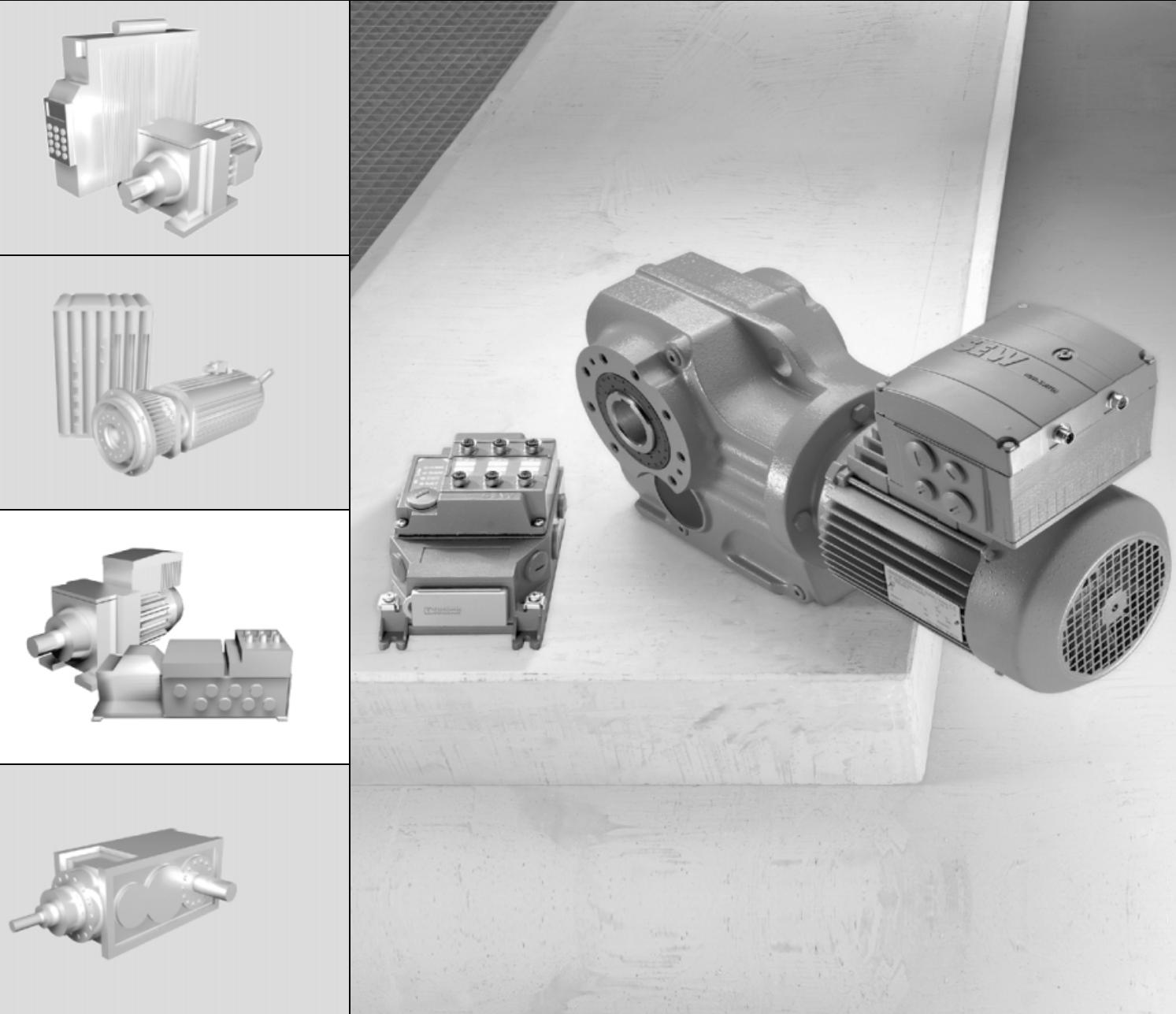




SEW
EURODRIVE



Interfaces de bus de campo/ distribuidores de campo para la activación de MOVI-SWITCH®

Edición 12/2006

11543108 / ES

Manual





1 Componentes válidos	5
2 Descripción del sistema	6
2.1 MOVI-SWITCH® en el bus de campo y de energía	6
3 Notas importantes.....	8
4 Notas de seguridad	10
4.1 Notas de seguridad para accionamientos MOVI-SWITCH®	10
4.2 Indicaciones de seguridad suplementarias para el distribuidor de campo	10
5 Índice de modificaciones.....	11
5.1 Modificaciones frente a la versión anterior.....	11
6 Estructura del equipo	12
6.1 Interfaces del bus de campo	12
6.2 Designación de modelo de interfaces del bus de campo	14
6.3 Distribuidor de campo	15
6.4 Designaciones de modelo del distribuidor de campo.....	17
7 Instalación mecánica	18
7.1 Normas de instalación.....	18
7.2 Pares de apriete.....	19
7.3 Interfaces del bus de campo MF.....	21
7.4 Distribuidor de campo	24
8 Instalación eléctrica	26
8.1 Planificación de la instalación en función de la compatibilidad electromagnética.....	26
8.2 Normativas de instalación para interfaces del bus de campo, distribuidores de campo	27
9 Conexión PROFIBUS	32
9.1 Conexión MFZ21	32
9.2 Conexión del distribuidor de campo MFZ23W con MFP.....	33
9.3 Conexión del distribuidor de campo MFZ26W.. con MFP.....	35
9.4 Conexión entradas/salidas (I/O) de las interfaces del bus de campo MF.....	37
9.5 Conexión del bus con medio de conexión opcional	38
10 Conexión con InterBus	40
10.1 Conexión del InterBus con cable de cobre	40
10.2 Conexión del InterBus con cable de fibra óptica.....	47
11 Conexión con DeviceNet	52
11.1 Posibilidades de conexión con DeviceNet	52
11.2 Conexión MFZ31 (en combinación con DeviceNet)	53
11.3 Conexión del distribuidor de campo MFZ33W con MFD	54
12 Conexión con CANopen	56
12.1 Posibilidades de conexión de CANopen	56
12.2 Conexión MFZ31 (en combinación con CANopen).....	57
12.3 Conexión del distribuidor de campo MFZ33W con MFO.....	58
13 Conexión con AS-interface	60
13.1 Conexión del cable de AS-interface.....	60
13.2 Conexión con toma intermedia con derivación doble	61
13.3 Conexión con toma intermedia con derivación sencilla y circuito de 24 V....	63
14 Unión del módulo de conexión MFZ.1 con MOVI-SWITCH®	65
14.1 Ejemplo de conexión para dos unidades MOVI-SWITCH®-1E con MF	65
14.2 Ejemplo de conexión para un MOVI-SWITCH®-2S/CB0 con MF.....	67



15 Conexión distribuidor de campo MFZ.3W / MFZ26W.. con MOVI-SWITCH® ..	69
15.1 Cable híbrido.....	69
15.2 Asignación ASA W ..	70
15.3 Entradas/salidas libres de distribuidores de campo	71
16 Puesta en marcha con PROFIBUS.....	72
16.1 Desarrollo de la puesta en marcha	72
16.2 Configuración (planificación) del maestro PROFIBUS.....	74
17 Puesta en marcha con la interface MFI.. de InterBus (cable de cobre).....	75
17.1 Desarrollo de la puesta en marcha	75
17.2 Ajuste de los interruptores DIP	76
17.3 Configuración (planificación) del maestro de InterBus.....	77
18 Puesta en marcha con la interface MFI.. de InterBus (cable de fibra óptica)	78
18.1 Desarrollo de la puesta en marcha	78
18.2 Ajuste de los interruptores DIP	78
18.3 Configuración (planificación) del maestro de InterBus.....	79
19 Puesta en marcha con DeviceNet.....	80
19.1 Desarrollo de la puesta en marcha	80
19.2 Ajuste de la dirección DeviceNet (MAC-ID) y de la velocidad de transmisión en baudios	81
19.3 Ajuste de la longitud de los datos de proceso y de la habilitación I/O ..	82
19.4 Configuración (planificación) del maestro DeviceNet	83
19.5 Puesta en marcha de la red con RSNetWorx	84
20 Puesta en marcha con CANopen.....	87
20.1 Desarrollo de la puesta en marcha	87
20.2 Ajuste de la dirección del CANopen.....	87
20.3 Ajuste de la velocidad de transmisión en baudios del CANopen.....	88
20.4 Ajuste de la longitud de los datos de proceso y de la habilitación I/O ..	88
20.5 Configuración (planificación) del maestro CANopen	89
21 Puesta en marcha con AS-interface	90
21.1 Desarrollo de la puesta en marcha	90
21.2 Asignación de la dirección de AS-interface mediante un aparato de direccionamiento	91
22 Activación de MOVI-SWITCH® mediante bus de campo	92
22.1 Principio	92
22.2 Control mediante byte I/O o palabra I/O (MFP, MFI, MFD, MFO)	92
22.3 Control mediante módulo de control 11 (en MFK..)	94
23 Datos técnicos.....	96
23.1 Datos técnicos de la interface MFP.. de PROFIBUS	96
23.2 Datos técnicos de la interface MFI21, MFI22, MFI32 de InterBus (cable de cobre)	97
23.3 Datos técnicos de la interface MFI23, MFI33 del InterBus (cable de fibra óptica)	98
23.4 Datos técnicos de la interface MFD.. de DeviceNet.....	99
23.5 Datos técnicos de la interface MFO.. de CANopen	100
23.6 Datos técnicos de la interface MFK.. de AS-interface	101
23.7 Datos técnicos del distribuidor de campo	102



1 Componentes válidos

Este manual es válido para los siguientes productos:

Módulo de conexión ..Z.1. con interface del bus de campo para la activación de MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z21D	MFP22D/Z21D
InterBus (cobre)	MFI21A/Z11A	MFI22A/Z11A
InterBus (LWL)	–	MFI23F/Z11A
DeviceNet	MFD21A/Z31A	MFD22A/Z31A
CANopen	MFO21A/Z31A	MFO22A/Z31A
AS-interface	MFK21A/Z61A	MFK22A/Z61A

Distribuidor de campo ..Z.3W con interface del bus de campo para la activación de MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z23W	MFP22D/Z23W
InterBus (cobre)	MFI21A/Z13W	MFI22A/Z13W
InterBus (LWL)	–	MFI23F/Z13W
DeviceNet	MFD21A/Z33W	MFD22A/Z33W
CANopen	MFO21A/Z33W	MFO22A/Z33W
AS-interface	MFK21A/Z63W	MFK22A/Z63W

Distribuidor de campo ..Z.26W con interface del bus de campo para la activación de MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z26W/AF.	MFP22D/Z26W/AF.



2 Descripción del sistema

2.1 MOVI-SWITCH® en el bus de campo y de energía

MOVI-SWITCH®

MOVI-SWITCH® es un motorreductor compacto y robusto con función de conmutación y protección integrada para potencias de hasta 3 kW. Existen versiones como interruptor electrónico a prueba de cortocircuitos para un sentido de giro o como conmutador inversor con contactos.

La conexión y desconexión del accionamiento se realiza con un suministro de energía constante mediante señales de control de 24 V_{CC}. Estas señales son a menudo transmitidas por el control a los componentes I/O descentralizados mediante comunicación de bus de campo.

Tanto la vigilancia térmica del devanado con evaluación como la gestión de los frenos están integradas en la unidad de accionamiento, de modo que se reduce al mínimo el número de puntos I/O necesarios.

Interfaces del bus de campo MF.

Las interfaces de bus de campo de SEW-EURODRIVE posibilitan la comunicación mediante todos los sistemas de bus de campo habituales. Están disponibles interfaces de PROFIBUS, InterBus, CANopen, DeviceNet y AS.

Las interfaces de bus de campo están basadas en una base de fijación con las bornas de conexión y un módulo de bus de campo enchufable. Las interfaces pueden montarse directamente en el MOVI-SWITCH® o por separado.

La conexión del bus se lleva a cabo mediante bornas, mientras que la conexión de los motorreductores MOVI-SWITCH® y de otros sensores o actuadores puede realizarse según la versión con bornas o con conectores enchufables.

Distribuidores de campo MF../Z.3W, MF../Z26W..

Los distribuidores de campo MF../Z.3W y MF../Z26W.., especialmente diseñados para la conexión de MOVI-SWITCH®, racionalizan la conexión de los accionamientos con la red de alimentación, con la tensión de control de 24 V_{CC} y con el bus de campo.

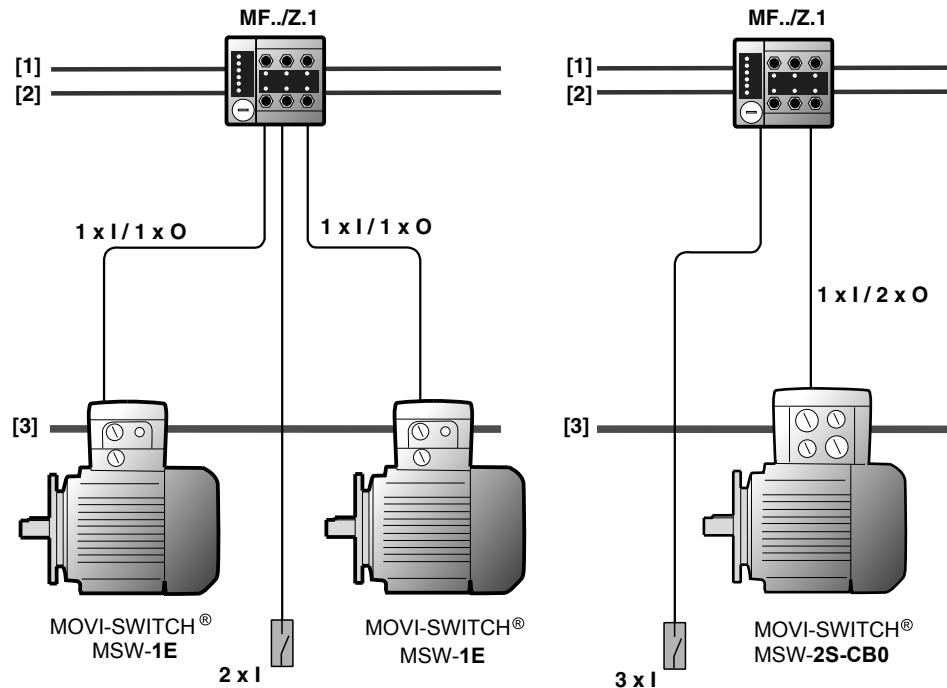
Estos distribuidores se basan en la tecnología de las interfaces de bus con medios de conexión adicionales para la distribución de energía. El montaje de los distribuidores de campo cerca del motor facilita la instalación descentralizada.

Como complemento de este sistema, SEW-EURODRIVE ofrece los cables híbridos correspondientes. El cable híbrido para la conexión de distribuidores de campo y MOVI-SWITCH® aúna las señales de control y el suministro de red o de energía en la misma envoltura del cable y se suministra prefabricado con conexión.

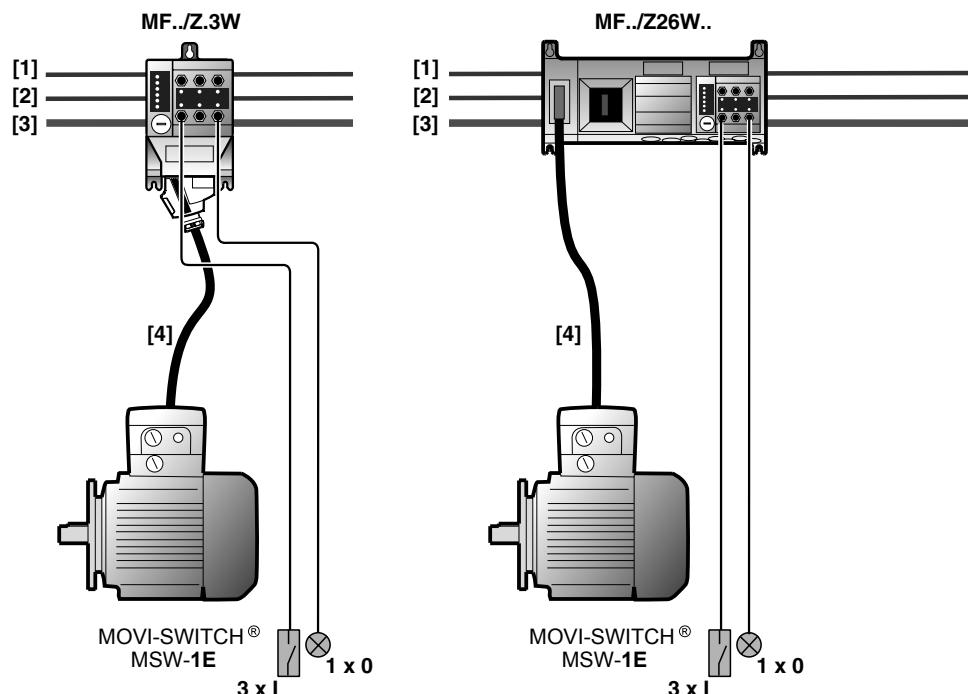


Ejemplos

Las siguientes ilustraciones muestran ejemplos de instalación con MOVI-SWITCH® e interfaces de bus de campo/distribuidores de campo:



60428AXX



60429AXX

- [1] Comunicación
- [2] Alimentación de 24 V
- [3] Red
- [4] Cable híbrido



3 Notas importantes

Notas de seguridad y advertencia

¡Tenga en cuenta las notas de seguridad y advertencia de esta publicación!



