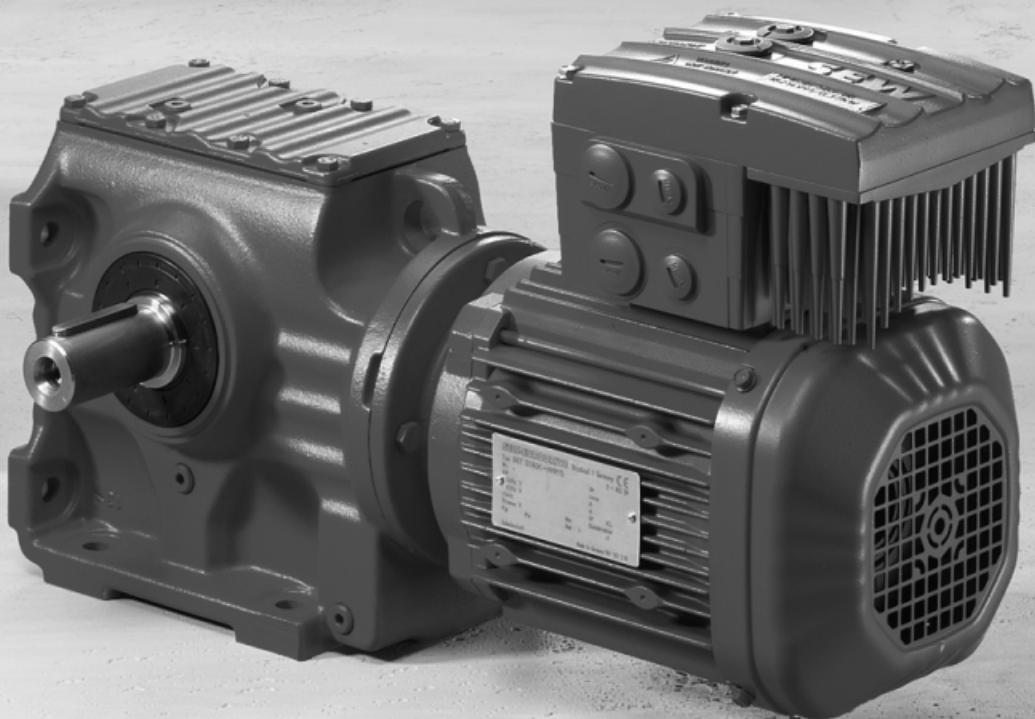




SEW
EURODRIVE

Instrucciones de funcionamiento básicas



MOVIMOT® MM..D
con motor CA DRS/DRE/DRP





1 Indicaciones generales	4
1.1 Contenido de esta documentación	4
1.2 Estructura de las notas de seguridad.....	5
2 Notas de seguridad	6
2.1 Observaciones preliminares.....	6
2.2 Información general	6
2.3 Grupo de destino	6
2.4 Uso indicado	7
2.5 Transporte, almacenamiento	7
2.6 Instalación.....	7
2.7 Conexión eléctrica	8
2.8 Desconexión segura	8
2.9 Funcionamiento	8
3 Designación del modelo	9
3.1 Designación de modelo del accionamiento MOVIMOT®	9
3.2 Designación de modelo del convertidor MOVIMOT®	10
3.3 Designación de modelo de la versión "Montaje cercano al motor"	11
4 Instalación mecánica	12
4.1 Montaje del motorreductor MOVIMOT®	12
4.2 Montaje cercano al motor del convertidor MOVIMOT®	14
4.3 Pares de apriete.....	15
5 Instalación eléctrica	17
5.1 Normas de instalación.....	17
5.2 Conexión del accionamiento MOVIMOT®	22
5.3 Conexión entre MOVIMOT® y el motor en montaje cercano al motor	23
5.4 Conexión de PC	26
6 Puesta en marcha "Easy"	27
6.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha.....	27
6.2 Descripción de los elementos de mando	28
6.3 Descripción de los interruptores DIP S1	30
6.4 Descripción de los interruptores DIP S2	32
6.5 Puesta en marcha con control binario.....	36
6.6 Notas adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor	38
7 Puesta en marcha "Easy" con interface RS-485/bus de campo	41
7.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha.....	41
7.2 Procedimiento de puesta en marcha	42
8 Funcionamiento	44
8.1 Indicación de funcionamiento	44
9 Servicio	45
9.1 Indicación de estado y de fallo	45
9.2 Cambio de unidades	49
10 Declaración de conformidad	51



1 Indicaciones generales

1.1 Contenido de esta documentación

Esta documentación contiene las notas de seguridad generales y una selección de informaciones sobre el MOVIMOT® MM..D con motor CA DRS/DRE/DRP

- Tenga en cuenta que esta documentación no sustituye a las instrucciones de funcionamiento detalladas.
- Lea las instrucciones de funcionamiento detalladas antes de trabajar con MOVIMOT® MM..D.
- Tenga en cuenta y respete las informaciones, instrucciones y notas en las instrucciones de funcionamiento detalladas y en las instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DR.71-225, 315". Esto es el requisito previo para el correcto funcionamiento de MOVIMOT® MM..D y para el cumplimiento de posibles reclamaciones de garantía.
- Encontrará las instrucciones de funcionamiento detalladas, así como más documentación sobre MOVIMOT® MM..D en formato PDF en el CD o el DVD adjunto.
- La documentación técnica completa de SEW-EURODRIVE está disponible en formato PDF para la descarga en la página Internet de SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.com.



1.2 Estructura de las notas de seguridad

1.2.1 Significado de las palabras de indicación

La tabla siguiente muestra el escalonamiento y el significado de las palabras de indicación para notas de seguridad, advertencias a daños materiales y otras indicaciones.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
▲ ¡PELIGRO!	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
▲ ¡ADVERTENCIA!	Possible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
▲ ¡PRECAUCIÓN!	Possible situación peligrosa	Lesiones leves
IMPORTANTE:	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.	

1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

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

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



▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!

Tipo del peligro y su fuente.

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

- Medida(s) para la prevención del peligro.

1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las notas de seguridad integradas están integradas directamente en las instrucciones de acción antes del paso de acción peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad integrada:

- **▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN!** Tipo de peligro y su fuente.

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

- Medida(s) para la prevención del peligro.



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 Observaciones preliminares

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

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

2.2 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 ocañonarse 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.

2.3 Grupo de destino

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

En lo concerniente a estas 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.



2.4 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 sobre máquinas 2006/42/CE.

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

2.4.1 Funciones de seguridad

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

2.4.2 Aplicaciones de elevación

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

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

2.5 Transporte, almacenamiento

Deben respetarse las indicaciones para transporte, almacenamiento y manipulación adecuada. Deben cumplirse las condiciones climáticas descritas en el capítulo "Datos técnicos" de las instrucciones de funcionamiento. Apriete firmemente los cáncamos 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 Instalación

La instalación y la refrigeración de los equipos deben efectuarse de conformidad con las disposiciones de 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.
- el uso en aplicaciones no estacionarias en las que se generen grandes cargas mecánicas instantáneas o vibrantes conforme a las instrucciones de funcionamiento.



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.

En el capítulo "Normas de instalación" encontrará 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. 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® cumplen todos los requisitos de 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 también deberán cumplir los requisitos de 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 de la unidad 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.

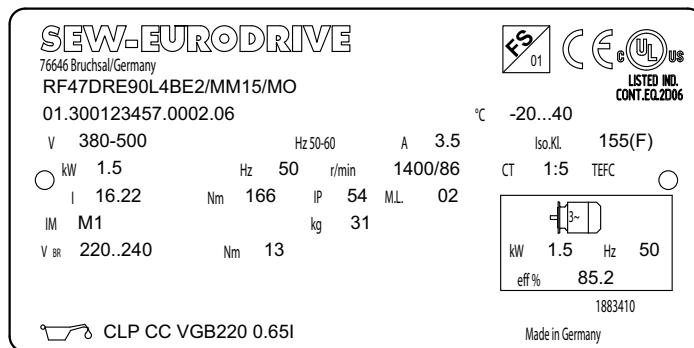


3 Designación del modelo

3.1 Designación de modelo del accionamiento MOVIMOT®

3.1.1 Placa de características

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

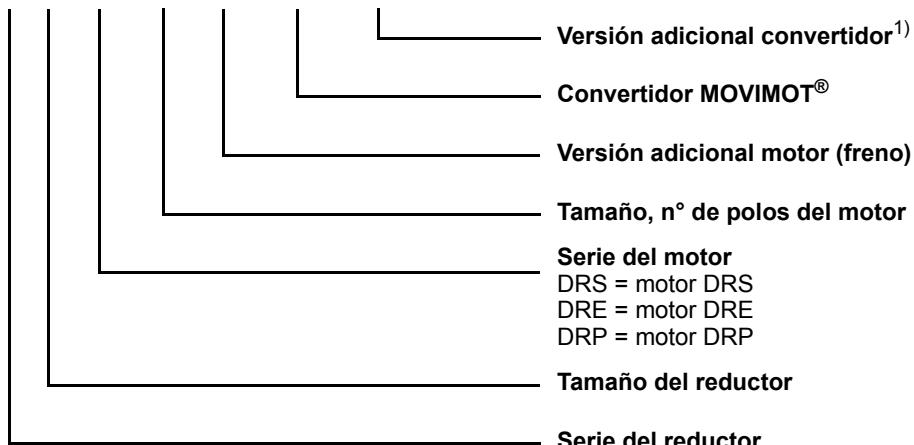


9007199774918155

3.1.2 Designación del modelo

La siguiente tabla muestra la designación de modelo del accionamiento MOVIMOT®:

