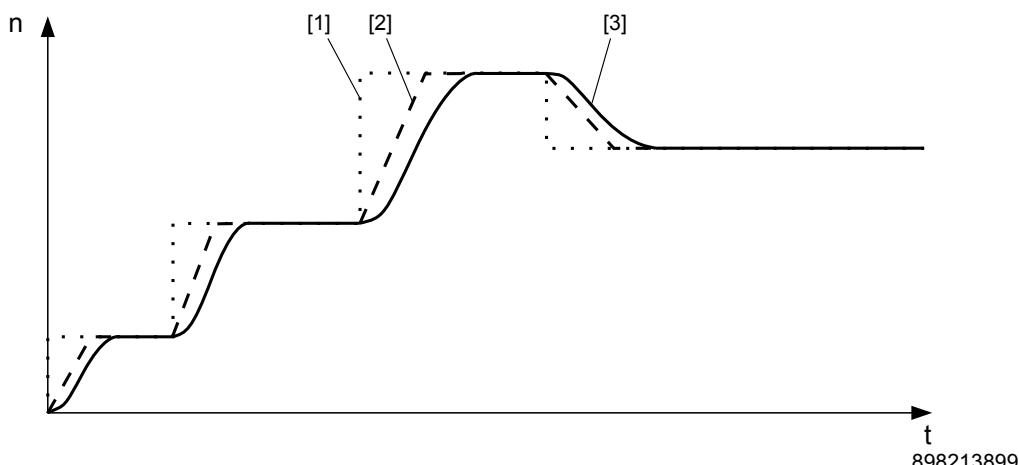
Este tiempo de rampa define la aceleración y la deceleración, si el parámetro *Rampa en S t12/t22* está ajustado a grado 1, grado 2 ó grado 3.

NOTA	
	La especificación del tiempo de rampa mediante datos de proceso no es posible con el parámetro <i>P135 Rampa en S t12</i> 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 ilustración muestra el efecto de la rampa en S:



[1] Especificación de consigna

[2] Velocidad sin rampa en S

[3] Velocidad con rampa en S

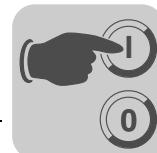
NOTA	
	Una fase en S iniciada puede interrumpirse con la rampa de parada t13. Si se reduce la consigna o se suprime la habilitación, se termina la fase de rampa en S iniciada. De este modo el accionamiento puede acelerar a pesar de la reducción del valor de consigna hasta el final de la fase de rampa en S.

Parámetro 136

Rampa parada t13

La rampa de parada surte efecto durante la parada en la rampa de parada.

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 selector f2, es decir, si parámetro P102:14 = "1"
- y el bit de AS-interface DO2 "Velocidad f2 / Velocidad f1" = "1".

Índice de parámetro 8967.0

Indicación de factor de escalado

Indicación del factor de escalado actual para la velocidad nominal.

Índice de parámetro 8966.0

Velocidad nominal de motor

Indicación de la velocidad nominal actual del accionamiento MOVIMOT®.

Índice de parámetro 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 nominal. El factor de escalado de consigna sólo influye sobre la consigna ajustada en el potenciómetro de salida f1. El factor de escalado actual es determinado por los bits de parámetros, véase capítulo "Escalado de consigna mediante bits de parámetros" (→ pág. 80).

Índice de parámetro 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.

Índice de parámetro 8969.0

Ajuste de fábrica de los factores de escala

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



8.6.3 Parámetros de motor

Parámetro 300

Velocidad arranque/parada

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

Parámetro 301

Velocidad mínima (si está desactivado el selector 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.

Parámetro 302

Velocidad máxima (si está desactivado el selector 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 mínima.

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 convertidor reduce automáticamente el límite de corriente para realizar una protección de desenganche 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.

Parámetro 321

Boost

Si el parámetro *P320 Ajuste automático* = "On", el convertidor ajusta automáticamente el parámetro *P321 BOOST*. Normalmente no es necesario ningún ajuste manual de este parámetro.

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

Parámetro 322

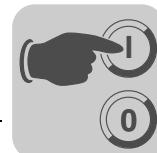
Ajuste IxR

Si el parámetro *P320 Ajuste automático* = "On", el convertidor 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 convertidor 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 de 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 de 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 usted define la longitud de cable del motor en la que se basa el cálculo de la temperatura de motor (= longitud de cable híbrido SEW entre convertidor MOVIMOT® y motor). En caso de montaje (escalonado) cercano al motor tiene que variar este parámetro.



8.6.4 Funciones de vigilancia

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 el límite de corriente ajustado.

El tiempo de retardo evita una reacción involuntariamente sensible 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

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

	<p>¡ALTO!</p> <p>La desactivación del control de fallo de fase puede causar daños en el equipo si las condiciones de funcionamiento no son las adecuadas.</p>
--	--

Parámetro 523

Vigilancia de desconexión de red

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



8.6.5 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 convertidor.

- VFC / curva U/f:**

Ajuste estándar para motores asincrónos. 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 son necesarias para una aplicación de elevador sencilla. Requisito para el desarrollo correcto de la función de elevador es el control del freno de motor a través del convertidor. El modo de funcionamiento VFC elevador tiene influencia en los siguientes parámetros:

Nº	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 velocidad	= 3: Motor / generador
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 convertidor MOVIMOT® comprueba si son admisibles los valores de estos parámetros.

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

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

- VFC Freno CC / U/f Freno CC:**

Con este ajuste, el motor asincrónico frena mediante una aplicación de corriente. En este caso, el motor frena sin resistencia de frenado en el convertidor.

	¡PELIGRO!
	<p>Con el freno CC no es posible ninguna parada guiada ni el cumplimiento de determinadas rampas.</p> <p>Lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilice otro modo de funcionamiento.



Parámetro 710

Corriente de parada

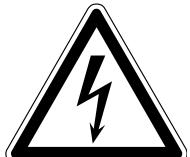
Durante la parada del motor, el convertidor aplica una corriente al motor con la función de parada.

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 final permanece habilitada para la aplicación de la corriente de parada del motor también en el estado "NO HABILITADO".

En caso de fallo, la alimentación de corriente del motor puede interrumpirse en función de la respectiva respuesta de fallo.

	<p>! PELIGRO!</p> <p>En caso de un tiempo de desbordamiento de comunicación no se interrumpe la corriente de parada.</p> <p>Lesiones graves o fatales por electrocución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria. • A continuación, espere al menos 1 minuto antes de abrir el espacio de conexión de MOVIMOT® o del accionamiento conectado o de tocar los contactos de los conectores enchufables.
--	---



Parámetros
720 – 722

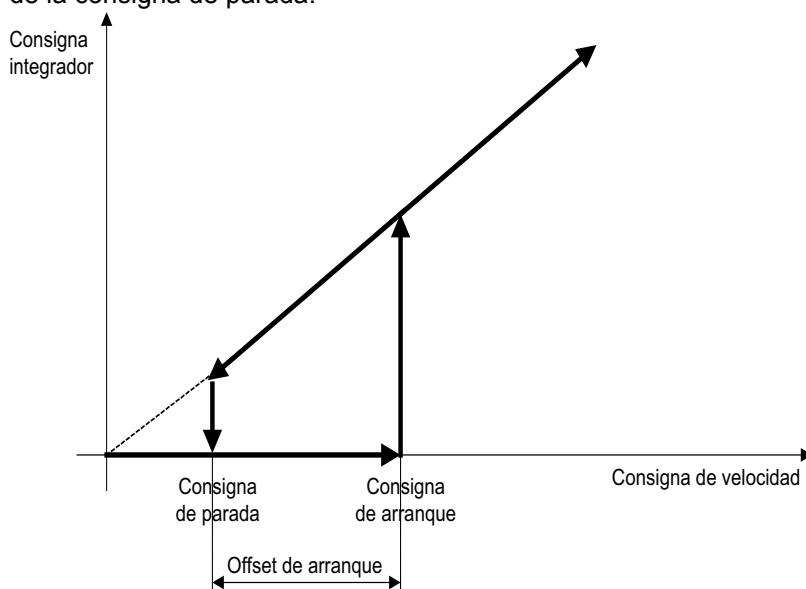
Función de parada por consigna

Consigna de parada

Offset de arranque

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

Se suprime la habilitación del convertidor 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 expirado la premagnetización. Este tiempo es necesario para desbloquear completamente el freno.

Parámetro 732

Tiempo de activación del freno

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

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 capítulo "Datos maestro de AS-interface - > MOVIMOT®" (→ pág. 79).

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

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 está puesto a "ON", el convertidor reduce la corriente sin carga.



8.6.6 Funciones de la unidad

- Parámetro 802 Ajuste de fábrica**
Si ajusta este parámetro a "Estado de entrega", todos los parámetros que poseen un valor de ajuste de fábrica y que no pueden ajustarse con el interruptor DIP S1 / S2 o los selectores t1 / f2, se ajustan a este valor de ajuste de fábrica.
En los parámetros que pueden ajustarse durante la puesta en marcha "Easy" con el interruptor DIP S1 / S2 o los selectores t1 / f2, surte efecto con el ajuste de fábrica "Estado de entrega" 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 poner este parámetro a "OFF".
- Parámetro 805 Modo de puesta en marcha**
Ajuste de parámetros del modo de puesta en marcha
- **"Easy"**
En el modo "Easy", usted pone en marcha el convertidor MOVIMOT® de una forma rápida y sencilla con ayuda de los interruptores DIP S1, S2 y de los selectores f2, t1.
 - **"Expert"**
En el modo "Expert" está disponible un rango de parámetros extendido.
- Parámetro 812 Tiempo de desbordamiento RS-485**
Indicación del tiempo de vigilancia del tiempo de desbordamiento de la interface RS-485.
- Parámetro 832 Respuesta a fallo sobrecarga motor**
Con este parámetro determina la respuesta de fallo que se dispara en caso de sobrecarga del motor (código de fallo 84).
- Parámetro 840 Reset manual**
Cuando está presente un estado de fallo en el convertidor MOVIMOT®, usted puede acusar recibo del error ajustando este parámetro a "ON". Una vez efectuado el reset del error, el parámetro se encuentra automáticamente de nuevo en "OFF". Si no está presente ningún estado de fallo en la parte 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 nominal en la salida del convertidor. La frecuencia de reloj puede variar automáticamente en función de la utilización de la unidad.



8.6.7 Parámetros dependientes de elementos de mando mecánicos

Los siguientes elementos de mando mecánicos tienen influencia en los parámetros de usuario:

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

Elemento de mando mecánico	Parámetros influidos	Efecto parámetro P102 Bit
Interruptor DIP S1/5	<i>P340 Protección de motor</i>	5 Bit no activado: Activación / desactivación de la función de protección de motor con el interruptor DIP S1/5
		Bit no activado: Activación / desactivación de la función de protección de motor con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S1/7	<i>P860 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 con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S1/8	<i>P325 Amortiguación en vacío</i>	8 Bit no activado: Activación / desactivación de la amortiguación en vacío en el interruptor DIP S1/8
		Bit activado: Activación / desactivación de la amortiguación en vacío con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S2/2	<i>P738 Desbloqueo del 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" con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S2/3	<i>P700 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 con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S2/4	<i>P500 Vigilancia de velocidad</i>	12 Bit no activado: Activación / desactivación de la vigilancia de velocidad con el interruptor DIP S2/4
		Bit activado: Activación / desactivación de la vigilancia de velocidad con ayuda de parámetros
Potenciómetro de consigna f1	<i>P302 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 con ayuda de parámetros



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo binario en el modo "Expert"

Descripción de parámetros

Elemento de mando mecánico	Parámetros influidos	Efecto parámetro <i>P102</i> Bit	
Selector f2	<i>P301</i> <i>Velocidad mínima</i>	14	Bit no activado: Ajuste de la velocidad mínima con el selector f2
			Bit activado: Ajuste de la velocidad mínima con ayuda de parámetros
Selector t1	<i>P130</i> <i>Rampa de aceleración</i>	15	Bit no activado: Ajuste de las rampas con el selector t1
	<i>P131</i> <i>Rampa de deceleración</i>		Bit activado: Ajuste de las rampas con ayuda de parámetros



9 Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

INDICACIONES	
	<p>La puesta en marcha con el esclavo doble es conveniente sólo en el modo "Expert". La puesta en marcha en el modo "Expert" sólo es posible si:</p> <ul style="list-style-type: none">• no está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF")• está enchufado el módulo DIM• y está activado el parámetro <i>P805 Modo de puesta en marcha</i> = "Expert"

9.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha

	<p>¡PELIGRO!</p> <p>Antes de retirar/colocar el convertidor MOVIMOT® deberá desconectarlo de la red. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red existan tensiones peligrosas.</p> <p>Lesiones graves o fatales por electrocución.</p> <ul style="list-style-type: none">• Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria.• A continuación, espere 1 minuto como mínimo.
	<p>¡ADVERTENCIA!</p> <p>Las superficies del MOVIMOT® y de opciones externas, p. ej. resistencia de frenado (y, en especial, del radiador), pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.</p> <p>Riesgo de sufrir quemaduras.</p> <ul style="list-style-type: none">• No toque el accionamiento MOVIMOT® ni las opciones externas hasta que no se hayan enfriado lo suficiente.
	<p>INDICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.• Compruebe si todas las tapas protectoras están instaladas correctamente.• Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.



9.2 Descripción de funcionamiento del esclavo doble MLK31A

9.2.1 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 a la hora de la entrega 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).

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

9.2.2 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 convertidor MOVIMOT®.

En el convertidor 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" (→ pág. 125).

Bits de parámetro

- 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 conmutación de parámetros entre los módulos de función es posible también durante el funcionamiento y con el convertidor 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 (tiempo de 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® según capítulo "Descripción de los bits de datos, módulos de función" (→ pág. 126)		
000 _{bin} – 001 _{bin}	0 _{hex} – 1 _{hex}			Estado de MOVIMOT® según capítulo "Descripción de los bits de datos, módulos de función" (→ pág. 126)		

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.



9.2.3 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 convertidor 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 acíclico varios bits 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 interface RS-485 de MOVIMOT®.
- El convertidor MOVIMOT® transmite el telegrama de respuesta a través de la interface RS-485 a la opción MLK31A.
- La opción MLK31A convierte el telegrama de respuesta y lo transmite a través de la interface serie de AS-interface (perfil analógico) al maestro AS-interface.

En la comunicación a través de la interface RS-485 la transmisión acíclica de parámetros del esclavo B tiene una prioridad superior que la palabra de control cíclica del esclavo A. Debido al tiempo de ciclo por el lado de AS-interface se produce entre las transmisiones de parámetros al menos un protocolo de datos de proceso.

La comunicación a través del esclavo B se realiza siempre de forma acíclica. La transmisión de parámetros a través de la interface RS-485 interna se lleva a cabo sólo después de la correspondiente solicitud de parámetro del maestro de AS-interface en combinación con un control superior.

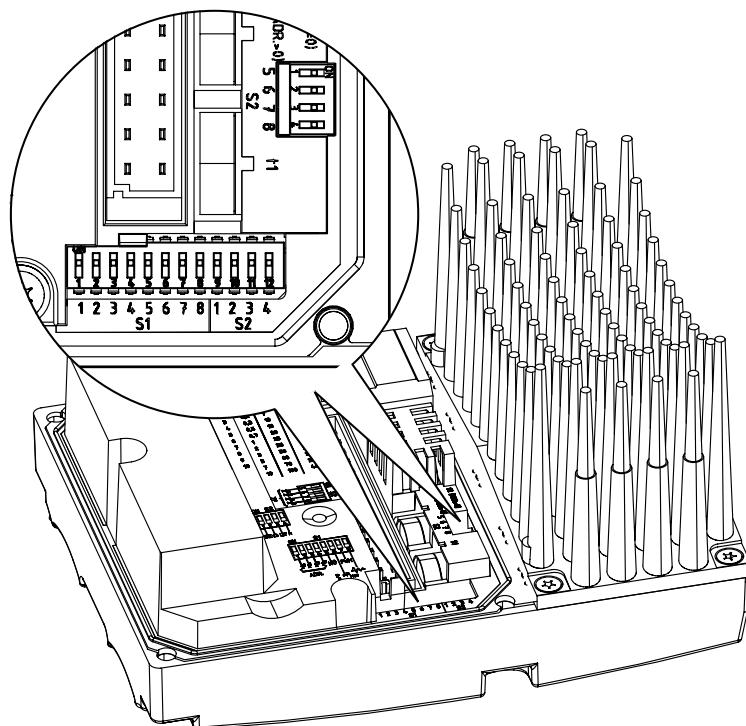


Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Descripción de los elementos de mando

9.3 Descripción de los elementos de mando

9.3.1 Interruptores DIP S1 y S2



626648587

Interruptor DIP S1:

S1 Significado	1	2	3	4	5 Codificación binaria Dirección de la unidad RS-485	6 Protección de motor	7 Clase de potencia del motor	8 Frecuencia PWM	Amortiguación de marcha en vacío
ON	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	1	1	1	Off	Motor un escalón menor
OFF	0	0	0	0	0	0	0	On	Variable (16, 8, 4 kHz)

Interruptor DIP S2:

S2 Significado	1 Tipo de freno	2 Desbloqueo de freno sin habilitado	3 Modo de funcionamiento	4 Vigilancia de velocidad	5 Codificación binaria Funciones especiales	6	7	8
ON	Freno opcional	On	V/f	On	1	1	1	1
OFF	Freno estándar	OFF	VFC	OFF	0	0	0	0

¡ALTO!



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

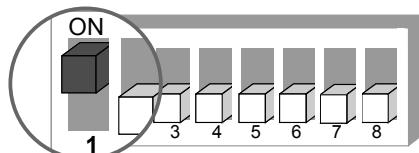


9.4 Descripción de los interruptores DIP S1

9.4.1 Interruptores DIP S1/1 – S1/4

Dirección RS-485 del convertidor MOVIMOT®

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



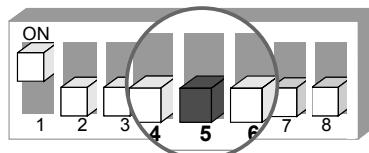
337783947

9.4.2 Interruptor DIP S1/5

Protección de motor

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

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



2006645387

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



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Descripción de los interruptores DIP S1

9.4.3 Interruptor DIP S1/6

Clase de potencia de motor inferior

- Si está activado, el interruptor DIP permite asignar el MOVIMOT® a un motor con un escalón de potencia inferior. La potencia nominal de la unidad permanece inalterada.
- Si se utiliza un motor de potencia inferior, la capacidad de sobrecarga del accionamiento puede aumentar, ya que para el motor la potencia del MOVIMOT® es más alta. Se puede aplicar momentáneamente una corriente mayor, que tendrá como resultado un par más elevado.
- El propósito del interruptor S1/6 es la utilización a corto plazo del par máximo admisible del motor. La protección del motor se adapta en función de la potencia del motor y de la posición del interruptor.
- En este modo de funcionamiento con S1/6 = "ON", no es posible ninguna protección de desenganche del motor.

Potencia [kW]	Tipo de motor 230 / 400 V 50 Hz ¹⁾	Tipo de MOVIMOT®			
		Motor con conexión ↘		Motor con conexión △	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DFR63L4/..	-	MM03D-503-00..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..
0.37	DRS71S4/..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..
0.55	DRS71M4/..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..
3	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/TH..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..	MM40D-503-00..	-
4	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRP132M4/..	MM40D-503-00..	-	-	-

- 1) Recibirá de SEW-EURODRIVE bajo pedido la asignación de motores con la alimentación de 230 / 400 V, 60 Hz o 266 / 460 V, 60 Hz.



9.4.4 Interruptor 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.
- Con el ajuste del interruptor DIP S1/7 = "ON", MOVIMOT® funciona con una frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa) y comuta, en función de la temperatura del radiador y de la carga del convertidor, escalonadamente a frecuencias de reloj más bajas.

9.4.5 Interruptor DIP S1/8

Amortiguación en vacío (S1/8 = "ON")

Al activarla, esta función evita que se produzcan oscilaciones de resonancia durante el funcionamiento en vacío.

9.5 Descripción de los interruptores DIP S2

9.5.1 Interruptor DIP S2/1

Tipo de freno

El ajuste del interruptor DIP S2/1 sólo es necesario si el accionamiento MOVIMOT® dispone de un freno mecánico o se la opción BEM no está instalada.

- 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"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRE80M4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRS90M4 / DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRS90L4	BE5	BE2
DRS100M4 / DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100LC4	BE5	BE2
DR.100L4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Tensión de frenado preferente

Tipo de MOVIMOT®	Tensión de frenado 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, tamaño 1 y 2 (MM03.. a MM40..)	



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Descripción de los interruptores DIP S2

9.5.2 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 sólo 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 capítulo "Módulos de función" (→ pág. 125).

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.

Indicación LED

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

9.5.3 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

9.5.4 Interruptor DIP S2/4

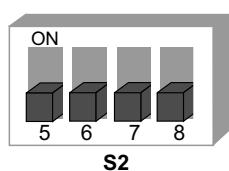
Vigilancia de velocidad

- La vigilancia de velocidad (S4/4 = "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 convertidor MOVIMOT® dispara el error de vigilancia de velocidad. El LED de estado del convertidor MOVIMOT® señala el error parpadeando lentamente en color rojo (código de error 08). Este error se produce sólo si se alcanza ininterrumpidamente el límite de corriente durante la duración del tiempo de retardo (parámetro *P 501*).

9.5.5 Interruptores DIP S2/5 – S2/8

Funciones especiales

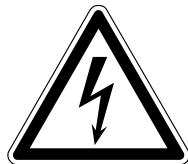
En el MOVIMOT® con la opción de AS-interface MLK31A deben estar desactivadas como sigue todas las funciones especiales en los interruptores DIP S2/5 – S2/8:



2006824459



9.6 Puesta en marcha



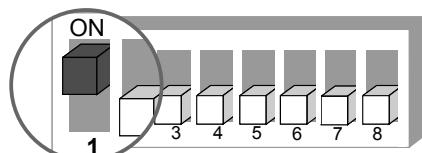
¡PELIGRO!

Al realizar trabajos en el equipo es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red existan tensiones peligrosas.

Lesiones graves o fatales por electrocución.

- Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria.
- A continuación, espere 1 minuto como mínimo.

1. Desmonte el convertidor MOVIMOT® de la caja de bornas.
2. Ajuste la dirección de AS-interface deseada
 - con un dispositivo de direccionamiento portátil (→ pág. 76)
 - o con un maestro (véase la descripción del maestro de AS-interface)
3. Compruebe la conexión del convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Instalación eléctrica".
4. Ajuste el tipo de alimentación de 24 V con el interruptor S5 (→ pág. 78).
5. Ajuste los interruptores DIP S1/1 – S1/4 como se indica a continuación:



337783947

6. Coloque el convertidor MOVIMOT® sobre la caja de bornas y atorníllelo.
7. Conecte las siguientes tensiones:
 - Tensión de AS-interface
 - Tensión auxiliar de 24 V_{CC}
(sólo en caso de alimentación de 24 V a través del cable AUX-PWR negro)
 - Tensión de red



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Puesta en marcha

9.6.1 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 encarga 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 estar cumplidos 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.