Peligro eléctrico.

Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.



Peligro.

Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.



Situación peligrosa.

Puede ocasionar: lesiones leves o de menor importancia.



Situación perjudicial.

Puede ocasionar: daños en el aparato y en el entorno de trabajo.



Consejos e información útil.

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer estas instrucciones anula los derechos de reclamación de la garantía. ¡Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el aparato!

Mantenga este manual cerca del accionamiento ya que contiene información importante para su funcionamiento.

Otros documentos de aplicación

- Instrucciones de funcionamiento "MOVI-SWITCH®"
- Manual "Interfaces y distribuidores de campo PROFIBUS", "Interfaces y distribuidores de campo InterBus", "Interfaces y distribuidores de campo DeviceNet/ CANopen" o "Interfaces y distribuidores de campo AS" (según sistema de bus empleado).

Uso indicado

- Los accionamientos MOVI-SWITCH® están diseñados para su funcionamiento en instalaciones industriales. Cumplen las normas y prescripciones vigentes, así como los requisitos de la Directiva de baja tensión 73/23/CEE.
- En la placa de características y en este manual de funcionamiento se encuentran los datos técnicos y la información referente a las condiciones autorizadas.
- ¡Es fundamental tener en cuenta estos datos!
- Queda terminantemente prohibido poner en marcha el aparato (comienzo del funcionamiento conforme a lo prescrito) hasta no constatar que la máquina cumple la normativa de Compatibilidad Electromagnética (CEM) 89/336/CEE y que la conformidad del producto final cumple con la normativa sobre maquinaria 98/37/CE (véase norma EN 60204).



Entorno de aplicación

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

- la aplicación en áreas en las que exista peligro de explosión
- la aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, radiaciones nocivas, etc.
- el uso en aplicaciones móviles en las que se produzcan cargas mecánicas instantáneas y vibrantes que excedan los requisitos de la norma EN 50178
- el uso en aplicaciones en las que el controlador MOVI-SWITCH® asuma solo (sin sistemas de seguridad superiores) funciones de seguridad que deban garantizar la protección de las personas y de la maquinaria

Tratamiento de residuos



Este producto se compone de:

- Hierro
- Aluminio
- Cobre
- Plástico
- Componentes eléctricos

Deseche estos componentes de conformidad con las leyes vigentes.



Notas de seguridad

Notas de seguridad para accionamientos MOVI-SWITCH®

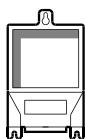
4 Notas de seguridad

4.1 Notas de seguridad para accionamientos MOVI-SWITCH®

- Nunca instale o ponga en funcionamiento productos dañados. Informe inmediatamente de la existencia de desperfectos a la empresa transportista.
- Los trabajos de instalación, puesta en marcha y servicio técnico deberán confiarse exclusivamente a electricistas que tengan la formación adecuada en materia de prevención de accidentes. Deberán además cumplir la normativa vigente (p. ej., EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Asegúrese de que las medidas preventivas y los instrumentos de protección cumplen con la normativa vigente (p. ej. EN 60204 o EN 50178).
Medida de protección necesaria: Toma a tierra del MOVI-SWITCH® y del distribuidor de campo.
- La unidad satisface todos los requisitos de la desconexión segura de conexiones de potencia y conexiones electrónicas de acuerdo con la Norma EN 50178. A fin de garantizar esta desconexión, todos los circuitos conectados deberán cumplir también los requisitos para la desconexión segura.
- Debe cortar la tensión del MOVI-SWITCH® antes de retirar la tapa de la caja de bornas/el controlador MOVI-SWITCH®.
- La caja de bornas debe permanecer cerrada durante el funcionamiento, es decir, la tapa / el controlador MOVI-SWITCH® debe estar atornillado.
- Las funciones de seguridad internas de la unidad o el bloqueo mecánico pueden provocar la parada del motor, el cual volverá a encenderse automáticamente una vez subsanado el fallo o tras realizar un reset. Si por motivos de seguridad esto no fuese admisible para la máquina accionada, debe desconectar el MOVI-SWITCH® del sistema de alimentación si se presenta un fallo de funcionamiento.
- Existe el riesgo de sufrir quemaduras: La temperatura de la superficie del MOVI-SWITCH® puede alcanzar durante el funcionamiento más de 60 °C.

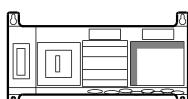
4.2 Indicaciones de seguridad suplementarias para el distribuidor de campo

MFZ.3.



- Antes de retirar el módulo bus o el conector del motor, la unidad deberá desconectarse de la red. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red existan tensiones peligrosas.
- Durante el funcionamiento, tanto el módulo bus como el conector del cable híbrido han de estar conectados y atornillados al distribuidor de campo.

MFZ26W..



- Antes de retirar el módulo bus o el conector del motor, la unidad deberá desconectarse de la red. Es posible que incluso un minuto después de la desconexión de red existan tensiones peligrosas.
- Importante: El interruptor sólo desconecta el MOVI-SWITCH® de la red. Las bornas del distribuidor de campo siguen estando conectadas a la red tras accionar el interruptor de mantenimiento.
- Durante el funcionamiento, tanto el módulo bus como el conector del cable híbrido han de estar conectados y atornillados al distribuidor de campo.



5 Índice de modificaciones

5.1 Modificaciones frente a la versión anterior

A continuación se indican los cambios esenciales realizados en los capítulos correspondientes frente a la edición 05/2004 del presente manual, referencia 11286601 (ES).

Componentes válidos

- Nueva tabla "Distribuidor de campo ..Z26W"

Descripción del sistema

- Capítulo "MOVI-SWITCH® en el bus de campo y de energía"
 - Nuevo ejemplo de instalación con "Distribuidor de campo MF.../Z26W.."

Notas de seguridad

- Capítulo "Notas de seguridad suplementarias para distribuidores de campo"
 - Nuevo apartado "MFZ26W.."

Índice de modificaciones

- Nuevo capítulo "Índice de modificaciones"

Estructura del equipo

- Capítulo "Distribuidores de campo"
 - Nuevo apartado "Distribuidor de campo MFP../Z26W.."
- Capítulo "Designaciones de modelo del distribuidor de campo"
 - Nuevo apartado "Ejemplo distribuidor de campo MFP.../Z26W.."

Instalación mecánica

- Nuevo capítulo "Pares de apriete"
- Capítulo "Distribuidores de campo"
 - Nuevo apartado "Montaje distribuidor de campo MFP../Z.6..."

Instalación eléctrica

- Capítulo "Normativas de instalación para interfaces del bus de campo, distribuidores de campo"
 - Nuevo apartado "Indicaciones acerca de la conexión de puesta a tierra"
 - Nuevo apartado "Posibilidades de conexión adicionales en los distribuidores de campo MFZ26W.."

Conexión PROFIBUS

- Nuevo capítulo "Conexión distribuidor de campo MFZ26W.. con MFP.."
- Nuevo capítulo "Conexión entradas/salidas (I/O) de las interfaces del bus de campo MF.."
- Nuevo capítulo "Conexión del bus con medio de conexión opcional"

Conexión distribuidor de campo MFZ.3W, MFZ26W.. con MOVI-SWITCH®

- Capítulo "Cables híbridos", vista general complementada
- Capítulo "Entradas/salidas libres de distribuidores de campo" complementado

Datos técnicos

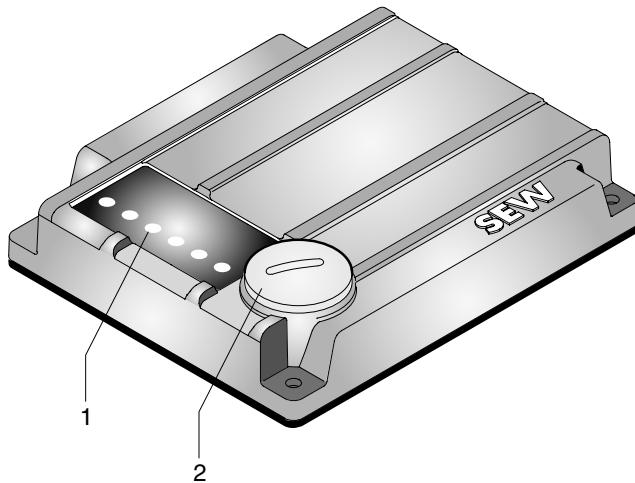
- Capítulo "Datos técnicos distribuidores de campo"
 - Nuevo apartado "Datos técnicos MF../Z26W.."



6 Estructura del equipo

6.1 Interfaces del bus de campo

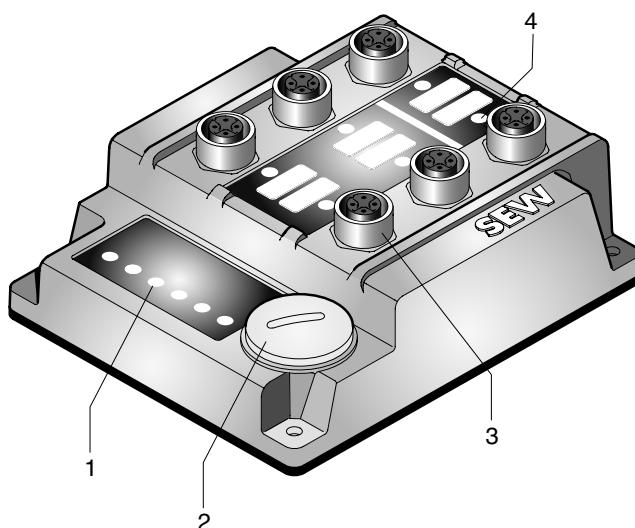
**Interface del bus
de campo MF.21**



50353AXX

- 1 LEDs de diagnóstico
- 2 Interface de diagnóstico (debajo de la atornilladura)

**Interface del bus
de campo MF.22**

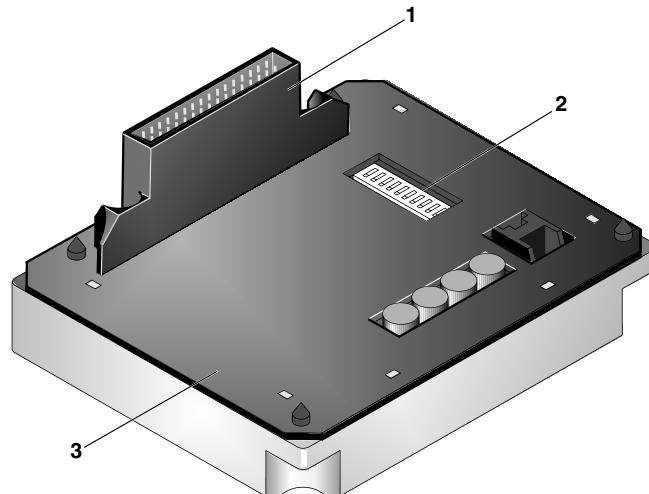


60687AXX

- 1 LEDs de diagnóstico
- 2 Interface de diagnóstico (debajo de la rosca de unión)
- 3 Conectores hembra M12
- 4 LED de estado



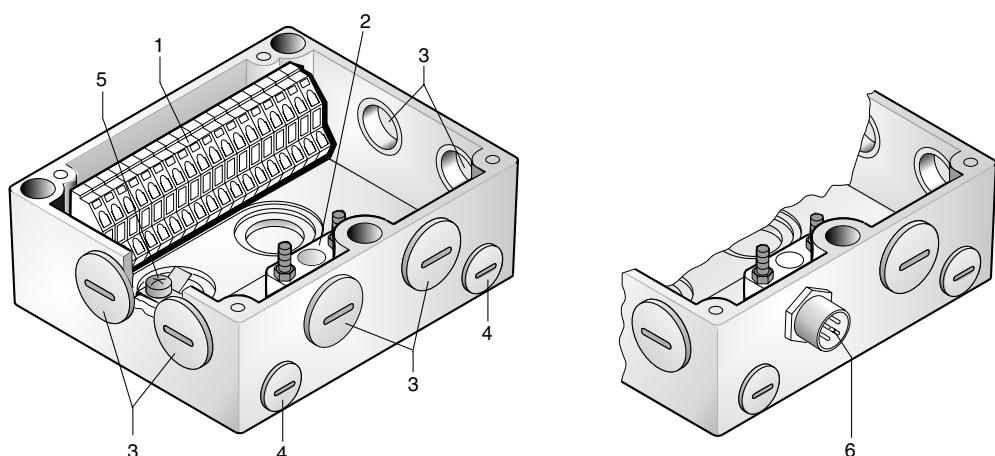
Parte inferior del módulo (todas las variantes MF..)



01802CDE

- 1 Unión con el módulo de conexión
- 2 Interruptores DIP (dependientes de la variante)
- 3 Junta

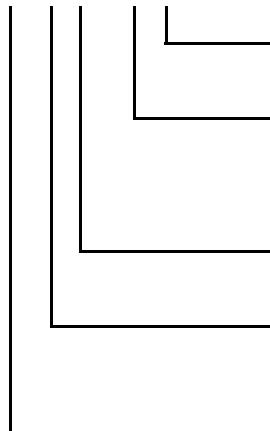
Estructura del módulo de conexión MFZ.1.



06169AXX

- 1 Regleta de bornas (X20)
- 2 Bloque de bornas sin potencial para el cableado de tránsito de 24 V
(Atención: ¡No se debe utilizar para apantallar!)
- 3 Prensaestopas M20
- 4 Prensaestopas M12
- 5 Terminal de puesta a tierra
- 6 En DeviceNet y CANopen: Conector Micro-Style/Conector M12 (X11)
En AS-interface: Conector M12 de AS-interface (X11)

El contenido de suministro incluye dos prensaestopas CEM.

**6.2 Designación de modelo de interfaces del bus de campo****MFP 21 D / Z21 D**

Variante

Módulo de conexión:
Z11 = para InterBus
Z21 = para PROFIBUS
Z31 = para DeviceNet y CANopen
Z61 = para AS-interface

Variante

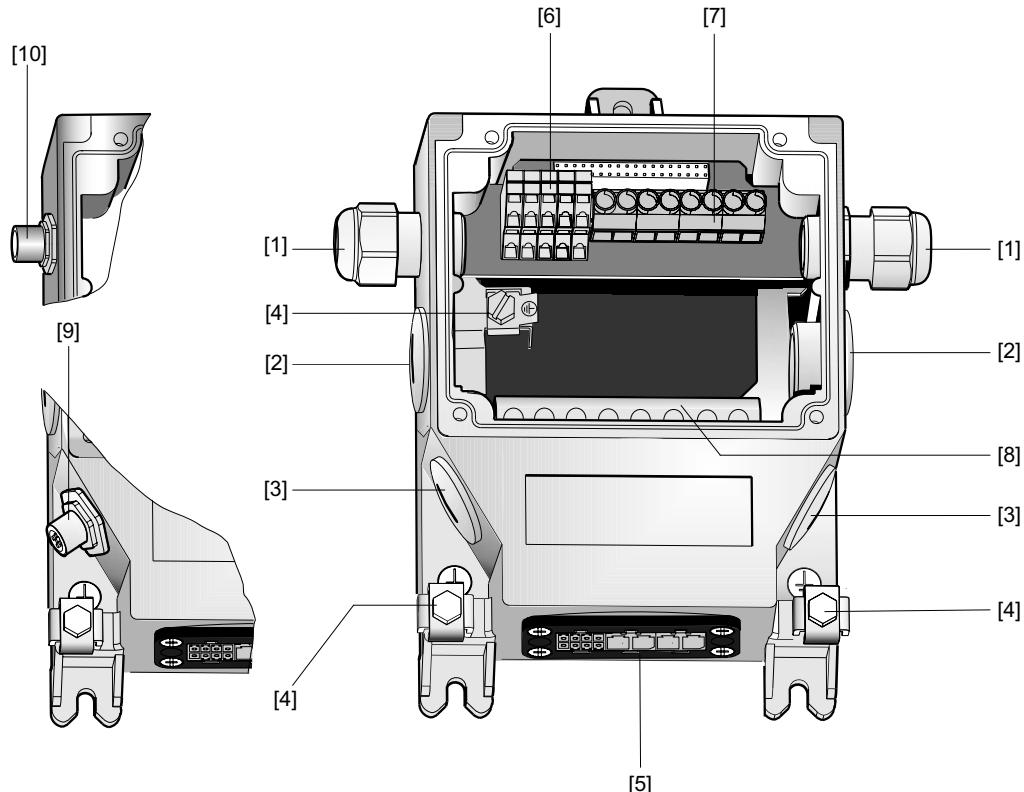
21 = 4 x I / 2 x O (Conexión mediante bornas)
22 = 4 x I / 2 x O (Conexión mediante conector enchufable + bornas)
23 = 4 x I / 2 x O (LWL-Rugged-Line, sólo para InterBus)

MFI.. = InterBus
MFP.. = PROFIBUS
MFD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface



6.3 Distribuidor de campo

Distribuidor de campo MF.../Z.3W



53963AXX

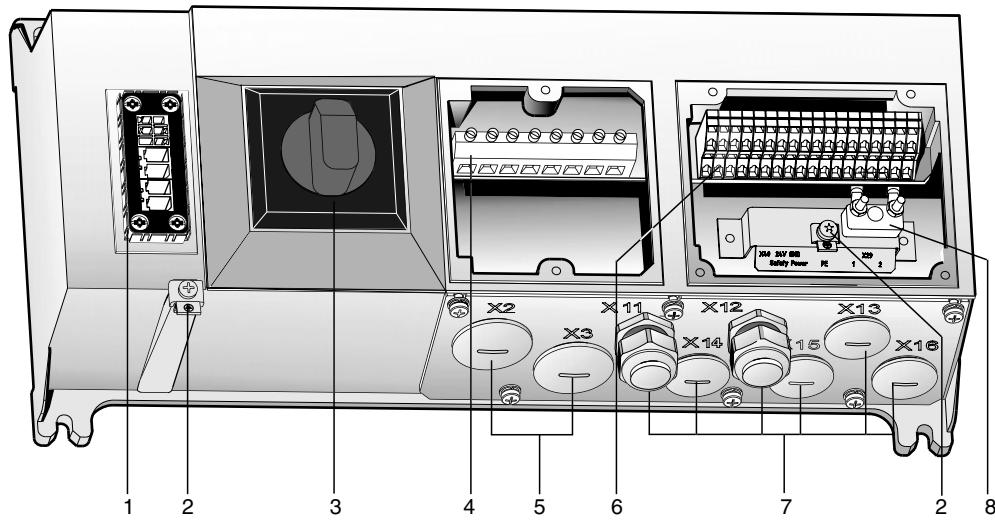
- 1 2 x M16 x 1,5 (2 prensaestopas CEM incluidos en el contenido de suministro)
- 2 2 x M25 x 1,5
- 3 2 x M20 x 1,5
- 4 Conexión equipotencial
- 5 Conexión del cable híbrido, unión al MOVI-SWITCH® (X9)
- 6 Bornas para conexión del bus de campo (X20)
- 7 Bornas para conexión 24 V (X21)
- 8 Bornas para conexión de red y de puesta a tierra (X1)
- 9 En DeviceNet y CANopen: Conector Micro-Style/Conector M12 (X11)
- 10 En AS-interface: Conector M12 de AS-interface (X11)



Estructura del equipo

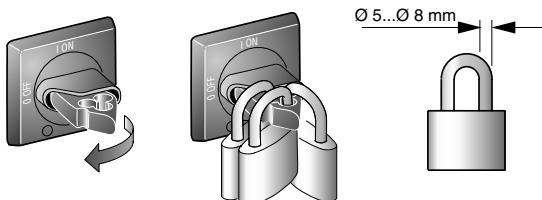
Distribuidor de campo

**Distribuidor
de campo
MFP./Z26W..**



60430AXX

- 1 Conexión del cable híbrido, unión al MOVI-SWITCH® (X9)
- 2 Conexión equipotencial
- 3 Interruptor de mantenimiento **con protección de la línea** (3 posiciones de cierre, color: negro/rojo)



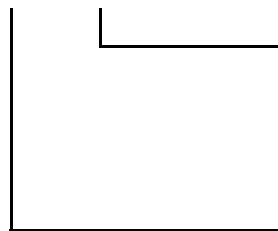
03546AXX

- 4 Bornas para conexión de red y de puesta a tierra (X1)
- 5 2 x M25 x 1,5
- 6 Bornas para conexión de bus, sensor, actuador, conexión de 24 V (X20)
- 7 6 x M20 x 1,5 (2 prensaestopas CEM incluidas en el contenido de suministro)
- 8 Bloque de bornas para el cableado de tránsito 24 V (X29), conectado internamente con conexión de 24 V a X20

6.4 Designaciones de modelo del distribuidor de campo

Ejemplo
distribuidor de
campo MF.../Z.3W

MFP21D/Z23W

**Módulo de conexión**

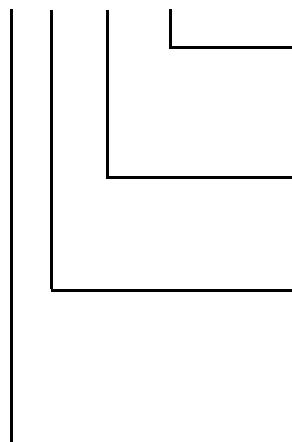
Z13 = para InterBus
Z23 = para PROFIBUS
Z33 = para DeviceNet y CANopen
Z63 = para AS-interface

Interface del bus de campo

MFI.. = InterBus
MFP.. = PROFIBUS
MFD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-interface

Ejemplo
distribuidor
de campo
MFP.../Z26W.

MFP21D/Z26W/AF0

**Medio de conexión**

AF0 = Entrada de cables métrica
AF2 = Conector enchufable para PROFIBUS

Módulo de conexión

Z26W = para PROFIBUS

Versión

21 = 4 x I / 2 x O (conexión mediante bornas)
22 = 4 x I / 2 x O (conexión mediante conector enchufable + bornas)

Interface del bus de campo

MFP.. = PROFIBUS



7 Instalación mecánica

7.1 Normas de instalación



Al suministrar los distribuidores de campo, el conector enchufable de la salida del motor (cable híbrido) va provisto de un protector para el transporte.

Este sólo garantiza el tipo de protección IP40. Para alcanzar el tipo de protección especificado es necesario retirar el protector para el transporte y atornillar el conector correspondiente.

Montaje

- Las interfaces del bus de campo / los distribuidores de campo sólo deben montarse sobre un soporte nivelado y rígido a la torsión que no esté sometido a vibraciones.
- Para fijar el distribuidor de campo **MFZ.3** se han de utilizar tornillos del tamaño M5 con arandelas adecuadas. Apriete los tornillos con una llave dinamométrica (par de apriete permitido de 2,8 a 3,1 Nm (25...27 lb.in)).
- Para fijar el distribuidor de campo **MFZ26W..** se han de utilizar tornillos del tamaño M6 con arandelas adecuadas. Apriete los tornillos con una llave dinamométrica (par de apriete permitido de 3,1 a 3,5 Nm (27...31 lb.in)).

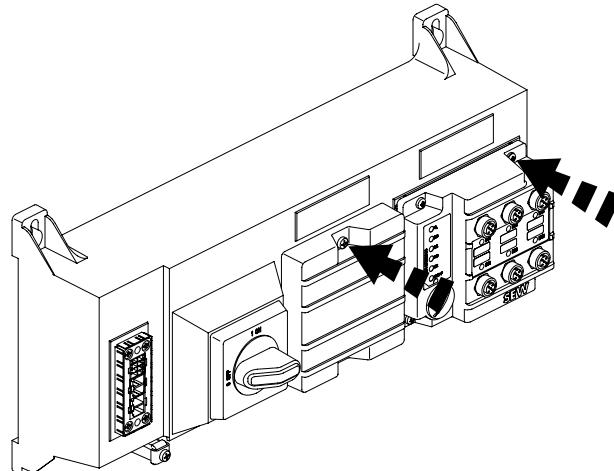
Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre

- Utilice atornilladuras adecuadas para los cables (use reductores si es necesario)
- Selle las entradas de los cables y los conectores M12 no utilizados con tapones roscados
- En caso de entrada lateral de cable, tienda el cable con una cinta de goteo
- Antes de volver a montar el módulo bus/la tapa de la caja de conexión, compruebe las superficies de sellado y límpielas si es necesario



7.2 Pares de apriete

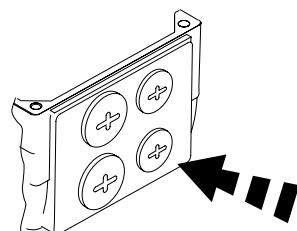
Interfaces del bus de campo/tapa de la caja de bornas:



60689AXX

Apriete en cruz los tornillos para la fijación de las interfaces del bus de campo o bien de la tapa de la caja de bornas con 2,5 Nm (22 lb.in).

Tuerca tapón entradas de cables



57672AXX

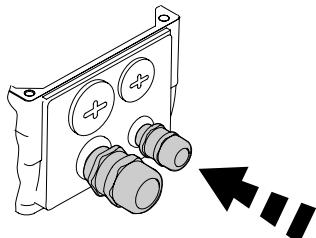
Apriete las tuercas tapón con 2,5 Nm (22 lb.in).



Instalación mecánica

Pares de apriete

Prensaestopas CEM



60710AXX

Apriete los prensaestopas CEM suministrados por SEW-EURODRIVE con los pares siguientes:

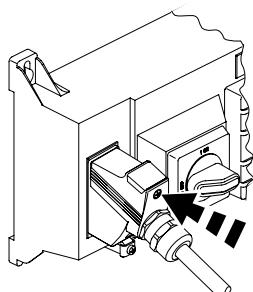
Rosca de unión	Par de apriete
M12 x 1,5	2,5 Nm a 3,5 Nm (22...31lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm a 4,0 Nm (27...35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm a 5,0 Nm (31...44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm a 5,5 Nm (35...49 lb.in)

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

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

Cable de motor

Apriete los tornillos del cable de motor con 1,2 a 1,8 Nm (11...16 lb.in).



57673AXX



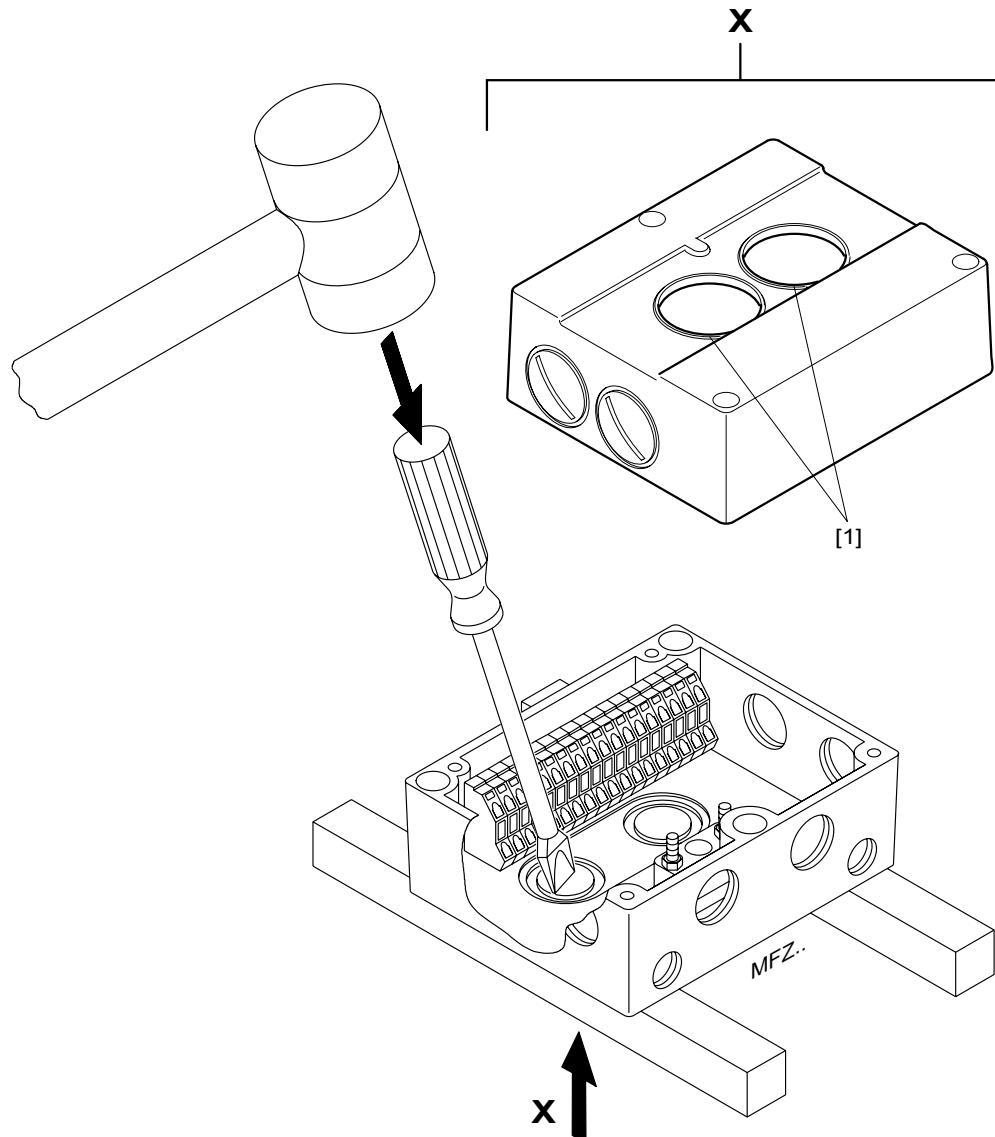
7.3 Interfaces del bus de campo MF..

Las interfaces del bus de campo MF.. se pueden montar de la siguiente manera:

- Montaje en la caja de conexión del MOVI-SWITCH®
- Montaje en el campo

Montaje en la caja de conexión del MOVI-SWITCH®

1. Rompa los Knock-Outs situados en la parte inferior del MFZ desde el lado interior, tal y como se muestra en la siguiente figura:



57561AXX



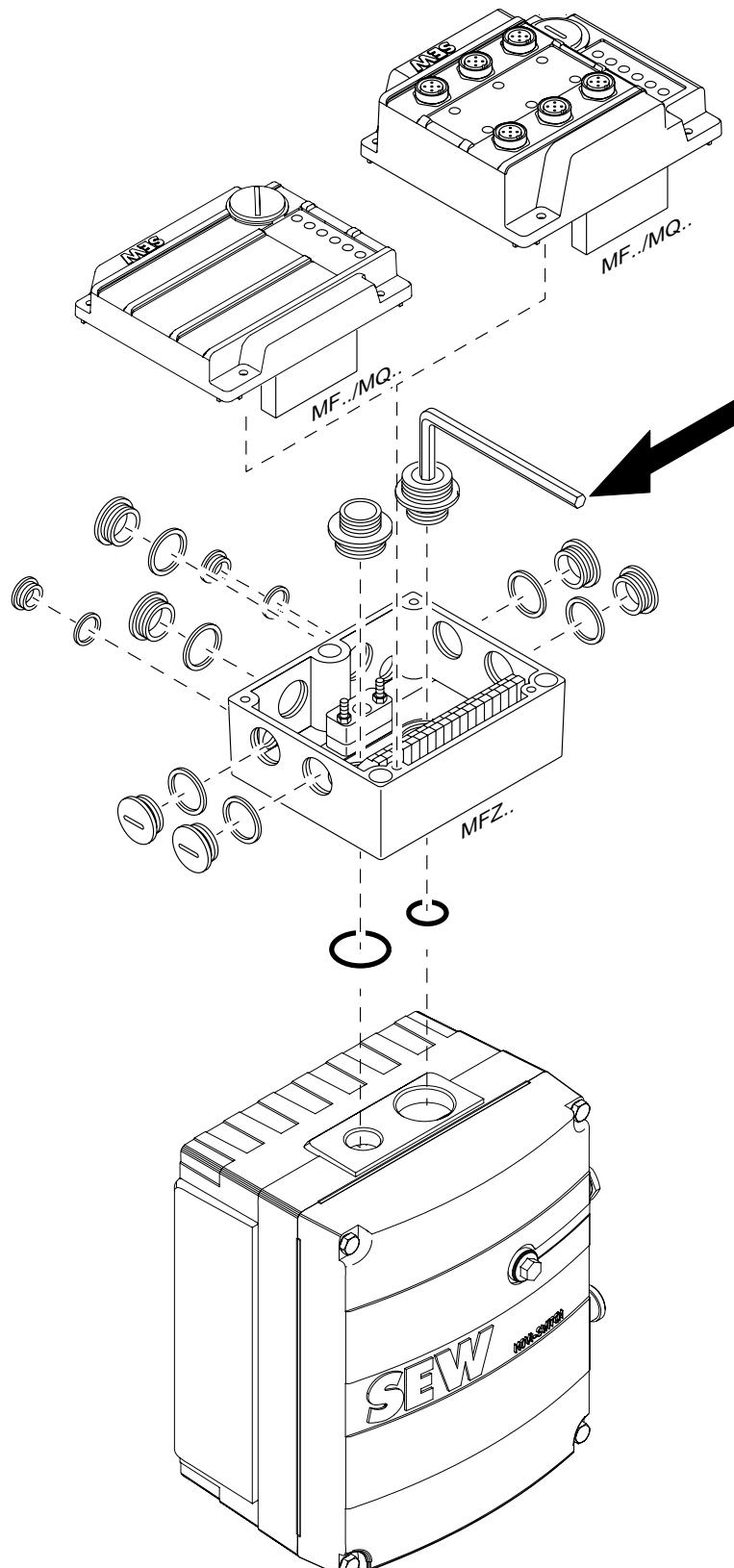
[1] Si fuese preciso, se ha de desbarbar el canto de rotura.



Instalación mecánica

Interfaces del bus de campo MF..