RF 47 DRE 90L4 BE / MM15 / MO



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

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



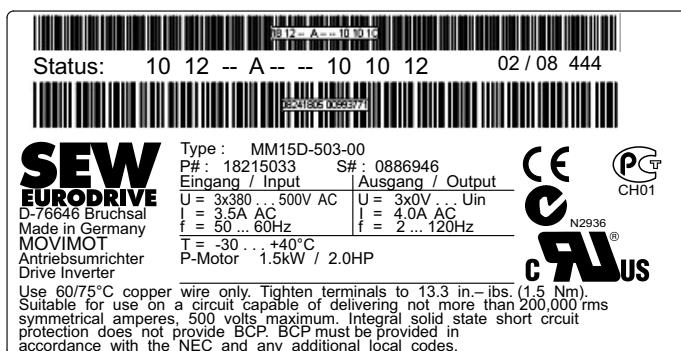
Designación del modelo

Designación de modelo del convertidor MOVIMOT®

3.2 Designación de modelo del convertidor MOVIMOT®

3.2.1 Placa de características

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

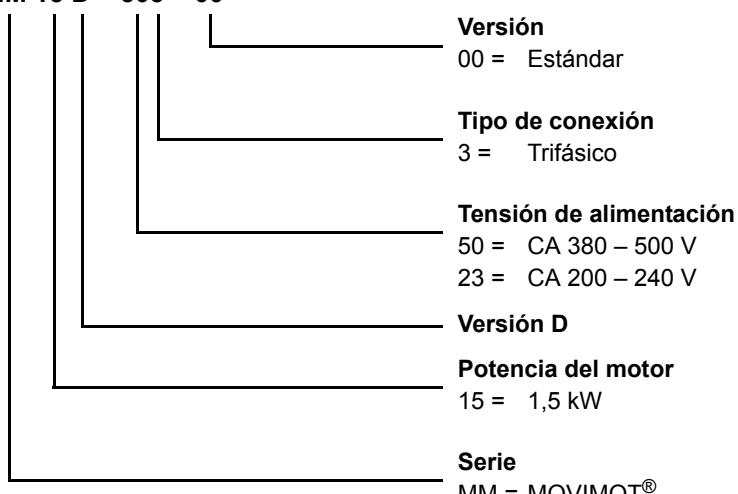


9007201212668299

3.2.2 Designación del modelo

La siguiente tabla muestra la designación de modelo del convertidor MOVIMOT®:

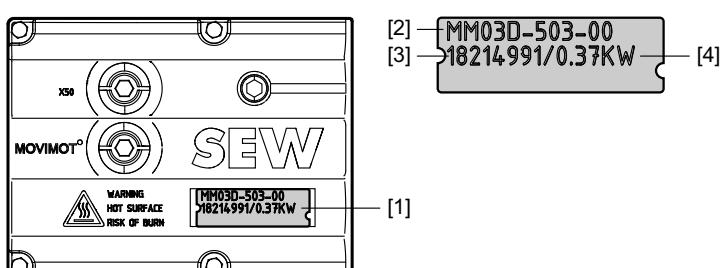
MM 15 D – 503 – 00



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

3.2.3 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].



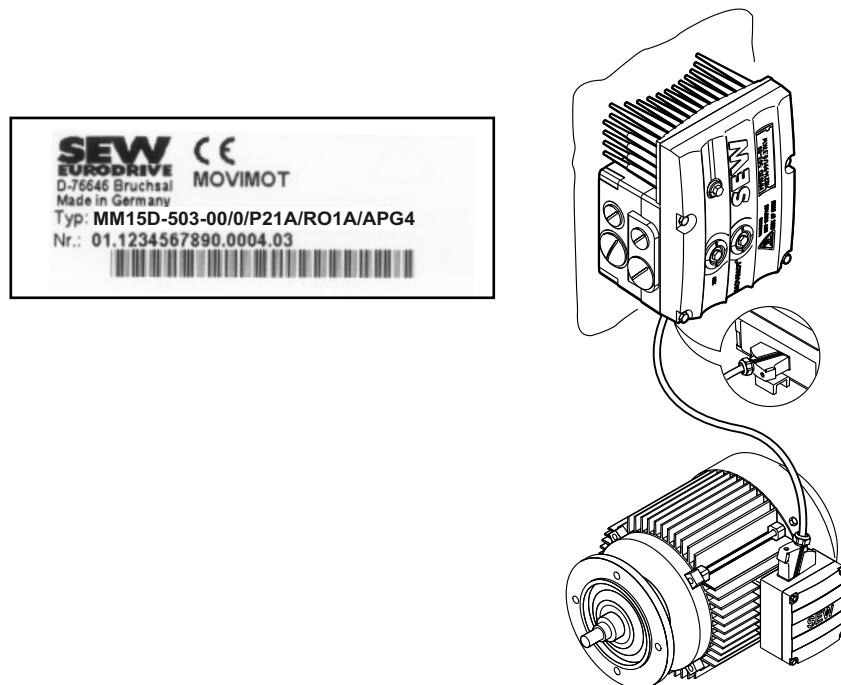
457916555



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

3.3.1 Placa de características

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

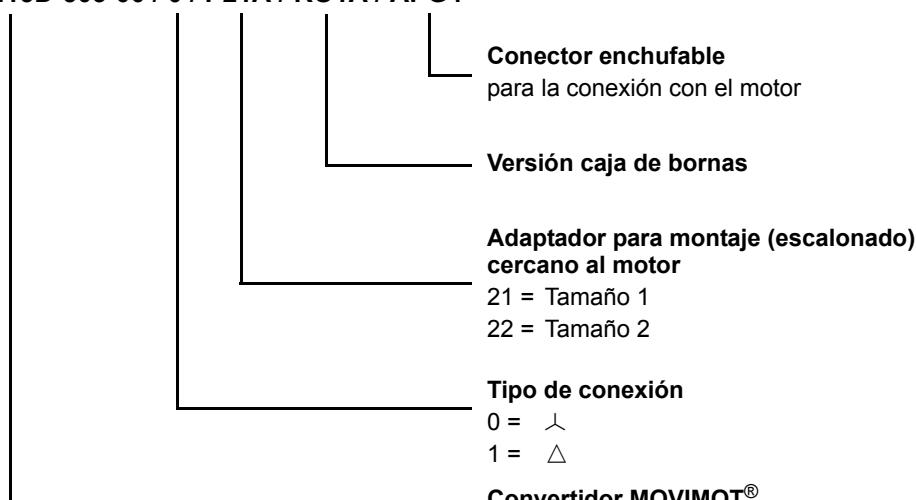


457921547

3.3.2 Designación del modelo

La siguiente tabla muestra la designación de modelo del convertidor MOVIMOT® con montaje cercano al motor:

MM15D-503-00 / 0 / P21A / RO1A / APG4





4 Instalación mecánica

4.1 Montaje del motorreductor MOVIMOT®

4.1.1 Indicaciones generales

- Respete las siguientes indicaciones de seguridad generales.
- Debe cumplir todas las indicaciones que aparecen en los datos técnicos y respetar las condiciones admisibles para el lugar de emplazamiento.
- Utilice al montar el accionamiento MOVIMOT® sólo las fijaciones previstas para ello.
- Utilice sólo elementos de fijación y seguridad que caben en los agujeros, roscas y avellanados existentes.

4.1.2 Requisitos previos para el montaje

Antes del montaje, compruebe que se han satisfecho los siguientes puntos:

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

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 con $\varnothing > 55$ 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 $\varnothing > 300$ mm



4.1.3 Montaje del MOVIMOT®



IMPORTANTE

Si no se monta el convertidor MOVIMOT® o se monta de forma incorrecta se perderá el tipo de protección garantizado.

Daños del convertidor MOVIMOT®

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

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

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

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

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

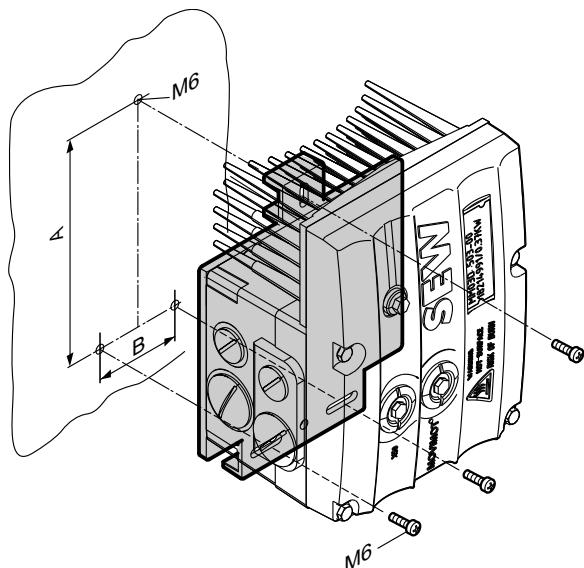
Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje del accionamiento MOVIMOT® en zonas expuestas a la humedad o al aire libre:

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



4.2 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®:



458277771

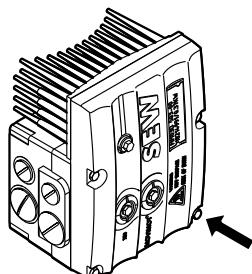
Tamaño	Modelo	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2/2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.3 Pares de apriete

4.3.1 Convertidor MOVIMOT®

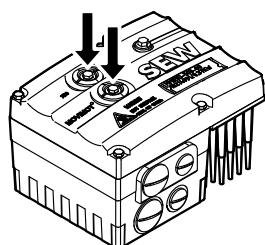
Apriete en cruz los tornillos para la fijación de la tapa de la caja de bornas con 3,0 Nm (27 lb.in).



458577931

4.3.2 Tapones roscados

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



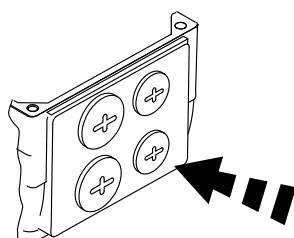
458570379

4.3.3 Prensaestopas

Respete sin falta las indicaciones del fabricante de los prensaestopas.

4.3.4 Tapas roscadas para entradas de cables

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



322777611

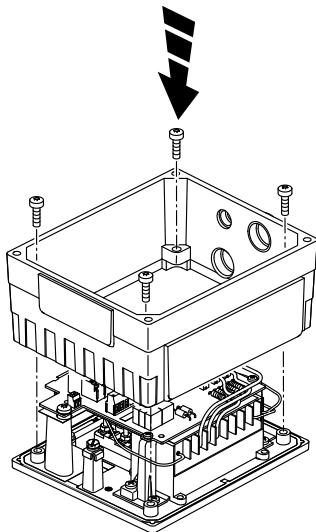


Instalación mecánica

Pares de apriete

4.3.5 Caja de bornas modular

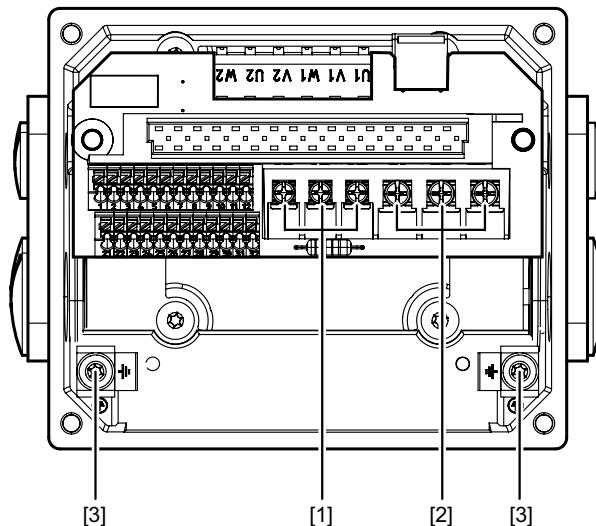
Apriete los tornillos para la fijación de la caja de bornas sobre la placa de montaje con 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.3.6 Pares de apriete para bornas

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



458605067

[1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)

[2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)

[3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)



5 Instalación eléctrica

5.1 Normas de instalación

5.1.1 Conexión de las líneas de alimentación de red

- La tensión y la frecuencia nominales del convertidor de MOVIMOT® deben corresponderse con los datos del sistema de alimentación eléctrica.
- Instale un dispositivo de seguridad del cable al principio del cable de alimentación, detrás de la unión del bus de alimentación; véase F11 / F12 / F13 en el capítulo "Conexión de la unidad básica MOVIMOT®".