INDICACIONES	
	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 sólo la dirección del esclavo A. • Una vez efectuada la asignación de dirección, el esclavo B se encarga automáticamente de la dirección básica del esclavo A.



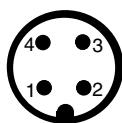
Asignación de la dirección de esclavo con un dispositivo de direccionamiento portátil

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

- Lectura y cambio de una dirección de 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 unión **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 pinos 2 y 4 para efectuar la asignación de dirección!



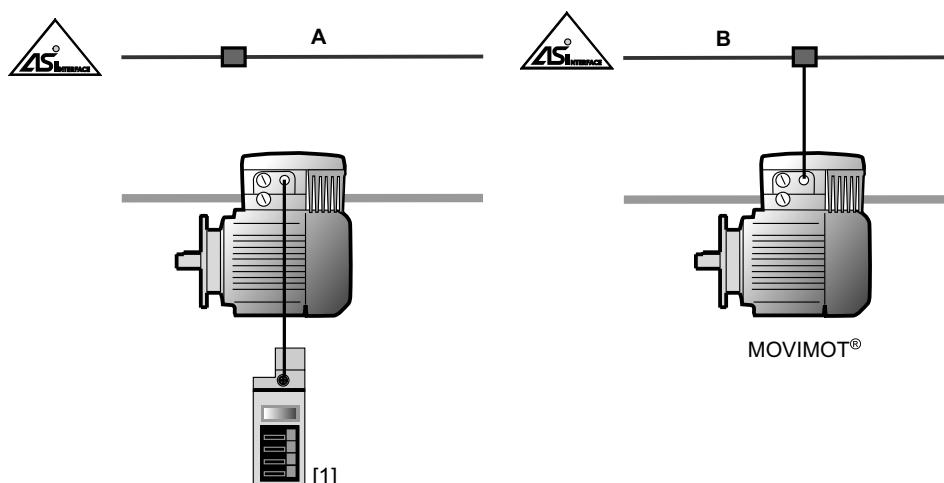
¡ALTO!

- El dispositivo de direccionamiento portátil debe conectarse **sólo** a través de los pinos 1 "AS-interface +" y 3 "AS-interface -" con el conector de AS-interface. En caso de conexión defectuosa, el dispositivo de direccionamiento portátil puede resultar dañado.
- Para efectuar el direccionamiento con un dispositivo de direccionamiento portátil, el interruptor S5 en la caja de bornas 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:

Separé las estaciones de AS-interface **de forma individual** de la red de AS-interface y direcciónelas con el dispositivo de direccionamiento portátil (A).

A continuación, vuelva a integrar la estación de AS-interface AS en la red de AS-interface (B).



1127669899

[1] Dispositivo de direccionamiento portátil de AS-interface

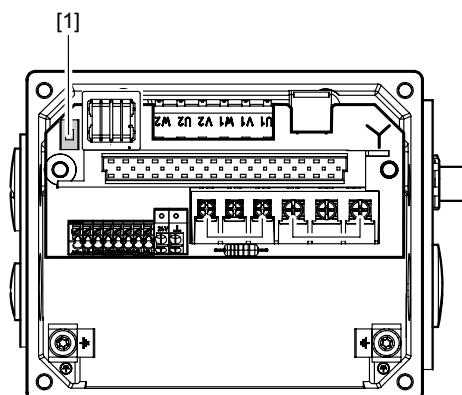


Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

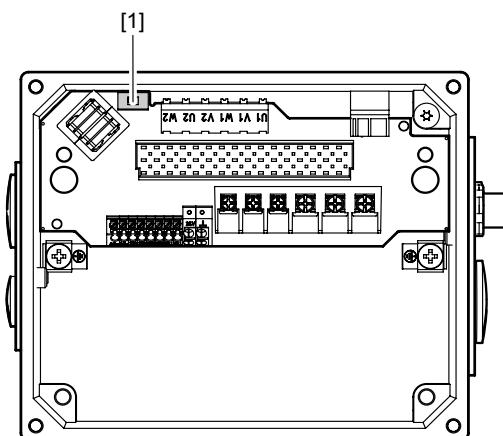
Puesta en marcha

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

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



Tamaño 1



Tamaño 2

9007200446045707

[1] Interruptor S5

El interruptor S1 sirve para ajustar el tipo de alimentación de 24 V.

Interruptor	Tensión de alimentación de 24 V
Interruptor S5 = "1" S5 1127982603	Alimentación del MOVIMOT® a través de AUX-PWR (p. ej. cable de AS-interface negro) 1128262923
Interruptor S5 = "0" S5 1128180235	Alimentación del MOVIMOT® a través del cable de datos de AS-interface 1128359691



9.7 Módulos de función

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

Los bits de parámetros de AS-interface P2 – P0 sirven para comutar 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 convertidor MOVIMOT® habilitado. En este caso puede variar el significado de los bits de datos.

9.7.1 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 parámetros AS-interface (esclavo A)	Módulo de función hex.	Función de los bits de datos
(P2 P1 P0 _{bin}) bin.		
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 Comutación 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 Comutación 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.

NOTA	
	Si el maestro AS-interface selecciona los bits de parámetros con una función reservada, el accionamiento MOVIMOT® cambia al estado "Parada". En este caso no está definida ninguna señal de retorno. Por este motivo, todos los datos de entrada en la palabra de estado de MOVIMOT® se ponen a "0" (no preparado).



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Módulos de función

9.7.2 Descripción de los bits de datos, módulos de función

Módulo de función 7hex

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

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.

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 7 _{hex} (bits de parámetros AS-interface = 111 _{bin})	
Bit de datos (esclavo A)	Función
DO0	Dcha./Parar
DO1	Izda./Parar
DO2	Cambio de consigna f1/f2
DO3	Reset ¹⁾ / Habilitación del regulador

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

Opción de datos de entrada MLK31A → Maestro AS-interface

Módulo de función 7 _{hex} (bits de parámetros 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 parada t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Parada / Bloqueo	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 (sólo si el interruptor DIP S2/1 = "ON" o el parámetro P738 = "ON")	
1111 _{bin}	15 _{dec}	Parada Reset (funciona sólo cuando hay un fallo)	Rampa 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	Habilitado 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"



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Módulos de función

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) bin.	función dec.	Función	
0000 _{bin}	0 _{dec}	Parada	Rampa parada t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Parada / Bloqueo	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 (sólo si el interruptor DIP S2/1 = "ON" o el parámetro P738 = "ON")	
1111 _{bin}	15 _{dec}	Parada Reset (funciona sólo cuando hay un fallo)	Rampa parada t13 (P136)

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	Habilitado 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 parada t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Parada / Bloqueo 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}	Parada / Bloqueo Rampa t15 decel. (10504.11)
1111 _{bin}	15 _{dec}	Parada Rampa parada t13 (P136) Reset (funciona sólo cuando hay un fallo)

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	Habilitado 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"



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Módulos de función

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 parada t13 (P136)
0001 _{bin}	1 _{dec}	Parada / Bloqueo	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 (sólo si el interruptor DIP S2/1 = "ON" o el parámetro P738 = "ON")	
1111 _{bin}	15 _{dec}	Parada Reset (funciona sólo cuando hay un fallo)	Rampa 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) bin.	Función dec.		
0000 _{bin}	0 _{dec}	No está preparado para el funcionamiento	
0001 _{bin}	1 _{dec}	Preparado – Modo automático	
0010 _{bin}	2 _{dec}	Preparado – Modo manual	
0011 _{bin}	3 _{dec}	Habilitación / Motor en marcha – Modo automático	
0100 _{bin}	4 _{dec}	Habilitación / Motor en marcha – Modo 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 Pérdida de fase	Código de fallo 06
1010 _{bin}	10 _{dec}	Fallo Sobrecorriente etapa de salida	Código de fallo 01
1011 _{bin}	11 _{dec}	Fallo Sobrecarga térmica de la etapa de salida	Código de fallo 11
1100 _{bin}	12 _{dec}	Fallo Sobrecarga térmica del motor	Código de fallo 84
1101 _{bin}	13 _{dec}	Fallo Sobrecarga térmica de la bobina de freno	Código de fallo 89
1110 _{bin}	14 _{dec}	Fallo Vigilancia de velocidad	Código de fallo 08
1111 _{bin}	15 _{dec}	Otros fallos	



9.8 **MOVITOOLS® MotionStudio**

El paquete de software "MOVITOOLS® MotionStudio" es la herramienta de ingeniería de SEW válida para todos los equipos, con la que tendrá acceso a todas las unidades de accionamiento de SEW. Para el convertidor MOVIMOT® puede usar MOVITOOLS® MotionStudio en aplicaciones sencillas para el diagnóstico y en aplicaciones más exigentes puede poner en marcha los convertidores MOVIMOT® y ajustar los parámetros de ellos 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.

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 convertidor MOVIMOT® a través de la interface de diagnóstico X50 (comunicación punto y punto).



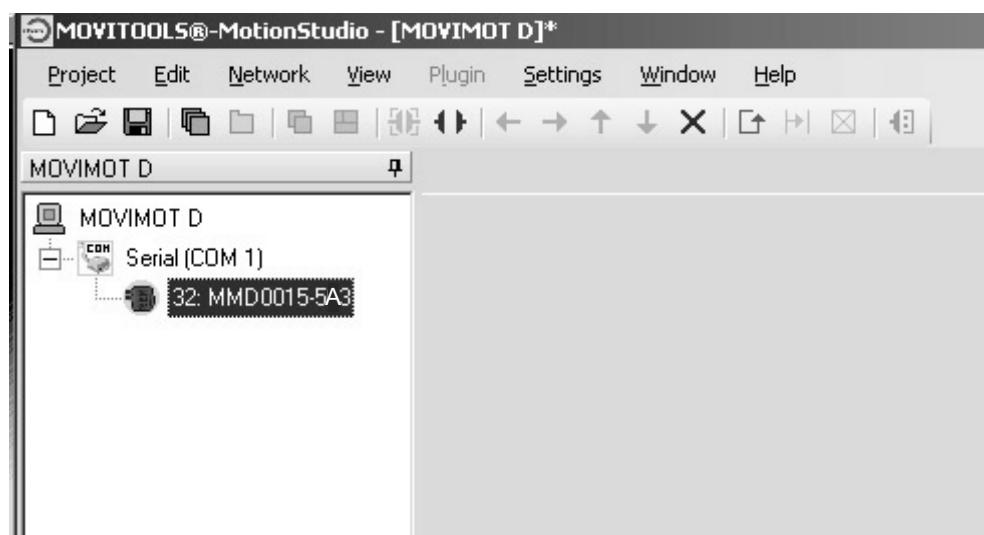
9.8.1 Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio

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

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

	INDICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 en baudios asciende a 9,6 kbaudios. • El escaneo en línea puede durar algunos minutos.

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



7. Haciendo clic con la tecla del ratón derecha en "32: MMD0015-5A3" están disponibles en el menú contextual las herramientas para la puesta en marcha y el diagnóstico de MOVIMOT®.



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales

9.9 Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales

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

NOTA	
	<p>La puesta en marcha "Expert" sólo es posible si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF") • está enchufado el módulo DIM • y está activado el parámetro <i>P805 Modo de puesta en marcha</i> = "Expert"

Proceda como se indica a continuación:

1. Respete imprescindiblemente durante los trabajos en el convertidor MOVIMOT® las notas de seguridad y advertencia del capítulo "Instrucciones importantes para la puesta en marcha" (→ pág. 113).
2. Conecte el PC o la consola de programación DBG al convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Conexión PC" (→ pág. 50) o capítulo "Conexión de la consola de programación DBG" (→ pág. 49).
3. Establezca la alimentación de tensión de 24 V del convertidor MOVIMOT®.
4. Si utiliza el PC inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el convertidor MOVIMOT®, véase capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 133).
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 elementos de mando mecánicos.
Véase capítulo "Parámetros dependientes de elementos de mando mecánicos" (→ pág. 187).
8. Desactive los elementos de mando correspondientes adaptando el campo de selección codificado por bits del parámetro *P102*.
Véase capítulo "Parámetro 102" (→ pág. 177).
9. Modifique los parámetros definidos.
Encontrará información sobre el ajuste de parámetros con la consola de programación DBG en el capítulo "Modo de parámetros" (→ pág. 202).
10. Compruebe la funcionalidad del accionamiento MOVIMOT®.
Optimice los parámetros, si fuese preciso.
11. Desconecte el PC o la consola de programación DBG del convertidor MOVIMOT®.
12. Vuelva a enroscar el tapón roscado de la interface de diagnóstico X50 con junta.

¡ALTO!	
	<p>El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.</p> <p>En caso de que los tapones roscados no estén montados o estén montados incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.</p>



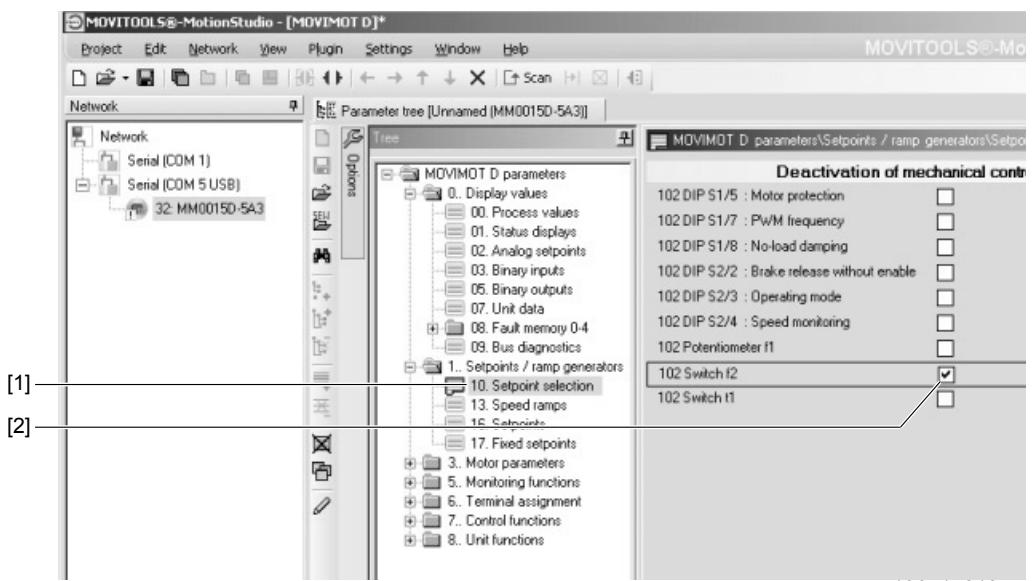
Ejemplo: Ajuste preciso de la consigna f2 con ayuda de MOVITOOLS® MotionStudio

1. Respete imprescindiblemente durante los trabajos en el convertidor MOVIMOT® las notas de seguridad y advertencia del capítulo "Instrucciones importantes para la puesta en marcha" (→ pág. 113).
2. Conecte el PC al convertidor MOVIMOT®.
3. Establezca la alimentación de tensión de 24 V del convertidor MOVIMOT®.
4. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Cree un proyecto y una red.
6. Configure el canal de comunicación en el PC.
7. Haga un escaneo en línea.



531101963

8. Abra con la tecla derecha del ratón el menú contextual y seleccione el punto de menú "Startup" / "Parameter tree".
9. Compruebe si el parámetro *P805 Modo de puesta en marcha* está ajustado a "Expert".



1364178187

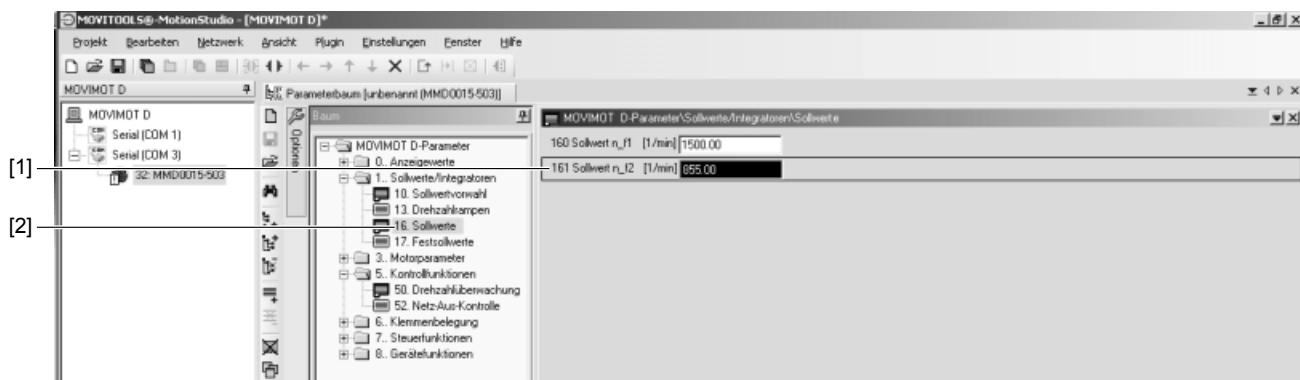
10. Abra la carpeta "Setpoint selection" [1].

Desactive el selector 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"*).



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Puesta en marcha y ampliación de funciones mediante parámetros individuales



534454795

11. Abra la carpeta "Setpoints" [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 del convertidor MOVIMOT®.

13. Vuelva a enroscar el tapón roscado de la interface de diagnóstico X50 con junta.



¡ALTO!

El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.

En caso de que el tapón roscado no esté montado o esté montado incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.



9.10 Puesta en marcha mediante transmisión del juego de parámetros

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

NOTA	
	<p>La transmisión de un juego de parámetros sólo es posible entre accionamientos MOVIMOT® del mismo tipo.</p> <p>La transmisión del juego de parámetros sólo es posible si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no está activada ninguna función especial (interruptores DIP S2/5 – S2/8 = "OFF") • está enchufado el módulo DIM • y ya está disponible el juego de parámetros de una unidad de referencia MOVIMOT®

9.10.1 Transmisión del juego de parámetros con MOVITOOLS®

1. Respete imprescindiblemente durante los trabajos en el convertidor MOVIMOT® las notas de seguridad y advertencia del capítulo "Instrucciones importantes para la puesta en marcha" (→ pág. 113).
2. Compruebe la conexión del convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Instalación eléctrica".
3. Ajuste todos los elementos de mando mecánicos idénticamente a la unidad de referencia.
4. Conecte el PC al convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Conexión de PC" (→ pág. 50).
5. Establezca la alimentación de tensión de 24 V del convertidor MOVIMOT®.
6. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el convertidor MOVIMOT® en MOVITOOLS®.
Véase capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 85).
7. Transmite el juego de parámetros completo de la unidad de referencia MOVIMOT® al convertidor MOVIMOT®.
Para transmitir el juego de parámetros con MOVITOOLS® MotionStudio cambie al menú contextual "Startup" / "Data storage".
8. Compruebe la funcionalidad del accionamiento MOVIMOT®.
9. Desconecte el PC del convertidor MOVIMOT®.
10. Vuelva a enroscar el tapón roscado de la interface de diagnóstico X50 con junta.

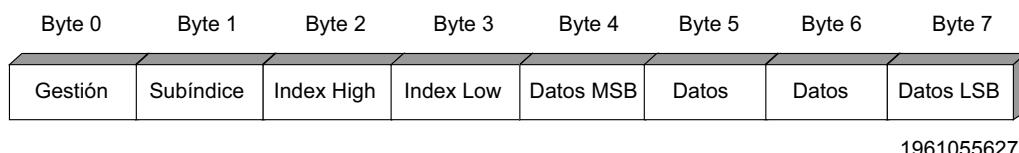
¡ALTO!	
	<p>El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.</p> <p>En caso de que el tapón roscado no esté montado o esté montado incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.</p>



9.11 Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

9.11.1 Canal de parámetros de MOVILINK®

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



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 ajuste de parámetros. 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} Write Parameter volatile 0110 _{bin} Read Default Todos los demás servicios no se utilizan en MOVIMOT® con la opción MLK31A.
4 – 5	Longitud Bytes de datos / de error	11 _{bin} 4 byte
6	Bit de diálogo	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 Write.
- El bit de diálogo 6 sirve en la transmisión cíclica de bit de confirmación. Este bit no se utiliza en la transmisión 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 / Sub-index, 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 convertidor se direccionan en todas las interfaces de comunicación con el mismo índice.

Campo de datos

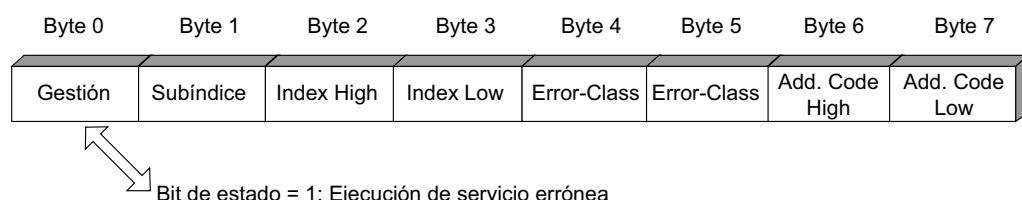
Los datos se encuentran en los bytes 4 – 7 del canal de parámetros MOVILINK®. Se pueden transmitir a través del canal de parámetros como máximo 4 bytes de datos por servicio. Por norma general, los datos se introducen alineados a la derecha. Es decir, el byte 7 contiene el byte de datos de menor valor (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 error, 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.



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
Error-Class	0x08	Tipo de fallo según EN 50170 En MOVIMOT® con MLK31A la Error-Class es = 0x08.
Error-Code	0x0	Código de error 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	Sin fallos
	0x10/16	Índice no autorizado
	0x11 / 17	Función/parámetro no existente
	0x12/18	Sólo 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



9.11.2 Protocolo CTT2 vía AS-interface

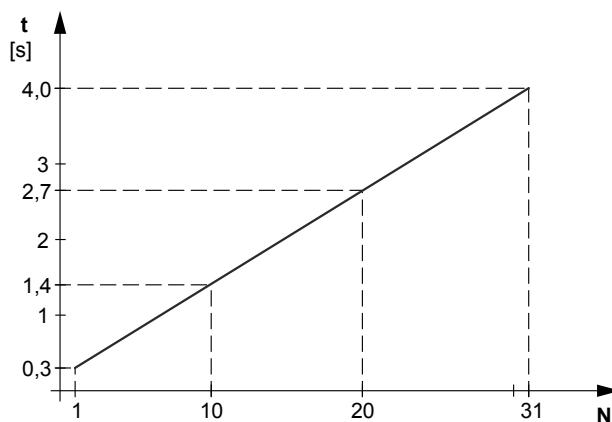
Con ayuda del esclavo doble MLK31A usted puede intercambiar parámetros MOVILINK® entre un maestro AS-interface y un convertidor MOVIMOT®.

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".