2. Monte la interface del bus de campo en la caja de bornas del MOVI-SWITCH® tal y como indica la siguiente figura:

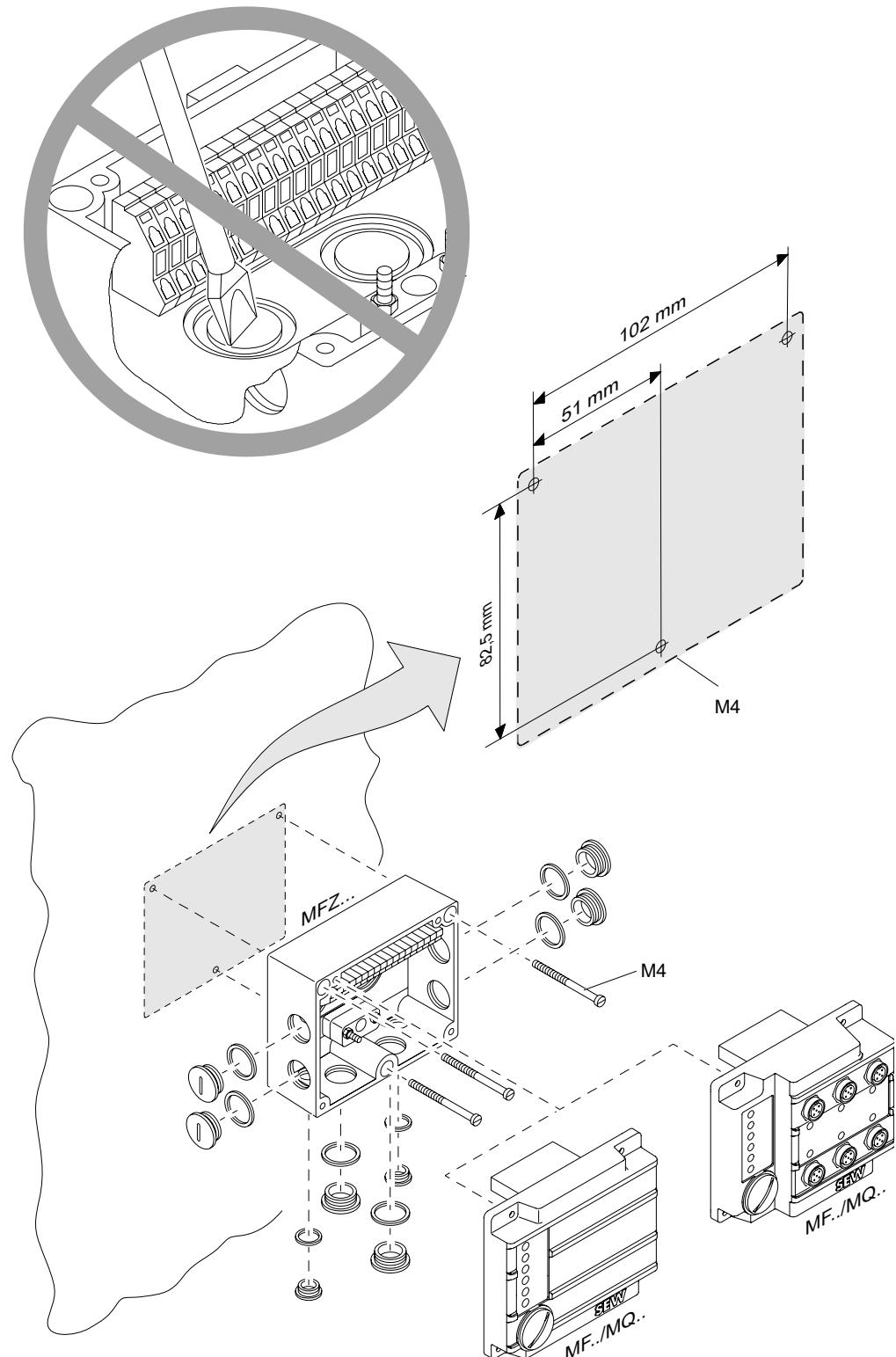


60780AXX



**Montaje en
el campo**

La siguiente figura muestra el montaje en el campo de una interface del bus de campo MF...:



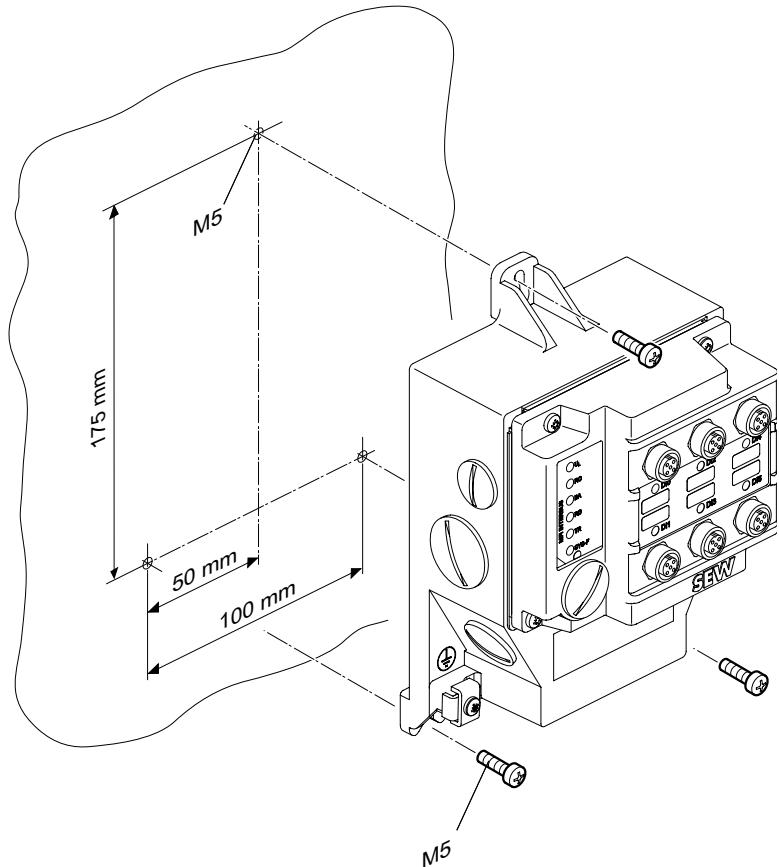
51248AXX



7.4 Distribuidor de campo

Montaje del distribuidor de campo MF.../Z.3.

La siguiente figura muestra las medidas para la fijación del distribuidor de campo ..Z.3.:.

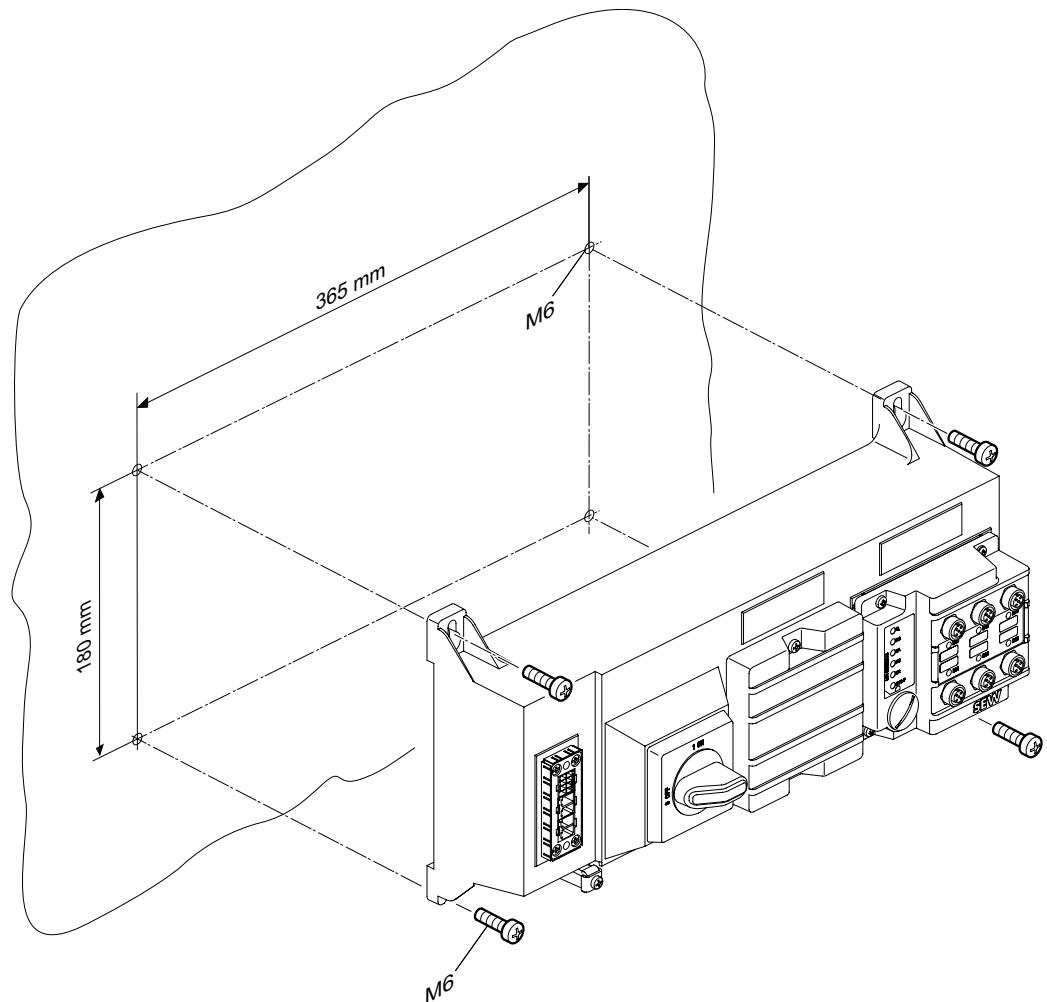


51219AXX



**Montaje del
distribuidor
de campo
MFP./Z.6...**

La siguiente figura muestra las medidas para la fijación del distribuidor de campo ..Z.6...:



60696AXX



8 Instalación eléctrica

8.1 Planificación de la instalación en función de la compatibilidad electromagnética

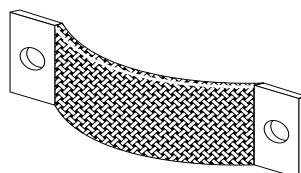
Indicaciones sobre disposición y tendido de los componentes de instalación

La elección adecuada de los cables, la puesta a tierra correcta y una conexión equipotencial que funcione es decisiva para la instalación satisfactoria de los accionamientos descentralizados.

En general deben aplicarse las **normas correspondientes**. Además, deberá prestarse especial atención a los siguientes puntos:

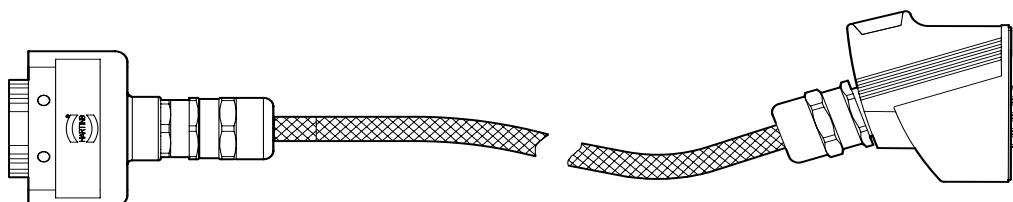
- **Conexión equipotencial**

- Independientemente de la conexión del conductor de seguridad de puesta a tierra, se ha de garantizar una conexión equipotencial de bajo ohmaje y compatible con alta frecuencia (véase también VDE 0113 o VDE 0100 parte 540), p. ej., mediante
 - la amplia unión de piezas metálicas (de la instalación)
 - el uso de conductores de tierra de cinta (conductor de alta frecuencia)



03643AXX

- El apantallado de las líneas de datos no debe usarse para la conexión equipotencial.
- **Cables de datos y alimentación de 24 V**
 - Se deben tender separados de cables con riesgo de fallo (p. ej., cables de control de válvulas magnéticas, cables del motor).
- **Distribuidor de campo**
 - para la unión entre el distribuidor de campo y el motor se recomienda utilizar el cable híbrido SEW prefabricado especialmente diseñado para este fin



03047AXX

- **Prensaestopas**
 - se ha de elegir una atornilladura con un amplio contacto de apantallado (tenga en cuenta las indicaciones sobre la elección y el montaje correcto de los prensaestopas)
- **Apantallado de línea**
 - debe presentar buenas propiedades CEM (alta amortiguación de apantallado)
 - no debe utilizarse únicamente como protección mecánica del cable
 - debe unirse con una gran superficie en los extremos de la línea con la carcasa de metal de la unidad (mediante prensaestopas metálicos CEM). Tenga en cuenta las indicaciones sobre la elección y el montaje correcto de los prensaestopas.
- **Encontrará información adicional en la documentación de SEW "Ingeniería de accionamiento: CEM en la tecnología de accionamientos"**



8.2 Normativas de instalación para interfaces del bus de campo, distribuidores de campo

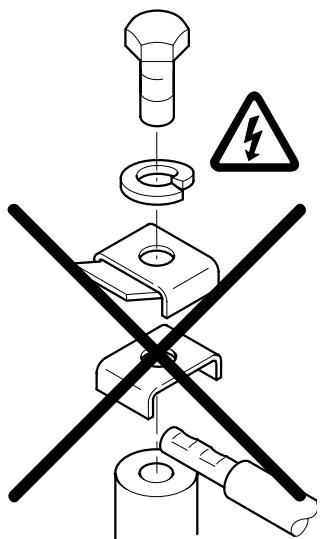
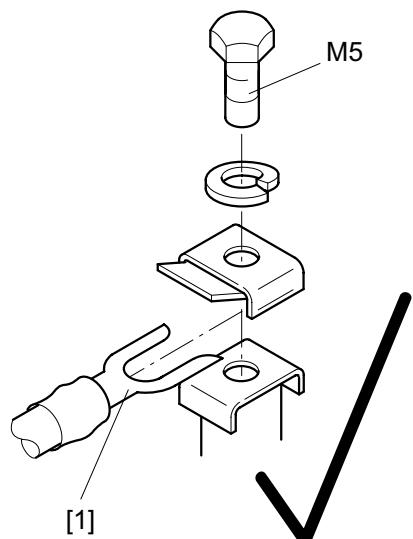
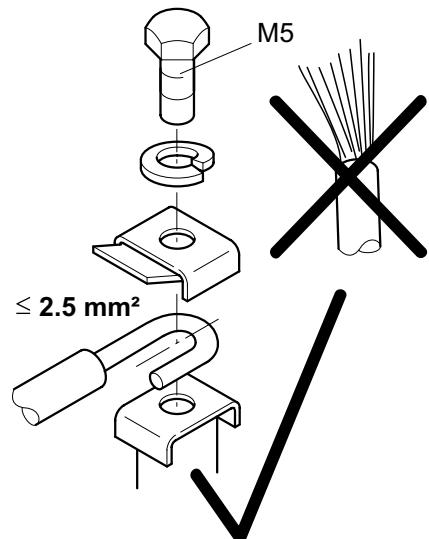
Conexión de los cables de alimentación

- La tensión y frecuencia nominal del MOVI-SWITCH® deben corresponderse con los datos del sistema de alimentación eléctrica.
- Sección del cable: dimensionado para una corriente de entrada I_{Red} a potencia nominal (consulte los Datos Técnicos). Use manguitos del extremo conductor sin collar de aislamiento (DIN 46228, parte 1, material E-CU).
- Instale un dispositivo de seguridad del cable al principio del cable de alimentación, detrás de la desviación de la barra colectora. Utilice fusibles del tipo D, D0, NH o disyuntores. Se debe seleccionar el tipo de fusible en función de la sección del cable.

Notas sobre la conexión PE



Tenga en cuenta las indicaciones siguientes al efectuar la conexión PE: El par de apriete admitido para la rosca de unión es de 2,0 a 2,4 Nm (18...21 lb.in).

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
 57461AXX	 [1] 57463AXX	 ≤ 2.5 mm ² 60800AXX

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



Instalación eléctrica

Normativas de instalación para interfaces del bus de campo, distribuidores de campo

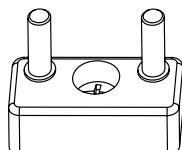
Sección de conexión e intensidad de corriente máximas admisibles en las bornas

	Bornas de potencia X1, X21 (bornas roscadas)	Bornas de mando X20 (bornas de jaula con collarín)
Sección de conexión [mm ²]	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Sección de conexión [AWG]	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Intensidad de corriente admisible	Máxima corriente continua de 32 A	Máxima corriente continua de 12 A

El par de apriete admitido de las bornas de potencia es de 0,6 Nm (5.3 lb.in).

Conexión en cadena de la tensión de alimentación de 24 V_{CC} para la base de fijación MFZ.1

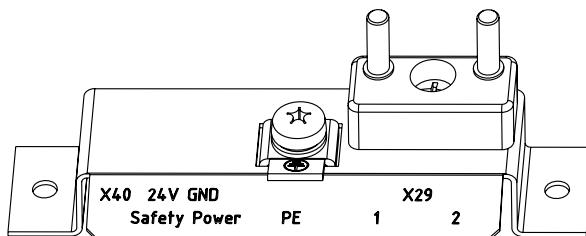
- En la zona de conexión del suministro de 24 V_{CC} hay 2 pernos roscados M4 x 12. Los pernos se pueden utilizar para transmitir la tensión de alimentación de 24 V_{CC}.



05236AXX

- Los pernos de conexión admiten una corriente máxima de 16 A.
- El par de apriete admitido para las tuercas hexagonales de los pernos de conexión es de 1,2 Nm (10.6 lb.in) ± 20 %.
- En el área de conexión de la alimentación de 24 V_{CC} se encuentra un bloque de bornas X29 con 2 pernos roscados M4 x 12.

Posibilidades de conexión adicionales en los distribuidores de campo MFZ26W..