Para F11 / F12 / F13, instale únicamente fusibles con las características D, D0, NH o interruptores automáticos. 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. De esta forma se evitan los disparos erróneos del interruptor diferencial por la derivación a tierra del convertidor.
- Sección del cable: dimensionado para una corriente de entrada I_{Red} a potencia nominal (véanse instrucciones de funcionamiento, capítulo "Datos Técnicos").

5.1.2 Sección de cable admisible para bornas MOVIMOT®

Bornas de potencia

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

Bornas de potencia	
Sección del cable	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Manguitos del extremo del conductor	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de asignación simple: Conecte sólo conductores de un solo hilo o conductores flexibles con puntera de cable (DIN 46228, material E-CU) <u>con o sin collar de aislamiento</u> • En caso de asignación doble: Conecte sólo conductores flexibles con puntera de cable (DIN 46228-1, material E-CU) <u>sin collar de aislamiento</u> • Longitud permitida del terminal para extremo del conductor: mínimo 8 mm

Bornas de control

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

Bornas de control	
Sección del cable	0,5 mm ² – 1,0 mm ² AWG20 – AWG17
<ul style="list-style-type: none"> • Conductor de un solo hilo (hilo sin recubrimiento) • Conductor flexible (hilo trenzado sin recubrimiento) • Conductor con puntera de cable <u>sin collar de aislamiento</u> • Conductor con puntera de cable <u>con collar de aislamiento</u> 	0,5 mm ² – 0,75 mm ² AWG20 – AWG19
Manguitos del extremo del conductor	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte sólo conductores de un solo hilo o flexibles <u>con o sin</u> puntera de cable (DIN 46228, material E-CU). • Longitud permitida del terminal para extremo del conductor: mínimo 8 mm



5.1.3 Interruptor diferencial



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tipo de interruptor diferencial incorrecto.

Lesiones graves o fatales.

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.

- 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:

5.1.4 Contactor de red



IMPORTANTE

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

Daños del convertidor MOVIMOT®

- No utilice el contactor de red K11 (véase Esquema de conexiones (→ pág. 22)) para el modo manual, sino sólo para conectar y desconectar el convertidor. Para el modo manual utilice los comandos "Dcha./Parar" o "Izda./Parar".
 - Para el contactor de red K11 deberá mantenerse un tiempo mínimo de desconexión de 2 s.
-
- Como contactor de red utilice exclusivamente un contactor de la categoría AC-3 (EN 60947-4-1).



5.1.5 Notas sobre la conexión a tierra

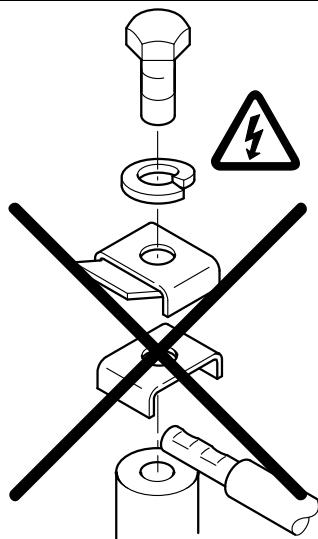
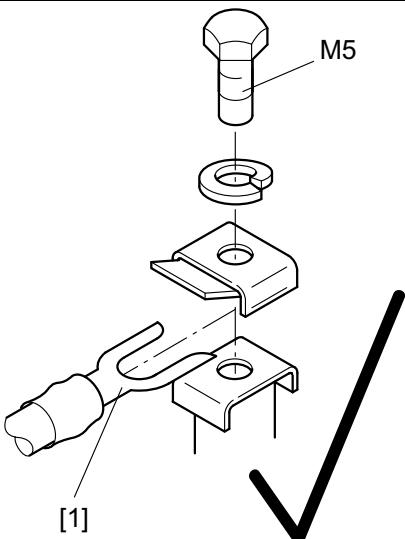
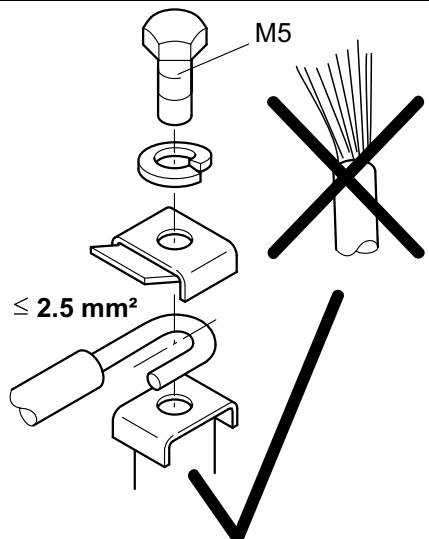


¡ADVERTENCIA!

Electrocución por conexión deficiente de PE.

Lesiones graves o fatales.

- El par de apriete admitido para el tornillo 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 Permitido para secciones hasta máximo 2,5 mm ²
 323042443	 323034251	 323038347

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

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

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



5.1.6 Instalación conforme a la normativa de compatibilidad electromagnética

NOTA


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

Este producto es de disponibilidad restringida 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.

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.

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

Los accionamientos MOVIMOT® con tensiones de alimentación de 200 – 240 V o 380 – 500 V también se pueden instalar a alturas de 1.000 – 4.000 m sobre el nivel del mar¹⁾. Para ello debe cumplirse las siguientes condiciones:

- La potencia nominal continua se reduce debido al enfriamiento reducido por encima de los 1.000 m (véanse instrucciones de funcionamiento, capítulo "Datos técnicos").
- Por encima de los 2.000 m sobre el nivel del mar, las distancias de aislamiento y de fugas 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

5.1.8 Conexión de la alimentación de 24 V

- Alimente el convertidor MOVIMOT® o con una tensión externa de 24 V_{CC} o a través de las opciones MLU..A o MLG..A.

5.1.9 Control binario

- Conecte los cables de control requeridos.
- Utilice cables apantallados como cables de control y tiéndalos separados de los cables de alimentación.

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

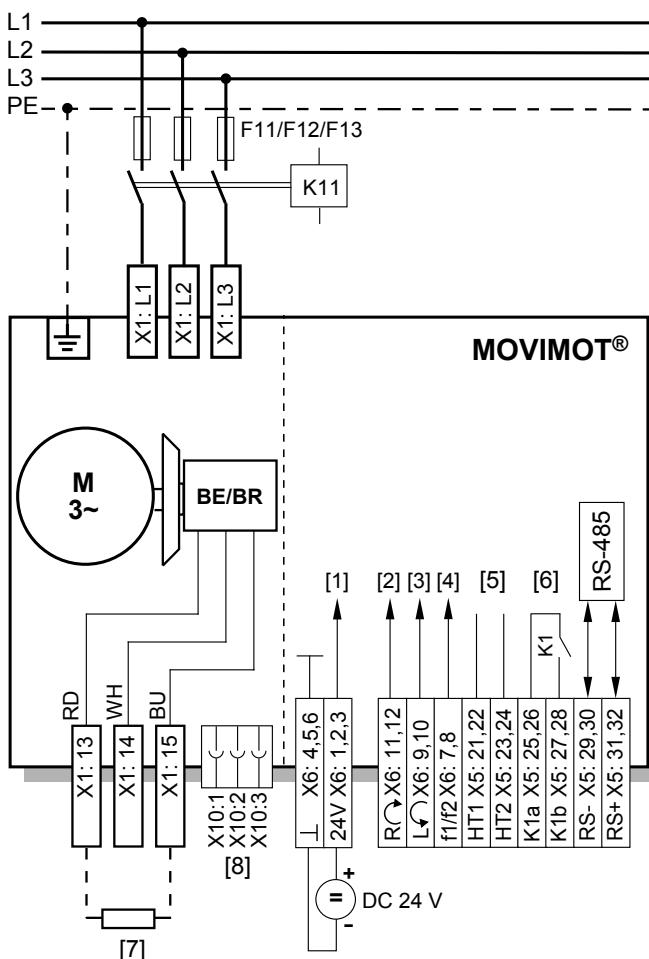


5.1.10 Instalación conforme a UL

<i>Bornas de potencia</i>	Para realizar la instalación de acuerdo a UL obsérvense las siguientes indicaciones: <ul style="list-style-type: none">• Utilice cables de cobre con valores nominales de temperatura de 60/75 °C.• El par de apriete permitido para las bornas de potencia es de 1,5 Nm (13 lb.in).
<i>Resistencia a corriente de cortocircuito</i>	Se puede utilizar en circuitos con una corriente alterna de cortocircuito máxima de 200.000 A _{eff} . La tensión máxima está limitada a 500 V.
<i>Protección de circuitos derivados</i>	La protección contra cortocircuito con semiconductor integrada no sustituye a la protección para circuitos derivados. Proteja los circuitos derivados según el National Electrical Code de EE. UU. y la normativa local vigente. La protección máxima está limitada a 25 A / 600 V.
<i>Protección contra sobrecarga del motor</i>	MOVIMOT® MM..D está equipado con protección contra sobrecarga del motor, que se activa a partir del 140 % de corriente nominal del motor.
<i>Temperatura ambiente</i>	MOVIMOT® MM..D es apto para utilizar a temperaturas ambientales de 40 °C y máx. 60 °C con corriente limitada de salida. Para determinar la corriente de salida nominal a temperaturas por encima de 40 °C, la corriente de salida debe reducirse un 3 % por cada °C entre 40 °C y 60 °C.