Tiempos de ejecución de telegrama

En el intercambio de datos entre el esclavo B de MOVIMOT® y el maestro AS-interface con ayuda del protocolo CTT2 se producen tiempos de ejecución de telegrama condicionados por el sistema. Estos tiempos de ejecución de telegrama dependen en primer lugar del número de esclavos en la red de AS-interface.

El siguiente diagrama muestra la interrelación entre el tiempo de ejecución de telegrama y el número de las direcciones de esclavo AS-interface durante la transmisión de un parámetro de MOVILINK®:



2218581131

t Tiempo de ejecución de telegrama
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 convertidor MOVIMOT® con ayuda de los bits de datos cíclicos del esclavo A continúa de forma ilimitada durante la transmisión 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		Servicio / telegrama de respuesta		seguido por	Uso recomendado
hex.	dec.				
0x10 _{hex}	16 _{dec}	Read request	Índice, longitud	Datos	Lectura de: • 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 error estándar		
0x11 _{hex}	17 _{dec}	Write request	Índice, longitud, datos	–	Ajuste de parámetros Convertidor MOVIMOT® • Índice "0x02 _{hex} " = "Canal de parámetros de MOVILINK"
0x51 _{hex}	81 _{dec}	Write response OK	–		
0x91 _{hex}	145 _{dec}	Write response not OK	Código de error estándar		
0x1D _{hex}	29 _{dec}	Exchange request	Índice Longitud al leer Longitud al escribir Datos leídos Datos escritos	Datos leídos	Ajuste de parámetros Convertidor MOVIMOT® • 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 error		

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" sólo son admisibles en combinación con el servicio CTT2 "Read request" 0x10_{hex}.

Utilice para el ajuste de parámetros del convertidor MOVIMOT® el servicio "Exchange Request".

Alternativamente, al ajuste de parámetros es posible también 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 ejecución de telegrama a la hora de la programación del control superior.



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

Los siguientes capítulos describen los diferentes servicios CTT2.

Requisito para la transmisión de los parámetros MOVIMOT® con ayuda de 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
Índice 0x00 = ID object
Longitud 0X06 = Longitud del ID object

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2						
Código	Vendor ID High	Vendor ID Low	Device ID High	Device ID Low	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



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 convertidor 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	Subíndice	Index High	Index Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x0F	0x42	0x40

Código 0x1D =	Exchange request
Índice 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
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	El escalado interno del convertidor MOVIMOT® es mayor por el factor 1000 que el escalado real.
Datos 0x0F	Entonces el factor de escalado es de 1.000.000 _{dec} = 0xF4240.
Datos 0x42	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos LSB 0x40	



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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_{hex} = 0x26

Index High 0x27 = Valor alto del índice

Index Low 0x70 = Valor bajo del índice

=> Índice del parámetro = 0x2770_{hex} = 10096_{dec}

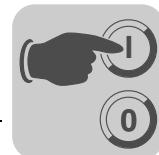
El valor 0x2770_{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.

Datos MSB 0x00 Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los datos tienen el valor de

Datos 0x00 0_{dec} = 0x0

Datos 0x00

Datos LSB 0x00



Intercambio de parámetros de MOVILINK® con "Write request" y "Read request"

Para el intercambio de datos de MOVILINK® usted puede utilizar alternativamente al servicio "Exchange request" recomendado también los servicios "Write request" y "Read 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 el índice 0x02_{hex} y 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 fue seleccionado un índice erróneo o una longitud errónea, el esclavo doble MLK31A envía en lugar de ello el telegrama de respuesta 0x91_{hex} "Write response not OK" (para el código de error, véase la especificación de AS-interface).

Ejemplo:

Cambiar la consigna fija n4 (10096.38) al valor de 1000 rpm:

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x11	0x02	0x08	0x32	0x26	0x27	0x70	0x00	0x0F	0x42	0x40

Código 0x11 =	Write request
Índice 0x02 =	Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0x08 =	Longitud del protocolo 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 convertidor MOVIMOT® es mayor por el factor 1000 que el escalado real.
Datos 0x0F	Entonces el factor de escalado es de 1.000.000 _{dec} = 0xF4240.
Datos 0x42	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos LSB 0x40	

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Write response OK":

Servicio CTT2
Código
0x51

Código 0x51 = Write response OK



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

"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 convertidor 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 convertidor 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
 Índice 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®
 Longitud 0X08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®						
Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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®
 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 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



9.11.3 Utilización del servicio "Exchange request" (ejemplo)

Este ejemplo describe, cómo usted modifica con el servicio CTT2 "Exchange request" 0x1D parámetros individuales del convertidor 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 convertidor MOVIMOT®.

Los siguientes parámetros del convertidor 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
Índice 0x00 = ID object
Longitud 0X06 = Longitud del ID object

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2						
Código	Vendor ID High	Vendor ID Low	Device ID High	Device ID Low	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



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

Activar el modo Expert en el convertidor MOVIMOT®

Para poder modificar parámetros en el convertidor 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	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x01	0x27	0x6F	0x00	0x00	0x00	0x01

Código 0x1D =	Exchange request
Índice 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 <i>P805</i>
Index High 0x27 =	Valor alto del índice
Index Low 0x6F =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro <i>P805</i> = 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 se debe poner el parámetro <i>P805</i> al valor 1 _{dec} = 0x1.
Datos 0x00	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos 0x00	
Datos LSB 0x01	

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al convertidor MOVIMOT®. Tan pronto como el convertidor 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.

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código		Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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 <i>P805</i>
Index High 0x27 =	Valor alto del índice
Index Low 0x6F =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro <i>P805</i> = 0x276F _{hex} = 10095 _{dec} El valor 0x2087 _{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 _{dec} = 0x0
Datos 0x00	
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	



Desactivación de los elementos de mando mecánicos

Debido a que el ajuste de parámetros del convertidor MOVIMOT® debe efectuarse vía AS-interface, desactive los elementos de mando mecánicos. Escriba para este fin el parámetro *P102* con el valor $255_{dec} = 0xFF$.

Servicio "Exchange request":

Servicio CTT2				Protocolo MOVILINK®							
Código	Índice	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Index High	Index Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
0x1D	0x02	0x08	0x08	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0xFF	0xFF

Código 0x1D =	Exchange request
Índice 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 <i>P102</i>
Index High 0x27 =	Valor alto del índice
Index Low 0x70 =	Valor bajo del índice => Índice del parámetro <i>P102</i> = $0x2770_{hex} = 10096_{dec}$ 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 ponerse el parámetro <i>P102</i> al valor $65535_{dec} = 0xFFFF$.
Datos 0x00	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos 0xFF	
Datos LSB 0xFF	

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al convertidor MOVIMOT®. Tan pronto como el convertidor 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.

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB	
0x5D	0x32	0x1E	0x27	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00	

Código 0x5D =	Exchange request OK
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 <i>P102</i> = $0x2770_{hex} = 10096_{dec}$ El valor $0x2770_{hex}$ 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 $0_{dec} = 0x0$
Datos 0x00	
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

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	Index	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Index High	Index Low	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 _{hex} = 8807 _{dec} El valor 0x2276 _{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 convertidor MOVIMOT® en ms (500 ms = 500 _{dec} = 0x1F4).
Datos 0x00	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos 0x01	
Datos LSB 0xF4	

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al convertidor MOVIMOT®. Tan pronto como el convertidor 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.

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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 _{hex} = 8807 _{dec} El valor 0x2276 _{hex} se escribe a Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	Si el servicio MOVILINK® fue ejecutado sin fallos, los datos tienen el valor de 0 _{dec} = 0x0
Datos 0x00	
Datos 0x00	
Datos LSB 0x00	

Ajustar la rampa t11 decel.

Para ello, ponga 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_{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	Index	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Index High	Index Low	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 convertidor MOVIMOT® es mayor por el factor 1000 que el escalado real.
 Datos 0x0F = Entonces el factor de escalado es de 1.000.000_{dec} = 0xF4240.
 Datos 0x42 = Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
 Datos LSB 0x40

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al convertidor MOVIMOT®. Tan pronto como el convertidor 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.

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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_{hex} = 8489_{dec}
 El valor 0x2129_{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_{dec} = 0x0
 Datos 0x00
 Datos 0x00
 Datos LSB 0x00



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

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	Index	Longitud lectura	Longitud escritura	Gestión	Sub-index	Index High	Index Low	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 <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	

Cuando el esclavo doble MLK31A recibe el servicio "Exchange request" 0x1D, envía el protocolo MOVILINK® al convertidor MOVIMOT®. Tan pronto como el convertidor 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.

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Exchange response OK"

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos 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 <i>P014</i>
Index High 0x20 =	Valor alto del índice
Index Low 0x87 =	Valor bajo del índice => Índice = 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® fue 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 convertidor MOVIMOT®. Un valor 0x14 equivale a una temperatura de 20 °C



9.11.4 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 convertidor MOVIMOT®.

Los siguientes parámetros del convertidor 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	Index	Longitud
0x10	0x00	0x06

Código 0x10 = Read request
 Index 0x00 = ID object
 Longitud 0X06 = Longitud del ID object

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2						
Código	Vendor ID High	Vendor ID Low	Device ID High	Device ID Low	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



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

Activar el modo Expert en el convertidor MOVIMOT®

Para poder modificar parámetros en el convertidor 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	Index	Longitud	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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
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 _{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 se debe poner el parámetro <i>P805</i> al valor 1 _{dec} = 0x1.
Datos 0x00	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos 0x00	
Datos LSB 0x01	

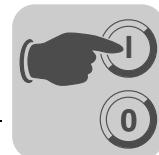
Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

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 convertidor MOVIMOT®.



Para asegurar que el convertidor 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	Index	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request
Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0X08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
	Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	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 *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 bytes de datos tienen el valor de 0x0 = 0_{dec}.
Datos 0x00
Datos 0x00
Datos LSB 0x00



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

Desactivación de los elementos de mando mecánicos

Debido a que el ajuste de parámetros del convertidor MOVIMOT® debe efectuarse vía AS-interface, desactive los elementos de mando mecánicos. Escriba para este fin el parámetro *P102* con el valor $255_{dec} = 0xFF$.

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®							
Código	Index	Longitud	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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 <i>P102</i> = $0x2770_{hex} = 10096_{dec}$ 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 ponerse el parámetro <i>P102</i> al valor $65535_{dec} = 0xFFFF$.
Datos 0x00	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos 0xFF	
Datos LSB 0xFF	

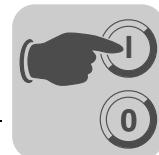
Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

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 convertidor MOVIMOT®.



Para asegurar que el convertidor 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	Index	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request
Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0X08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
	Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	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®
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 = 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



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

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	Index	Longitud	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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
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 _{hex} = 8807 _{dec} El valor 0x2267 _{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 convertidor MOVIMOT® en ms (500 ms = 500 _{dec} = 0x1F4).
Datos 0x00	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos 0x01	
Datos LSB 0xF4	

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

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 convertidor MOVIMOT®.



Para asegurar que el convertidor 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	Index	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request
Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0x08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
	Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	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®
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_{hex} = 8807_{dec}
El valor 0x2267_{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

Ajustar la rampa t11 decel.

Para ello, ponga 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_{dec} = 0x2268 y el subíndice 0.



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

Ajuste de la consigna fija n0

Ajuste la consigna fija n0 (P170) a 1000 rpm.

Servicio "Write request":

Servicio CTT2			Protocolo MOVILINK®								
Código	Index	Longitud	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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
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 _{hex} = 8489 _{dec} El valor 0x2129 _{hex} se escribe a los bytes Index High e Index Low.
Datos MSB 0x00	El escalado interno del convertidor MOVIMOT® es mayor por el factor 1000 que el escalado real.
Datos 0x0F	Entonces el factor de escalado es de 1.000.000 _{dec} = 0xF4240.
Datos 0x42	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos LSB 0x40	

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

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 convertidor MOVIMOT®.



Para asegurar que el convertidor 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	Index	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request
 Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®
 Longitud 0X08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2	Protocolo MOVILINK®							
	Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	Datos MSB	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 *P130*
 Index High 0x21 = Valor alto del índice
 Index Low 0x29 = Valor bajo del índice
 => Índice del parámetro *P170* = 0x2129_{hex} = 8489_{dec}
 El valor 0x2129_{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



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento

El freno 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®							
Código	Index	Longitud	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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 <i>P738</i> = 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 <i>P738</i> al valor 1 _{dec} = 0x1.
Datos 0x00	Este valor se escribe a los 4 bytes de datos.
Datos 0x00	
Datos LSB 0x01	

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

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 convertidor MOVIMOT®.



Para asegurar que el convertidor 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	Index	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request
Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0X08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®							
Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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®
Subindex 0x00 = Subíndice del parámetro *P738*
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 = 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



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Transmisión de parámetros individuales vía AS-interface

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	Index	Longitud	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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
 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_{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

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

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 convertidor MOVIMOT®.



Para obtener el valor del parámetro leído por el convertidor MOVIMOT® debe efectuarse el servicio "Read request".

Servicio "Read request":

Servicio CTT2		
Código	Index	Longitud
0x10	0x02	0x08

Código 0x10 = Read request
Index 0x02 = Servicio de parámetros de MOVILINK®
Longitud 0X08 = Longitud del protocolo MOVILINK®

Tras el tiempo de ejecución de telegrama condicionado por el sistema contesta el esclavo.

Telegrama de respuesta "Read response OK":

Servicio CTT2		Protocolo MOVILINK®						
Código	Gestión	Subindex	Index High	Index Low	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®
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_{hex} = 8893_{dec}
El valor 0x2087_{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 transmiten la temperatura de radiador, p. ej. 20 °C = 0x14.
Datos 0x00 La temperatura de radiador se almacena sin escalado en el convertidor MOVIMOT®. Un valor 0x14 equivale a una temperatura de 20 °C
Datos 0x00
Datos LSB 0x14



9.12 Directorio de parámetros

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escala 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	Utilización de motor	[%]	1 dígito = 0.001 %
008	8325	0	Tensión de 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 convertidor	[Texto]	
011	8310	0	Estado de funcionamiento	[Texto]	
012	8310	0	Estado de error	[Texto]	
013	10095	1	Modo de puesta en marcha	[Texto]	
014	8327	0	Temperatura del radiador	[°C]	1 dígito = 1 °C
015	8328	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
016	8329	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
017	10087	135	Posición de los interruptores DIP S1, S2	[Campo de bits]	
018	10096	27	Posición del selector f2	0,1,2, - 10	
019	10096	29	Posición del selector 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 la unidad				
070	8301	0	Tipo de unidad	[Texto]	
071	8361	0	Corriente nominal de salida	[A]	1 dígito = 0.001 A
072	8930	0	Opción zócalo DIM	[Texto]	
	10461	1	Registro de datos DIM	Referencia registro de datos DIM	
	10461	2	Versión de registro de datos DIM	Versión de registro de datos DIM	
073	10095	39	Opción AS-interface	0: no presente 1: MLK30A 2: MLK31A	
	9701	53	Firmware AS-interface	Referencia firmware de AS-interface	
	9701	54	Versión de firmware AS-interface	Versión firmware de AS-interface	
076	8300	0	Firmware unidad básica	Referencia y versión de la unidad básica	
102	10096	30	Desactivación de los elementos de mando 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]	



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escala MOVILINK®
08_	Memoria de fallos				
080	Fallo t-0		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-0 del pasado		
	8366	0	Código de fallo		
	9304	0	Subcódigo de fallo		
	8883	0	Fallo interno		
	8381	0	X10	[Campo de bits]	
	8391	0	Estado del convertidor	[Texto]	
	8396	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8426	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
	8431	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
081	Fallo t-1		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-1 del pasado		
	8367	0	Código de fallo		
	9305	0	Subcódigo de fallo		
	8884	0	Fallo interno		
	8382	0	X10	[Campo de bits]	
	8392	0	Estado del convertidor	[Texto]	
	8397	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8427	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
	8432	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
082	Fallo t-2		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-2 del pasado		
	8368	0	Código de fallo		
	9306	0	Subcódigo de fallo		
	8885	0	Fallo interno		
	8383	0	X10	[Campo de bits]	
	8393	0	Estado del convertidor	[Texto]	
	8398	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V
	8428	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
	8433	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Directorio de parámetros

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escala MOVILINK®	
083	Fallo t-3		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-3 del pasado			
	8369	0	Código de fallo			
	9307	0	Subcódigo de fallo			
	8886	0	Fallo interno			
	8384	0	X10	[Campo de bits]		
	8394	0	Estado del convertidor	[Texto]		
	8399	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V	
	8429	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
	8434	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
084	Fallo t-4		Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-4 del pasado			
	8370	0	Código de fallo			
	9308	0	Subcódigo de fallo			
	8887	0	Fallo interno			
	8385	0	X10	[Campo de bits]		
	8395	0	Estado del convertidor	[Texto]		
	8400	0	Temperatura del radiador	[°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 de circuito intermedio	[V]	1 dígito = 0.001 V	
	8430	0	Horas de funcionamiento	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
	8435	0	Horas habilitado	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h	
09_	Diagnóstico de bus					
94/97	Monitor AS-interface					
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]			
	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]			



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escala MOVILINK®
1_	Consignas/ Generador rampa				
10_	Preselección de consigna				
102	10096	30	Desactivación de los elementos de mando 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] (selector t1) 1)	1 dígito = 0.001 s
131	8808	0	Rampa t11 decel.	0.1 – 1 – 2000 [s] (selector 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 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
-	10475	1	Rampa t16 decel.	0.1 – 1 – 2000 [s]	1 dígito = 0.001 s
16_	Valores de consigna				
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 de 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



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Directorio de parámetros

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escala MOVILINK®
32_	Ajuste de 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: Autoventilad. 1: Ventilación externa	
347	10096	32	Longitud de cable del motor	0 – 15 [m]	1 dígito = 1 m
5_	Funciones de vigilancia				
50_	Vigilancias de velocidad				
500	8557	0	Vigilancia de velocidad	0: OFF 3: Motor / generador (interruptor DIP S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Tiempo de retardo	0.1 – 1 – 10 [s]	1 dígito = 0.001 s
52_	Vigilancia de desconexión de red				
522	8927	0	Vigilancia del fallo de fase La desactivación del control de fallo de fase 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®	
7_	Funciones de control				
70_	Modos de funcionamiento				
700	8574	0	Modo de funcionamiento	0: VFC 2: VFC & Elevador 3: VFC & Freno CC 21: U/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



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Display de MOVITOOLS® MotionStudio (Rango / Ajuste de fábrica)	Factor de escala MOVILINK®
73_	Función de 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				
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 de 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 serie				
812	8599	0	Tiempo de desbordamiento RS-485	[s] (sólo visualizar)	1 dígito = 0.001 s
83_	Respuesta a fallo				
832	8611	0	Respuesta a fallo sobrecarga motor	0: Sin respuesta 1: Mostrar fallo 2: Parada inmediata / Bloqueo 4: Parada rápida / bloqueo 12: Parada normal / bloqueo	
84_	Respuesta de reseteo				
840	8617	0	Reset 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 elementos de mando.



9.13 Descripción de parámetros

9.13.1 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 convertidor		
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
	Giro a la derecha	motor	positivo ($n > 0$)
	Giro a la izquierda	motor	negativo ($n < 0$)
	Giro a la derecha	generador	positivo ($n > 0$)
	Giro a la izquierda	generador	negativo ($n < 0$)
			positivo ($I_W > 0$)
Parámetro 006	Utilización de motor		
	Utilización de 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		
	Corriente aparente en [A]		
Parámetro 010	Estado del convertidor		
	Estados del convertidor		
	<ul style="list-style-type: none"> • BLOQUEADO • HABILITADO 		



Parámetro 011

Estado de funcionamiento

Son posibles los siguientes estados de funcionamiento:

- Funcionam. 24 V_{CC}
- BLOQUEO REGULAD.
- No HABILITADO
- CORR. MANTENIM.
- HABILITADO
- AJUSTES FABRICA
- FALLO
- TIMEOUT

Parámetro 012

Estado de fallo

Estado de fallo en forma de texto

Parámetro 013

Modo de puesta en marcha

Modo de puesta en marcha en forma de texto

Parámetro 014

Temperatura del radiador

Temperatura de radiador del convertidor

Parámetro 015

Horas de funcionamiento

Suma de las horas durante las que el convertidor ha estado conectado a la alimentación externa de 24 V_{CC}

Ciclo de memorización: 15 min.

Parámetro 016

Horas habilitado

Suma de las horas durante las que la etapa final del convertidor ha estado habilitada

Ciclo de memorización: 15 min.



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Descripción de parámetros

Parámetro 017

Posición de los interruptores DIP S1 / S2

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

Interruptor DIP	Bit en el índice 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 de motor	0: Protección de motor activada 1: Protección de motor desactivada
S1/6	Bit 9	Par de corta duración aumentado	0: Motor adaptado 1: Clase de potencia de motor 1 escalón inferior
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 accionamiento	0: Off 1: On
S2/3	Bit 6	Modo de control	0: Control VFC 1: Control U/f
S2/4	Bit 16	Vigilancia de velocidad	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 selector f2

Indicación de la posición del selector f2

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

Parámetro 019

Posición del selector t1

Indicación de la posición del selector t1

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

Parámetro 020

Posición del potenciómetro de consigna f1

Indicación de la posición del potenciómetro de consigna f1

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

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 salida en [A]

Parámetro 072

Opción zócalo DIM

Indicación del tipo de módulo DIM utilizado en el zócalo DIM X3

Valor de parámetro	Tipo de módulo DIM
0	Ningún módulo DIM
1 – 9	Reservado
10	DT/DV/400/50
11	DZ/380/60
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/50/60 (DR-Global)
18	Reservado
19	DRP/400/50
20	DRP/460/50
21 – 31	Reservado

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



Parámetro 073

Modelo de la opción AS-interface

Indicación del modelo de la opción AS-interface

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

Índice de parámetro 9701.53

Referencia firmware de la opción AS-interface

Indicación de la referencia firmware de la opción AS-interface

Índice de parámetro 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 y versión de firmware de la unidad

Parámetro 700

Modo de funcionamiento

Indicación del modo de funcionamiento ajustado

Índice de parámetro 10000.0

Tipo de motor

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

Índice de parámetro 8652.0

Tensión nominal

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

Índice de parámetro 8640.0

Frecuencia nominal

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

Índice de parámetro 8642.0

Velocidad nominal

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

Índice de parámetro 10016.0

Potencia nominal

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

Índice de parámetro 10076.13

Tipo de freno

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

Parámetros 080 – 084

Código de fallo y datos de diagnóstico

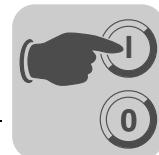
El equipo guarda los datos de diagnóstico en el momento del fallo. En la memoria de fallos se indican los últimos 5 fallos.

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 convertidor MOVIMOT®.

El significado de los bits de datos de AS-interface depende del módulo de función seleccionado (véase capítulo "Módulos de función").



9.13.2 Consignas/ Generador rampa

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 convertidor MOVIMOT®.

El valor de parámetro ajustado en fábrica está definido de modo que estén activos todos los elementos de mando mecánicos.