60493AXX

- El bloque de bornas X29 se puede emplear alternativamente a la borna X20 para la conexión en cadena de la tensión de alimentación de 24 V_{CC}. Los dos pernos roscados están unidos internamente con la conexión de 24 V en borna X20.

Asignación de bornas		
Nº	Nombre	Función
X29 1	24 V	Alimentación de tensión de 24 V para la electrónica del módulo y sensores (Pernos roscados, puenteados con borna X20/11)
2	GND	Potencial de referencia de 0V24 para la electrónica del módulo y sensores (Pernos roscados, puenteados con borna X20/13)

- Los dos pernos roscados admiten una corriente máxima de 16 A.
- El par de apriete permitido de las tuercas hexagonales es de 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.



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

Los accionamientos MOVI-SWITCH® cuya tensión de alimentación esté comprendida entre 380 y 500 V se pueden utilizar a unas altitudes superiores a 1.000 m y hasta 4.000 m sobre el nivel del mar¹⁾ si se dan las condiciones de entorno siguientes.

- La potencia nominal continua se reduce debido a la refrigeración minimizada por encima de los 1.000 m (véanse Instrucciones de funcionamiento "MOVI-SWITCH®").
- 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 2.000 m sobre el nivel del mar (Desconexión eléctrica de seguridad conforme a la norma EN 50178).
- La tensión de alimentación nominal admisible de 3 x 500 V hasta 2.000 m sobre el nivel del mar se reduce en 6 V por cada 100 m hasta un máximo de 3 x 380 V a 4.000 m sobre el nivel del mar.

Dispositivos de protección



• Los accionamientos MOVI-SWITCH® están dotados de dispositivos integrados para la protección contra sobrecarga del motor, de forma que no se necesitan dispositivos externos de protección del motor.

- **Observe la normativa vigente de protección de cables si realiza el montaje cercano al motor (escalonado) del controlador MOVI-SWITCH®.**
- **Asegúrese de que el cable entre el controlador MOVI-SWITCH® y el motor está protegido convenientemente, bien sea mediante un dimensionado adecuado o recurriendo a elementos opcionales de protección del cable.**

Instalación del distribuidor de campo conforme a UL

- Utilice como cables de conexión únicamente cables de cobre con rangos de temperatura:
- Los pares de apriete permitidos para las bornas de potencia del MOVI-SWITCH® son de 1,5 Nm (13.3 lb.in).
- Las unidades MOVI-SWITCH® son aptas para el funcionamiento en redes de tensión con punto neutro conectado a tierra (redes TN y TT) que aporten una corriente de alimentación máxima de 5.000 A_{CA} y tengan una tensión nominal máxima de 500 V_{CA}. Para utilizar el MOVI-SWITCH® conforme a UL se requieren fusibles cuyos datos de funcionamiento no excedan los 25 A/600 V.
- Como fuente de tensión externa de 24 V_{CC} utilice únicamente aparatos comprobados con tensión limitada de salida ($U_{máx} = 30$ V_{CC}) y corriente limitada de salida ($I \leq 8$ A).
- La certificación UL sólo se refiere al funcionamiento en redes de alimentación con una tensión de puesta a tierra de hasta 300 V.

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

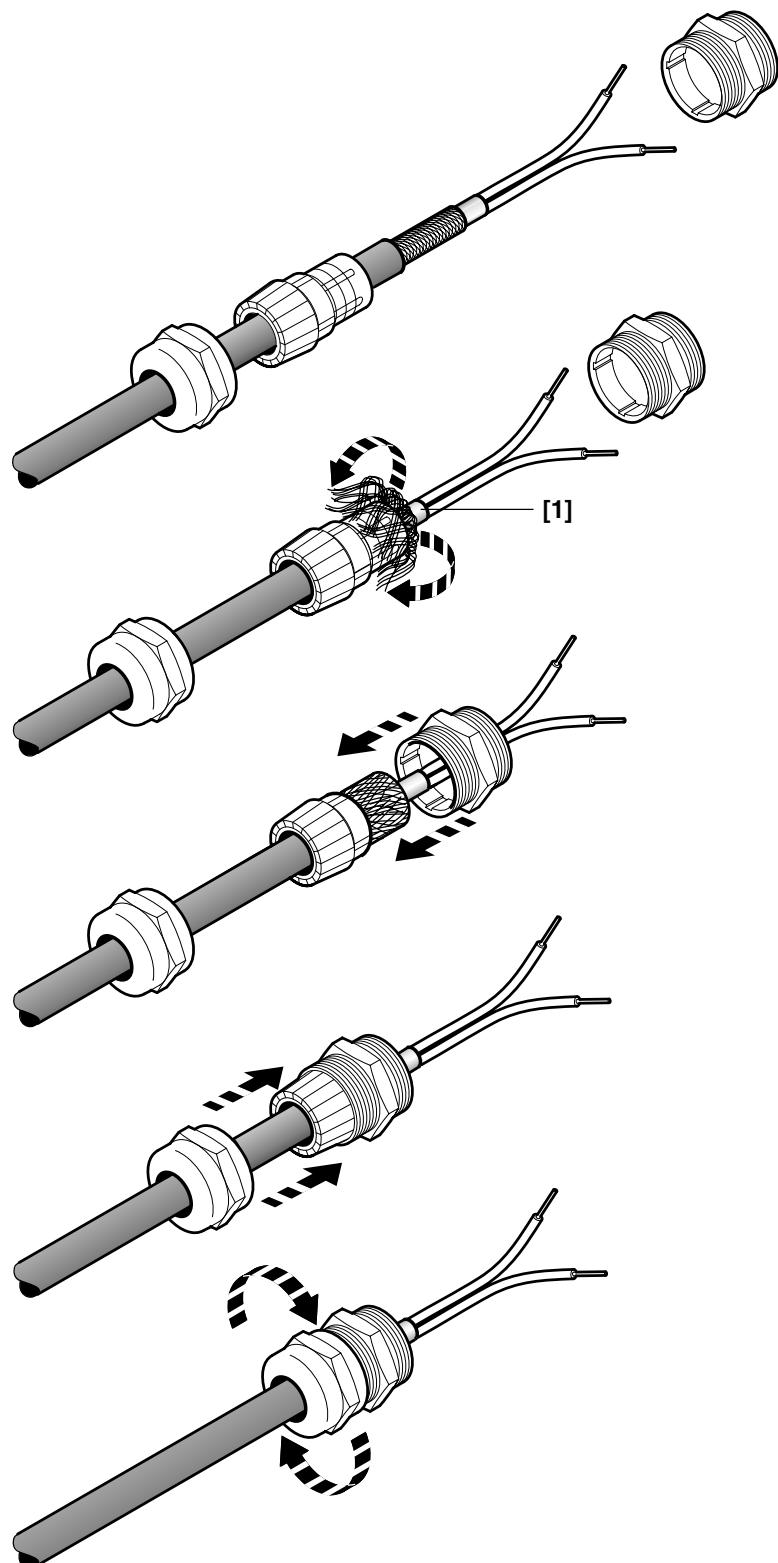


Instalación eléctrica

Normativas de instalación para interfaces del bus de campo, distribuidores de campo

Prensaestopas metálicos CEM

Los prensaestopas metálicos CEM suministrados por SEW se deben instalar de la siguiente manera:



06175AXX

[1] Importante: Corte la película aislante, no la doble hacia atrás.


Comprobación de cableado

Antes de la primera conexión a la alimentación eléctrica, es necesario realizar una comprobación del cableado para **evitar daños personales, en el sistema y en el equipo** a causa de un cableado defectuoso.

- Desconecte todos los módulos del bus del módulo de conexión.
- Desconecte todos los conductores enchufables de los circuitos del motor (cable híbrido) del distribuidor de campo.
- Compruebe el aislamiento del cableado conforme a la normativa nacional vigente.
- Comprobación de la toma a tierra.
- Compruebe el aislamiento entre el cable de alimentación del sistema y el de 24 V_{CC}.
- Compruebe el aislamiento entre el cable de alimentación del sistema y el de comunicaciones.
- Compruebe la polaridad del cable de 24 V_{CC}.
- Compruebe la polaridad del cable de comunicaciones.
- Compruebe la secuencia de fases de la red.
- Asegúrese de que existe una conexión equipotencial entre las interfaces del bus de campo.

Tras la comprobación del cableado

- Cierre y atornille todos los circuitos del motor (cable híbrido).
- Introduzca y atornille todos los módulos de bus.
- Coloque todas las tapas de la caja de bornas.
- Selle las conexiones que no se vayan a utilizar.

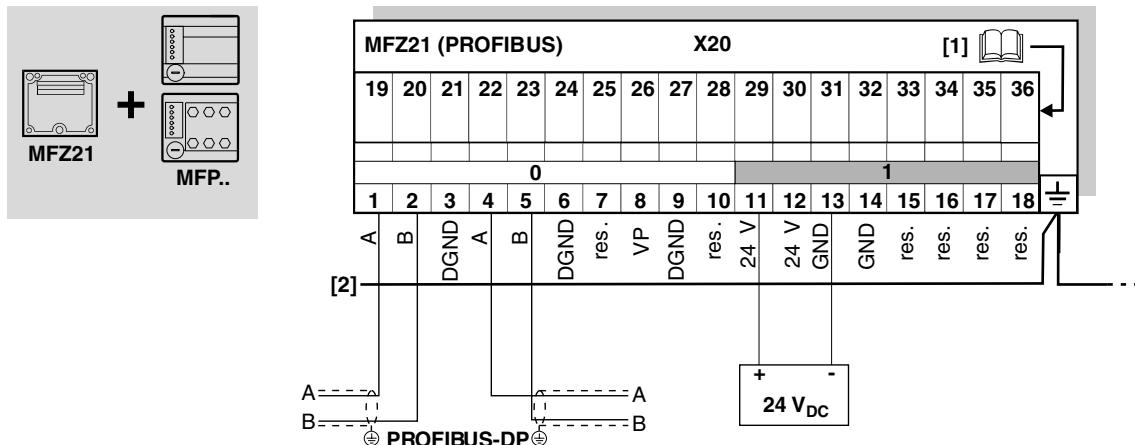
Conexión de la línea PROFIBUS en el distribuidor de campo

Tenga en cuenta que los conductores de conexión PROFIBUS en el interior del distribuidor de campo se han de mantener lo más cortos posible y han de ser siempre igual de largos para el bus de entrada y de salida.



9 Conexión PROFIBUS

9.1 Conexión MFZ21



06715AXX

0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

[1] Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65

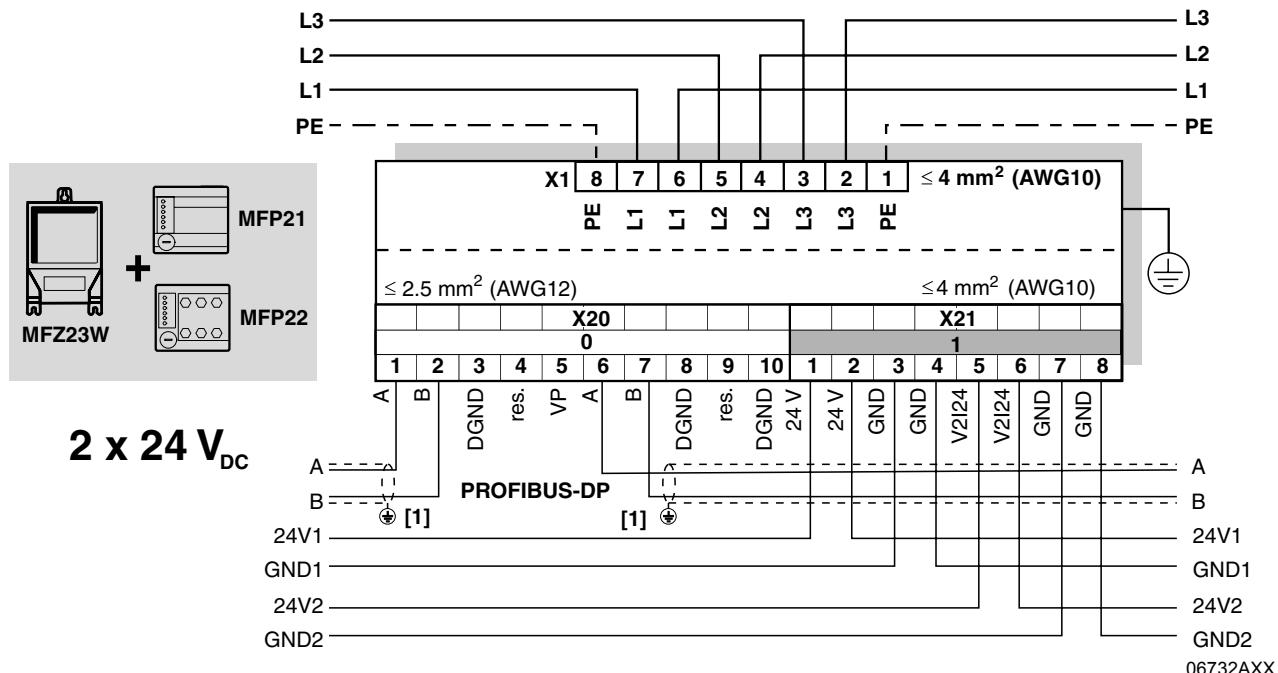
[2] Tiene que quedar garantizada la conexión equipotencial entre todos los participantes del bus

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20 1	A	Entrada	PROFIBUS-DP cable de datos A (de entrada)
2	B	Entrada	PROFIBUS-DP cable de datos B (de entrada)
3	DGND	-	Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
4	A	Salida	PROFIBUS-DP cable de datos A (de salida)
5	B	Salida	PROFIBUS-DP cable de datos B (de salida)
6	DGND	-	Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
7	-	-	Reservado
8	VP	Salida	Salida de +5 V (máx. 10 mA) (sólo para pruebas)
9	DGND	-	Potencial de referencia para VP (borna 8) (sólo para pruebas)
10	-	-	Reservado
11	24 V	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para la electrónica del módulo y sensores
12	24 V	Salida	Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X20/11)
13	GND	-	Potencial de referencia 0V24
14	GND	-	Potencial de referencia 0V24
15	-	-	Reservado
16	-	-	Reservado
17	-	-	Reservado
18	-	-	Reservado



9.2 Conexión del distribuidor de campo MFZ23W con MFP..

Módulo de conexión MFZ23W con módulo del bus de campo MFP21, MFP22 y dos circuitos de tensión independientes de 24 Vcc



0 = Nivel de potencial 0

1 = Nivel de potencial 1

[1] Prensaestopas metálico CEM

Importante: El módulo de conexión MFZ.3W dispone sólo de un potencial de referencia de 24 V (GND). De este modo, los potenciales de referencia en dos circuitos de tensión independientes de 24 V_{CC} se conectan entre sí mediante el aparato.

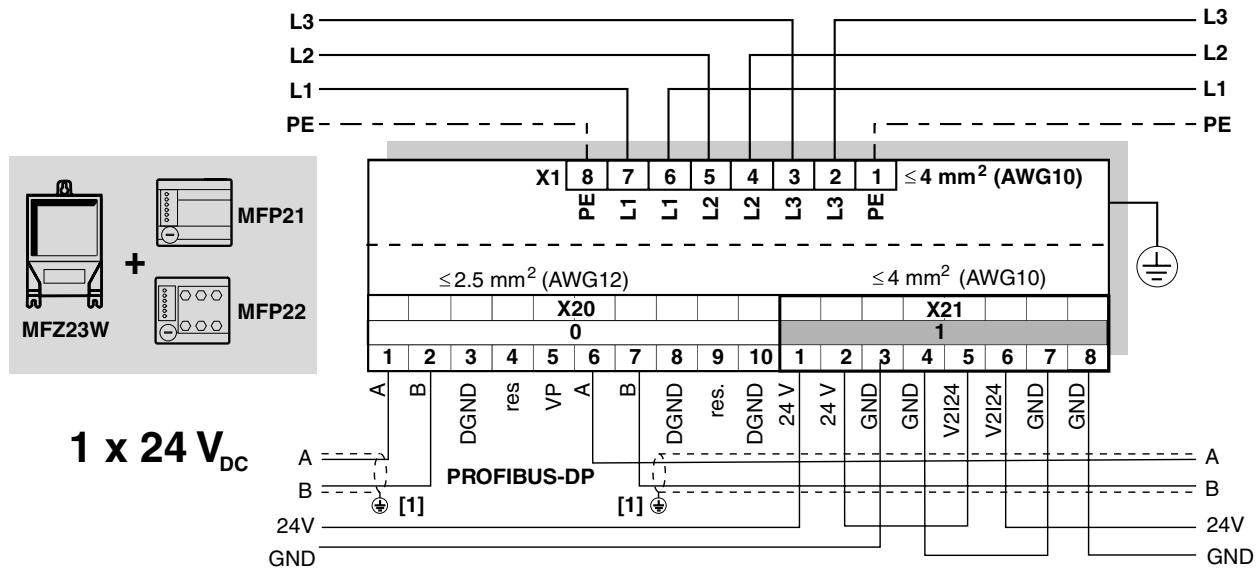
Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	A	Entrada PROFIBUS-DP cable de datos A (de entrada)
	2	B	Entrada PROFIBUS-DP cable de datos B (de entrada)
	3	DGND	- Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
	4	-	Reservado
	5	VP	Salida Salida de +5 V (máx. 10 mA) (sólo para pruebas)
	6	A	Salida PROFIBUS-DP cable de datos A (de salida)
	7	B	Salida PROFIBUS-DP cable de datos B (de salida)
	8	DGND	- Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
	9	-	Reservado
	10	DGND	- Potencial de referencia para VP (borna 5) (sólo para pruebas)
X21	1	24 V	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para electrónica del módulo, sensores y MOVI-SWITCH®
	2	24 V	Salida Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X21/1)
	3	GND	- Potencial de referencia 0V24
	4	GND	- Potencial de referencia 0V24
	5	V2I24	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales, control de MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Salida Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales) puenteado con la borna X21/5
	7	GND	- Potencial de referencia 0V24
	8	GND	- Potencial de referencia 0V24



Conexión PROFIBUS

Conexión del distribuidor de campo MFZ23W con MFP..