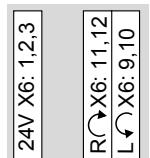


5.2 Conexión del accionamiento MOVIMOT®



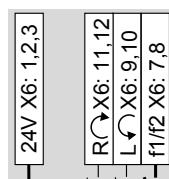
18014399135542795

Funciones de las bornas Dcha./Parar e Izda./Parar en caso de control binario:

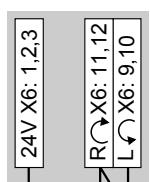


Sentido de giro
GIRO DCHA. activo Sentido de giro
GIRO IZDA. activo

Funciones de las bornas f1/f2:



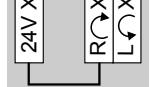
Funciones de las bornas Dcha./Parar e Izda./Parar con control vía interface RS-485 / bus de campo:



Ambos sentidos de giro están habilitados

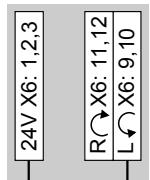
Sólo está habilitado el sentido de giro a la **derecha**.

Las consignas preseleccionadas para giro a la izquierda provocan la parada del accionamiento

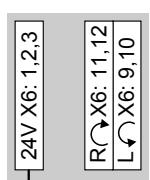


Sólo está habilitado el sentido de giro a la **izquierda**.

Las consignas preseleccionadas para giro a la derecha provocan la parada del accionamiento.



El accionamiento está bloqueado o se detendrá.



- [1] Alimentación de 24 V_{CC}
(externa u opcionalmente MLU..A / MLG..A)
- [2] Dcha./Parar
- [3] Izda./Parar
- [4] Comutación de consigna f1/f2
- [5] HT1 / HT2: bornas intermedias para esquemas de conexiones específicos
- [6] Señal de preparado
(contacto cerrado = preparado para el funcionamiento)
- [7] Resistencia de frenado BW..
(sólo en accionamientos MOVIMOT® sin freno mecánico)
- [8] Conector enchufable para conectar las opciones BEM + BES



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

5.3 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 híbrido prefabricado.

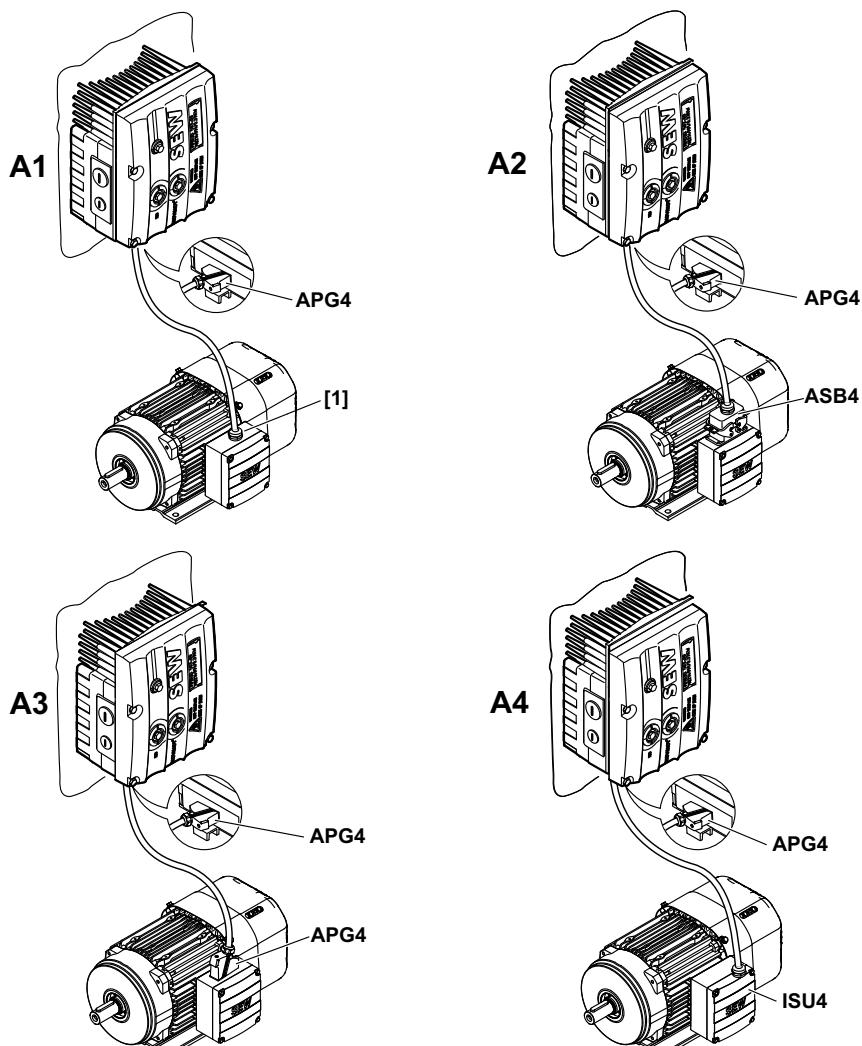
Para la conexión entre el convertidor MOVIMOT® y el motor deberá usar sólo cables híbridos de SEW-EURODRIVE.

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

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

La versión APG4 ofrece, dependiendo del cable híbrido utilizado, las siguientes posibilidades de conexión con el 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 △ para DR.63 0 816 326 X △ para DR.71–DR.132 0 593 278 5 ↘ para DR.63 0 593 755 8 ↘ para DR.71–DR.132



[1] Conexión mediante bornas

458666635

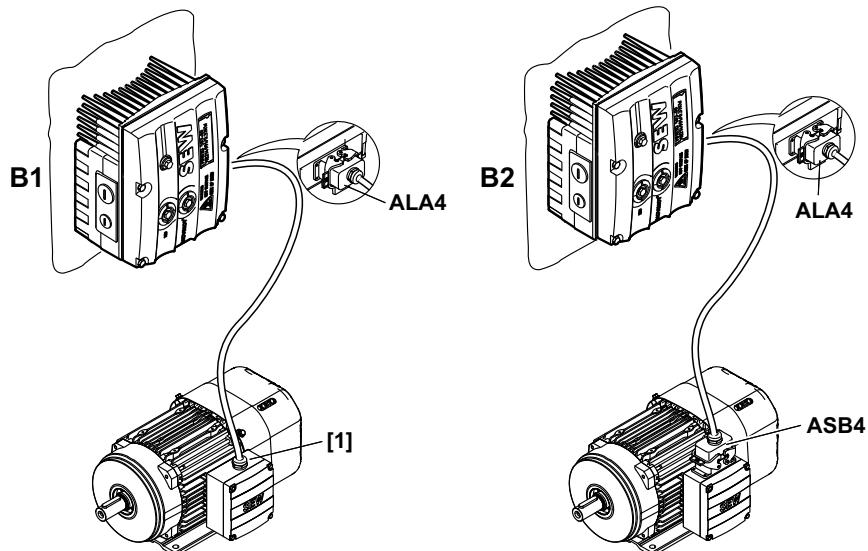


Instalación eléctrica

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

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

Versión	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Prensaestopas/Bornas	ASB4
Cable híbrido	0 817 948 4	0 816 208 5



458688139

[1] Conexión mediante bornas

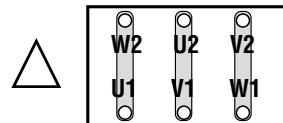
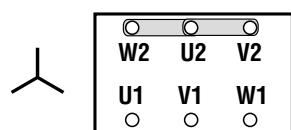
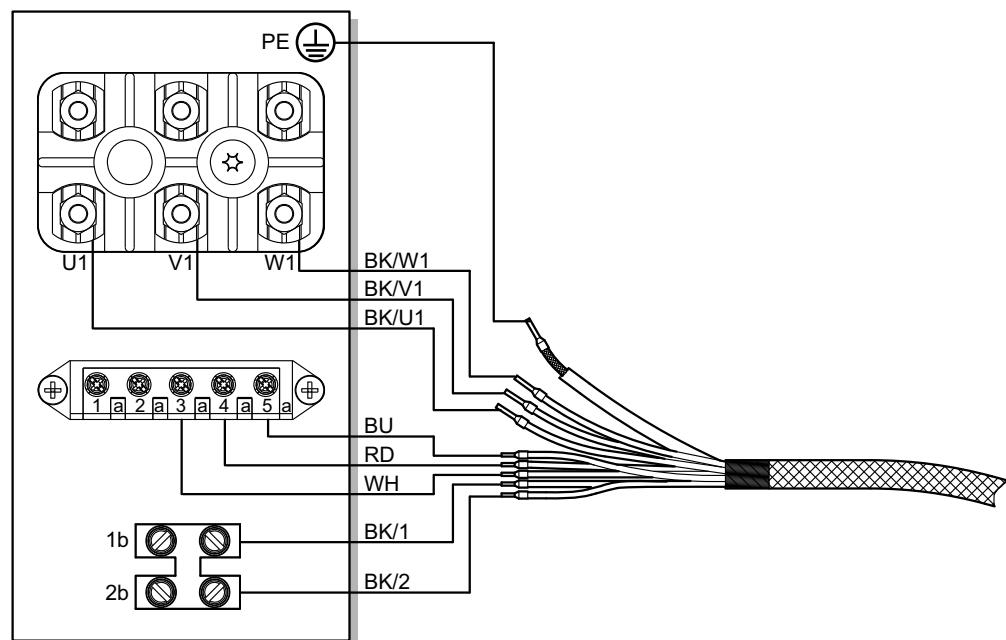


5.3.1 Conexión del cable híbrido

La siguiente tabla muestra la asignación de conductores de los cables híbridos con los números de referencia 0 186 742 3 y 0 817 948 4 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.



9007200445548683



5.4 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®, bajo el tapón roscado.

Antes de insertar el conector en el interface de diagnóstico, extraiga el tapón roscado.

▲ ¡PELIGRO! Riesgo de sufrir quemaduras al tocar las superficies calientes del accionamiento MOVIMOT® (especialmente del radiador).

Lesiones graves.