Bit	Significado	Nota	
0 – 4	Reservado		
5	Desactivación del interruptor DIP S1/5 (protección de 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 de parámetros
6	Reservado		
7	Desactivación del interruptor DIP S1/7 (frecuencia de reloj 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 de parámetros
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 con ayuda de parámetros
9	Reservado		
10	Desactivación del interruptor DIP S2/2 (desbloqueo de 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 con ayuda de parámetros
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 de parámetros
12	Desactivación del interruptor DIP S2/4 (vigilancia de velocidad)	Bit no activado:	Interruptor DIP S2/4 activo
		Bit activado:	Interruptor DIP S2/4 no activo Activación / desactivación de la vigilancia de velocidad con ayuda de parámetros
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 parámetros
14	Desactivación del selector f2	Bit no activado:	Selector f2 activo
		Bit activado:	Selector f2 no activo Ajuste de la consigna y de la velocidad mínima con ayuda de parámetros
15	Desactivación del selector t1	Bit no activado:	Selector t1 activo
		Bit activado:	Selector t1 no activo Ajuste de los tiempos de rampa con ayuda de parámetros



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Descripción de parámetros

Parámetro 130

Rampa t11 acel.

Rampa de aceleración para los módulos de función 1, 5, 7 del esclavo doble
El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 rpm (50 Hz).

Parámetro 131

Rampa t11 decel.

Rampa de deceleración para los módulos de función 1, 5, 7 del esclavo doble
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 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 *Rampa en S t12/t22* está ajustado a grado 1, grado 2 ó grado 3.



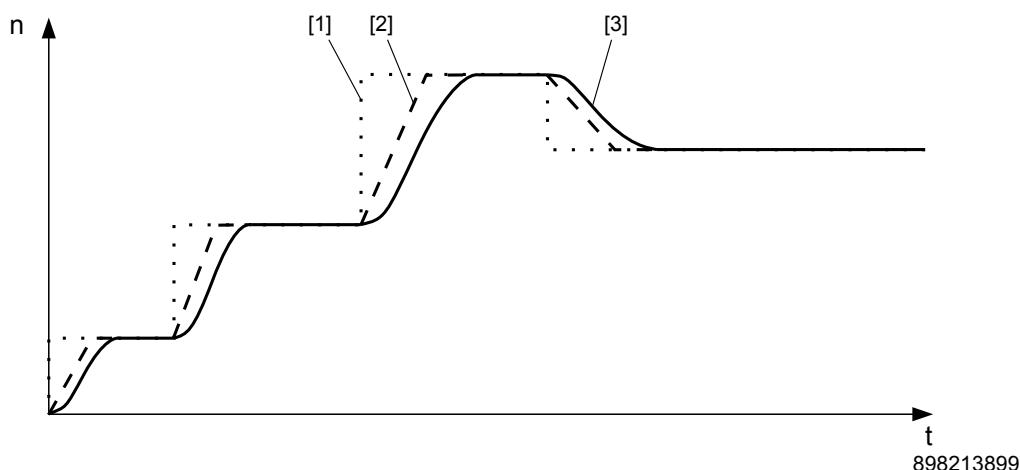
NOTA

La especificación del tiempo de rampa mediante datos de proceso no es posible con el parámetro *P135 Rampa en 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 ilustración muestra el efecto de la rampa en S:



- [1] Especificación de consigna
- [2] Velocidad sin rampa en S
- [3] Velocidad con rampa en S



NOTA

Una fase en S iniciada puede interrumpirse con 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

La rampa de parada surte efecto durante la parada en la rampa de parada.

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

Índice de parámetro 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).

Índice de parámetro 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).

Índice de parámetro 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).

Índice de parámetro 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 selector f2, es decir, si parámetro P102:14 = "1"
- y está activo el módulo de función 7_{hex}.

Parámetro 17_

Consigna fija n0 – n5

Consignas fijas n0 – n5, dependientes del módulo de función activo.

El signo de la consigna fija y la función seleccionada en las salidas DO0 – DO3 determinan el sentido de giro del motor.

Signo de la consigna fija (n0 – n5)	Función seleccionada (DO0 – DO3)	Sentido de giro del accionamiento
positivo (n > 0)	Giro a la derecha	Giro a la derecha
positivo (n > 0)	Giro a la izquierda	Giro a la izquierda
negativo (n < 0)	Giro a la derecha	Giro a la izquierda
negativo (n < 0)	Giro a la izquierda	Giro a la derecha



9.13.3 Parámetros de motor

Parámetro 300

Velocidad arranque/parada

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

Parámetro 301

Velocidad mínima (si está desactivado el selector 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.

Parámetro 302

Velocidad máxima (si está desactivado el selector 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 mínima.

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 convertidor reduce automáticamente el límite de corriente para realizar una protección de desenganche 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.

Parámetro 321

Boost

Si el parámetro *P320 Ajuste automático* = "On", el convertidor ajusta automáticamente el parámetro *P321 BOOST*. Normalmente no es necesario ningún 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 convertidor 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 convertidor 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 de 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 de 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 usted define la longitud de cable del motor en la que se basa el cálculo de la temperatura de motor (= longitud de cable híbrido SEW entre convertidor MOVIMOT® y motor). En caso de montaje (escalonado) cercano al motor tiene que variar este parámetro.



9.13.4 Funciones de vigilancia

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 el límite de corriente ajustado.

El tiempo de retardo evita una reacción involuntariamente sensible 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

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

	<p>¡ALTO!</p> <p>La desactivación del control de fallo de fase puede causar daños en el equipo si las condiciones de funcionamiento no son las adecuadas.</p>
--	--

Parámetro 523

Vigilancia de desconexión de red

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



9.13.5 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 convertidor.

- VFC / curva U/f:**

Ajuste estándar para motores asincrónos. 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 son necesarias para una aplicación de elevador sencilla. Requisito para el desarrollo correcto de la función de elevador es el control del freno de motor a través del convertidor. El modo de funcionamiento VFC elevador tiene influencia en los siguientes parámetros:

Nº	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 velocidad	= 3: Motor / generador
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 convertidor MOVIMOT® comprueba si son admisibles los valores de estos parámetros.

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

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

- VFC Freno CC / U/f Freno CC:**

Con este ajuste, el motor asincrónico frena mediante una aplicación de corriente. En este caso, el motor frena sin resistencia de frenado en el convertidor.

	¡PELIGRO!
	<p>Con el freno CC no es posible ninguna parada guiada ni el cumplimiento de determinadas rampas.</p> <p>Lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilice otro modo de funcionamiento.



Parámetro 710

Corriente de parada

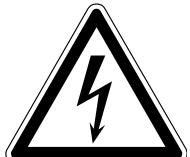
Durante la parada del motor, el convertidor aplica una corriente al motor con la función de parada.

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 final permanece habilitada para la aplicación de la corriente de parada del motor también en el estado "NO HABILITADO".

En caso de fallo, la alimentación de corriente del motor puede interrumpirse en función de la respectiva respuesta de fallo.

	<p>! ¡PELIGRO!</p> <p>En caso de un tiempo de desbordamiento de comunicación no se interrumpe la corriente de parada.</p> <p>Lesiones graves o fatales por electrocución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecte de nuevo de forma involuntaria. • A continuación, espere al menos 1 minuto antes de abrir el espacio de conexión de MOVIMOT® o del accionamiento conectado o de tocar los contactos de los conectores enchufables.
--	---



Parámetros
720 – 722

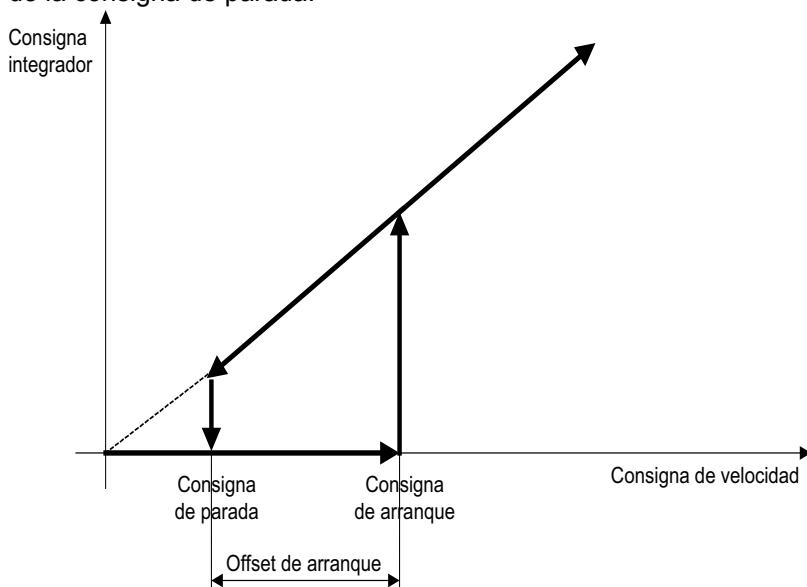
Función de parada por consigna

Consigna de parada

Offset de arranque

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

Se suprime la habilitación del convertidor 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 expirado la premagnetización. Este tiempo es necesario para desbloquear completamente el freno.

Parámetro 732

Tiempo de activación del freno

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

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 capítulo "Datos maestro de AS-interface -> MOVIMOT®" (→ pág. 79).

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

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 está puesto a "ON", el convertidor reduce la corriente sin carga.



9.13.6 Funciones de la unidad

Parámetro 802

Ajuste de fábrica

Si ajusta este parámetro a "Estado de entrega", todos los parámetros que poseen un valor de ajuste de fábrica y que no pueden ajustarse con el interruptor DIP S1 / S2 o los selectores t1 / f2, se ajustan a este valor de ajuste de fábrica.

En los parámetros que pueden ajustarse durante la puesta en marcha "Easy" con el interruptor DIP S1 / S2 o los selectores t1 / f2, surte efecto con el ajuste de fábrica "Estado de entrega" 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 poner este parámetro a "OFF".

Parámetro 805

Modo de puesta en marcha

Ajuste de parámetros del modo de puesta en marcha

• **"Easy"**

En el modo "Easy", usted pone en marcha el convertidor MOVIMOT® de una forma rápida y sencilla con ayuda de los interruptores DIP S1, S2 y de los selectores f2, t1.

• **"Expert"**

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

Parámetro 812

Tiempo de desbordamiento RS-485

Indicación del tiempo de vigilancia del tiempo de desbordamiento de la interface RS-485.

Parámetro 832

Respuesta a fallo sobrecarga motor

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

Parámetro 840

Reset manual

Cuando está presente un estado de fallo en el convertidor MOVIMOT®, usted puede acusar recibo del error ajustando este parámetro a "ON". Una vez efectuado el reset del error, el parámetro se encuentra automáticamente de nuevo en "OFF". Si no está presente ningún estado de fallo en la parte 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 nominal en la salida del convertidor. La frecuencia de reloj puede variar automáticamente en función de la utilización de la unidad.



9.13.7 Parámetros dependientes de elementos de mando mecánicos

Los siguientes elementos de mando mecánicos tienen influencia en los parámetros de usuario:

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

Elemento de mando mecánico	Parámetros influidos	Efecto parámetro P102 Bit
Interruptor DIP S1/5	<i>P340 Protección de 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 con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S1/7	<i>P860 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 con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S1/8	<i>P325 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 con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S2/2	<i>P738 Desbloqueo del 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" con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S2/3	<i>P700 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 con ayuda de parámetros
Interruptor DIP S2/4	<i>P500 Vigilancia de velocidad</i>	12 Bit no activado: Activación / desactivación de la vigilancia de velocidad con el interruptor DIP S2/4
		Bit activado: Activación / desactivación de la vigilancia de velocidad con ayuda de parámetros
Potenciómetro de consigna f1	<i>P302 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 con ayuda de parámetros



Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Descripción de parámetros

Elemento de mando mecánico	Parámetros influidos	Efecto parámetro <i>P102</i> Bit	
Selector f2	<i>P301</i> <i>Velocidad mínima</i>	14	Bit no activado: Ajuste de la velocidad mínima con el selector f2
			Bit activado: Ajuste de la velocidad mínima con ayuda de parámetros
Selector t1	<i>P130</i> <i>Rampa de aceleración</i>	15	Bit no activado: Ajuste de las rampas con el selector t1
	<i>P131</i> <i>Rampa de deceleración</i>		Bit activado: Ajuste de las rampas con ayuda de parámetros



9.14 Notas 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 convertidor MOVIMOT®:

9.14.1 Comprobación del tipo de conexión del motor conectado

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



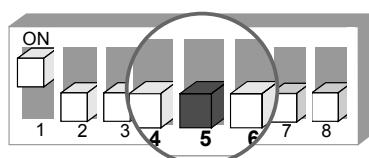
337879179

Importante: ¡En los motores freno no se debe instalar ningún rectificador del freno en la caja de bornas del motor!

9.14.2 Protección del motor

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

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



2006645387

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

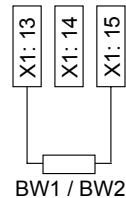


Puesta en marcha de MOVIMOT® con esclavo doble

Notas adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor

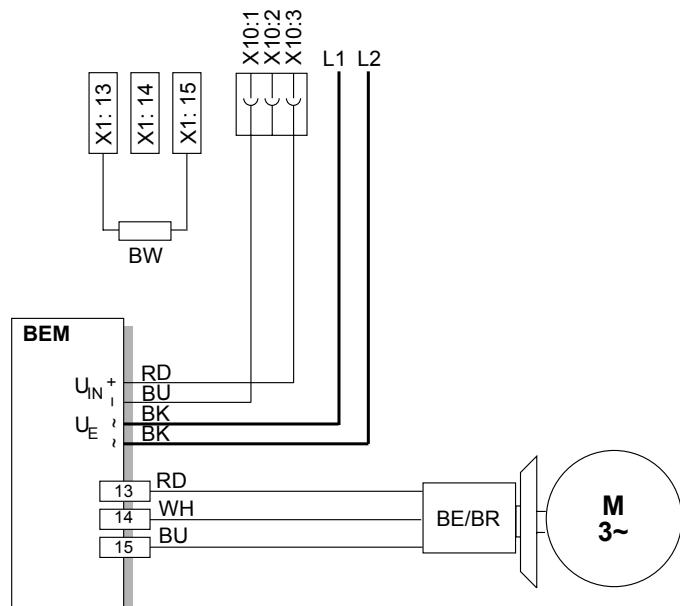
9.14.3 Resistencia de frenado

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



337924107

- 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.



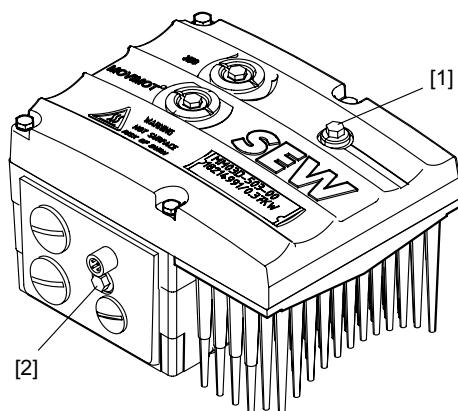
640731915



10 Funcionamiento

10.1 Indicación de funcionamiento

La siguiente figura muestra las posiciones de los LEDs de estado y de AS-interface en el accionamiento MOVIMOT®:



1144712715

[1] LED de estado del MOVIMOT®

[2] LED de la AS-interface

10.1.1 Significado de los estados del LED de AS-interface

El LED de AS-interface señaliza el estado del esclavo AS-interface.

MLK30A

Color de LED	Estado de LED	Estado de funcionamiento	Descripción
—	Apagado	No preparado	Falta alimentación de 24 V en la conexión de AS-interface
Verde	Encendido	Preparado	Funcionamiento normal Falta alimentación de 24 V en la conexión de AS-interface Comunicación disponible
Rojo	Encendido	No preparado	Comunicación interrumpida o dirección del esclavo en posición 0.
Rojo / verde	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Comunicación perturbada o error de periférico

MLK31A

Color de LED	Estado de LED	Estado de funcionamiento	Descripción
—	Apagado	No preparado	Falta alimentación de 24 V en la conexión de AS-interface
Verde	Encendido	Preparado	Funcionamiento normal Falta alimentación de 24 V en la conexión de AS-interface Comunicación disponible
Rojo	Encendido	No preparado	Comunicación perturbada en esclavo A o B
Rojo	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Error de protocolo, ninguna comunicación CTT3 con esclavo A o ninguna comunicación con esclavo B
Rojo / amarillo	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Dirección de esclavo = 0
Rojo / verde	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Error de periférico en esclavo A o B. No existe comunicación entre MLK31A y el convertidor MOVIMOT®.


10.1.2 Significado de los estados del LED de estado

Con el LED de estado de 3 colores se señalan los estados de funcionamiento y de fallo del convertidor MOVIMOT®.

Color de LED	Estado de LED	Estado de funcionamiento	Descripción
-	Apagado	No preparado	Falta alimentación de AS-interface en la conexión de AS-interface
Amarillo	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Está en fase de autocomprobación o hay alimentación de AS-interface, 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 (sólo con S2/2 = "ON")
Amarillo	Iluminado continuamente	Preparado, pero la unidad está bloqueada	Alimentación de AS-interface y tensión de red son correctas, pero no hay 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, pero estado de modo manual sin habilitación de unidad	La alimentación de 24 V y la tensión de red son correctas. Para activar el modo automático hay que terminar el modo manual
Verde/amarillo	Parpadea alternando los colores	En funcionamiento, pero tiempo de desbordamiento	Fallo en la comunicación durante intercambio de datos cíclico
Verde	Iluminado continuamente	Unidad habilitada	Motor en funcionamiento
Verde	Parpadea rápidamente a intervalos regulares	Límite de corriente activo	El accionamiento funciona al límite de corriente
Verde	Parpadea a intervalos regulares	Preparado	Función de corriente de parada activada
Rojo	Iluminado continuamente	No preparado	Compruebe la alimentación de 24 V. Observe que debe haber una tensión continua aplanada con poca ondulación (ondulación residual máx. 13 %).

Códigos de parpadeo de los LED de estado

Parpadea a intervalos regulares: LED 600 ms iluminado, 600 ms apagado

Parpadea rápidamente a intervalos regulares: LED 100 ms iluminado, 300 ms apagado

Parpadea alternando los colores: LED 600 ms verde, 600 ms amarillo

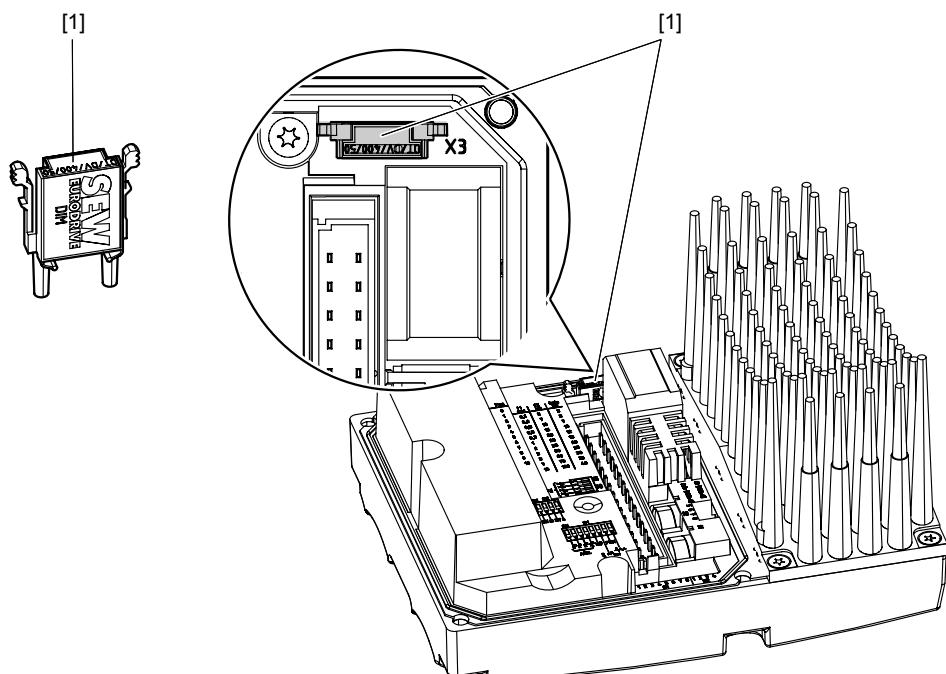
La descripción de los estados de fallo la encontrará en el capítulo "Significado del LED de Estado" (→ pág. 211).



10.2 Módulo DIM

El módulo DIM enchufable está integrado en la unidad básica.

La siguiente figura muestra el módulo DIM y su posición en el convertidor MOVIMOT®.



493300363

[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 es necesario reemplazar a un convertidor MOVIMOT®, podrá volver a poner en marcha la instalación nada más reenchufando el módulo DIM sin PC y copia de seguridad de datos.



¡ALTO!

Si al cambiar unidades

- no se transmite correctamente el ajuste de los interruptores DIP
- o se utiliza un convertidor MOVIMOT® con otra referencia (p. ej. con potencia de unidad distinta),

el convertidor MOVIMOT® reconoce un cambio en la configuración. En este caso pueden reinicializarse determinados parámetros de puesta en marcha.

Por este motivo tiene que sustituir el convertidor MOVIMOT® sólo por otro convertidor MOVIMOT® con la **misma referencia**.

Encontrará información sobre el cambio de unidades en el capítulo "Cambio de unidades" (→ pág. 216).



Funcionamiento

Funcionamiento manual de MOVIMOT® con MOVITOOLS® MotionStudio

10.3 Funcionamiento manual de MOVIMOT® con MOVITOOLS® MotionStudio

Los accionamientos MOVIMOT® disponen de una interfaz de diagnóstico X50 para la puesta en marcha y el mantenimiento. Ella permite el diagnóstico, el funcionamiento manual y el ajuste de parámetros.

Para el manejo manual del accionamiento MOVIMOT® usted puede utilizar el funcionamiento manual del software MOVITOOLS® MotionStudio.