Módulo de conexión MFZ23W con módulo del bus de campo MFP21, MFP22 y un circuito de tensión de 24 V_{CC} común



06733AXX

0 = Nivel de potencial 0

1 = Nivel de potencial 1

[1] Prensaestopas metálico CEM

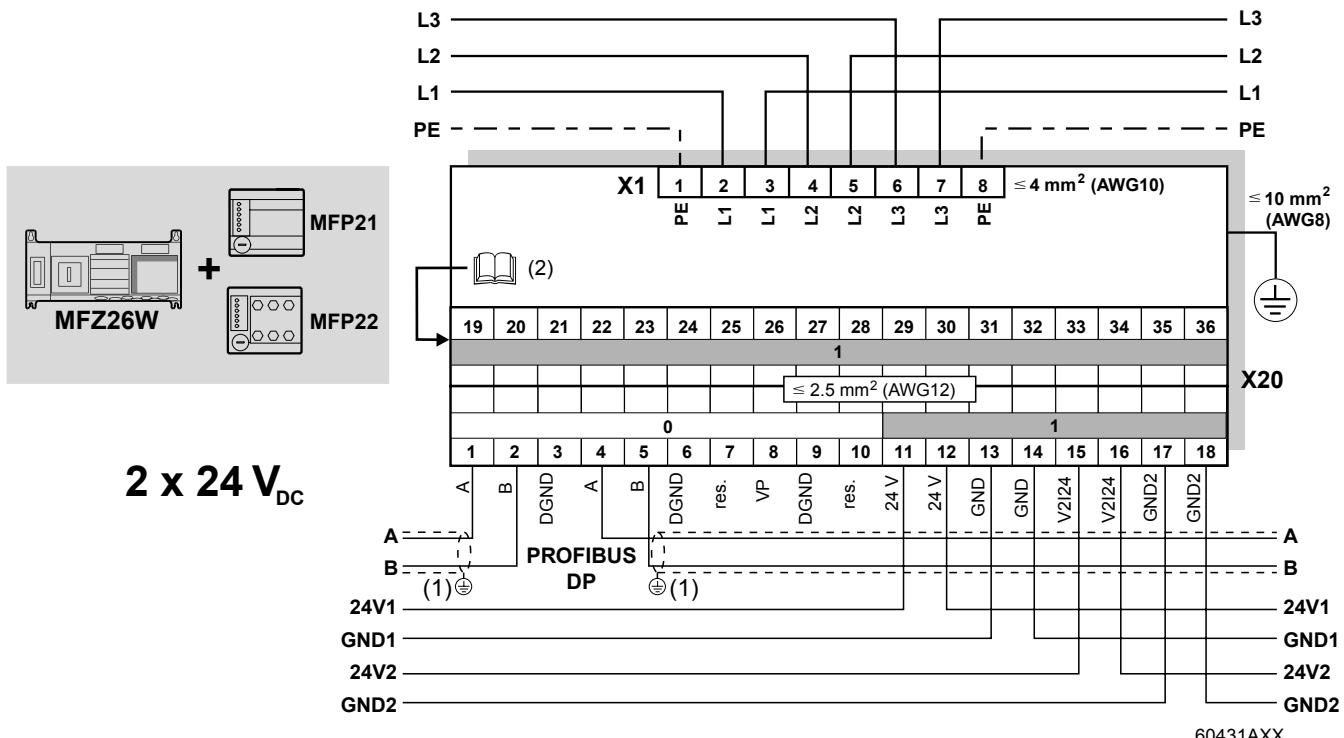
Asignación de bornas

Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	A	Entrada PROFIBUS-DP cable de datos A (de entrada)
	2	B	Entrada PROFIBUS-DP cable de datos B (de entrada)
	3	DGND	- Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
	4	-	Reservado
	5	VP	Salida Salida de +5 V (máx. 10 mA) (sólo para pruebas)
	6	A	Salida PROFIBUS-DP cable de datos A (de salida)
	7	B	Salida PROFIBUS-DP cable de datos B (de salida)
	8	DGND	- Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
	9	-	Reservado
	10	DGND	- Potencial de referencia para VP (borna 5) (sólo para pruebas)
X21	1	24 V	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para electrónica del módulo, sensores y MOVI-SWITCH®
	2	24 V	Salida Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X21/1)
	3	GND	- Potencial de referencia 0V24
	4	GND	- Potencial de referencia 0V24
	5	V2I24	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales, control de MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Salida Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales) puenteado con la borna X21/5
	7	GND	- Potencial de referencia 0V24
	8	GND	- Potencial de referencia 0V24



9.3 Conexión del distribuidor de campo MFZ26W.. con MFP..

Módulo de conexión MFZ26W.. con módulo del bus de campo MFP21, MFP22 y dos circuitos de tensión independientes de 24 V_{CC}



0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

[1] Prendaestopas metálico CEM

[2] Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65

Nota: El módulo de conexión MFZ26W.. dispone sólo de un potencial de referencia de 0V24 (GND). De este modo, los potenciales de referencia en dos circuitos de tensión independientes de 24 V_{CC} se conectan entre sí en el aparato.

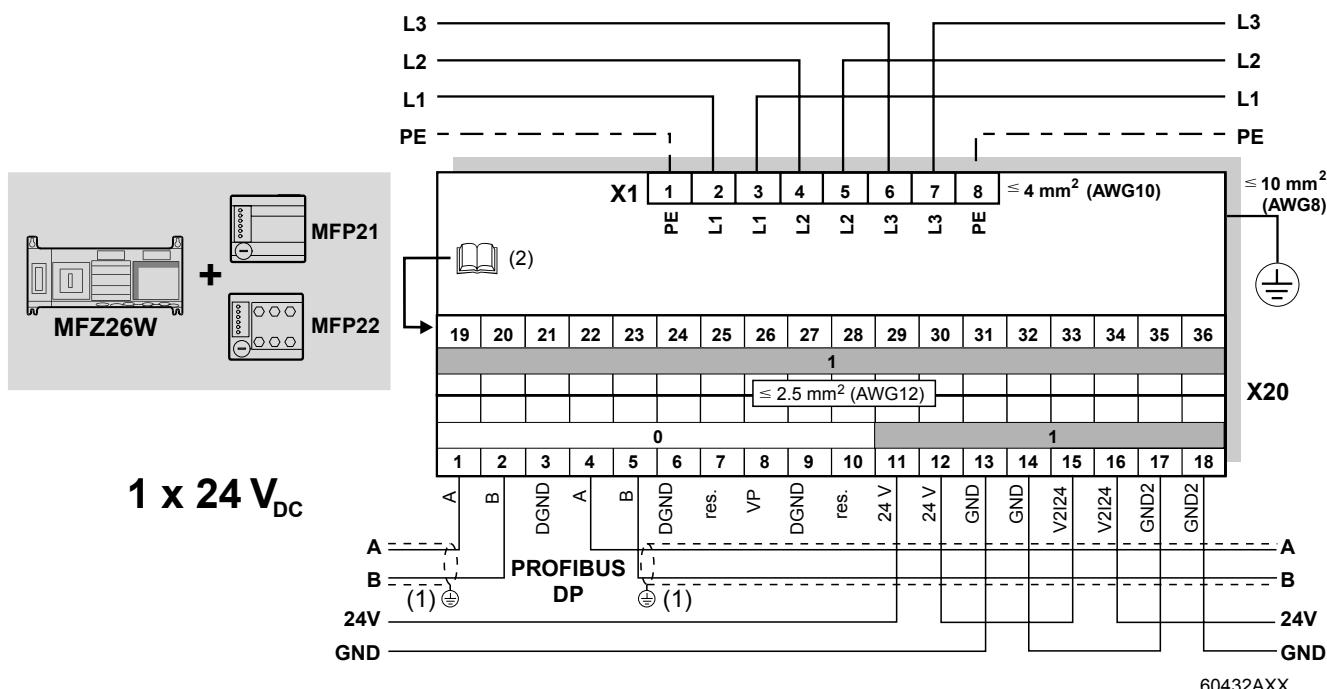
Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	A	Entrada PROFIBUS-DP cable de datos A (de entrada)
	2	B	Entrada PROFIBUS-DP cable de datos B (de entrada)
	3	DGND	- Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
	4	A	Salida PROFIBUS-DP cable de datos A (de salida)
	5	B	Salida PROFIBUS-DP cable de datos B (de salida)
	6	DGND	- Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
	7	-	- Reservado
	8	VP	Salida de +5 V (máx. 10 mA) (sólo para pruebas)
	9	DGND	- Potencial de referencia para VP (borna 5) (sólo para pruebas)
	10	-	- Reservado
	11	24 V	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para la electrónica del módulo y sensores
	12	24 V	Salida Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X20/11)
	13	GND	- Potencial de referencia 0V24
	14	GND	- Potencial de referencia 0V24
	15	V2I24	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales)
	16	V2I24	Salida Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales) puenteado con la borna X20/15
	17	GND	- Potencial de referencia 0V24
	18	GND	- Potencial de referencia 0V24



Conexión PROFIBUS

Conexión del distribuidor de campo MFZ26W.. con MFP..

Módulo de conexión MFZ26W.. con módulo del bus de campo MFP21, MFP22 y un circuito de tensión común de 24 V_{CC}



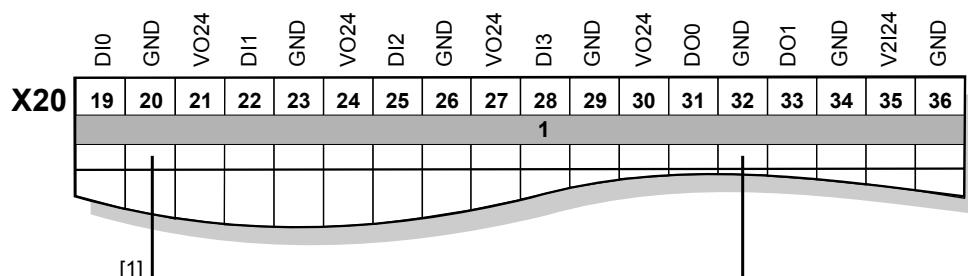
Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	A	Entrada PROFIBUS-DP cable de datos A (de entrada)
	2	B	Entrada PROFIBUS-DP cable de datos B (de entrada)
	3	DGND	- Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
	4	A	Salida PROFIBUS-DP cable de datos A (de salida)
	5	B	Salida PROFIBUS-DP cable de datos B (de salida)
	6	DGND	- Potencial de referencia de datos para PROFIBUS-DP (sólo para pruebas)
	7	-	- Reservado
	8	VP	Salida de +5 V (máx. 10 mA) (sólo para pruebas)
	9	DGND	- Potencial de referencia para VP (borna 5) (sólo para pruebas)
	10	-	- Reservado
	11	24 V	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para la electrónica del módulo y sensores
	12	24 V	Salida Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X20/11)
	13	GND	- Potencial de referencia 0V24
	14	GND	- Potencial de referencia 0V24
	15	V2I24	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales)
	16	V2I24	Salida Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales) puenteado con la borna X20/15
	17	GND	- Potencial de referencia 0V24
	18	GND	- Potencial de referencia 0V24



9.4 Conexión entradas/salidas (I/O) de las interfaces del bus de campo MF..

Conexión mediante bornas

MFZ26W.. en combinación con **MFP21**
MFP22



60435AXX

- [1] Puente de alambre viene cableado de fábrica. Es necesario para el funcionamiento y no debe retirarse.

1 = Nivel de potencial 1

Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	19	DI0	Entrada Señal de conmutación de sensor 1 – asignada para MOVI-SWITCH®
	20	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 1
	21	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 1
	22	DI1	Entrada Señal de conmutación del sensor 2
	23	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 2
	24	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 2
	25	DI2	Entrada Señal de conmutación del sensor 3
	26	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 3
	27	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 3
	28	DI3	Entrada Señal de conmutación del sensor 4
	29	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 4
	30	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 4
	31	DO0	Salida Señal de conmutación de actuador 1 – asignada para MOVI-SWITCH®
	32	GND	- Potencial de referencia 0V24 para actuador 1
	33	DO1	Salida Señal de conmutación del actuador 2 (en caso de conexión de MOVI-SWITCH®-2S/CB0 asignada)
	34	GND	- Potencial de referencia 0V24 para actuador 2
	35	V2I24	Entrada Alimentación de tensión de 24 V para actuadores puenteada con la borna 15 ó 16
	36	GND	- Potencial de referencia 0V24 para actuadores puenteado con la borna 17 ó 18



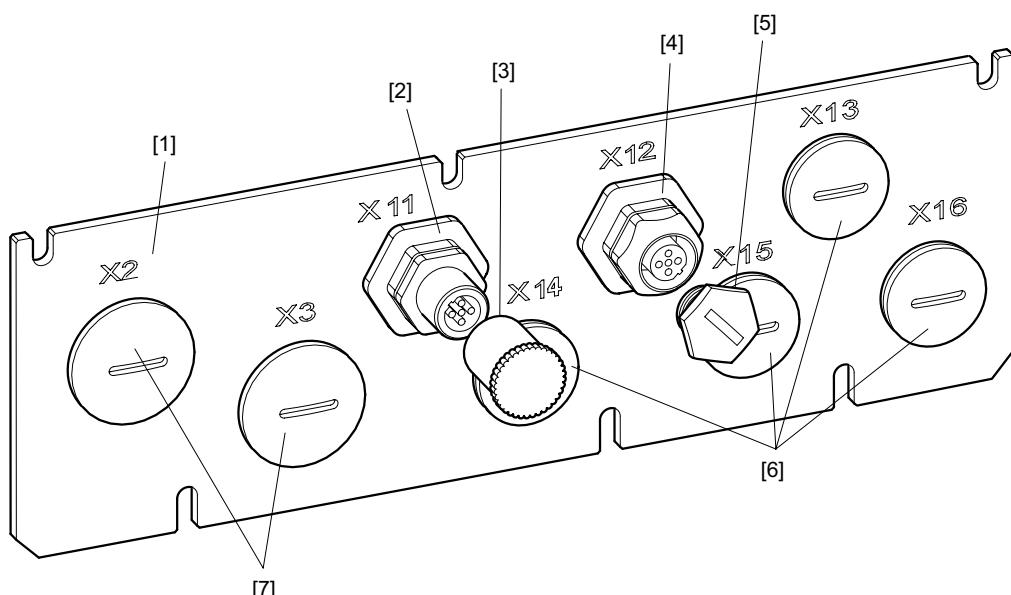
Conexión PROFIBUS

Conexión del bus con medio de conexión opcional

9.5 Conexión del bus con medio de conexión opcional

Brida de conexión AF2

La brida de conexión AF2 puede combinarse alternativamente a la ejecución estándar AF0 con el distribuidor de campo para PROFIBUS MFZ26W... AF2 dispone de un sistema de enchufes M12 para la conexión de PROFIBUS. En el lado del dispositivo están montados un conector macho X11 para el PROFIBUS de entrada y un conector hembra X12 para el PROFIBUS de continuidad. Los conectores M12 están ejecutados en "codificación Reverse-Key" (frecuentemente denominada también como codificación B o W).