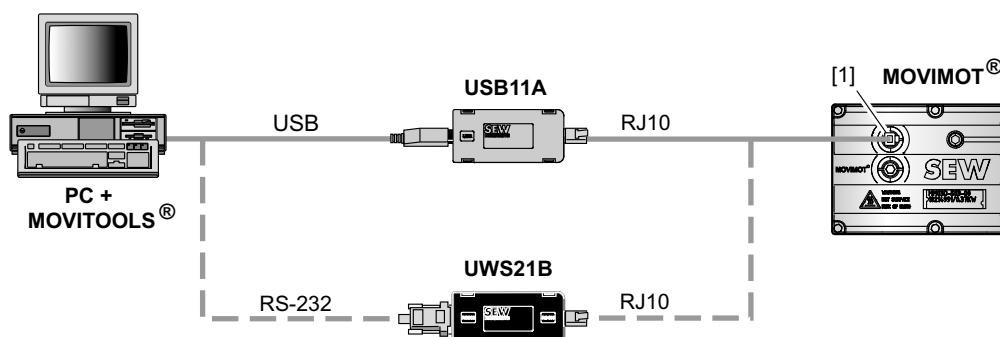
- Espere a que el accionamiento MOVIMOT® se haya enfriado lo suficiente antes de tocarlo.

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

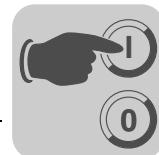
- USB11A con interface USB, referencia 0 824 831 1
- UWS21B con interface serie RS-232, referencia 1 820 456 2

Contenido de suministro:

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



458786059



6 Puesta en marcha "Easy"

6.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha

NOTA



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

▲ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de aplastamiento por cubiertas de protección faltantes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga cuidado al montar las cubiertas de protección de la instalación; consulte para ello las instrucciones de funcionamiento del reductor.
- Nunca ponga en marcha accionamiento MOVIMOT® sin las cubiertas protectoras montadas.

▲ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por tensiones peligrosas en las cajas de bornas. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red se presenten tensiones peligrosas.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de recibir el convertidor MOVIMOT®, desconecte la tensión del accionamiento MOVIMOT® mediante el dispositivo de desconexión adecuado.
- Protéjalo contra una posible generación accidental de tensión.
- A continuación, espere al menos un minuto antes de extraer el convertidor MOVIMOT®.

▲ ¡ADVERTENCIA!



Riesgo de sufrir quemaduras al tocar las superficies calientes del accionamiento MOVIMOT® (especialmente del radiador) o de las opciones externas.

Lesiones graves.

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

▲ ¡ADVERTENCIA!



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

Lesiones graves o fatales.

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

NOTA



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

NOTA



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



Puesta en marcha "Easy"

Descripción de los elementos de mando

6.2 Descripción de los elementos de mando

6.2.1 Potenciómetro de consigna f1



IMPORTANTE

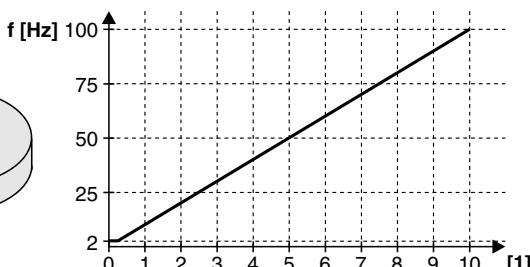
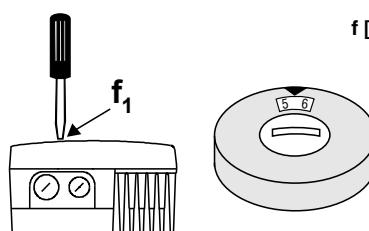
Pérdida del tipo de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tapones roscados en el potenciómetro de consigna f1 y el interfaz de diagnóstico X50.

Daños del convertidor MOVIMOT®

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

La función del potenciómetro f1 cambia dependiendo del modo de funcionamiento del convertidor MOVIMOT®:

- Control binario: Ajuste de consigna f1
(f1 seleccionada mediante borna f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Control vía RS-485: Ajuste de la frecuencia f máxima f_{\max}



[1] Posición de potenciómetro

329413003

6.2.2 Selector f2

La función del selector f2 cambia dependiendo del modo de funcionamiento del convertidor MOVIMOT®:

- Control binario: Ajuste de consigna f2
(f2 seleccionada mediante borna f1/f2 = X6:7,8 = "1")
- Control vía RS-485: Ajuste de la frecuencia f mínima f_{\min}



Selector f2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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

6.2.3 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	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Posición	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10
Tiempo de rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



6.2.4 Interruptores DIP S1 y S2

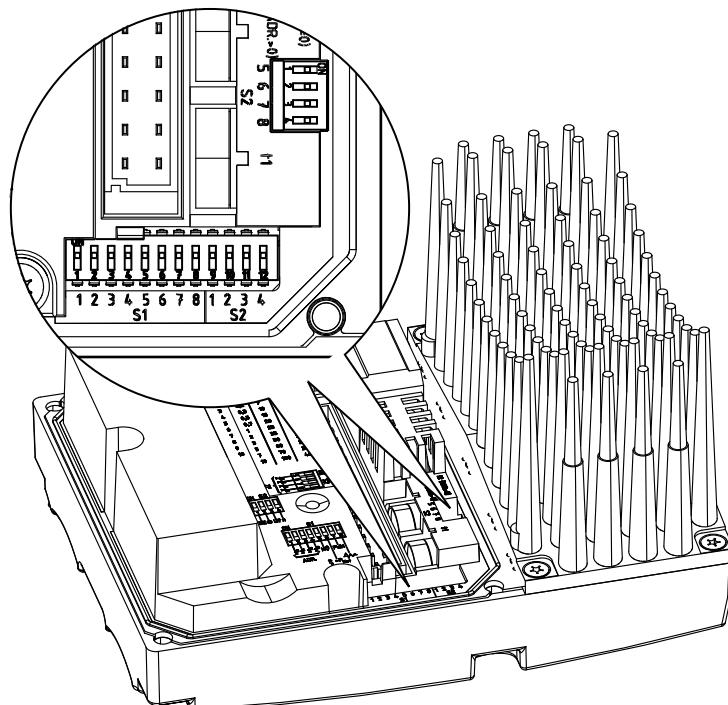


IMPORTANTE

Daños en el interruptor DIP por herramienta inadecuada.

Daños en el interruptor DIP.

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



626648587

Interruptor DIP S1:

S1 Significado	1 2 3 4 Codificación binaria de la dirección de la unidad RS-485				5 Protección del motor	6 Clase de potencia del motor	7 Frecuencia PWM	8 Amortiguación en vacío
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	OFF	Motor un nivel 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 o del freno sin habilitación		3 Modo de funcionamiento	4 Vigilancia de velocidad	5 6 7 8 Codificación binaria Funciones especiales			
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³			2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
ON	Freno opcional		On		V/f	On	1	1	1	1
OFF	Freno estándar		OFF		VFC	OFF	0	0	0	0



6.3 Descripción de los interruptores DIP S1

6.3.1 Interruptores DIP S1/1 – S1/4

Selección de la dirección RS-485 del accionamiento MOVIMOT® mediante codificación binaria

Dirección decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

Ajuste en función del control del convertidor MOVIMOT® las direcciones siguientes:

Control	Dirección RS-485
Control binario	0
Vía consola de programación (MLG.A, MBG.A)	1
Vía interface de bus de campo (MF..)	1
Vía MOVIFIT® MC (MTM..)	1
Vía interface de bus de campo con minicontrolador integrado (MQ..)	1 – 15
Vía maestro RS-485	1 – 15
Vía convertidor de valor de consigna MWF11A	1 – 15

6.3.2 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 (véase el manual del distribuidor de campo).

6.3.3 Interruptor DIP S1/6

Clase de potencia de motor inferior

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



Potencia [kW]	Tipo de motor 230 / 400 V 50 Hz ¹⁾	Tipo de (convertidor) 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/..	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.

6.3.4 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.
- Si el ajuste del interruptor DIP S1/7 = "ON", el MOVIMOT® funciona con una frecuencia PWM de 16 kHz (silencioso). En función de la temperatura del radiador y de la carga del convertidor, bajará paso a paso a una frecuencia de ciclo inferior.

6.3.5 Interruptor DIP S1/8

Amortiguación en vacío

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



6.4 Descripción de los interruptores DIP S2

6.4.1 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
DRS80M4	BE2	BE1
DRE80M4	BE1	BE05
DRS90M4	BE2	BE1
DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRS90L4	BE5	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRP90L4	BE2	BE1
DRS100M4	BE5	BE2
DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100L4	BE5	BE2
DR.100LC4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Tensión de frenado preferente

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



6.4.2 Interruptor DIP S2/2

Desbloqueo del freno sin habilitación

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

Funciones con control binario

En caso de control binario es posible desbloquear el freno activando la señal en la borna f1/f2 X6:7,8 si se cumplen los siguientes requisitos:

Estado de bornas		Estado de habilitación	Estado de error	Función de freno
R X6:11,12	L X6:9,10			
"1"	"0"	"0"	Unidad habilitada	Sin fallo en la unidad El convertidor MOVIMOT® controla el freno. Consigna f1
"0"	"1"			
"1"	"0"	"1"	Unidad habilitada	Sin fallo en la unidad El convertidor MOVIMOT® controla el freno. consigna f2
"0"	"1"			
"1"	"1"	"0"	Unidad no activada	Sin fallo en la unidad Freno está bloqueado
"0"	"0"			
"0"	"0"	"1"	Unidad no activada	Sin fallo en la unidad Freno se desbloquea para el desplazamiento manual ¹⁾
Posibles todos los estados		Unidad no activada	Fallo en la unidad	Freno está bloqueado

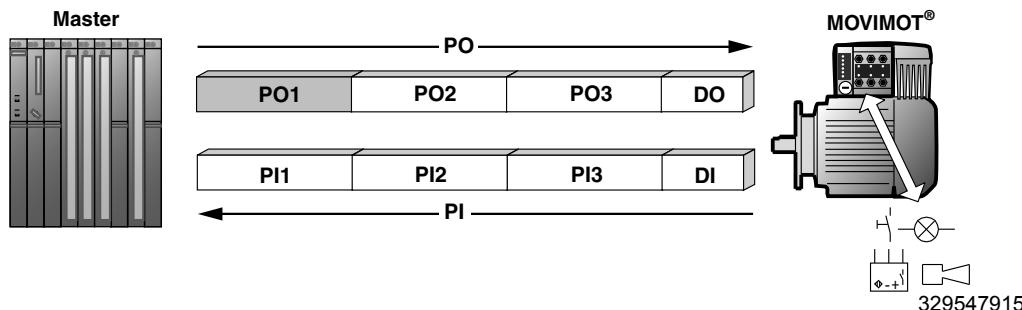
- 1) En el modo "Expert" también debe estar ajustado el parámetro P600 (configuración de bornas) = "0" (predeterminado) => "Cambio de consigna Izda./Parar - Dcha./Parar".