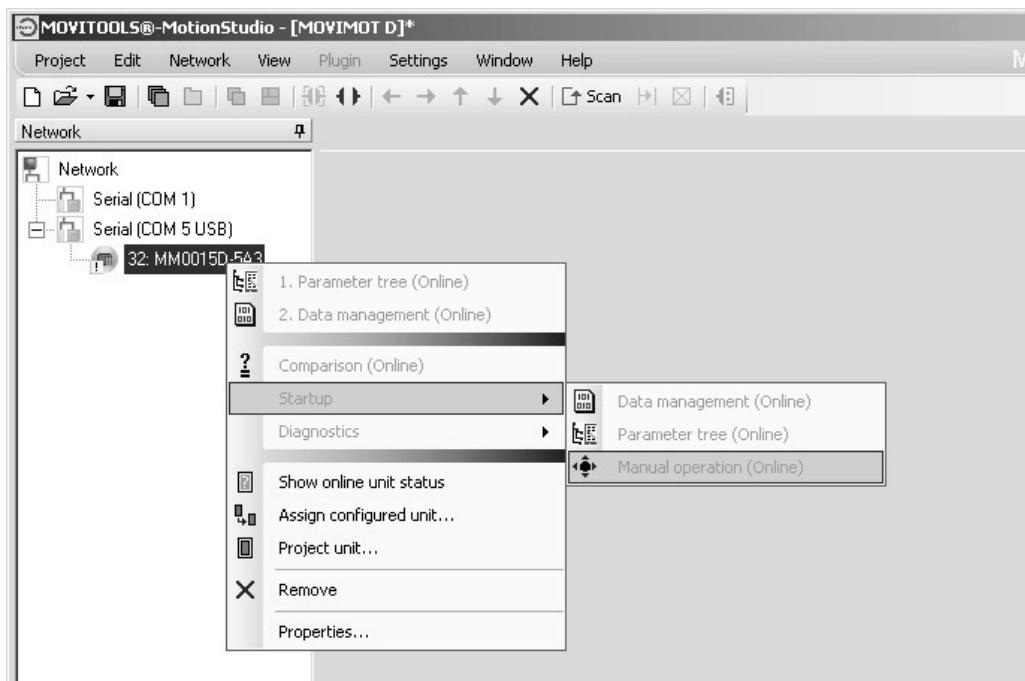
1. Primero, conecte el PC al convertidor MOVIMOT®.

Véase capítulo "Conexión de PC" (→ pág. 50).

2. Inicie el software MOVITOOLS® MotionStudio e integre el convertidor MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio.

Véase capítulo "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 84).

3. Una vez integrado exitosamente el convertidor MOVIMOT®, abra con la tecla derecha del ratón el menú contextual y seleccione el punto de menú "Startup" / "Manual operation".



1366067979

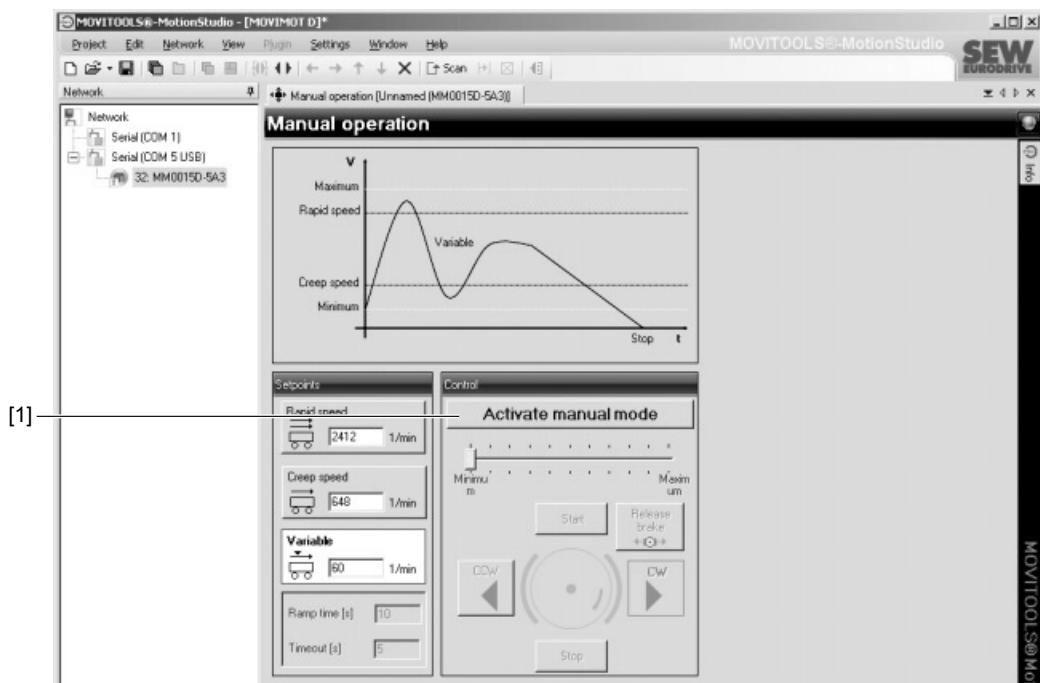
Se abrirá la ventana "Manual operation".

10.3.1 Activación / desactivación del funcionamiento manual

La activación del funcionamiento manual sólo 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 convertidor para aplicar una corriente de parada



1366662795

Para activar el funcionamiento manual haga clic en el botón [Activate manual operation] [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.

Se desactiva el funcionamiento manual si:

- usted hace clic en el botón [Deactivate manual operation]
- o cierra la ventana "Manual operation"
- 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.
--	--

	¡PELIGRO! Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento. Lesiones graves o fatales.
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 peligro para personas y la máquinas.

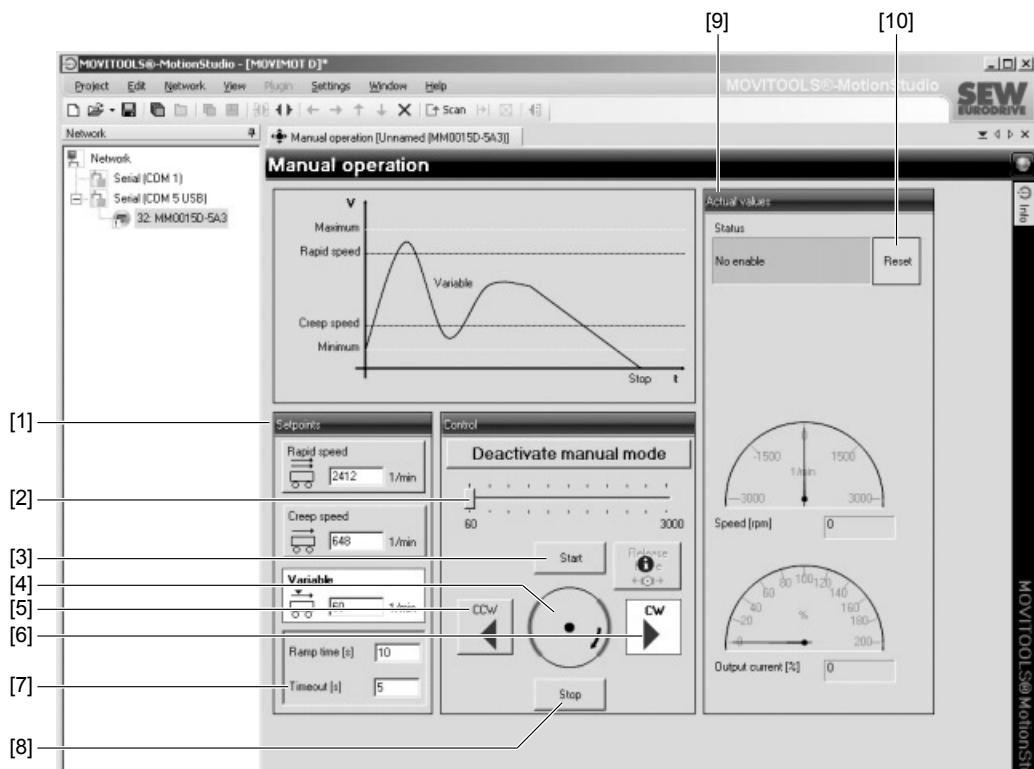


Funcionamiento

Funcionamiento manual de MOVIMOT® con MOVITOOLS® MotionStudio

10.3.2 Control en el funcionamiento manual

Una vez activado exitosamente el funcionamiento manual, usted puede controlar el accionamiento MOVIMOT® con los elementos de mando en la ventana "Manual operation" de MOVITOOLS® MotionStudio.



1366769675

1. Con el control deslizante [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 derecha, negativo = giro a izquierda).

Introduzca primero la respectiva 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" [9] muestra los siguientes valores reales del accionamiento MOVIMOT®:

- Estado del convertidor MOVIMOT®
- Velocidad de motor en [rpm]
- Corriente de salida del convertidor MOVIMOT® en [%] de I_N



En los accionamientos MOVIMOT® con freno, usted puede desbloquear el freno también sin habilitación del accionamiento activando la casilla de verificación "Brake release".

NOTA	
	<p>El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento sólo es posible si</p> <ul style="list-style-type: none"> • el interruptor DIP S2/2 = "ON" • o esta función está habilitada a través del parámetro <i>P738</i>

10.3.3 Reset en el funcionamiento manual

Si se presenta un fallo en el convertidor MOVIMOT®, usted puede resetearlo con el botón [Reset] [10].

10.3.4 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" [7].

Si la comunicación entre MOVITOOLS® MotionStudio y el convertidor MOVIMOT® está interrumpido durante un tiempo más largo que este tiempo de desbordamiento, se le retira al accionamiento MOVIMOT® la habilitación y se aplica el freno. Sin embargo, el funcionamiento manual permanece activado.



Funcionamiento

Consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)

10.4 Consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)

10.4.1 Descripción

Función

Con la consola de programación DBG usted puede ajustar los parámetros de accionamientos MOVIMOT® y controlarlos en funcionamiento manual. Adicionalmente, la consola de programación muestra informaciones importantes sobre el estado del accionamiento MOVIMOT®.

Equipamiento

- Pantalla de texto legible iluminada, se pueden ajustar hasta siete idiomas
- Teclado con 21 teclas
- Conexión también a través de cable de extensión DKG60B (5 m) posible

Vista general

Consola de programación	Idioma	Nº de referencia
	DBG60B-01 DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (alemán / inglés / francés / italiano / castellano / portugués / holandés)	1 820 403 1
	DBG60B-02 DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (alemán / inglés / francés / finlandés / sueco / danés / turco)	1 820 405 8
	DBG60B-03 DE / EN / FR / RU / PL / CS (alemán / inglés / francés / ruso / polaco / checo)	1 820 406 6
	DBG60B-04 DE / EN / FR / CN (alemán / inglés / francés / chino)	1 820 850 9

641532299



NOTA

Encontrará indicaciones sobre la conexión de la consola de programación DBG en el capítulo "Conexión de la consola de programación DBG" (→ pág. 49).



¡ALTO!

El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si el tapón roscado de la interface de diagnóstico está montado correctamente.

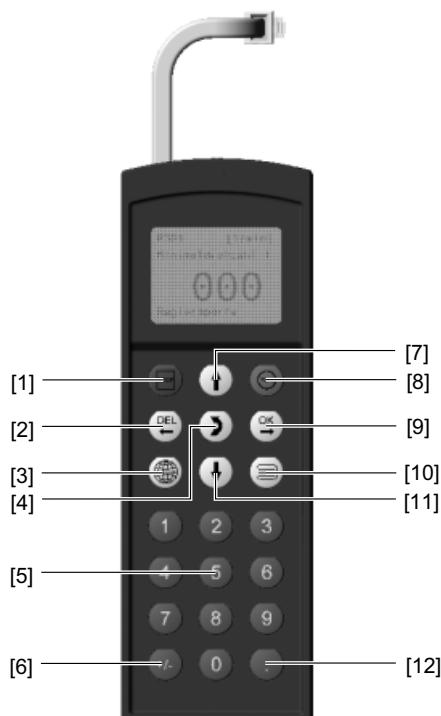
En caso de que el tapón roscado no esté montado o esté montado incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.

- Vuelva a enroscar el tapón roscado con la junta después de la ejecución del ajuste de parámetros , del diagnóstico o del funcionamiento manual.



Asignación de teclas

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 | Cambio de menú |
| [5] | Tecla <0> – <9> | Cifras 0 – 9 |
| [6] | Tecla | Cambio de signo |
| [7] | Tecla | Flecha arriba, sube un punto de menú |
| [8] | Tecla | Inicio |
| [9] | Tecla | OK, confirma la entrada |
| [10] | Tecla | Activar el menú contextual |
| [11] | Tecla | Flecha abajo, baja un punto de menú |
| [12] | Tecla | Coma decimal |



Funcionamiento

Consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)

10.4.2 Manejo

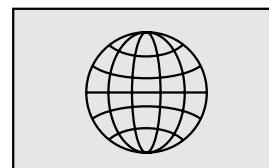
Seleccionar el idioma deseado

- 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:



1214344843

A continuación, aparece en el display el símbolo para la selección del idioma.

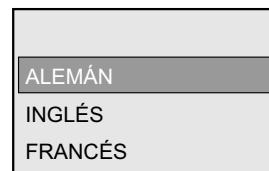


1214353419

- 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.



1214465035

Menú contextual

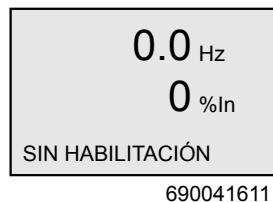
Con la tecla cambiará al menú contextual.

Para el convertidor MOVIMOT® MM..D con AS-interface están disponibles en el menú contextual de la consola de programación DBG los siguientes puntos de menú:

- "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 características importantes.



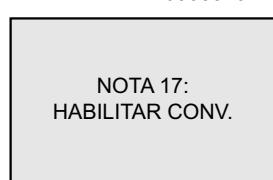
Indicación con el convertidor MOVIMOT® no habilitado

690041611



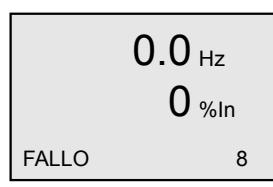
Indicación con el convertidor MOVIMOT® habilitado

690392971



Mensaje informativo

690463243



Indicación de fallo

690533003



Funcionamiento

Consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)

Modo de parámetros

En el menú "MODO PARAMETROS" usted puede comprobar y modificar el ajuste de parámetros.



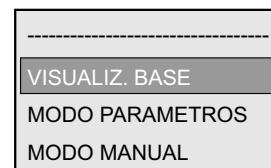
NOTA

Sólo puede modificar parámetros si

- está enchufado un módulo DIM en el convertidor MOVIMOT®
- y no está activada ninguna función especial.

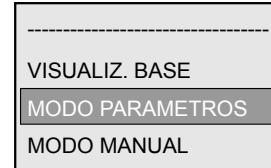
Proceda del siguiente modo para modificar parámetros en el modo de parámetros:

1. Active el menú contextual con la tecla . El punto de menú "MODO PARAMETROS" se encuentra en la segunda posición.



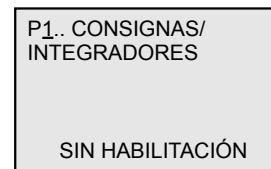
692160267

2. Seleccione con la tecla el punto de menú "MODO PARAMETROS".



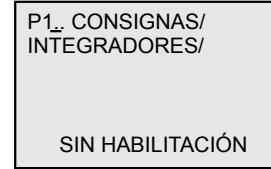
692398859

3. Inicie con la tecla el "MODO PARAMETROS". Aparece el primer parámetro P000 "VELOCIDAD". Seleccione con la tecla o la tecla los grupos principales de parámetros 0 a 9.



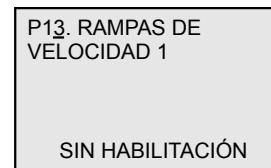
692471691

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.



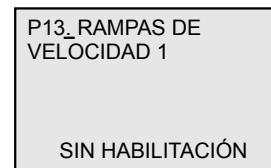
692557963

5. Seleccione con la tecla o la tecla el subgrupo de parámetros deseado. El cursor intermitente está debajo del número del subgrupo de parámetros.



692632203

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.



692708875



7. Seleccione con la tecla o la tecla el parámetro deseado. El cursor intermitente está debajo de la 3^a cifra del número de parámetro.

P131 s
RAMPA T11 DECEL
1.0

SIN HABILITACIÓN

692797707

8. Active con la tecla el modo de ajuste para el parámetro seleccionado. El cursor se encuentra debajo del valor del parámetro.

P131 s
RAMPA T11 DECEL
1.0_

SIN HABILITACIÓN

692873867

9. Ajuste con la tecla o la tecla el valor del parámetro deseado.

P131 s
RAMPA T11 DECEL
1.3_

SIN HABILITACIÓN

692950795

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 3^a cifra del número de parámetro.

P131 s
RAMPA T11 DECEL
1.3

SIN HABILITACIÓN

693028491

11. Seleccione otro parámetro con la tecla o la tecla o retorne con la tecla al menú de los subgrupos de parámetros.

12. Seleccione otro subgrupo de parámetros con la tecla o la tecla o retorne con la tecla al menú de los grupos principales de parámetros.

13. Retorne al menú contextual con la tecla .



Funcionamiento

Consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)

Modo manual

Activación

	<p>! ¡PELIGRO!</p> <p>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.</p> <p>Lesiones graves o fatales por aplastamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 sólo después de desactivar el funcionamiento manual.
---	--

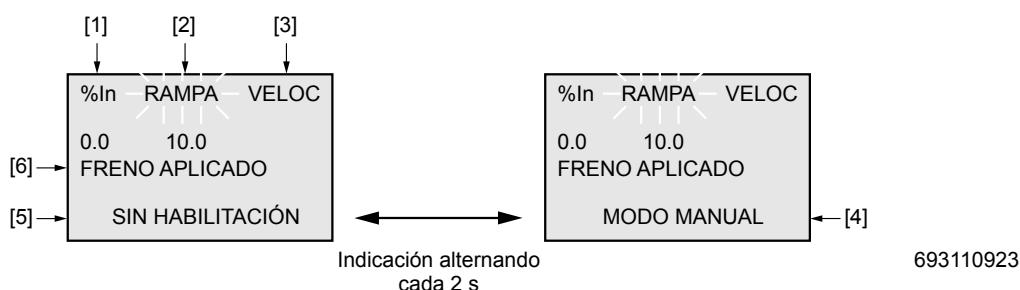
Para llegar al modo de funcionamiento manual, proceda del siguiente modo:

1. Abra con la tecla  el menú contextual.
2. Seleccione con la tecla  o la tecla  el punto de menú "MODO MANUAL".
- Confirme la selección con la tecla .

La consola de programación se encuentra ahora en el modo de funcionamiento manual.

	<p>NOTA</p> <p>Si el accionamiento está habilitado o el freno está desbloqueado no podrá cambiar al modo de funcionamiento manual.</p> <p>En estos casos, durante 2 segundos aparecerá el mensaje "NOTA 17: HABILITAR CONV." y la consola de programación DBG regresa al menú contextual.</p>
---	--

Indicación en el modo de funcionamiento manual



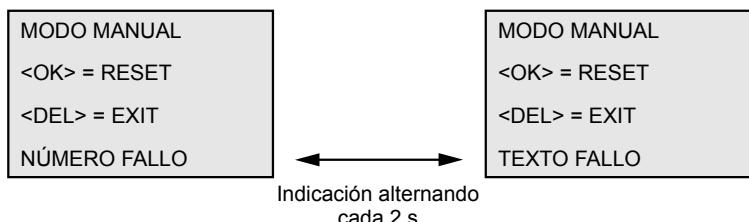
- [1] Corriente de salida en [%] de I_N
- [2] Aceleración (rampas de velocidad en [s] referidas a una variación de consigna de 1500 rpm / 50 Hz)
- [3] Velocidad en [rpm]
- [4] Indicación modo de funcionamiento manual
- [5] Estado del convertidor
- [6] Estado del freno



Manejo

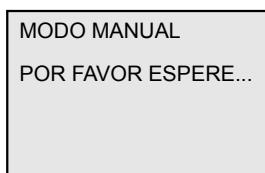
En el menú "MODO MANUAL" usted puede ejecutar las siguientes funciones MOVIMOT®:

- | | |
|---|---|
| Ajustar tiempo de rampa | Pulse la tecla .
Ajuste con la tecla o la tecla el tiempo de rampa deseado.
Confirme la entrada con la tecla . |
| Cambiar parámetro | Con la tecla puede cambiar entre los parámetros "RAMPA", "RPM" y "FRENO".
Cambio al parámetro "RPM".
La consola de programación muestra de forma parpadeante el parámetro "RPM" ajustado en ese momento. |
| Introducir 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 . |
| Parar accionamiento | Con la tecla usted para el accionamiento MOVIMOT®. |
| Desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento | Cambio con la tecla al punto de menú "FRENO".
Con la tecla o la tecla usted desbloquea o aplica 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: |



Al pulsar la tecla , la consola de programación DBG resetea el fallo.

Durante el reset de fallo, el display muestra el siguiente mensaje:



Después del reset de fallo permanece activado el funcionamiento manual. El display vuelve a indicar la pantalla del funcionamiento manual.



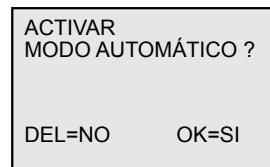
Funcionamiento

Consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)

Desactivar el modo de funcionamiento manual

Desactive con la tecla o la tecla el modo de funcionamiento manual.

Aparecerá la siguiente consulta:



- Si pulsa la tecla regresará al modo de funcionamiento manual.

- Si pulsa la tecla desactivará el modo de funcionamiento manual.

Aparece visualizado el menú contextual.



¡PELIGRO!



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.

Lesiones graves o fatales por aplastamiento.

- 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 sólo después de desactivar el funcionamiento manual.

Factores de escala

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 sólo es efectivo si ha sido seleccionado ajustando los correspondientes bits de parámetro P3 – P0.

	Bits de parámetro			
	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

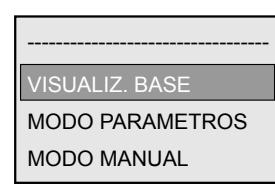
**Ejemplo:**

- F1 = 3000 rpm (potenciómetro de consigna f1 está 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 / Reset:

1. Active el menú contextual con la tecla .



2. Seleccione con la tecla  el punto de menú "FACTOR ESCALADO".



3. Inicie con la tecla  el modo de factor de escalado.

**"CARGA"**

Para cargar los factores de escalado del accionamiento MOVIMOT® a la consola de programación DBG, seleccione con la tecla  o la tecla  el punto de menú "CARGA".

"DESCARGA"

Para descargar los factores de escalado de la consola de programación DBG al convertidor MOVIMOT®, seleccione con la tecla  o la tecla  el punto de menú "DESCARGA".

"RESET"

Para ajustar los factores de escalado a los valores por defecto, seleccione con la tecla  o la tecla  el punto de menú "RESET".

Confirme la selección en cada caso con la tecla .

4. Retorne al menú contextual con la tecla .



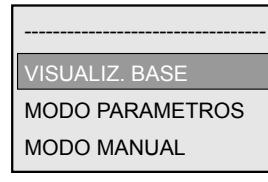
Funcionamiento

Consola de programación DBG (sólo en combinación con MLK30A)

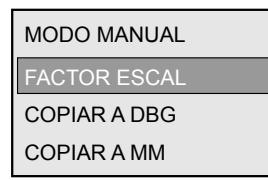
Ajuste:

Para cambiar los factores de escalado de la velocidad de consigna proceda del siguiente modo:

1. Active el menú contextual con la tecla .



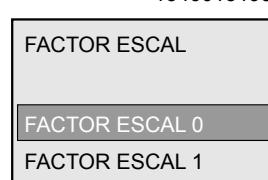
2. Seleccione con la tecla  o la tecla  el punto de menú "FACTOR ESCALADO".
Inicie con la tecla  el modo de factor de escalado.