60788AXX

- [1] Chapa frontal
- [2] Conector macho M12, PROFIBUS entrante (X11)
- [3] Tapón protector
- [4] Conector hembra M12, PROFIBUS saliente (X12)
- [5] Tapón protector
- [6] Tapón roscado M20
- [7] Tapón roscado M25

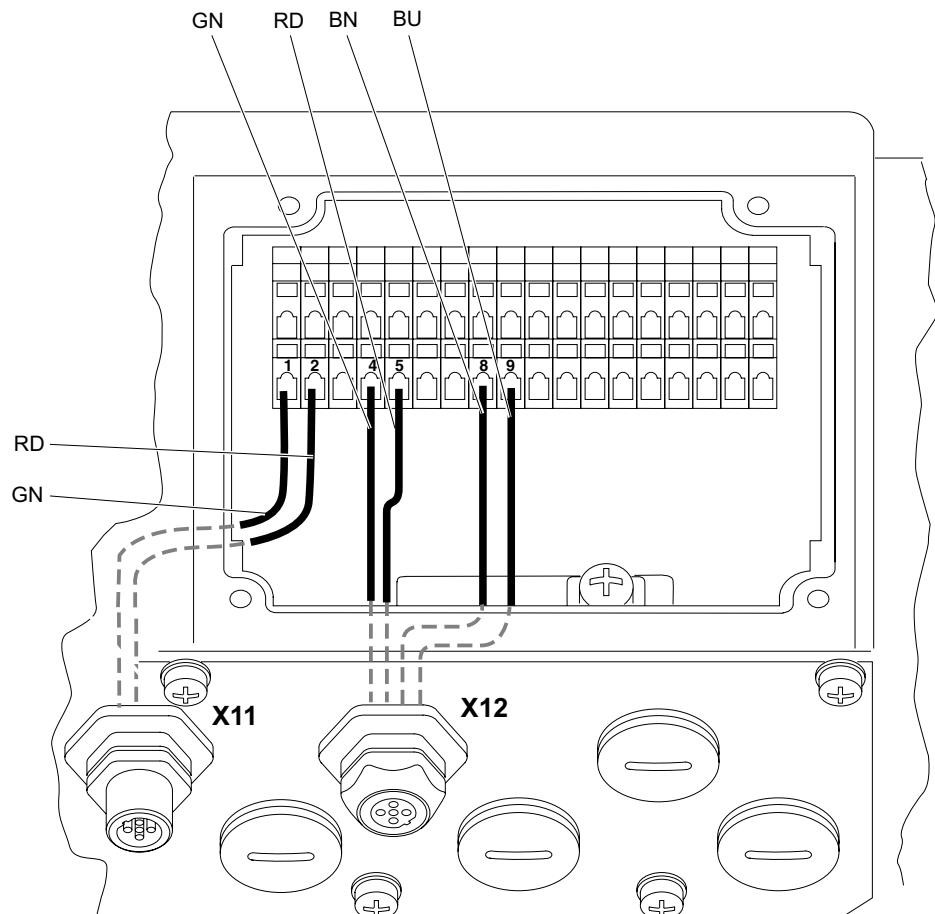
Brida de conexión AF2 corresponde a las recomendaciones de la directiva PROFIBUS N° 2.141 "Medio de conexión para Profibus"

A diferencia de la ejecución estándar, ya no se deberá usar la terminación del bus conectable en el módulo MFP, cuando se utiliza AF2. En su lugar se ha de usar una terminación del bus enchufable (M12) en vez de la conexión del bus de continuidad X12 en el último participante.





**Cableado y
asignación de
pines AF2**



60686AXX

Conector macho M12 X11



Pin 1	Sin asignar
Pin 2	Cable PROFIBUS A (de entrada)
Pin 3	Sin asignar
Pin 4	Cable PROFIBUS B (de entrada)
Pin 5	Sin asignar
Rosca	Apantallado o bien tierra de protección

Conector hembra M12 X12



Pin 1	Tensión de alimentación VP de 5 V para resistencia de terminación
Pin 2	Cable PROFIBUS A (de salida)
Pin 3	Potencial de referencia DGND hacia VP (Pin 1)
Pin 4	Cable PROFIBUS B (de salida)
Pin 5	Sin asignar
Rosca	Apantallado o bien tierra de protección



Conexión con InterBus

Conexión del InterBus con cable de cobre

10 Conexión con InterBus

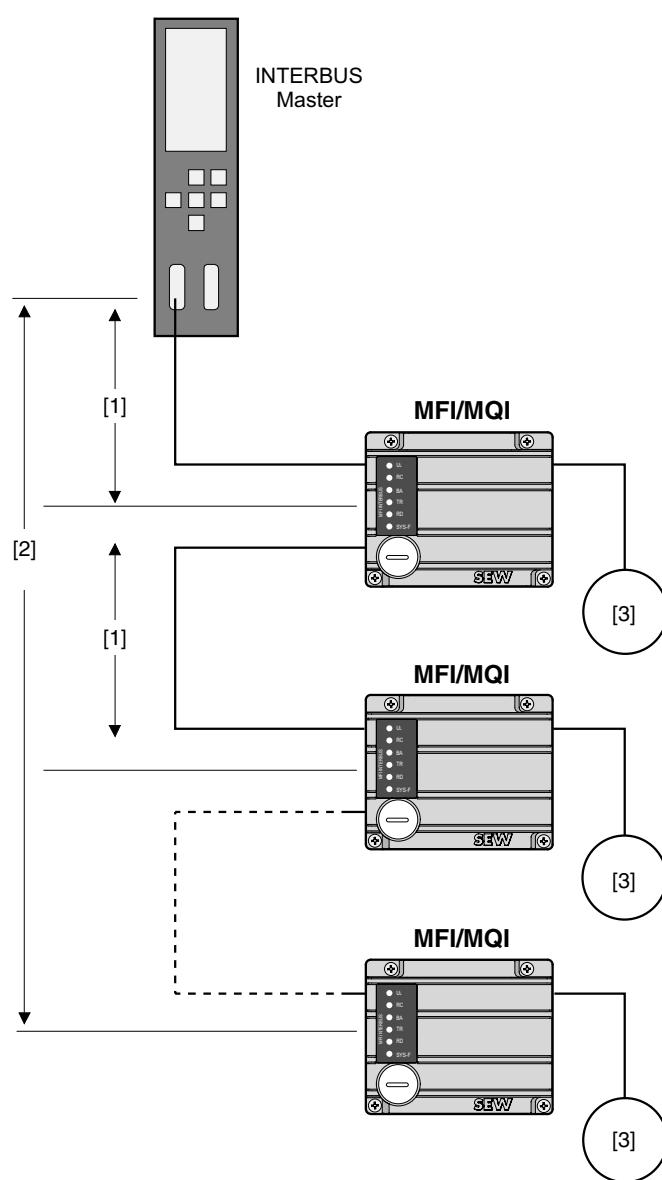
10.1 Conexión del InterBus con cable de cobre

Variantes de la conexión del InterBus

Las interfaces de bus de campo MFI pueden utilizarse tanto en el bus de campo como en el bus remoto de instalación. La principal diferencia entre estas variantes reside en la construcción del cable del bus. Los cables normales para el bus remoto están compuestos por 3 pares de cables de dos hilos trenzados para la transmisión de datos. En el bus remoto de instalación, además de los conductores para la transmisión de datos puede incluirse también la alimentación del MFI y de los sensores activos.

Conexión del bus remoto

La típica conexión del bus remoto para aparatos IP20 se realiza con un conector sub-D de 9 polos. Los ejemplos de cableado que aparecen a continuación muestran cómo conectar el MFI a los aparatos anteriores o siguientes con un conector sub-D de 9 polos.



06130AXX

[1] máx. 400 m (máx. 1200 ft.)

[2] máx. 12,8 km (máx. 8 millas.)

[3] Accionamiento

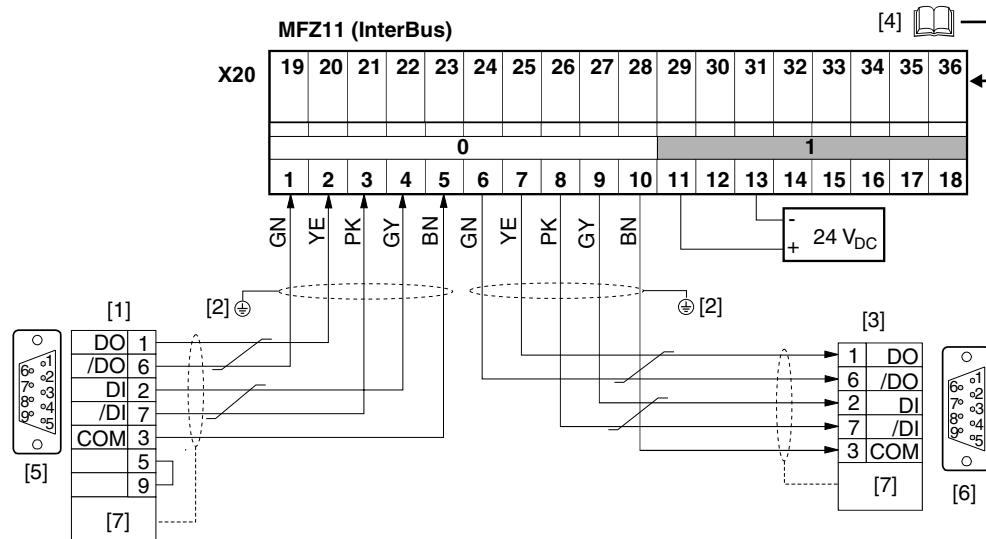


Tipo de potencia
D9-MFI (sub-D de 9 polos en MFI)

El bus remoto de llegada se conecta al módulo InterBus anterior mediante un conector sub-D de 9 polos.

Tipo de potencia
MFI-D9 (MFI en sub-D de 9 polos)

El módulo InterBus siguiente se conecta con una conector hembra sub-D de 9 polos.



05973AXX

0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

- [1] Cable de entrada del bus remoto
- [2] Coloque el apantallado del cable de bus remoto de entrada/de continuidad con un prensaestopas metálico CEM en la carcasa del MFZ.
- [3] Cable de continuidad del bus remoto
- [4] Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65
- [5] Conector macho sub-D de 9 polos
- [6] Conector hembra sub-D de 9 polos
- [7] Perfil de extracción

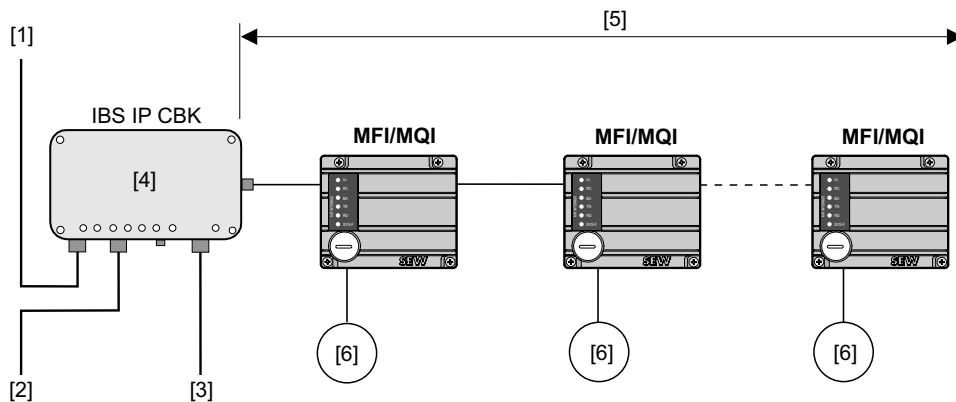


Conexión con InterBus

Conexión del InterBus con cable de cobre

Conexión del bus remoto de instalación

Para el bus remoto de instalación se utiliza un cable de 8 conductores. Junto a los conductores para la transmisión de datos se incluye también la tensión de alimentación de 24 V_{CC} para la electrónica del bus MFI y los sensores activos.



05975AXX

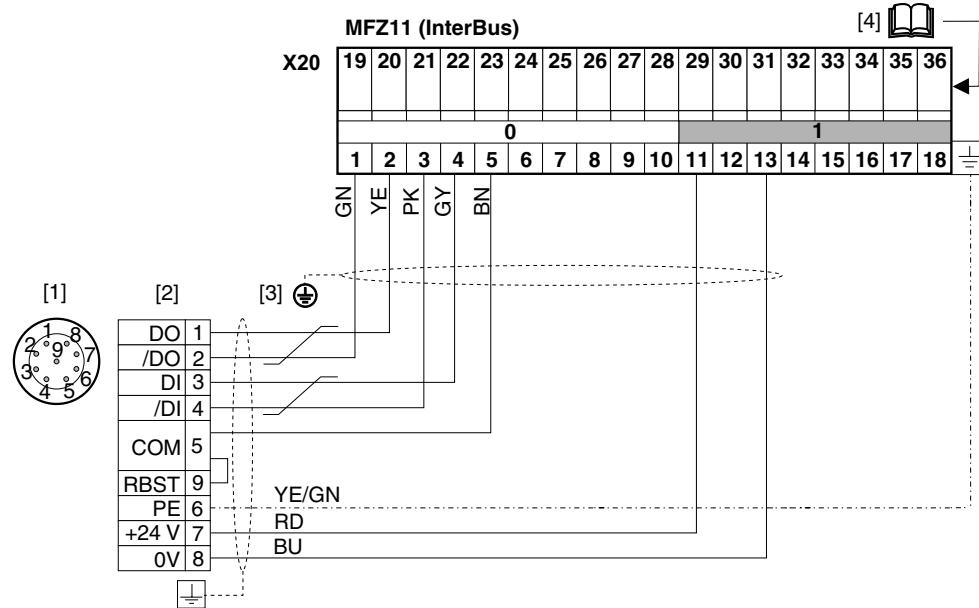
- [1] Bus remoto de entrada
- [2] Bus remoto de continuidad
- [3] Tensión de alimentación de 24 V
- [4] Borna del bus remoto de instalación
- [5] Bus remoto de instalación máx. 50 m
- [6] Accionamiento

El número máximo de módulos que pueden conectarse a una borna del bus remoto de instalación depende del consumo de corriente de los distintos módulos.



Tipo de potencia
CCO-I → MFI
(conector redondo
IP-65 → bornas
MFI)

Para abrir un segmento del bus remoto de instalación se necesita una borna especial de bus remoto de instalación InterBus. El bus remoto de instalación puede conectarse a esta borna del bus (p. ej. tipo IBS IP CBK 1/24F) mediante un conector enchufable redondo IP-65 (tipo CCO-I).



05974AXX

0	= Nivel de potencial 0
1	= Nivel de potencial 1

[1] Conector redondo IP-65

[2] Cable de entrada del bus remoto de instalación

[3] Coloque el apantallado del cable de bus remoto de instalación con un prensaestopas metálico CEM en la carcasa del MFZ.

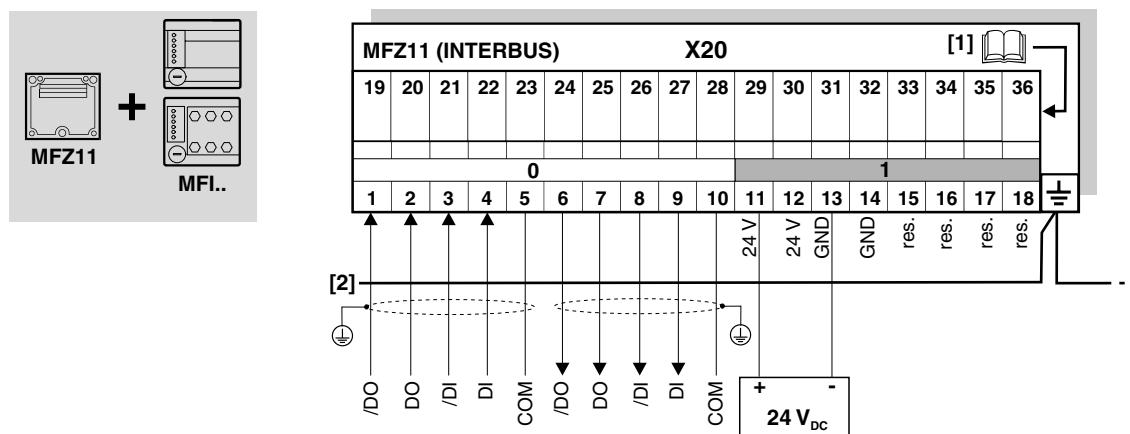
[4] Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65



Conexión con InterBus

Conexión del InterBus con cable de cobre

Conexión MFZ11 (en combinación con MFI21, MFI22, MFI23)



06716AXX

0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

[1]  Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65
[2] Tiene que quedar garantizada la conexión equipotencial entre todos los participantes del bus

Asignación de bornas				
Nº	Nombre	Dirección	Función	
X20	1	/DO	Entrada	Bus remoto de entrada, dirección de envío de datos invertidos (verde)
	2	DO	Entrada	Bus remoto de entrada, dirección de envío de datos (amarillo)
	3	/DI	Entrada	Bus remoto de entrada, dirección de recepción de datos invertidos (rosa)
	4	DI	Entrada	Bus remoto de entrada, dirección de recepción de datos (gris)
	5	COM	-	Potencial de referencia (marrón)
	6	/DO	Salida	Bus remoto de salida, dirección de envío de datos invertidos (verde)
	7	DO	Salida	Bus remoto de salida, dirección de envío de datos (amarillo)
	8	/DI	Salida	Bus remoto de salida, dirección de recepción de datos invertidos (rosa)
	9	DI	Salida	Bus remoto de salida, dirección de recepción de datos (gris)
	10	COM	-	Potencial de referencia (marrón)
	11	24 V	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para la electrónica del módulo y sensores
	12	24 V	Salida	Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X20/11)
	13	GND	-	Potencial de referencia 0V/24
	14	GND	-	Potencial de referencia 0V/24
	15	-	-	Reservado
	16	-	-	Reservado
	17	-	-	Reservado
	18	-	-	Reservado