Puesta en marcha "Easy" Descripción de los interruptores DIP S2

Funciones en caso
de control vía
RS-485

En caso de control vía RS-485, se desbloquea el freno a través de un control en la palabra de control:



PO = Datos de salida de proceso

PO1 = Palabra de control

PO2 = Velocidad [%]

PO3 = Rampa

DO = Salidas digitales

PI = Datos de entrada de proceso

PI1 = Palabra de estado 1

PI2 = Corriente de salida

PI3 = Palabra de estado 2

DI = Entradas digitales

Ajustando el bit 8 en la palabra de control, se puede desbloquear el freno si se cumplen las condiciones siguientes:

Bloque de control básico																					
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0						
Palabra de control																					
sin asignar ¹⁾					Bit "9"	Bit "8"	Sin asignar ¹⁾	"1" = Reset	"1 1 0" = Habilitación, de lo contrario, parada												
Bornas virtuales para desbloquear el freno sin habilitación del accionamiento																					
Bornas virtuales para bloquear el freno y bloquear la etapa de salida orden de control "Parar"																					

1) Recomendación para todos los bits no asignados = "0"

Estado de habilitación	Estado de error	Estado del bit 8 en palabra de control	Función de freno
Unidad habilitada	Sin fallo en la unidad / sin desbordamiento de la comunicación	"0"	El convertidor MOVIMOT® controla el freno.
Unidad habilitada	Sin fallo en la unidad / sin desbordamiento de la comunicación	"1"	El convertidor MOVIMOT® controla el freno.
Unidad no activada	Sin fallo en la unidad / sin desbordamiento de la comunicación	"0"	Freno cerrado
Unidad no Habilitada	Sin fallo en la unidad / sin desbordamiento de la comunicación	"1"	Freno se desbloquea para el desplazamiento manual
Unidad no activada	Fallo en la unidad/ desbordamiento de la comunicación	"1" o "0"	Freno cerrado



Selección de consigna con control binario

Selección de consigna en caso de control binario en función del estado de la borna f1/f2 X6: 7,8:

Estado de habilitación	Borna f1/f2 X6:7,8	Consigna activa
Unidad habilitada	Borna f1/f2 X6:7,8 = "0"	Potenciómetro de consigna f1 activo
Unidad habilitada	Borna f1/f2 X6:7,8 = "1"	Potenciómetro de consigna f2 activo

Comportamiento con unidad no preparada para el funcionamiento

Si la unidad no está preparada para el funcionamiento, el freno se aplica siempre con independencia del estado de la borna f1/f2 X6:7,8 o del bit 8 de la palabra de control.

Indicación LED

El LED de estado parpadea de forma rápida y regular ($t_{ON} : t_{OFF} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$), en el caso de que se haya desbloqueado el freno para el procedimiento manual. Esto es válido tanto para el control binario como también para el control vía RS-485.

6.4.3 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

6.4.4 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.

6.4.5 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 Dirección	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
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

- Encontrará un resumen de las funciones adicionales y sus descripciones en las instrucciones de funcionamiento detalladas.



Puesta en marcha "Easy"

Puesta en marcha con control binario

6.5 Puesta en marcha con control binario



¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en las cajas de bornas. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red se presenten tensiones peligrosas.

Lesiones graves o fatales.

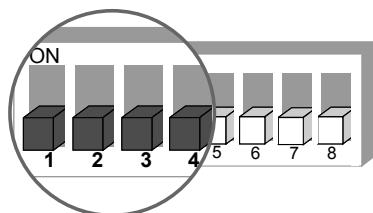
- Antes de recibir el convertidor MOVIMOT®, desconecte la tensión del accionamiento MOVIMOT® mediante el dispositivo de desconexión adecuado.
- Proteja el convertidor contra una posible generación accidental de tensión.
- A continuación, espere al menos un minuto antes de extraer el convertidor.

1. Compruebe si la instalación mecánica y eléctrica del accionamiento MOVIMOT® cumple con las disposiciones correspondientes.

Consulte los capítulos "Instalación mecánica" e "Instalación eléctrica".

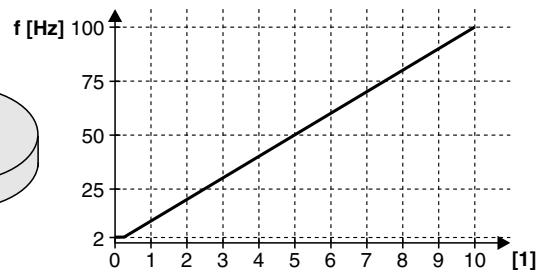
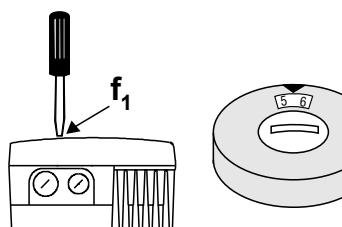
2. Asegúrese de que los interruptores DIP S1/1 – S1/4 están colocados en "OFF" (= dirección 0).

Es decir, MOVIMOT® es controlado de forma binaria a través de las bornas.



337484811

3. Ajuste la primera velocidad con el potenciómetro de consigna f1 (activo cuando la borna f1/f2 X6:7,8 = "0"), ajuste de fábrica: aprox. 50 Hz (1.500 r.p.m.).



329413003

[1] Posición de potenciómetro

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

IMPORTANTE: Pérdida del tipo de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tapones roscados en el potenciómetro de consigna f1 y la interfaz de diagnóstico X50.

Daños del convertidor MOVIMOT®

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



5. Ajuste la segunda velocidad con el selector f2 (activo cuando la borna f1/f2 X6,7,8 = "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.

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

El tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 1500 r.p.m. (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

7. Coloque el convertidor MOVIMOT® sobre la caja de bornas y atorníllelo.

8. Conecte la tensión de control de 24 V_{CC} y la tensión de red.

6.5.1 Comportamiento del convertidor en función del nivel de las bornas

La siguiente tabla muestra el comportamiento del convertidor MOVIMOT® según el nivel en las bornas de control:

Comportamiento del convertidor	Nivel de las bornas						LED de estado
	Red X1:L1 – L3	24 V X6:1,2,3	f1/f2 X6:7,8	Derecha/ Parar X6:11,12	Izquierda/ Parar X6:9,10		
Convertidor OFF	0	0	X	X	X		Desactivado
Convertidor OFF	1	0	X	X	X		Desactivado
Parada, sin sistema de alimentación	0	1	X	X	X		Amarillo parpadeante
Alto	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



6.6 Notas adicionales para el montaje (escalonado) cercano al motor

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones adicionales a la hora de realizar el montaje (escalonado) del convertidor MOVIMOT®:

6.6.1 Comprobación del tipo de conexión del motor conectado

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



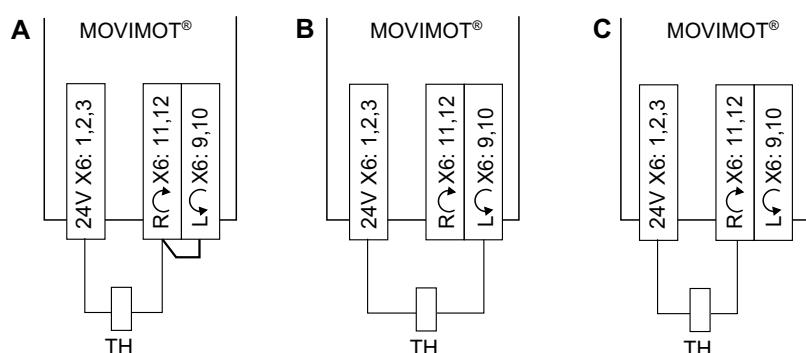
337879179

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

6.6.2 Protección del motor y habilitación del sentido de giro

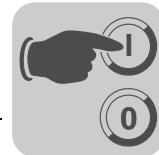
El motor conectado tiene que estar provisto de sondas TH.

- Para ejercer el control vía RS-485, las sondas TH deben estar cableadas como se muestra a continuación:

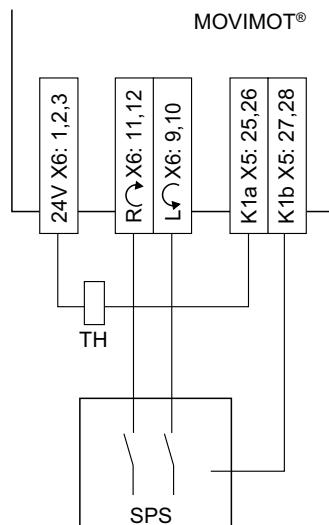


483308811

- [A] Ambos sentidos de giro están habilitados
- [B] Sólo está habilitado el sentido de giro a la **izquierda**
- [C] Sólo está habilitado el sentido de giro a la **derecha**



- En caso de control binario, SEW-EURODRIVE recomienda conectar las sondas TH en serie con el relé "Señal de preparado" (véase la siguiente figura).
 - La señal de preparado debe ser supervisada por un control externo.
 - El accionamiento tiene que desconectarse cuando desaparezca la señal de preparado (bornas R ↗ X6:11,12 y L ↗ X6:9,10 = "0").



483775883

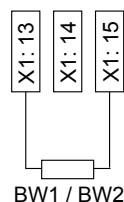
6.6.3 Interruptor DIP

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 Signifi- cado	Codificación binaria de la dirección de la unidad RS-485				Protec- ción del motor	Clase de potencia del motor	Frecuencia PWM	Amortigua- ción en vacío
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	OFF	Motor un nivel menor	Variable (16, 8, 4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	Adaptado	4 kHz	OFF

6.6.4 Resistencia de frenado

- En los **motores sin freno** debe conectarse una resistencia de frenado a la caja de bornas MOVIMOT®.