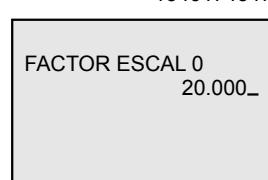
3. Seleccione con la tecla  o la tecla  el punto de menú "FACTOR ESCALADO".
Inicie con la tecla  el modo para la selección de los factores de escalado.



4. Seleccione con la tecla  o la tecla  el factor de escalado deseado.



5. 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.

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 .

8. Seleccione con la tecla  o la tecla  otro factor de escalado distinto o vuelva con la tecla  al menú contextual.

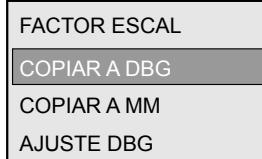


Función de copiado de la consola de programación DBG

Con la consola de programación DBG puede copiar del siguiente modo el juego de parámetros completo de la consola de programación DBG desde un convertidor MOVIMOT® a otro convertidor MOVIMOT®:

1. Seleccione en el menú contextual el punto de menú "COPIAR A DBG".

Confirme la selección con la tecla .



1347217931

Los datos se copian del convertidor MOVIMOT® a la consola de programación DBG.

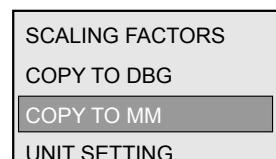


1212602763

2. Conecte la consola de programación DBG después del proceso de copiado a otro convertidor MOVIMOT®.

3. Seleccione en el menú contextual el punto de menú "COPIAR A MM".

Confirme la selección con la tecla .



1212582411

Los datos se copian de la consola de programación DBG al convertidor MOVIMOT®.



1212602763



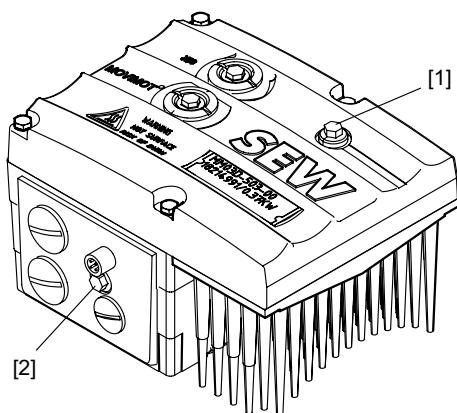
Servicio

Indicación de estado y de fallo

11 Servicio

11.1 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®:



1144712715

[1] LED de estado del MOVIMOT®

[2] LED de la AS-interface

11.1.1 Significado del LED AS-interface

El LED de AS-interface señala el estado del esclavo AS-interface.

MLK30A

Color de LED	Estado de LED	Estado de funcionamiento	Descripción
–	Apagado	No preparado	Falta alimentación de 24 V en la conexión de AS-interface
Verde	Encendido	Preparado	Funcionamiento normal Falta alimentación de 24 V en la conexión de AS-interface Comunicación disponible
Rojo	Encendido	No preparado	Comunicación interrumpida o dirección del esclavo en posición 0.
Rojo / verde	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Comunicación perturbada o error de periférico

MLK31A

Color de LED	Estado de LED	Estado de funcionamiento	Descripción
–	Apagado	No preparado	Falta alimentación de 24 V en la conexión de AS-interface
Verde	Encendido	Preparado	Funcionamiento normal Falta alimentación de 24 V en la conexión de AS-interface Comunicación disponible
Rojo	Encendido	No preparado	Comunicación perturbada en esclavo A o B
Rojo	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Error de protocolo, ninguna comunicación CTT3 con esclavo A o ninguna comunicación con esclavo B
Rojo / amarillo	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Dirección de esclavo = 0
Rojo / verde	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Error de periférico en esclavo A o B. No existe comunicación entre MLK31A y el convertidor MOVIMOT®.



11.1.2 Significado de los LEDs de estado

Color de LED	Estado de LED	Código de fallo	Descripción
–	Apagado	No preparado	Falta alimentación de 24 V
Amarillo	Parpadea a intervalos regulares	No preparado	Está en fase de autocomprobación o hay 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 (sólo con S2/2 = "ON")
Amarillo	Iluminado continuamente	Preparado, pero la unidad está bloqueada	La alimentación de 24 V y la tensión de red son correctas, pero no hay 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, pero estado de modo manual sin habilitación de unidad	La alimentación de 24 V y la tensión de red son correctas Para activar el modo automático hay que terminar el modo manual
Verde/ amarillo	Parpadea alternando los colores	En funcionamiento, pero tiempo de desbordamiento	Fallo en la comunicación durante intercambio de datos cíclico
Verde	Iluminado continuamente	Unidad habilitada	Motor 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	Función de corriente de parada activada
Rojo	Iluminado continuamente	No preparado	Compruebe la alimentación de 24 V Observe que debe haber una tensión continua aplanada con poca ondulación (ondulación residual máx. 13 %).
Rojo	Parpadea 2 veces, pausa	Fallo 07	Tensión del circuito intermedio demasiado alta
Rojo	Parpadea lentamente	Fallo 08	Fallo Vigilancia de velocidad (sólo con S2/4 = "ON" o la función especial 13 está activa)
		Fallo 09	Fallo Puesta en marcha Función especial 4, 5, 12 (interruptores DIP S2/5 – S2/8) no está permitida o incompatibilidad entre versión de firmware de MOVIMOT® y opción de AS-interface
		Fallo 90	Asignación motor – convertidor incorrecta
		Fallo 17 hasta 24, 37	Fallo de la CPU
		Fallo 25, 94	Fallo EEPROM
		Error 97	Fallo al transmitir los parámetros.
		Fallo 99	Firmware no es compatible con la opción MLK31A
Rojo	Parpadea 3 veces, pausa	Fallo 01	Sobrecorriente en la etapa final
		Fallo 11	Temperatura excesiva de la etapa de salida
Rojo	Parpadea 4 veces, pausa	Fallo 84	Sobrecarga motor
Rojo	Parpadea 5 veces, pausa	Fallo 89	Temperatura excesiva del freno Asignación motor – convertidor incorrecta
Rojo	Parpadea 6 veces, pausa	Fallo 06	Fallo de fase de la red
		Fallo 81	Condición de arranque ¹⁾
		Fallo 82	Fases de salida interrumpidas ¹⁾

1) Sólo en aplicaciones de elevación

Códigos de parpadeo de los LED de estado

Parpadea a intervalos regulares:

LED 600 ms iluminado, 600 ms apagado

Parpadea rápidamente a intervalos regulares:

LED 100 ms iluminado, 300 ms apagado

Parpadea alternando los colores:

LED 600 ms verde, 600 ms amarillo

Parpadea N veces, pausa:

LED N x (600 ms rojo, 300 ms apagado), después LED 1 s apagado



11.1.3 Lista de fallos

Fallo	Causa / Solución
Tiempo de desbordamiento de la comunicación (el motor se detiene, sin código de fallo 43)	Fallo de comunicación interno Póngase en contacto con el servicio técnico de SEW.
Tensión de circuito intermedio demasiado baja, se ha detectado desconexión de red (el motor se detiene, no hay código de fallo)	Controlar si los cables de suministro de potencia, la tensión de red y AUX-Power han sufrido una interrupción. Comprobar el valor de la tensión AUX-Power (rango de tensión admisible 24 V ± 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.
Código de fallo 01 Sobrecorriente etapa de salida	Cortocircuito salida del convertidor. Comprobar si se ha dado un cortocircuito en la conexión entre la salida del convertidor y el motor o en el devanado del motor. Reponer el fallo mediante reset de fallo a través de señales de AS-interface o reset de fallo a través de conector hembra de diagnóstico.
Código de fallo 06 Fallo de fase (el fallo sólo puede ser detectado con sobrecarga del accionamiento)	Compruebe si hay un fallo de fase en los cables de suministro de potencia. Reponer el fallo mediante reset de fallo a través de señales de AS-interface o reset de fallo a través de conector hembra de diagnóstico.
Código de fallo 07 Tensión de circuito intermedio demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de rampa demasiado corto → prolongue el tiempo de rampa. • Conexión defectuosa de la bobina de freno/resistencia de frenado → compruebe y, en caso necesario, corrija la conexión de resistencia de frenado / bobina de freno • Resistencia interna incorrecta de la bobina de freno/resistencia de frenado → compruebe la resistencia interna de la bobina de freno/resistencia de frenado (véase capítulo "Datos técnicos") • Sobrecarga térmica de la resistencia de frenado → dimensionamiento incorrecto de la resistencia de frenado • Rango de tensión inadmisible de la tensión de entrada de red → comprobar la tensión de entrada de red para ver si está dentro del rango de tensión admisible Reponer el fallo mediante reset de fallo a través de señales de AS-interface o reset de fallo a través de conector hembra de diagnóstico.
Código de fallo 08 Vigilancia de velocidad	Se ha activado el control de velocidad, la carga del accionamiento es demasiado grande. Reduzca la carga del accionamiento. Reponer el fallo mediante reset de fallo a través de señales de AS-interface o reset de fallo a través de conector hembra de diagnóstico.
Código de fallo 09 Fallo Puesta en marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Las funciones 4, 5, 12 no están permitidas en caso de MOVIMOT® MM..D con AS-interface. Corrija el ajuste de los interruptores DIP S2/5 – S2/8. • o incompatibilidad entre versión de firmware de MOVIMOT® y opción de AS-interface
Código de fallo 11 Sobrecarga térmica de la etapa final o defecto interno del aparato	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie el radiador • Disminuya la temperatura ambiente • Evite acumulación de calor • Reduzca la carga del accionamiento Reponer el fallo mediante reset de fallo a través de señales de AS-interface o reset de fallo a través de conector hembra de diagnóstico.
Código de fallo desde 17 hasta 24, 37 Fallo de la CPU	Reponer el fallo mediante reset de fallo a través de señales de AS-interface o reset de fallo a través de conector hembra de diagnóstico. En caso de que el fallo persista póngase en contacto con el servicio técnico SEW.
Código de fallo 25 Fallo EEPROM	Fallo al acceder a EEPROM A través del conector hembra de diagnóstico ajuste el parámetro P802 a "Estado de entrega". Resetear el fallo y volver a ajustar los parámetros del convertidor MOVIMOT®. En caso de que el fallo persista póngase en contacto con el servicio técnico SEW.
Código de fallo 43 desbordamiento de la comunicación	Fallo de comunicación interno Póngase en contacto con el servicio técnico de SEW.
Código de fallo 81 Error condición de arranque	El convertidor no ha podido aplicar la corriente necesaria al motor durante el tiempo de premagnetización: <ul style="list-style-type: none"> • Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del convertidor. • Sección de la línea de alimentación del motor demasiado pequeña Compruebe la conexión entre convertidor MOVIMOT® y motor.
Código de fallo 82 Fallo salida abierta	<ul style="list-style-type: none"> • Interrumpidas 2 o todas las fases de salida. • Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del convertidor. Compruebe la conexión entre convertidor MOVIMOT® y motor.



Fallo	Causa / Solución
Código de fallo 84 Sobrecarga térmica del motor	<ul style="list-style-type: none"> Para el montaje cercano al motor del convertidor MOVIMOT®, ajuste el interruptor DIP S1/5 a "ON" En las combinaciones de "MOVIMOT® y un motor con una clase de potencia menor", compruebe la posición del interruptor DIP S1/6 Disminuya la temperatura ambiente Evite acumulación de calor Reduzca la carga del motor Aumente la velocidad Si el fallo se produce poco tiempo después de la primera habilitación, comprobar la combinación de accionamiento y convertidor MOVIMOT®. <p>Reponer el fallo mediante reset de fallo a través de señales de AS-interface o reset de fallo a través de conector hembra de diagnóstico.</p>
Código de fallo 89 Sobrecarga térmica de la bobina del freno o bobina del freno defectuosa, conexión errónea de la bobina del freno	<ul style="list-style-type: none"> Prolongue el tiempo de rampa ajustado Inspección de frenos (véase manual de instrucciones "Motores de CA DR.71-225, 315") Comprobar la conexión de la bobina del freno Consulte al servicio técnico de SEW Si el fallo se manifiesta poco tiempo después de la primera habilitación, comprobar la combinación de accionamiento (bobina del freno) y convertidor MOVIMOT®. En las combinaciones de "MOVIMOT® y un motor con una clase de potencia menor", compruebe la posición del interruptor DIP S1/6. <p>Reponer el fallo mediante reset de fallo a través de señales de AS-interface o reset de fallo a través de conector hembra de diagnóstico.</p>
Código de fallo 94 Fallo suma de verificación EEPROM	EEPROM defectuosa Póngase en contacto con el servicio técnico de SEW.
Código de fallo 97 Fallo de copia	<ul style="list-style-type: none"> Desenchufe la consola de programación DBG o el PC durante el proceso de copiado. Interrupción de la tensión de alimentación durante el proceso de copiado <p>Antes de confirmar el fallo, cargue el ajuste de fábrica o el juego de datos completo de la consola de programación o del software MOVITOOLS® MotionStudio.</p>
Código de fallo 99 Firmware MOVIMOT® no compatible con la opción MLK3.A	El firmware del convertidor MOVIMOT® no es compatible con la opción conectada MLK3.A. Póngase en contacto con el servicio técnico de SEW.



11.2 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.

	<p>! PELIGRO!</p> <p>Antes de retirar/colocar el convertidor MOVIMOT® deberá desconectarlo de la red. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red se presenten tensiones peligrosas.</p> <p>Lesiones graves o fatales por electrocución.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria. A continuación, espere 1 minuto como mínimo.
--	---

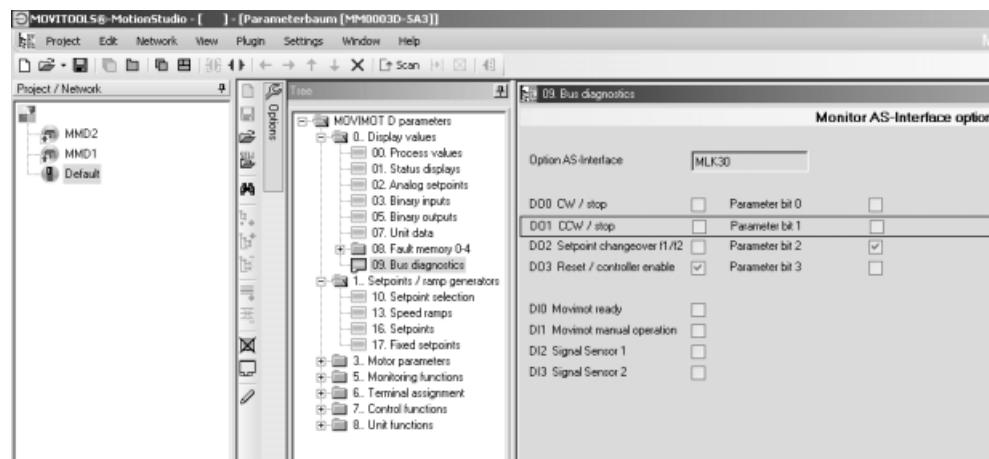
	<p>! ADVERTENCIA!</p> <p>Las superficies del MOVIMOT® y de opciones externas, p. ej. resistencia de frenado (y, en especial, del radiador), pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.</p> <p>Riesgo de sufrir quemaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> No toque el accionamiento MOVIMOT® ni las opciones externas hasta que no se hayan enfriado lo suficiente.
--	---

Proceda como se indica a continuación:

1. Conecte el PC o la consola de programación DBG al convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Conexión de PC" (→ pág. 50).
2. Establezca la alimentación de tensión de 24 V del convertidor MOVIMOT®.
3. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio e integre el convertidor MOVIMOT®.
Véase capítulo "Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 133).
4. Abra con la tecla derecha del ratón el menú contextual y seleccione el punto de menú "Startup" / "Parameter tree".



En el funcionamiento con la opción MLK30A aparece visualizada la siguiente ventana:



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 convertidor MOVIMOT®.

La siguiente tabla muestra la asignación 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 la derecha / Parada
8455	0	10	DO1	Giro a la izquierda / 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 asignación 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	Modo automático / Modo 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 es determinado el significado de los bits de AS-interface 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.

5. Después del diagnóstico, vuelva a enroscar el tapón roscado de la interface de diagnóstico X50 con junta.

	<p>¡ALTO!</p> <p>El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si los tapones roscados del potenciómetro de consigna y de la interface de diagnóstico X50 están montados correctamente.</p> <p>En caso de que los tapones roscados no estén montados o estén montados incorrectamente pueden producirse daños en el convertidor MOVIMOT®.</p>
--	---



11.3 Cambio de unidades

	<p>! PELIGRO!</p> <p>Al realizar trabajos en el equipo es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red existan tensiones peligrosas.</p> <p>Lesiones graves o fatales por electrocución.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconecte el accionamiento MOVIMOT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecta de nuevo de forma involuntaria. A continuación, espere 1 minuto como mínimo.
--	---

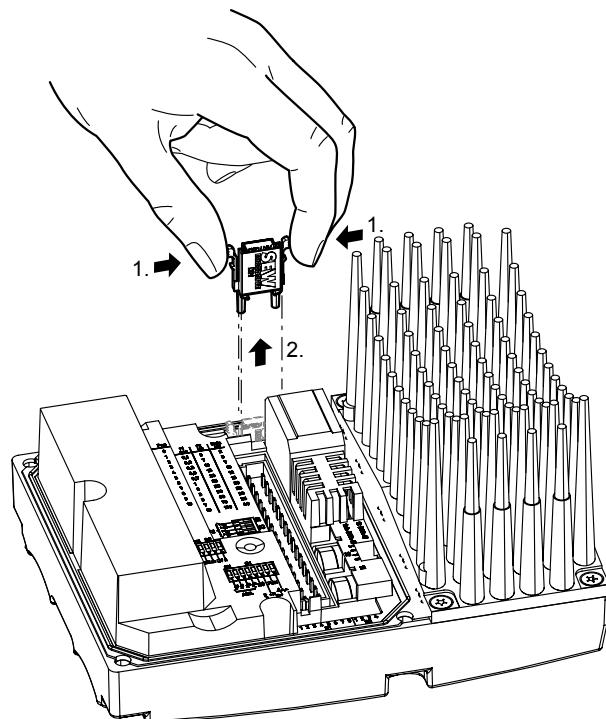
1. Desenrosque los tornillos y retire el convertidor MOVIMOT® de la caja de bornas.
2. Compare los datos en la placa de características del convertidor MOVIMOT® actual con los datos en la placa de características del convertidor MOVIMOT® nuevo.

	<p>¡ALTO!</p> <p>Tiene que sustituir el convertidor MOVIMOT® sólo por otro convertidor MOVIMOT® con la misma referencia.</p>
--	---

3. Ajuste todos los elementos de mando
 - Interruptor DIP S1
 - Interruptor DIP S2
 - Potenciómetro de consigna f1
 - Selector f2
 - Selector t1
 en el nuevo convertidor MOVIMOT® conforme al ajuste de los elementos de mando del convertidor MOVIMOT® anterior.



4. Desbloquee el módulo DIM del nuevo convertidor MOVIMOT® y retírelo cuidadosamente.



1811030283

5. Desbloquee también el módulo DIM del convertidor MOVIMOT® utilizado anteriormente y retírelo cuidadosamente.
Enchufe este módulo DIM en el nuevo convertidor MOVIMOT®.
Cerciórese de que se encaja el nuevo módulo DIM.
6. Coloque el nuevo convertidor MOVIMOT® sobre la caja de bornas y atorníllelo.
7. Alimente la tensión al convertidor MOVIMOT®.
Compruebe el funcionamiento del nuevo convertidor MOVIMOT®.

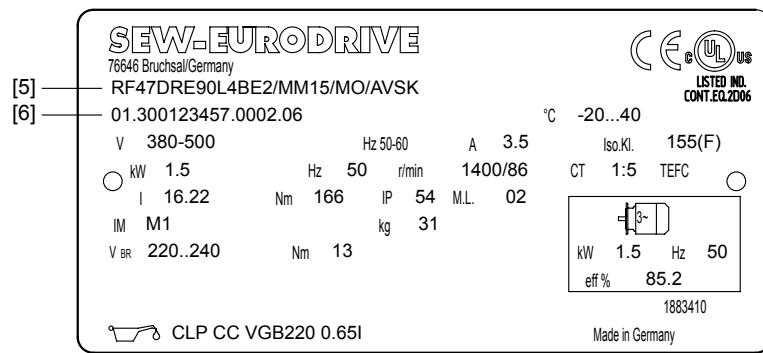
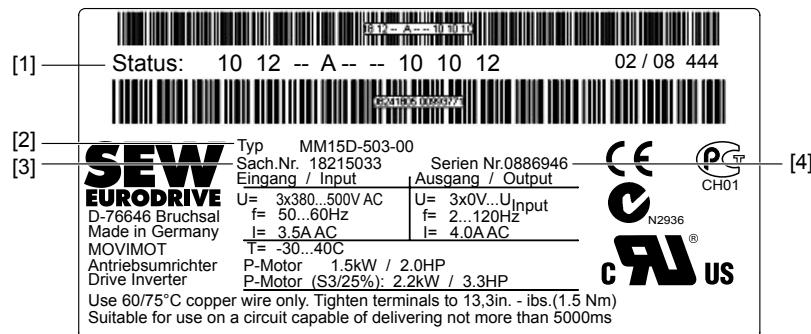


11.4 Servicio técnico SEW

En el caso de que no fuera posible subsanar una anomalía, póngase en contacto con el servicio técnico de SEW (véase "Lista de direcciones").

Al contactar el servicio técnico SEW indique siempre los siguientes datos:

- Código de servicio [1]
- Designación de modelo placa de características [2]
- Referencia [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 que hayan ocurrido de forma anterior al fallo, etc.



1957963659



11.5 Almacenamiento prolongado

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

11.5.1 Procedimiento en caso de mantenimiento deficiente

En los convertidores se utilizan condensadores electrolíticos, que en estado sin tensión sufren un efecto de envejecimiento. Este efecto puede provocar un defecto de los condensadores, si el equipo después de un almacenamiento prolongado se conecta directamente a la tensión nominal.

En caso de mantenimiento omitido, 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:

Equipos de 400/500 V_{CA}:

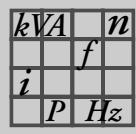
- Etapa 1: De 0 V a 350 V_{CA} en pocos segundos
- Etapa 2: 350 V_{CA} durante 15 minutos
- Etapa 3: 420 V_{CA} durante 15 minutos
- Etapa 4: 500 V_{CA} durante 1 hora

11.6 Tratamiento de residuos

Este producto se compone de:

- Hierro
- Aluminio
- Cobre
- Plástico
- Componentes electrónicos

Deseche estos componentes de conformidad con las leyes vigentes.