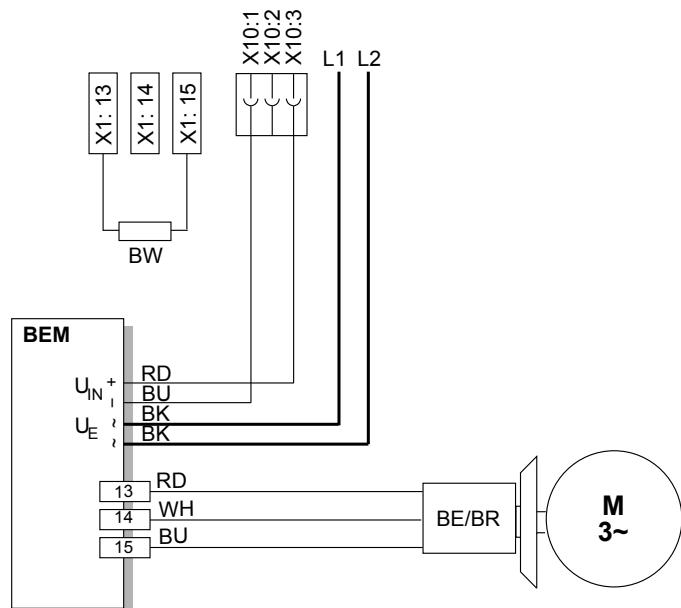


337924107

- 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, la resistencia de frenado externa BW y el freno deben conectarse del siguiente modo.



640731915

6.6.5 Montaje del convertidor MOVIMOT® en el distribuidor de campo

En el montaje (escalonado) cercano al motor del convertidor MOVIMOT® en el distribuidor de campo tenga en cuenta la información contenida en los manuales de bus de campo correspondientes.



7 Puesta en marcha "Easy" con interface RS-485/bus de campo

7.1 Indicaciones importantes para la puesta en marcha

NOTA



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

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de aplastamiento por cubiertas de protección faltantes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga cuidado al montar las cubiertas de protección de la instalación; consulte para ello las instrucciones de funcionamiento del reductor.
- Nunca ponga en marcha accionamiento MOVIMOT® sin las cubiertas protectoras montadas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Electrocución por tensiones peligrosas en las cajas de bornas. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red se presenten tensiones peligrosas.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de recibir el convertidor MOVIMOT®, desconecte la tensión del accionamiento MOVIMOT® mediante el dispositivo de desconexión adecuado.
- Proteja el convertidor contra una posible generación accidental de tensión.
- A continuación, espere al menos un minuto antes de extraer el convertidor.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Riesgo de sufrir quemaduras al tocar las superficies calientes del accionamiento MOVIMOT® (especialmente del radiador) o de las opciones externas.

Lesiones graves.

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

⚠ ¡ADVERTENCIA!



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

Lesiones graves o fatales.

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

NOTA



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

NOTA



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



7.2 Procedimiento de puesta en marcha



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en las cajas de bornas. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red se presenten tensiones peligrosas.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de recibir el convertidor MOVIMOT®, desconecte la tensión del accionamiento MOVIMOT® mediante el dispositivo de desconexión adecuado.
 - Proteja el convertidor contra una posible generación accidental de tensión.
 - A continuación, espere al menos un minuto antes de extraer el convertidor.
1. Compruebe si la instalación mecánica y eléctrica del accionamiento MOVIMOT® cumple con las disposiciones correspondientes.
Consulte los capítulos "Instalación mecánica" e "Instalación eléctrica".
 2. Ajuste la dirección RS-485 correcta en los interruptores DIP S1/1 – S1/4.

En combinación con interfaces de bus de campo de SEW (MF.. / MQ..) o con MOVIFIT®, ajuste siempre la dirección "1".

Dirección decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

3. Ajuste la frecuencia mínima f_{\min} con el selector f2.



Selector f2

Posición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frecuencia mínima f_{\min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Si la rampa no se indica mediante el bus de campo, ajuste el tiempo de rampa en el interruptor t1.

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



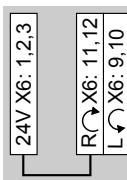
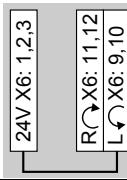
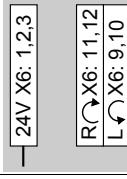
Selector t1

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

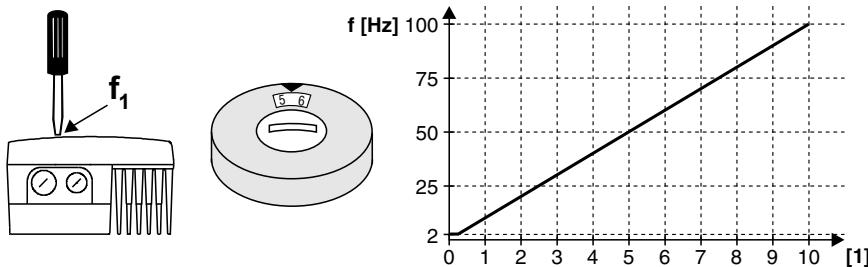
5. Compruebe si el sentido de giro requerido está habilitado.

Dcha./Parar	Izda./Parar	Significado
Activado	Activado	• Ambos sentidos de giro están habilitados
24V X6: 1,2,3	RC X6: 11,12 LC X6: 9,10	



Dcha./Parar	Izda./Parar	Significado
Activado	Desactivado	<ul style="list-style-type: none"> Sólo está habilitado el sentido de giro a la derecha Las consignas preseleccionadas para giro a la izquierda provocan la parada del accionamiento. 
Desactivado	Activado	<ul style="list-style-type: none"> Sólo está habilitado el sentido de giro a la izquierda Las consignas preseleccionadas para giro a la derecha provocan la parada del accionamiento 
Desactivada	Desactivada	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está bloqueada o el accionamiento se está parando 

6. Coloque el convertidor MOVIMOT® sobre la caja de bornas y atorníllelo.
7. Ajuste la velocidad máxima requerida mediante el potenciómetro de consigna f1.



329413003

[1] Posición de potenciómetro

8. Enrosque de nuevo el tapón roscado del potenciómetro de consigna f1 con la junta.
- IMPORTANTE:** Pérdida del tipo de protección garantizado si no se montan o se montan incorrectamente los tapones roscados en el potenciómetro de consigna f1 y la interfaz de diagnóstico X50.
- Daños del convertidor MOVIMOT®
- Enrosque de nuevo el tapón roscado del potenciómetro de consigna con la junta.
9. Conecte la tensión de control de 24 V_{CC} y la tensión de red.

NOTA



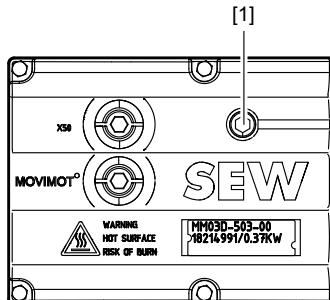
- Encontrará información referente a la función en combinación con el maestro RS-485 en las instrucciones de funcionamiento.
- Encontrará información acerca de la función en combinación con las interfaces del bus de campo en los manuales de bus de campo correspondientes.



8 Funcionamiento

8.1 Indicación de funcionamiento

El LED de estado se encuentra en la parte superior del convertidor MOVIMOT®.



[1] LED de estado del MOVIMOT®

459759755

8.1.1 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 24 V
Amarillo	Parpadea a intervalos regulares	No listo para funcionamiento	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	Listo para funcionamiento	El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento está activo (sólo con S2/2 = "ON")
Amarillo	Iluminado continuamente	Listo para funcionamiento, pero unidad bloqueada	Alimentación de 24 V y tensión de red OK, 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	Listo para funcionamiento, pero 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	Listo para funcionamiento, pero tiempo de desbordamiento	Fallo en la comunicación al intercambiar datos cíclicos
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 %).

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

Encontrará la descripción de los estados de fallo en el capítulo "Significado de los estados del LED de estado" (→ pág. 45).



9 Servicio

9.1 Indicación de estado y de fallo

9.1.1 Significado de los LEDs de estado

El LED de estado se encuentra en la parte superior del convertidor MOVIMOT®.

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	Código de fallo/Estado de la unidad	Descripción
-	Apagado	No preparado	Falta alimentación de 24 V
Amarillo	Parpadea a intervalos regulares	No listo para funcionamiento	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	Listo para funcionamiento	El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento está activo (sólo con S2/2 = "ON")
Amarillo	Iluminado continuamente	Listo para funcionamiento, pero unidad bloqueada	Alimentación de 24 V y tensión de red OK, pero no hay señal de habilitación Si el accionamiento no funciona al activarse la habilitación, compruebe la puesta en marcha.
Amarillo	Parpadea 2 veces, pausa	Preparado, pero estado de modo manual sin habilitación	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	Preparado, pero tiempo de desbordamiento	Fallo en la comunicación al intercambiar datos cíclicos
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	Parpadea 2 veces, pausa	Fallo 07	Tensión del circuito intermedio demasiado alta
Rojo	Parpadea lentamente	Fallo 08	Fallo Vigilancia de la velocidad (sólo cuando S2/4 = "ON") o función especial 13 está activa
		Fallo 09	Fallo Puesta en marcha Función especial 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) no está permitida
		Fallo 15	Error de alimentación de 24 V
		Fallo 17 – 24, 37	Fallo de la CPU
		Fallo 25, 94	Fallo EEPROM
		Fallo 38, 45	Error en datos de unidad, motor
		Fallo 44	Límite de corriente superior rebasado más de 500 ms (sólo con función especial 2)
		Fallo 90	Asignación motor – convertidor incorrecta
		Fallo 97	Fallo en la transmisión de un juego de parámetros



Color de LED	Estado de LED	Código de fallo/ Estado de la unidad	Descripción
Rojo	Parpadea 3 veces, pausa	Fallo 01	Sobrecorriente 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 4	Fallo Freno chopper
		Fallo 89	Sobretensión 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 con 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

9.1.2 Lista de fallos

La siguiente tabla ofrece ayuda para la localización de fallos:

Error	Causa	Solución
Tiempo de desbordamiento de la comunicación (el motor se detiene, no hay código de fallo)	Falta la conexión \perp , RS+, RS- entre MOVIMOT® y el maestro RS-485.	Compruebe y establezca conexión, especialmente la toma a tierra.
	Efecto de compatibilidad electromagnética	Compruebe y, en caso necesario, repare el aislamiento de las líneas de datos.
	Tipo incorrecto (cíclico) en tráfico de datos acíclico, intervalo de protocolo entre los distintos mensajes superior al tiempo de desbordamiento ajustado.	Comprobar el número de accionamientos MOVIMOT® conectados al maestro. Con un tiempo de desbordamiento de, p. ej., 1 s se pueden conectar un máximo de ocho accionamientos MOVIMOT® como esclavos en la comunicación cíclica. A cortar el ciclo de mensajes, aumentar el tiempo de desbordamiento o seleccionar el tipo de mensajes "acíclico".
Tensión del circuito intermedio demasiado baja, se ha detectado desconexión de red (el motor se detiene, no hay código de fallo)	Tensión de alimentación no presente.	Controlar si los cables de suministro de potencia, la tensión de red y la tensión de alimentación de la electrónica de 24 V han sufrido una interrupción.
	Tensión de alimentación de 24 V no OK.	Comprobar el valor de la tensión de alimentación de 24 V. Tensión permitida: $24 V_{CC} \pm 25\%$, EN 61131-2, ondulación residual máx. 13 %
	El motor vuelve a arrancar automáticamente una vez que se hayan alcanzado los valores normales de tensión.	
Código de fallo 01 Sobrecorriente etapa de salida	Cortocircuito en la 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. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
Código de fallo 04 Freno chopper	Sobrecorriente en salida de freno, resistencia defectuosa, resistencia demasiado baja	Comprobar/sustituir la conexión de la resistencia.