Datos técnicos

Motor con punto de trabajo 400 V/50 Hz o 400 V/100 Hz

12 Datos técnicos

12.1 Motor con punto de trabajo 400 V/50 Hz o 400 V/100 Hz

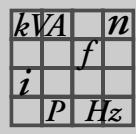
Tipo de MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00				
Referencia		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076				
		Tamaño 1					Tamaño 2						
Potencia aparente de salida con $U_{\text{red}} = 380 - 500 \text{ V}_{\text{CA}}$	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 conexión Rango permitido	U_{Red}	3 x 380 V_{CA} / 400 V_{CA} / 415 V_{CA} / 460 V_{CA} / 500 V_{CA} $U_{\text{red}} = 380 \text{ V}_{\text{CA}} - 10\% - 500 \text{ V}_{\text{CA}} + 10\%$											
Frecuencia de red	f_{Red}	50 – 60 Hz $\pm 10\%$											
Corriente nominal de red (para $U_{\text{Red}} = 400 \text{ V}_{\text{CA}}$)	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 Resolución Punto de trabajo	f_A	2 – 120 Hz 0,01 Hz 400 V con 50 Hz / 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 de motor S1	P_{Mot}	0,37 kW 0,5 CV	0,55 kW 0,75 CV	0,75 kW 1,0 CV	1,1 kW 1,5 CV	1,5 kW 2,0 CV	2,2 kW 3,0 CV	3,0 kW 4,0 CV	4,0 kW 5,4 CV				
Frecuencia PWM		4 (ajuste de fábrica) / 8 / 16 ¹⁾ kHz											
Limitación de corriente	$I_{\text{máx}}$	Motor: 160 % para \bigtriangleup y \triangle Generador: 160 % para \bigtriangleup y \triangle											
Longitud máxima de los cables de motor		15 m en un montaje cercano al motor del convertidor MOVIMOT® (con cable híbrido SEW)											
Resistencia de frenado externa	$R_{\text{mín}}$	150 Ω				68 Ω							
Resistencia 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											
Tipo de protección (dependiente del motor)		IP54, IP55, IP65 (opcionales, indicar con el pedido) IP67 (sólo disponible para convertidores con caja de conexión)											
Modo de funcionamiento		S1 (EN 60149-1-1 y 1-3), S3 duración máx. de un ciclo 10 minutos											
Tipo de refrigeración (DIN 41751)		Autorrefrigeración											
Altura de emplazamiento		$h \leq 1000 \text{ m}$: Sin reducción $h > 1000 \text{ m}$: Reducción de I_N en un 1 % por cada 100 m $h > 2000 \text{ m}$: Reducción de U_{Red} en 6 V_{CA} por 100 m, categoría de sobretensión 2 según DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Véase también capítulo "Alturas de instalación superiores a 1000 m sobre el nivel de mar" (→ pág. 31)											
Medidas de protección necesarias		Conexión a tierra del aparato											

- 1) Frecuencia PWM 16 kHz (silenciosa): Con el ajuste del interruptor DIP S1/7 = ON, los aparatos trabajan con una frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa) y cambian, dependiendo de la temperatura del radiador y de la carga, escalonadamente a frecuencias de conmutación más bajas.
- 2) En el caso de almacenamiento prolongado, cada 2 años conecte la unidad a la tensión de alimentación durante un mínimo de 5 minutos. De lo contrario, se reduce la vida útil de la unidad.

12.2 Motor con punto de trabajo 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				
Referencia		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076				
		Tamaño 1											
		Tamaño 2											
Potencia aparente de salida con $U_{\text{red}} = 380 - 500 \text{ V}_{\text{CA}}$	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 conexión Ámbito permitido	U_{Red}	3 x 380 V _{CA} / 400 V _{CA} / 415 V _{CA} / 460 V _{CA} / 500 V _{CA} $U_{\text{red}} = 380 \text{ V}_{\text{CA}} - 10\% - 500 \text{ V}_{\text{CA}} + 10\%$											
Frecuencia de red	f_{Red}	50 – 60 Hz ± 10 %											
Corriente nominal de red (para $U_{\text{Red}} = 460 \text{ V}_{\text{CA}}$)	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 Resolución Punto de trabajo	f_A	2 – 120 Hz 0,01 Hz 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 CV	0,55 kW 0,75 CV	0,75 kW 1,0 CV	1,1 kW 1,5 CV	1,5 kW 2 HP	2,2 kW 3,0 CV	3,7 kW 5 HP	4 kW 5,4 CV				
Frecuencia PWM		4 (ajuste de fábrica) / 8 / 16 ¹⁾ kHz											
Limitación de corriente	$I_{\text{máx}}$	Motor: 160 % con λ Generador: 160 % con λ											
Longitud máxima de los cables de motor		15 m en un montaje cercano al motor del convertidor MOVIMOT® (con cable híbrido SEW)											
Resistencia de frenado externa	$R_{\text{mín}}$	150 Ω				68 Ω							
Resistencia 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											
Tipo de protección (dependiente del motor)		IP54, IP55, IP65 (opcionales, indicar con el pedido) IP67 (sólo disponible para convertidores con caja de conexión)											
Modo de funcionamiento		S1 (EN 60149-1-1 y 1-3), S3 duración máx. de un ciclo 10 minutos											
Tipo de refrigeración (DIN 41751)		Autorrefrigeración											
Altura de emplazamiento		$h \leq 1000 \text{ m}$: Sin reducción $h > 1000 \text{ m}$: reducción de I_N en un 1 % por cada 100 m $h > 2000 \text{ m}$: Reducción de U_{Red} en 6 V _{CA} por 100 m, categoría de sobretensión 2 según DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Véase también capítulo "Alturas de instalación superiores a 1000 m sobre el nivel de mar" (→ pág. 31)											
Medidas de protección necesarias		Conexión a tierra del aparato											

- 1) Frecuencia PWM 16 kHz (silenciosa): Con el ajuste del interruptor DIP S1/7 = ON, los aparatos trabajan con una frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa) y cambian, dependiendo de la temperatura del radiador y de la carga, escalonadamente a frecuencias de conmutación más bajas.
- 2) En el caso de almacenamiento prolongado, cada 2 años conecte la unidad a la tensión de alimentación durante un mínimo de 5 minutos. De lo contrario, se reduce la vida útil de la unidad.



Datos técnicos

Motor con punto de trabajo 230 V/50 Hz

12.3 Motor con punto de trabajo 230 V/50 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				
Referencia		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130				
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 conexión Rango permitido	U_{red}	$3 \times 200 \text{ V}_{CA} / 230 \text{ V}_{CA} / 240 \text{ V}_{CA}$ $U_{red} = 200 \text{ V}_{CA} - 10\% - 240 \text{ V}_{CA} + 10\%$									
Frecuencia de red	f_{red}	50 – 60 Hz $\pm 10\%$									
Corriente nominal de red (para $U_{red} = 230 \text{ V}_{CA}$)	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 Resolución Punto de trabajo	f_A	2 – 120 Hz 0,01 Hz 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 de motor S1	P_{Mot}	0,37 kW 0,5 CV	0,55 kW 0,75 CV	0,75 kW 1,0 CV	1,1 kW 1,5 CV	1,5 kW 2,0 CV	2,2 kW 3,0 CV				
Frecuencia PWM		4 (ajuste de fábrica) / 8 / 16 ¹⁾ kHz									
Limitación de corriente	$I_{máx}$	Motor: 160 % con $\sqcup\sqcup$ Generador: 160 % con $\sqcup\sqcup$									
Longitud máxima de los cables de motor		15 m en un montaje cercano al motor del convertidor MOVIMOT® (con cable híbrido SEW)									
Resistencia de frenado externa	$R_{mín}$	150 Ω		68 Ω							
Resistencia 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									
Tipo de protección (dependiente del motor)		IP54, IP55, IP65 (opcionales, indicar con el pedido) IP67 (sólo disponible para convertidores con caja de conexión)									
Modo de funcionamiento		S1 (EN 60149-1-1 y 1-3), S3 duración máx. de un ciclo 10 minutos									
Tipo de refrigeración (DIN 41751)		Autorrefrigeración									
Altura de emplazamiento		$h \leq 1000 \text{ m}$: Sin reducción $h > 1000 \text{ m}$: reducción de I_N en un 1 % por cada 100 m $h > 2000 \text{ m}$: Reducción de U_{red} en 3 V_{CA} por 100 m, categoría de sobretensión 2 según DIN 0110-1 $h_{max} = 4000 \text{ m}$ Véase también capítulo "Alturas de instalación superiores a 1000 m sobre el nivel de mar" (→ pág. 31)									
Medidas de protección necesarias		Conexión a tierra del aparato									

- 1) Frecuencia PWM 16 kHz (silenciosa): Con el ajuste del interruptor DIP S1/7 = ON, los aparatos trabajan con una frecuencia PWM de 16 kHz (silenciosa) y cambian, dependiendo de la temperatura del radiador y de la carga, escalonadamente a frecuencias de conmutación más bajas.
- 2) En el caso de almacenamiento prolongado, cada 2 años conecte la unidad a la tensión de alimentación durante un mínimo de 5 minutos. De lo contrario, se reduce la vida útil de la unidad.

12.4 Datos técnicos AS-interface

AS-interface				
Alimentación electrónica externa	Borna 24V Borna \perp	AS-interface: 29.5 V – 31.6 V (bloque de alimentación AS-interface según EN 50295) AUX-PWR (opcional): 24 V \pm 25 %, EN 61131-2, ondulación residual máx. 13 %, capacidad de entrada: 120 μ F Para la alimentación auxiliar de tensión AUX-PWR es obligatorio un bloque de alimentación PELV (Protective Extra Low Voltage) según IEC 60364-4-41 con seguridad de desconexión. I_E sólo AS-interface: \leq 200 mA ¹⁾ (típico 120 mA con 30 V) I_E AS-interface + AUX-PWR: \leq 40 mA (típico 25 mA con 30 V) + 200 mA ¹⁾ (típico 120 mA con 24 V)		
Entrada de control	Borna AS + Borna AS -	Conexión del cable de datos para AS-interface Conexión del cable de datos para AS-interface		
Conexión de sensor	Borna DI2 Borna DI3 Borna V024 Borna V0'	Entrada de sensor externa Entrada de sensor externa 24 V para alimentación del sensor Potencial de referencia para la alimentación de sensor		
Entradas de sensor	Compatible con PCL según EN 61131-2 R_I aprox. 3.0 k Ω I_E aprox. 10 mA			
Nivel de señal	+15 V – +30 V -3 V – +5 V	"1" "0"		
Longitud máxima de los cables del sensor	15 m			

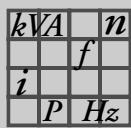
1) La corriente se incrementa para satisfacer la demanda de los sensores conectados (máx. 100 mA).

12.4.1 Esclavo binario de AS-interface MLK30A

AS-interface MLK30A	
Protocolos	Esclavo binario de 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}
Código ID ext. 2	E _{hex}
Código ID ext. 1	F _{hex}
Dirección	1 – 31 (ajuste de fábrica: 0), se puede modificar ilimitadamente

12.4.2 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}
Código ID ext. 2	7 _{hex}	5 _{hex}
Código ID ext. 1	7 _{hex}	F _{hex}
Función	4DI / 4DO cíclico 4PDI / 3PDO	en serie acíclico
Dirección	1 – 31 (ajuste de fábrica: 0), se puede modificar ilimitadamente	

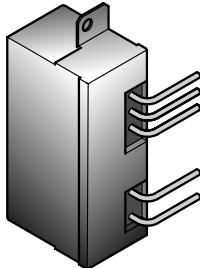


Datos técnicos

Datos técnicos: Opciones

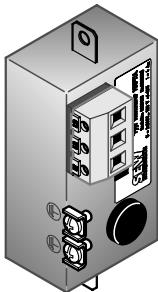
12.5 Datos técnicos: Opciones

12.5.1 MLU13A



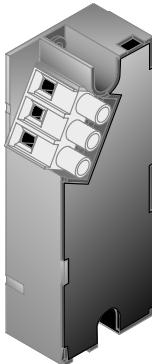
Opción	MLU13A
Referencia	1 820 596 8
Función	Tensión de alimentación de 24 V
Tensión de entrada	380 – 500 V _{CA} ± 10 % (50/60 Hz)
Tensión de salida	24 V _{CC} ± 25 %
Potencia de salida	máx. 8 W
Tipo de protección	IP20
Temperatura ambiente	–25 – +85 °C
Temperatura de almacenamiento	–25 – +85 °C

12.5.2 MNF21A (en preparación)



Opción	MNF21A (sólo para MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Nº de referencia	0 804 265 9
Función	Filtro de red de 3 fases (permite categoría C1 según EN 61800-3)
Tensión de entrada	3 x 400 V _{CA} ± 10 % / 50 – 60 Hz
Corriente de entrada	4 A
Tipo de protección	IP00
Temperatura ambiente	–25 – +60 °C
Temperatura de almacenamiento	–25 – +85 °C

12.5.3 URM

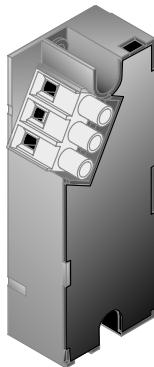


Opción	URM
Referencia	0 827 601 3
Función	Relé de tensión, realiza la conexión para frenado rápido
Tensión nominal U _N	36 – 167 V _{CC} (Bobina del freno 88 ...167 V _{CA})
Corriente de frenado I _N	0.75 A
Tipo de protección	IP20
Temperatura ambiente	–25 – +60 °C
Temperatura de almacenamiento	–25 – +85 °C
Tiempo de desconexión t _{off}	aprox. 40 ms (desconexión de circuito CC)

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

12.5.4 BEM

	¡ALTO!
	<p>En caso de tensión de alimentación excesiva, el rectificador de freno BEM o la bobina de freno conectada a dicho rectificador pueden sufrir daños.</p> <p>La bobina de freno debe ser equivalente a la tensión de conexión</p>

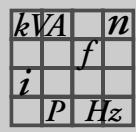


Opción	BEM
Referencia	0 829 611 1
Función	Rectificador de freno
Tensión de conexión nominal	230 V _{CA} – 500 V _{CA} +10 % / –15 % 50 – 60 Hz ± 5 % (hilos de conexión negros)
Tensión de control	0 – 5 V _{CC} Hilos de conexión rojo / azul
Corriente de frenado	máx. 0,8 A _{CC} Conexión de freno 13, 14, 15
Tipo de protección	IP20
Temperatura ambiente	–25 – +60 °C
Temperatura de almacenamiento	–25 – +85 °C

12.5.5 DBG (sólo en combinación con MLK30A)



Opción	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03	DBG60B-04
Nº de referencia	1 820 403 1	1 820 405 8	1 820 406 6	1 820 850 9
Idioma	Alemán Inglés Francés Italiano Español Portugués Holandés	Alemán Inglés Francés Finlandés Sueco Danés Turco	Alemán Inglés Francés Ruso Polaco Checo	Alemán Inglés Francés Chino
Función	Consola de programación			
Conexión	Conecotor RJ-10 para la conexión a la interface de diagnóstico X50			
Tipo de protección	IP40 (EN 60529)			
Temperatura ambiente	0 – +40 °C			
Temperatura de almacenamiento	–20 – +80 °C			



Datos técnicos

Trabajo de freno, entrehierro, par de frenado del freno

12.6 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] mín.	Par de frenado [Nm]	Combinaciones de pares de frenado			
		mín. ¹⁾	máx.			Tipo y número de los muelles de frenado		Número de pedido de los muelles de frenado	
						Normal	Azul	Normal	Azul
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0 3.5 2.5 1.8	2 2 - -	4 2 6 3	0 135 017 X	1 374 137 3
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10 7.0 5.0	6 4 2	- 2 4	0 135 017 X	1 374 137 3
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20 14 10 7.0	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 024 5	1 374 052 0
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55 40 28 20	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 070 9	1 374 071 7
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110 80 55 40	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 183 7	1 374 184 7

1) Al comprobar el entrehierro, tenga en cuenta que tras realizar un arranque de prueba, pueden producirse desviaciones de $\pm 0,15$ mm debido a las tolerancias de paralelismo del disco ferodo.

12.7 Asignación del par de frenado

Tipo de motor	Tipo de freno	Graduación de los pares de frenado [Nm]											
		1.8	2.5	3.5	5.0								
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 de frenado preferente

Tipo de MOVIMOT®	Tensión de frenado 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, tamaño 1 y 2 (MM03.. a MM40..)	

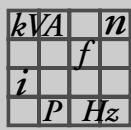
12.8 Interface de diagnóstico

Interfaz de diagnóstico X50	
Estándar	RS-485 según estándar EIA (con resistencia de terminación dinámica integrada)
Velocidad 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
Modo de funcionamiento	Asíncrono, semidúplex
Conexión	Conector hembra RJ10

12.9 Asignación de resistencias de frenado internas

Tipo de MOVIMOT®	Resistencia de frenado	Referencia
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 ¹⁾

1) 2 tornillos M4 x 8 están incluidos en el contenido de suministro



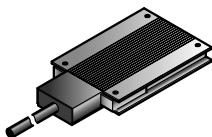
Datos técnicos

Asignación de resistencias de frenado externas

12.10 Asignación de resistencias de frenado externas

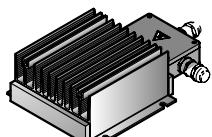
Tipo de MOVIMOT®	Resistencia de frenado	Referencia	Rejilla de protección
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	813.152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	813.152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

12.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Referencia	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Función	Derivación de la energía regenerativa			
Tipo de protección	IP65			
Resistencia	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Potencia para S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Medidas 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			

12.10.2 BW150.. BW068..



	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Referencia	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Función	Derivación de la energía regenerativa		
Tipo de protección	IP66		
Resistencia	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Potencia conforme a UL para S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Potencia conforme a CE para S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Medidas An x Al x Pr	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Longitud de cable máxima permitida	15 m		

12.11 Resistencia y asignación de la bobina de freno

Freno	Resistencia de la bobina del freno ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
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, oscilaciones en función de la temperatura entre -25 % y +40 % son posibles.

12.12 Asignación módulo DIM

Tipo	Motor		Módulo DIM		
	Tensión de red [V]	Frecuencia de red [Hz]	Identificación	Color distintivo	Referencia
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	Blanco	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	Naranja	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	Amarillo	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	Verde	1 821 442 8
DRS / DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	Rojo	1 821 443 6
DRS / DRE	220 – 240 / 380 – 415 254 – 277 / 440 – 480	50 60	DRS/DRE50/60	Violeta	1 821 444 4
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	Marrón	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	Beige	1 821 791 5

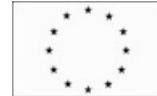


13 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad



900030010



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declara bajo su única responsabilidad la conformidad de los puntos siguientes

Convertidores de frecuencia de la serie **MOVIMOT® D**

Si fuera preciso, conjuntamente con **Motor de CA**

según

Directiva sobre máquinas **2006/42/EC** **1)**

Directiva de baja tensión **2006/95/EC**

Directiva CEM **2004/108/EC** **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 60664-1:2003
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 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 **20.11.09**

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

2309606923



14 Índice de direcciones

Alemania			
Central Fabricación	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabricación / Reductores industriales	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Centro	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tel. +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)	Tel. +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 Munich)	Tel. +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 Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h			+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.			

Francia			
Fabricación	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabricación	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montaje	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
Ventas	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
Servicio	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Francia			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +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.			
Algeria			
Ventas	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Montaje Ventas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Montaje Ventas Servicio	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Montaje Ventas Servicio	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Reductores industriales	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +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	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasil			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Bulgaria			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg



Camerún			
Ventas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canadá			
Montaje	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
Ventas	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
Servicio	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +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.			
Colombia			
Montaje	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Corea del Sur			
Montaje	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
Ventas	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa de Marfil			
Ventas	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croacia			
Ventas	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Chile			
Montaje	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl



Índice de direcciones

China			
Fabricación	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montaje			
Ventas			
Servicio			
Montaje	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
Ventas			
Servicio			
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.			

Dinamarca			
Montaje	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Ventas			
Servicio			

EE.UU.			
Fabricación	Región del sureste	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +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
Montaje			
Ventas			
Servicio			
	Región del noreste	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.			



Egipto			
Ventas	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
El Líbano			
Ventas	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordania	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Eslovaquia			
Ventas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +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	Tel. +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 11 Banská Bystrica	Tel. +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	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
Ventas	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
España			
Montaje	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.	Tel. +34 94 43184-70
Ventas		Parque Tecnológico, Edificio, 302	Fax +34 94 43184-71
Servicio		E-48170 Zamudio (Vizcaya)	http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Estonia			
Ventas	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlandia			
Montaje	Lahti	SEW-EURODRIVE OY	Tel. +358 201 589-300
Ventas		Vesimäentie 4	Fax +358 3 780-6211
Servicio		FIN-15860 Hollola 2	http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabricación	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy	Tel. +358 201 589-300
Montaje		Valurinkatu 6, PL 8	Fax +358 201 589-310
		FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi



Gabón			
Ventas	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Gran Bretaña			
Montaje	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h			Tel. 01924 896911
Grecia			
Ventas	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montaje	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hungría			
Ventas	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
India			
Domicilio Social	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montaje	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Ventas	Dublín	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Ventas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Italia			
Montaje	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s.	Tel. +39 02 96 9801
Ventas		Via Bernini,14	Fax +39 02 96 799781
Servicio		I-20020 Solaro (Milano)	http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japón			
Montaje	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD	Tel. +81 538 373811
Ventas		250-1, Shimoman-no,	Fax +81 538 373855
Servicio		Iwata Shizuoka 438-0818	http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazajistán			
Ventas	Almatý	ТОО "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
Letonia			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +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	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Montaje	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a.	Tel. +32 16 386-311
Ventas		Researchpark Haasrode 1060	Fax +32 16 386-336
Servicio		Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Malasia			
Montaje	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD	Tel. +60 7 3549409
Ventas		No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya	Fax +60 7 3541404
Servicio		81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	sales@sew-eurodrive.com.my
Marruecos			
Ventas	Mohammedia	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
México			
Montaje	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV	Tel. +52 442 1030-300
Ventas		SEM-981118-M93	Fax +52 442 1030-301
Servicio		Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx



Noruega			
Montaje	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nueva Zelanda			
Montaje	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Países Bajos			
Montaje	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pakistán			
Ventas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Perú			
Montaje	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Montaje	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montaje	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rep. Checa			
Ventas	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz


Rep. Sudafricana

Montaje	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
Ventas			
Servicio			
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Rumanía

Ventas	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
---------------	-----------------	--	---

Rusia

Montaje	S. Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
----------------	-----------------------	--	---

Senegal

Ventas	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
---------------	--------------	---	--

Serbia

Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
---------------	-----------------	---	---

Singapur

Montaje	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
----------------	-----------------	---	--



Suecia			
Montaje	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Suiza			
Montaje	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandia			
Montaje	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Túnez			
Ventas	Túnez	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mgihira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquía			
Montaje	Estambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrania			
Montaje	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Montaje	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +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 Ho Chi Minh	Todos los sectores excepto portuario, minero y offshore: 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	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Sector portuario, minero 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	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanói	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn



Índice de palabras clave

0...9

1hex	130
3hex	129
4hex	128
5hex	127
7hex	126

A

Activar desbloqueo del freno	162
Activar modo Expert	148, 154
Adaptador de interfaces	50
Adaptar consigna f2	87, 135
Adaptar parámetros	86, 134
Ajustar la consigna fija n0	151, 160
Ajustar la rampa t11 acel.	150, 158
Ajustar la rampa t11 decel.	150, 159
Ajuste automático, P320	104, 180
Ajuste de fábrica del factores de escalado, P8969.0	103
Ajuste de fábrica, P802	110, 186
Ajuste de la alimentación de 24 V	124
Ajuste IxR, P322	104, 180
Almacenamiento	9
Almacenamiento prolongado	219
Alturas de instalación	31
Amortiguación en vacío	57, 119
Amortiguación en vacío, P325	105, 181
Ampliación de funciones mediante parámetros individuales	86, 134
Aplicación de elevación	9, 66, 69
Arranque/parada rápidos	64
Asignación del par de frenado	226
AS-interface	13
MLK30A	14
MLK31A	14
Topología	14

B

BEM

Conexión	48
Datos técnicos	225
Bits de datos MLK31A	114
Bits de datos, descripción	126
Bits de parámetro MLK31A	114
Bits de parámetros, descripción	125
Bloqueo de parámetros, P803	110, 186
Bobina del freno, datos técnicos	229
Boost, P321	104, 180

Borna de motor, asignación	44
Bornas de control, activación	27, 28
Bornas, activación	27, 28

C

Cable híbrido	43
Cambiar el MOVIMOT®	216
Cambio de unidades	216
Canal de parámetros de MOVILINK®	138
Caso de avería	218
Clase de potencia de motor inferior	56, 118
Código de fallo, P080...084	100, 176
Compensación de deslizamiento, desactivada	73
Compensación de deslizamiento, P324	105, 181
Comprobar la comunicación	147, 153
Conexión	
<i>BEM</i>	48
<i>DBG</i>	49
<i>MLU13A</i>	45
<i>MNF21A</i>	46
<i>Motor, con montaje cercano al motor</i>	42
<i>Motor, vista general</i>	43
<i>MOVIMOT® con AS-interface</i>	33
<i>MOVIMOT® MM./AND3/AZSK</i>	39
<i>MOVIMOT® MM./AND3/AZZK</i>	41
<i>MOVIMOT® MM./AVSK</i>	37
<i>MOVIMOT® MM./AZSK</i>	38
<i>MOVIMOT® MM./AZZK</i>	40
<i>Notas de seguridad</i>	10
<i>Opciones</i>	45
<i>PC</i>	50
<i>Tierra</i>	30
<i>URM</i>	47
Conexión a tierra	30
Consigna de parada, P721	109, 185
Consigna fija n0...n5	179
Consigna n_f1, P160	103, 179
Consigna n_f2, P161	103, 179
Consola de programación DBG	198
Contactor de red	29
Control binario	74
Control de fallo de fase, desactivación	69
Control de fallo de fase, P522	106, 182
Corriente activa, P005	96, 172
Corriente de parada, P710	108, 184
Corriente de salida (valor), P004	96, 172
Corriente nominal de salida, P071	99, 175



Índice de palabras clave

D

Datos técnicos

- MOVIMOT® 400V/50Hz o 400V/100Hz* 220
- MOVIMOT® 460V/60Hz* 221
- Opciones* 224

DBG

- Adaptar parámetros* 86, 134
- Asignación de teclas* 199
- Conexión* 49
- Descripción* 198
- Función de copiado* 209
- Modo de funcionamiento manual* 204
- Modo de parámetros* 202
- Referencia* 198
- Selección de idioma* 200
- Transmitir juego de parámetros* 89, 137, 209
- Visualización base* 201

Derechos de autor

Derechos de reclamación en caso de defectos

Desactivación de los elementos de mando mecánicos, P102

Desactivar los elementos de mando

Desbloqueo del freno sin habilitación

Desbloqueo del freno sin habilitación, P738

Desconexión segura

Descripción de parámetros (MLK31A)

Descripción del funcionamiento MLK31A

Designación de modelo

- Convertidor* 16

- Montaje cercano al motor* 17

- Motor* 15

Diagnóstico

- Con LED de estado* 210

Dirección de esclavo, asignación

Directorio de parámetros

Dispositivo de seguridad del cable

Dispositivos de protección

Documentos, adicionales

Elementos de mando

Elevador, modo de funcionamiento

- VFC* 107, 183

Entrehierro, freno

Esclavo A MLK31A

Esclavo B MLK31A

Estado de fallo, P012

Estado de funcionamiento, P011®

Estado del convertidor, P010 96, 172

Estructura de las notas de seguridad 6

Estructura del equipo 11

Exclusión de responsabilidad 7

Exchange request, servicio 143

Exchange request, servicio (ejemplo) 147

F

Factor de escalado modificado, P8968.0 103

Factores de escalado, P15500.0...15515.0 103

Filtro de red MNF21A 224

Firmware unidad básica, P076 99, 176

Frecuencia mínima 0 Hz 65

Frecuencia nominal (indicación), P8640.0 100, 176

Frecuencia nominal (indicación), P8642.0 100, 176

Frecuencia PWM 57, 64, 119

Frecuencia PWM, P860 110, 186

Frecuencia, P002 96, 172

Freno

Asignación del par de frenado 226

Entrehierro 226

Grosor del disco ferodo, mín. 226

Par de frenado 226

Trabajo de freno 226

Función de ahorro de energía, P770 109, 185

Función de parada por consigna, P720 109, 185

Función especial 1 61

Función especial 10 68

Función especial 11 69

Función especial 13 69

Función especial 14 73

Función especial 2 61

Función especial 3 62

Función especial 6 64

Función especial 7 64

Función especial 8 65

Función especial 9 66

Funcionamiento

Con el módulo de función 1hex 130

Con el módulo de función 3hex 129

Con el módulo de función 4hex 128

Con el módulo de función 5hex 127

Con el módulo de función 7hex 126

En caso de control binario 80

Notas de seguridad 10



Funcionamiento manual con DBG	
Activación	204
Desactivación	206
Indicación	204
Manejo	205
Funcionamiento manual con MOVITOOLS® MotionStudio	
Activación/desactivación	194
Control	196
Reset	197
Vigilancia del tiempo de desbordamiento	197
Funcionamiento silencioso	57, 119
Funciones de seguridad	9
Funciones especiales	60
Ajuste	59
G	
Grosor del disco ferodo, freno	226
Grupo de destino	8
H	
Horas de funcionamiento, P015	97, 173
Horas habilitado, P016	97, 173
I	
Identificación	16
Identificación de la unidad	16
Indicación de estado	210
Indicación de factor de escalado, P8967.0	103
Indicación de fallo	210
Indicación de funcionamiento	191
Índice de parámetro 10000.0	100, 176
Índice de parámetro 10016.0	100, 176
Índice de parámetro 10076.13	100, 176
Índice de parámetro 10096.38-10096.39	179
Índice de parámetro 10475.1	179
Índice de parámetro 10475.2	179
Índice de parámetro 10504.1	179
Índice de parámetro 10504.11	179
Índice de parámetro 15500.0...15515.0	103
Índice de parámetro 8640.0	100, 176
Índice de parámetro 8642.0	100, 176
Índice de parámetro 8652.0	100, 176
Índice de parámetro 8966.0	103
Índice de parámetro 8967.0	103
Índice de parámetro 8968.0	103
Índice de parámetro 8969.0	103
Índice de parámetro 9701.53	99, 176
Índice de parámetro 9701.54	99, 176
Instalación	9
Contactor de red	29
Mecánica	18
Instalación conforme a la normativa de compatibilidad electromagnética	31
Instalación conforme a UL	
MOVIMOT® con AS-interface	32
Instalación mecánica	18
Integrar MOVIMOT® en MOVITOOLS®	85, 133
Intercambio de parámetros	
Con Exchange request	143
Con Write request + Read request	145
Interfaz de diagnóstico X50	227
Interruptor diferencial	29
Interruptor DIP	
S1 y S2	54, 116
Interruptor S5	
MOVIMOT® con AS-interface	78, 124
L	
Lámina de protección de pintura	51, 52, 83, 113
Lectura de un ID object	142
LED	191, 210
Leer la temperatura de radiador	152, 164
Leer un ID object	142
Limitación de corriente, ajustable	61, 62
Límite de corriente, P303	104, 180
Líneas de alimentación de red	26
Lista de fallos	212
Longitud de cable del motor, P347	105, 181
M	
Manejo	
Con MOVITOOLS® MotionStudio	194
En caso de control binario	80
MBG11A	
Datos técnicos	225
MLK30A	
Descripción	14
MLK31A	
Bits de datos	114
Bits de parámetro	114
Descripción	14
Descripción del funcionamiento	114
Esclavo A	114
Esclavo B	115
Principio de funcionamiento	114
Puesta en marcha	121
MLU13A	
Conexión	45



Índice de palabras clave

<i>Datos técnicos</i>	224
<i>Montaje</i>	20
MNF21A	
<i>Conexión</i>	46
<i>Datos técnicos</i>	224
<i>Montaje</i>	21
Modelo de la opción AS-interface, P073	99, 176
Modo de control	59, 120
Modo de funcionamiento	59, 120
Modo de funcionamiento (indicación), P700	99, 176
Modo de funcionamiento, P700	107, 183
Modo de puesta en marcha, P013	97, 173
Modo de puesta en marcha, P805	110, 186
Módulo de función	125
<i>1hex</i>	130
<i>3hex</i>	129
<i>4hex</i>	128
<i>5hex</i>	127
<i>7hex</i>	126
Módulo DIM	
<i>Descripción</i>	193
<i>Desmontaje</i>	217
Monitor AS-interface, P094 / P097	100, 176
Montaje	
<i>Cercano al motor</i>	23
<i>En zonas expuestas a la humedad</i>	19
<i>Indicaciones</i>	19
<i>MLU13A</i>	20
<i>MNF21A</i>	21
<i>URM</i>	22
Montaje cercano al motor (escalonado)	
<i>Conexión MOVIMOT® y motor</i>	42
<i>Designación de modelo</i>	17
<i>Indicaciones para la puesta en marcha</i>	81, 189
<i>Magnitudes de montaje</i>	23
MotionStudio	
<i>Funcionamiento manual, descripción</i>	194
Motor	
<i>Conexión con montaje cercano al motor</i>	42
<i>Protección del motor</i>	81, 189
<i>Tipo de conexión</i>	81, 189
MOVITOOLS®	
<i>Adaptar parámetros</i>	86, 134
<i>Transmitir juego de parámetros</i>	89, 137
MOVITOOLS® MotionStudio	84, 132
N	
<i>Normas de instalación</i>	26
<i>Notas de seguridad</i>	8
<i>Almacenamiento</i>	9
<i>Conexión eléctrica</i>	10
<i>Estructura</i>	6
<i>Funcionamiento</i>	10
<i>Generales</i>	8
<i>Instalación</i>	9
<i>Montaje</i>	9
<i>Puesta en marcha "Easy"</i>	51, 52, 83
<i>Puesta en marcha "Expert"</i> <i>con esclavo doble</i>	113
<i>Transporte</i>	9
O	
<i>Offset de arranque, P722</i>	109, 185
<i>Opción zócalo DIM, P072</i>	99, 175
<i>Otros documentos válidos</i>	9
P	
<i>Par de apriete</i>	
<i>Para bornas MOVIMOT®</i>	25
<i>Par de frenado, freno</i>	226
<i>Parámetro</i>	
<i>Funciones de control</i>	107, 183
<i>Funciones de la unidad</i>	110, 186
<i>Funciones de vigilancia</i>	106, 182
<i>Parámetros de motor</i>	104, 180
<i>Valores de indicación</i>	96
<i>Parámetro 000</i>	96, 172
<i>Parámetro 002</i>	96, 172
<i>Parámetro 004</i>	96, 172
<i>Parámetro 005</i>	96, 172
<i>Parámetro 006</i>	96, 172
<i>Parámetro 008</i>	96, 172
<i>Parámetro 009</i>	96, 172
<i>Parámetro 010</i>	96, 172
<i>Parámetro 011</i>	97, 173
<i>Parámetro 012</i>	97, 173
<i>Parámetro 013</i>	97, 173
<i>Parámetro 014</i>	97, 173
<i>Parámetro 015</i>	97, 173
<i>Parámetro 016</i>	97, 173
<i>Parámetro 017</i>	98, 174
<i>Parámetro 018</i>	98, 175
<i>Parámetro 019</i>	98, 175
<i>Parámetro 020</i>	98, 175
<i>Parámetro 051</i>	98, 175
<i>Parámetro 070</i>	99, 175

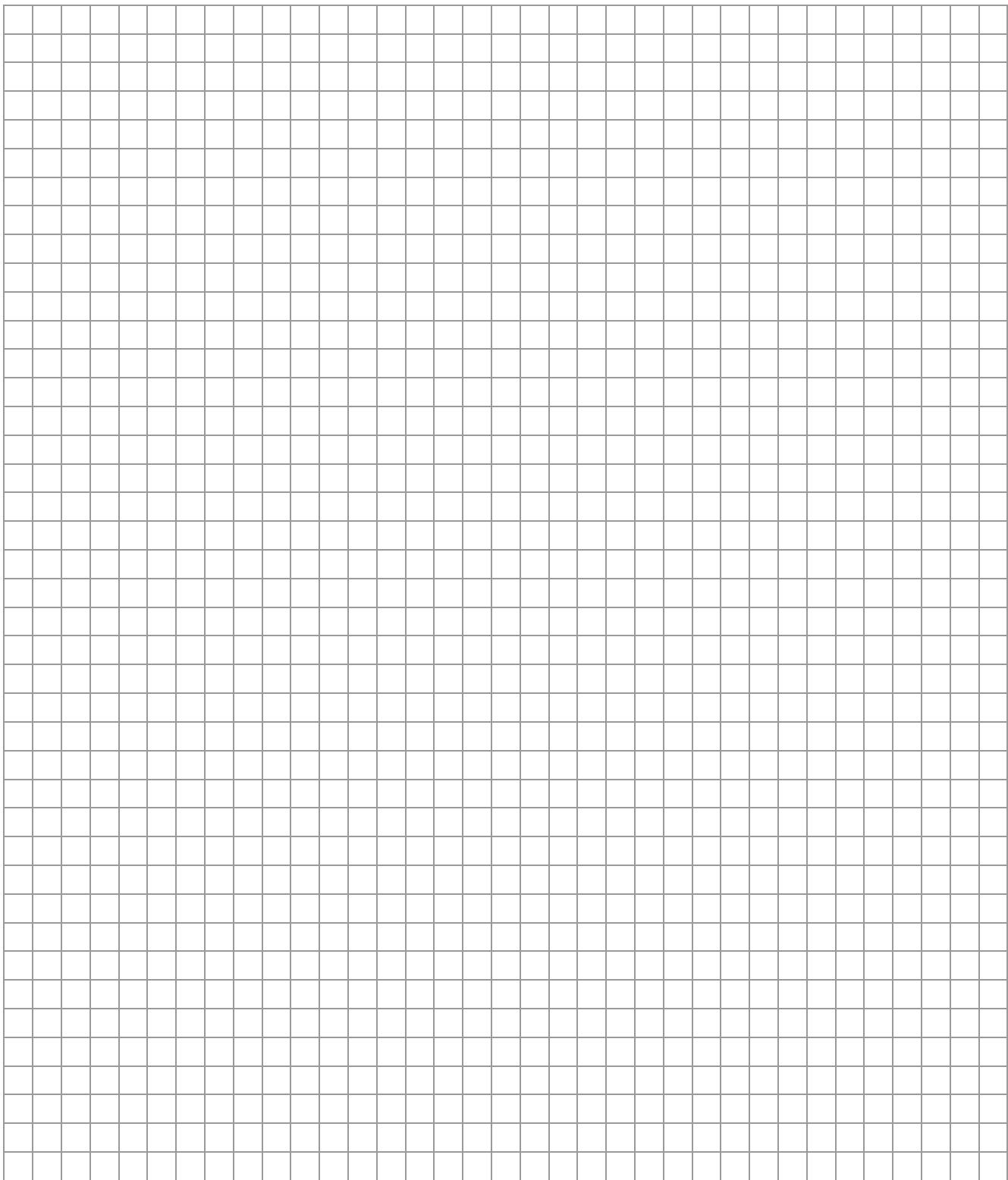


Parámetro 071	99, 175	
Parámetro 072	99, 175	
Parámetro 073	99, 176	
Parámetro 076	99, 176	
Parámetro 080...084	100, 176	
Parámetro 094/097	100, 176	
Parámetro 102	101, 177	
Parámetro 130	101, 178	
Parámetro 131	102, 178	
Parámetro 132	102, 179	
Parámetro 134	102, 178	
Parámetro 135	102, 178	
Parámetro 160	103, 179	
Parámetro 161	103, 179	
Parámetro 170...173	179	
Parámetro 300	104, 180	
Parámetro 301	104, 180	
Parámetro 302	104, 180	
Parámetro 303	104, 180	
Parámetro 320	104, 180	
Parámetro 321	104, 180	
Parámetro 322	104, 180	
Parámetro 323	104, 180	
Parámetro 324	105, 181	
Parámetro 325	105, 181	
Parámetro 340	105, 181	
Parámetro 341	105, 181	
Parámetro 347	105, 181	
Parámetro 500	106, 182	
Parámetro 501	106, 182	
Parámetro 522	106, 182	
Parámetro 523	106, 182	
Parámetro 700 (ajuste)	107, 183	
Parámetro 700 (indicación)	99, 176	
Parámetro 710	108, 184	
Parámetro 720...722	109, 185	
Parámetro 731	109, 185	
Parámetro 732	109, 185	
Parámetro 738	109, 185	
Parámetro 770	109, 185	
Parámetro 802	110, 186	
Parámetro 803	110, 186	
Parámetro 805	110, 186	
Parámetro 812	110, 186	
Parámetro 832	110, 186	
Parámetro 840	110, 186	
Parámetro 860	110, 186	
Parámetros		
<i>Consignas / Rampas</i>	101, 177	
<i>Dependientes de elementos de mando</i>		111, 187
<i>Valores de indicación</i>		172
Pares de apriete	24	
Par, reducido	68	
PC, conexión	50	
Placa de características		
<i>Convertidor</i>	16	
<i>Montaje cercano al motor</i>	17	
<i>Motor</i>	15	
<i>Opción AS-interface</i>	16	
Posición de los interruptores		
DIP S1/S2, P017	98, 174	
Posición del potenciómetro de consigna f1, P020	98, 175	
Posición del selector f2, P018	98, 175	
Posición del selector t1, P019	98, 175	
Posición salida X10, P051	98, 175	
Potencia nominal (indicación), P10016.0	100, 176	
Potenciómetro de consigna f1	53	
Premagnetización, P 323	104, 180	
Prensaestopas	19	
Protección de motor	55, 81, 117	
Protección de motor, P340	105, 181	
Protección del motor	189	
Protocolo CTT2	140	
Puesta en marcha		
<i>Con ampliación de funciones mediante parámetros individuales</i>	86, 134	
<i>Con control binario</i>	74	
<i>Con opción MLK31A</i>	121	
<i>Mediante transmisión de parámetros individuales</i>	138	
<i>Mediante transmisión del juego de parámetros</i>	89, 137	
<i>Nota para el montaje cercano al motor</i>	81, 189	
<i>"Easy"</i>	52	
<i>"Expert"</i>	83	
<i>"Expert" con esclavo doble</i>	113	
R		
Rampa con rampa en S t12 P134	102, 178	
Rampa con rampa en S t12, P134	102, 178	
Rampa de aceleración, P10475.2	179	
Rampa de aceleración, P10504.1	179	
Rampa de deceleración, P10475.1	179	
Rampa de deceleración, P10504.11	179	
Rampa del integrador	53	
Rampa en S t12, P135	102, 178	



Índice de palabras clave

Rampa parada t13, P136	102, 179	Tipo de refrigeración, P341	105, 181
Rampa t11 acel., P130	101, 178	Tipo de unidad, P070	99, 175
Rampa t11 decel., P131	102, 178	Tolerancias de montaje	18
Rampa t12/t22 acel. = decel., P134	102, 178	Topología AS-interface	14
Read request, servicio	146	Trabajo de freno	226
Read request, servicio (ejemplo)	155	Transmisión de parámetros individuales	138
Rectificador de freno BEM	225	Transmisión del juego de parámetros	137
Relación de parámetros (MLK31A)	166	Transmitir juego de parámetros con MOVITOOLS®	89, 137
Relé de tensión URM	224	Transmitir juego de parámetros (con DBG)	209
Reset manual, P840	110, 186	Transporte	9
Resistencias de frenado		Tratamiento de residuos	219
<i>Externas</i>	228		
<i>Interno</i>	227		
RS-485		U	
<i>Tiempo de desbordamiento, P812</i>	110, 186		
S		URM	
Salidas		<i>Conexión</i>	47
MOVIMOT® con AS-interface	79	<i>Datos técnicos</i>	224
Sección del cable	26	<i>Montaje</i>	22
Selector f2	53	USB11A	50
Selector t1	53	Uso indicado	8
Servicio	210	Utilización de motor, P006	96, 172
<i>Exchange request</i>	143	UWS21B	50
<i>Exchange request (ejemplo)</i>	147		
<i>Read request</i>	146	V	
<i>Read request (ejemplo)</i>	155	Velocidad arranque-parada, P300	104, 180
<i>Write request</i>	145	Velocidad máxima, P302	104, 180
<i>Write request (ejemplo)</i>	154	Velocidad mínima, P301	104, 180
Servicio técnico SEW	218	Velocidad nominal de motor, P8966.0	103
Servicios CTT2, vista general	141	Velocidad, P000	96, 172
Servicios del protocolo CTT2	140	Vigilancia de desconexión de red, P523 ..	106, 182
Sobrecarga motor, respuesta, P832	110, 186	Vigilancia de velocidad	59, 120
T		Vigilancia de velocidad, ampliada	69
Tapón de protección de pintura	51, 52, 83, 113	Vigilancia de velocidad, P500	106, 182
Temperatura de radiador, P014	97, 173	Vigilancia del tiempo de desbordamiento	197
Tensión de circuito intermedio, P008	96, 172		
Tensión nominal	26	W	
Tensión nominal (indicación), P8652.0	100, 176	Write request, servicio	145
Tiempo de activación del freno, P732	109, 185	Write request, servicio (ejemplo)	154
Tiempo de desbloqueo del freno, P731 ...	109, 185		
Tiempo de retardo, P501	106, 182	Z	
Tiempos de ejecución de telegrama	140	Zonas expuestas a la humedad	19
Tiempos de rampa	53		
Tiempos de rampa, aumentados	61		
Tipo de freno			
<i>Ajuste</i>	57, 119		
Tipo de freno (indicación), P10076.13	100, 176		
Tipo de motor (indicación), P10000.0	100, 176		





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com