Error	Causa	Solución
Código de fallo 06 Fallo de fase (El fallo sólo puede ser detectado con sobrecarga del accionamiento)	Fallo de fase	Compruebe si hay un fallo de fase en los cables de suministro de potencia. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
Código de fallo 07 Tensión del circuito intermedio demasiado alta	Tiempo de rampa demasiado corto.	Aumentar el tiempo de rampa. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Conexión defectuosa de la bobina de freno/resistencia de frenado	Comprobar/corregir la conexión de la resistencia de freno/bobina de freno Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Resistencia interna incorrecta de la bobina de freno/ resistencia de frenado	Comprobar la resistencia interna de la bobina de freno/resistencia de freno (véase capítulo "Datos técnicos"). Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Sobrecarga térmica de la resistencia de freno, resistencia de freno mal dimensionada	Dimensionar correctamente la resistencia de freno. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Rango de tensión inadmisible de la tensión de entrada de red	Comprobar si la tensión de entrada de red está dentro del rango de tensión admisible. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
Código de fallo 08 Vigilancia de velocidad	Desviación de velocidad por funcionamiento en el límite de corriente	Reducir la carga del accionamiento. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
Código de fallo 09 Puesta en marcha	Módulo DIM inadmisible en caso de MOVIMOT® con alimentación de 230 V	En caso de MOVIMOT® con alimentación de 230 V sólo se admiten los módulos DIM amarillo, verde, rojo y beige, véase el capítulo "Asignación módulo DIM". Comprobar/corregir el módulo DIM.
	Selección de puesta en marcha de MOVIMOT® errónea con AS-Interface, firmware antiguo combinado con AS-Interface	Poner en marcha MOVIMOT® con una versión de firmware ≥ 15.
Código de fallo 11 Sobrecarga térmica de la etapa de salida o defecto interno del aparato	Radiador sucio.	Limpiar el radiador. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Temperatura ambiente excesivamente alta.	Disminuir la temperatura ambiente. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Acumulación de calor en el accionamiento MOVIMOT®.	Evitar acumulación de calor. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Carga en el accionamiento demasiado alta.	Reducir la carga del accionamiento. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
Código de fallo 15 Vigilancia de 24 V	Caída de tensión de la alimentación de 24 V	Comprobar la alimentación de 24 V. Restablezca el fallo conectando la tensión de alimentación de 24 V.
Código de fallo 17 – 24, 37 Fallo de la CPU	Fallo de la CPU	Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
Código de fallo 25 Fallo EEPROM	Fallo al acceder a EEPROM	Establecer el parámetro P802 en "Estado de entrega". Restablecer 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 26 Borna externa	Señal externa en la borna X6: 9,10 <u>no</u> está	Solucionar/restablecer el fallo externo.



Error	Causa	Solución
Código de fallo 38		Póngase en contacto con el servicio técnico de SEW.
Código de fallo 43 desbordamiento de la comunicación	Tiempo de desbordamiento de comunicación durante comunicación cíclica vía RS-485. Con este fallo se frena y se bloquea el accionamiento con la rampa ajustada.	Compruebe/establezca comunicación entre el maestro RS-485 y el convertidor MOVIMOT®. Compruebe el número de los esclavos conectados al maestro RS-485. Si el tiempo de desbordamiento del convertidor MOVIMOT® está ajustado a 1 s, puede conectar al maestro RS-485 en caso de comunicación cíclica 8 convertidores MOVIMOT® (esclavos). ¡Atención! Una vez restablecida la comunicación se habilita nuevamente el accionamiento.
Código de fallo 44 Límite de corriente rebasado	El límite de corriente ajustado se ha rebasado durante más de 500 ms. Fallo activo sólo con la función especial 2. El LED de estado parpadea en rojo.	Reducir la carga o aumentar el límite de corriente en el interruptor f2 (sólo con la función especial 2).
Código de fallo 81 Error condición de arranque	El convertidor no ha podido aplicar la corriente necesaria al motor durante el tiempo de premagnetización: Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del convertidor.	Comprobar la conexión entre el convertidor MOVIMOT® y el motor.
Código de fallo 82 Fallo salida abierta	Interrumpidas 2 o todas las fases de salida. Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del convertidor.	Comprobar la conexión entre el convertidor MOVIMOT® y el motor.
Código de fallo 84 Sobrecarga térmica del motor	En el montaje cercano al motor del convertidor MOVIMOT®, protección de motor activa.	Ajustar el interruptor DIP S1/5 a "ON". Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	En combinaciones de convertidor MOVIMOT® y motor, la clase de potencia está mal ajustada.	Comprobar la posición de los interruptores DIP S1/6 Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Temperatura ambiente excesivamente alta.	Disminuir la temperatura ambiente. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Acumulación de calor en el accionamiento MOVIMOT®.	Evitar acumulación de calor. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Carga del motor demasiado alta.	Reducir la carga del motor. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	Velocidad demasiado baja.	Aumente la velocidad. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	En caso de que el fallo se notifique poco tiempo después de la primera habilitación.	Comprobar la combinación del motor y el convertidor MOVIMOT®. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.
	En el caso de utilización del convertidor MOVIMOT® con la función especial 5 seleccionada se ha disparado el control de temperatura en el motor (termostato de devanado TH).	Reducir la carga del motor. Resetea el fallo desconectando la tensión de alimentación de 24 V o mediante reset de fallo.



Error	Causa	Solución
Código de fallo 90 Reconocimiento de etapa de salida	La asignación del convertidor al motor no se permite.	Comprobar/corregir los ajustes de los interruptores DIP S1/6 y S2/1. Comprobar/corregir el tipo de conexión del motor. Comprobar si el módulo DIM es adecuado al motor y si está correctamente insertado. Utilizar el convertidor MOVIMOT® o el motor con una potencia distinta.
Código de fallo 91 Tiempo de desbordamiento del módulo de bus MOVIMOT®	Desbordamiento entre la interface de bus de campo y el convertidor MOVIMOT®.	Comprobar/establecer el enlace de comunicación entre la interface de bus de campo y el convertidor MOVIMOT®. La interface de bus de campo notifica el error únicamente al control superior.
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	Desenchufe la consola de programación DBG o el PC durante el proceso de copiado.	Antes de confirmar el fallo, cargue el ajuste de fábrica o el juego de datos completo de la consola de programación DBG o del software MOVITOOLS® MotionStudio.
	Desconecte y vuelva a conectar la alimentación de tensión de 24 V durante el proceso de copiado.	

9.2 Cambio de unidades



¡ADVERTENCIA!

Electrocución por tensiones peligrosas en las cajas de bornas. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red se presenten tensiones peligrosas.

Lesiones graves o fatales.

- Antes de recibir el convertidor MOVIMOT®, desconecte la tensión del accionamiento MOVIMOT® mediante el dispositivo de desconexión adecuado.
- Protéjalo contra una posible generación accidental de tensión.
- Espere al menos un minuto antes de extraer el convertidor MOVIMOT®.

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.

NOTA



Tiene que sustituir el convertidor MOVIMOT® sólo por otro convertidor MOVIMOT® con la misma referencia.

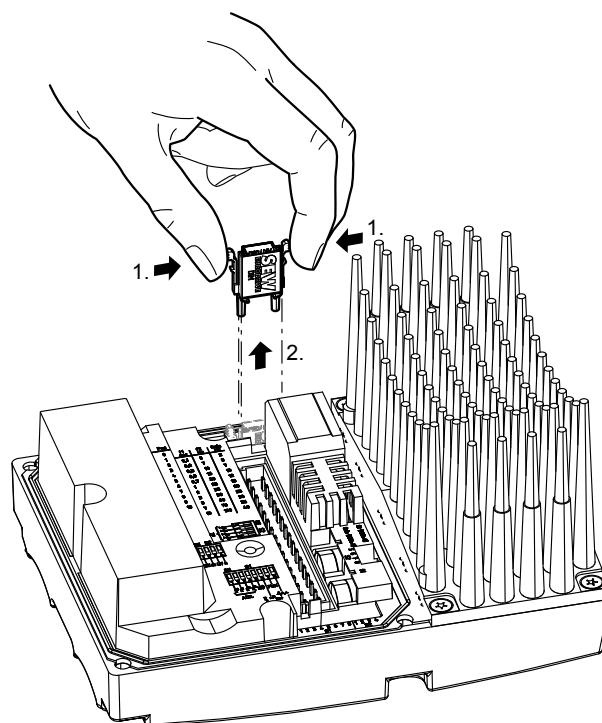
3. Ajuste todos los elementos de mando

- 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.



519203595

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®.

NOTA



Durante la primera puesta en marcha tras el cambio de unidad, la alimentación de 24 V debe permanecer conectada al menos 10 segundos de forma estable e ininterrumpida.

Tras el cambio de unidad pueden transcurrir hasta 6 segundos antes de que el convertidor MOVIMOT® señalice "K1a" – "K1b" en la conexión de relé.

8. Compruebe el funcionamiento del nuevo convertidor MOVIMOT®.

10 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad CE



900030010



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG

Ernst-Bickle-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/CE	1)
Directiva de baja tensión	2006/95/CE	
Directiva CEM	2004/108/CE	4)
Normas armonizadas aplicadas:	EN 13849-1:2008 EN 61800-5-2:2007 EN 60034-1:2004 EN 61800-5-1:2007 EN 60664-1:2003 EN 61800-3:2007	5)

- 1) Los 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 24.02.10

Johann Soder
Gerente Técnica

Lugar Fecha a) b)

- a) Apoderado para la emisión de esta declaración en nombre del fabricante
b) Apoderado para la compilación de los documentos técnicos

2309606923



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