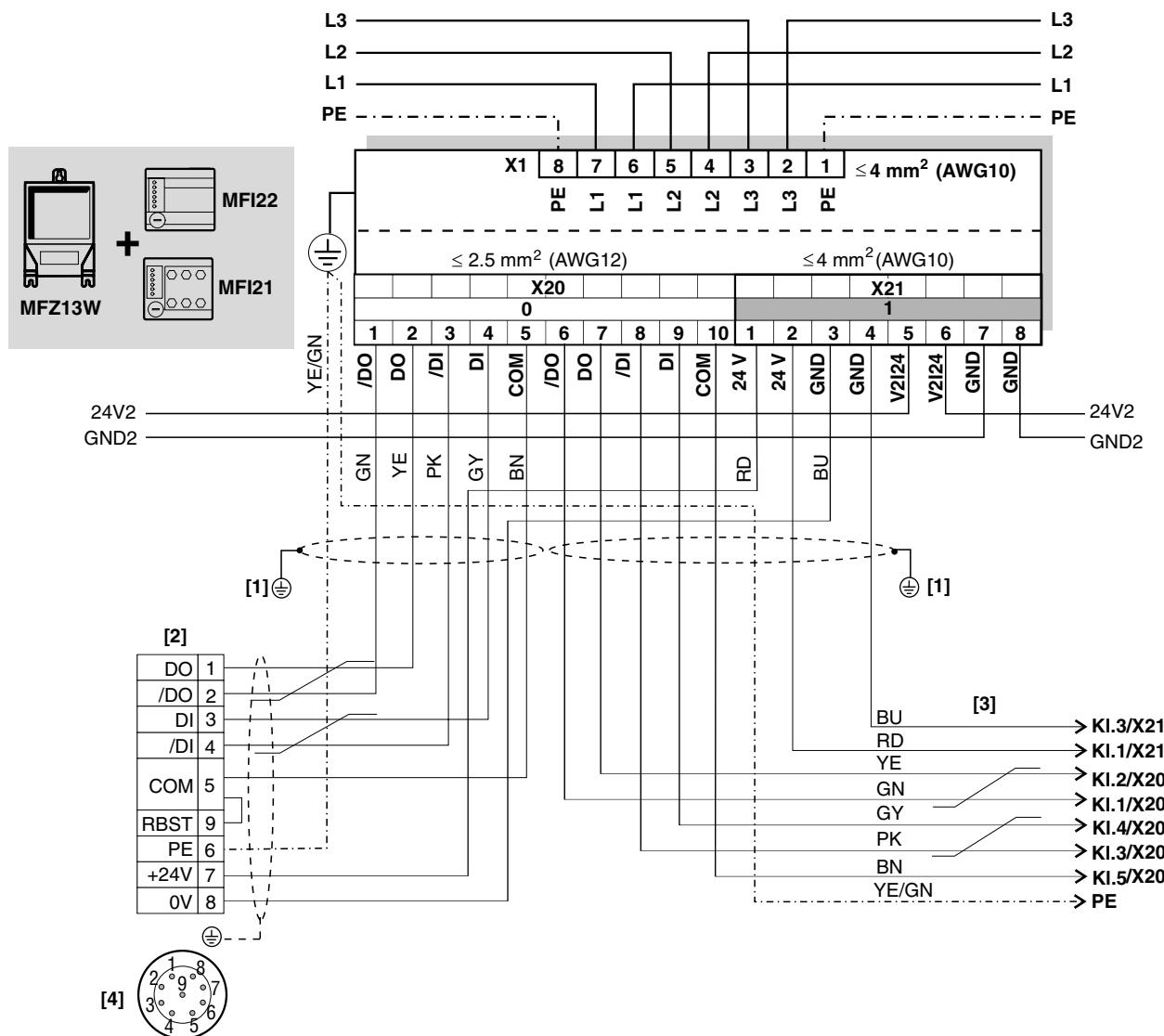
Conexión del distribuidor de campo MFZ13W con MFI.. (conexión del bus remoto de instalación)

Tipo de cable Conector redondo IP-65 → Bornas MFI

CCO-I → MFI

Para abrir un segmento del bus remoto de instalación se necesita una borna especial de bus remoto de instalación InterBus. El bus remoto de instalación puede conectarse a esta borna del bus (p. ej. tipo IBS IP CBK 1/24F) mediante un conector enchufable redondo IP-65 (tipo CCO-I).

Módulo de conexión MFZ13W con módulo de bus de campo MFI21, MFI22



06734AXX

0 = Nivel de potencial 0

1 = Nivel de potencial 1

[1] Prensaestopas metálico CEM

[2] Cable de entrada del bus remoto de instalación

[3] Cable de continuidad del bus remoto de instalación

[4] Conector redondo IP-65

Importante: El módulo de conexión MFZ.3W dispone sólo de un potencial de referencia de 0V24 (GND). De este modo, los potenciales de referencia en dos circuitos de tensión independientes de 24 V_{CC} se conectan entre sí mediante el aparato.



Conexión con InterBus

Conexión del InterBus con cable de cobre

Asignación de bornas

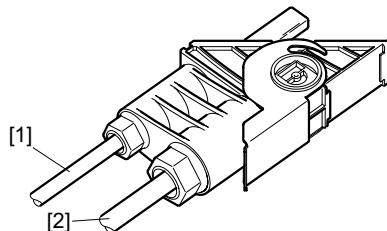
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1 /DO	Entrada	Bus remoto de entrada, dirección de envío de datos invertidos (verde)
	2 DO	Entrada	Bus remoto de entrada, dirección de envío de datos (amarillo)
	3 /DI	Entrada	Bus remoto de entrada, dirección de recepción de datos invertidos (rosa)
	4 DI	Entrada	Bus remoto de entrada, dirección de recepción de datos (gris)
	5 COM	-	Potencial de referencia (marrón)
	6 /DO	Salida	Bus remoto de salida, dirección de envío de datos invertidos (verde)
	7 DO	Salida	Bus remoto de salida, dirección de envío de datos (amarillo)
	8 /DI	Salida	Bus remoto de salida, dirección de recepción de datos invertidos (rosa)
	9 DI	Salida	Bus remoto de salida, dirección de recepción de datos (gris)
	10 COM	-	Potencial de referencia (marrón)
X21	1 24 V	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para electrónica del módulo, sensores y MOVI-SWITCH®
	2 24 V	Salida	Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X21/1)
	3 GND	-	Potencial de referencia 0V24
	4 GND	-	Potencial de referencia 0V24
	5 V2I24	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales, control de MOVI-SWITCH®)
	6 V2I24	Salida	Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales) puenteado con la borna X21/5
	7 GND	-	Potencial de referencia 0V24
	8 GND	-	Potencial de referencia 0V24



10.2 Conexión del InterBus con cable de fibra óptica

Conexión de la comunicación y de la alimentación de 24 V_{CC}

- La instalación del InterBus y de la alimentación de 24 V_{CC} se realiza mediante conectores enchufables Rugged-Line.



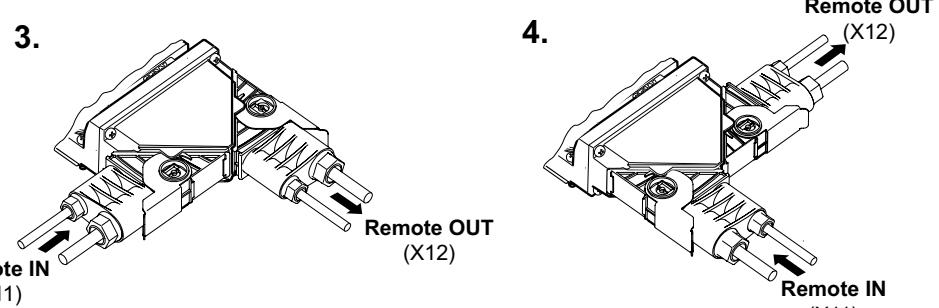
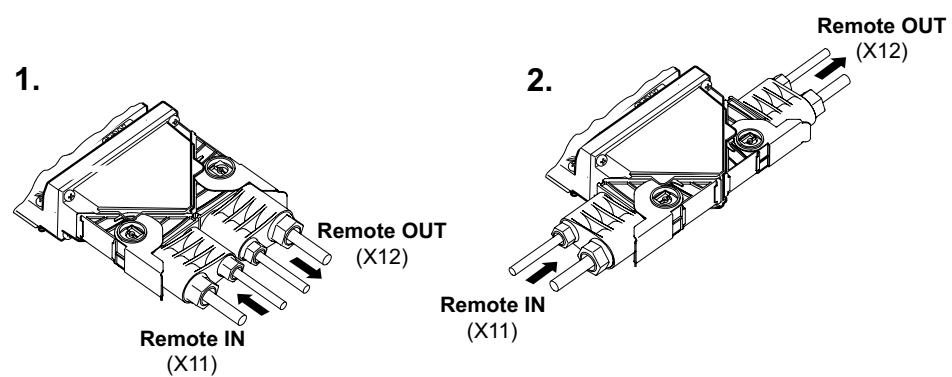
51442AXX

[1] LWL (bus remoto InterBus)
 [2] Alimentación de tensión US1/US2



Montaje de los conectores para la conexión del bus

Los conectores pueden conectarse al módulo del bus de cuatro formas distintas según se requiera (véase la figura siguiente).



51332AXX



- El montaje de los conectores deberá realizarse sin suministro de corriente.
- No utilice el clip del conector para colocarlo en posición.
- Importante: ¡Los conectores que no se utilicen deben llevar un conector inactivo para garantizar el índice de protección!

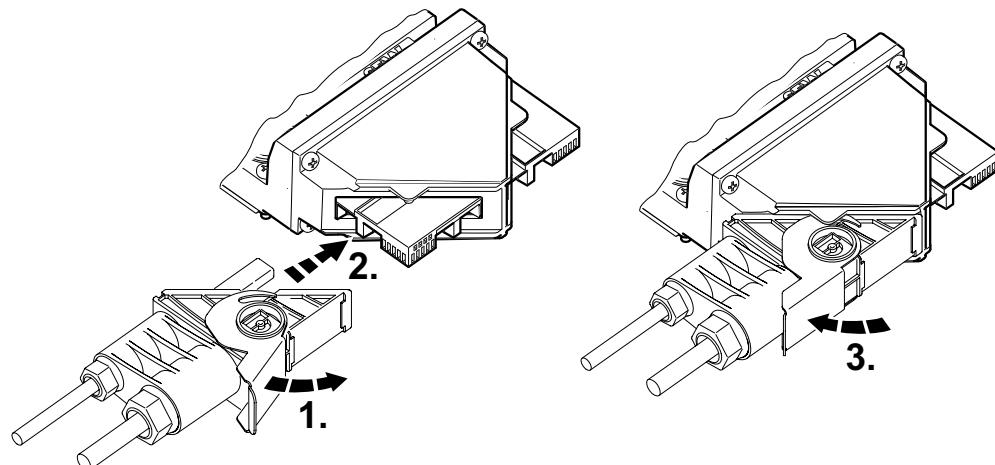


Conexión con InterBus

Conexión del InterBus con cable de fibra óptica

Montaje

- Desconecte la tensión de red.
- Abra el clip (1.) e introduzca el conector hasta el tope en la electrónica del módulo (2.).
- Cierre el clip (3.)



50325AXX

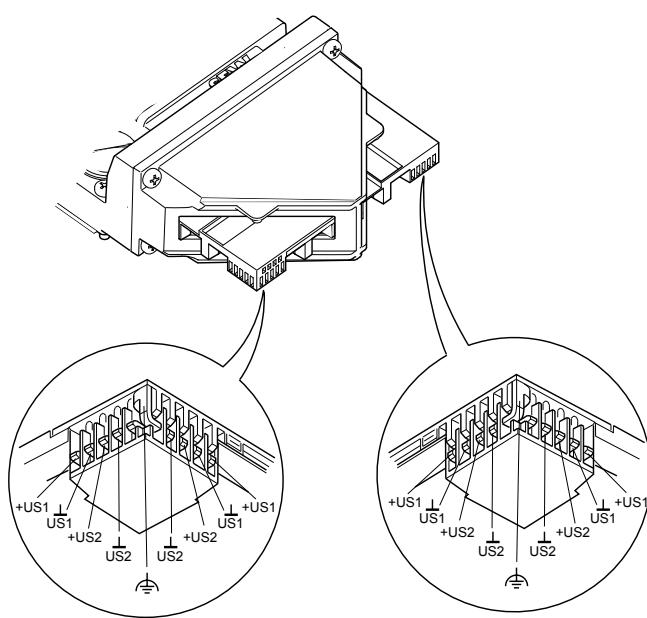
Desmontaje

- Desconecte la tensión de red.
- Abra el clip y extraiga el conector del módulo en la dirección del cable.

Tensión de alimentación

- Las dos tensiones de alimentación disponibles deben emplearse de la siguiente manera
 - US1: Alimentación de 24 V_{CC} de la electrónica del módulo, sensores y MOVI-SWITCH[®]
 - US2: Alimentación de los actuadores (véase consumo de corriente en los Datos Técnicos)

Asignación de contactos

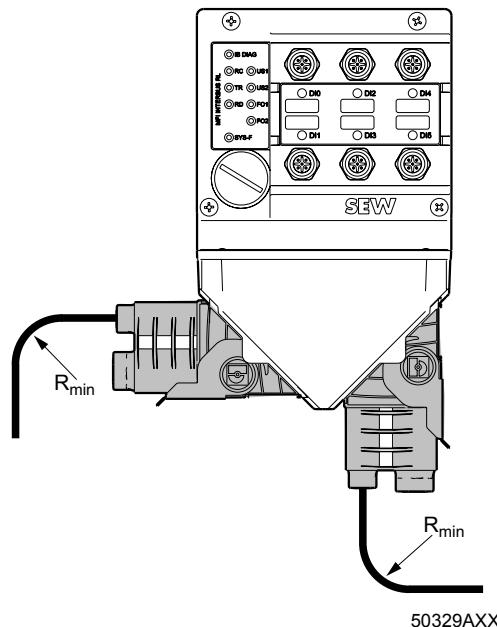


50327AXX



Instalación del cableado

Para realizar el cableado debe mantenerse en la zona de los conectores enchufables una distancia que depende del radio de flexión del tipo de cable utilizado (tenga en cuenta las instrucciones de planificación e instalación para los medios de conexión Rugged-Line de la empresa Phoenix Contact).



Longitudes de cable < 1 m

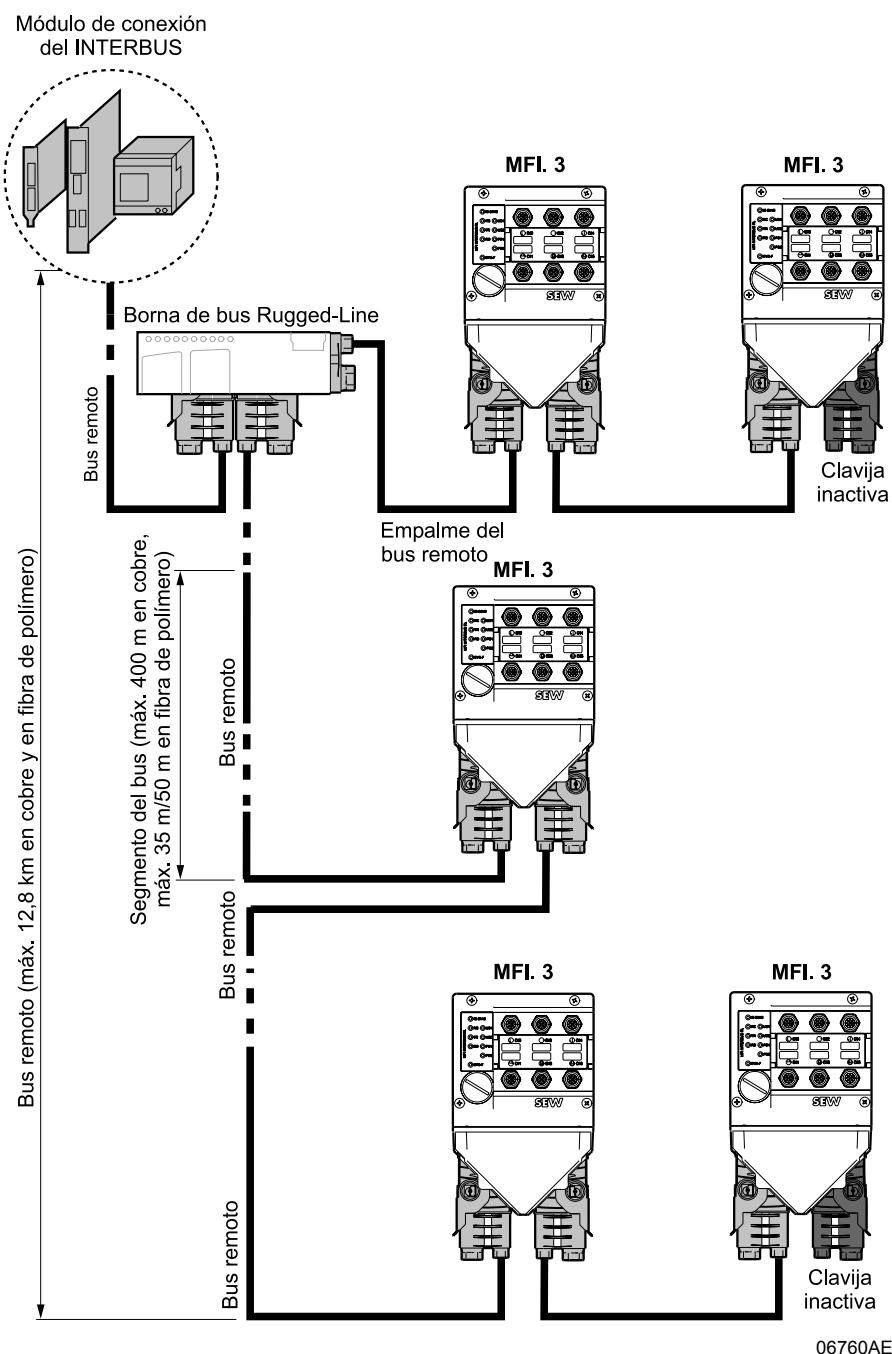
Longitudes de cable < 1 m sólo pueden utilizarse en combinación con los puentes de cable IBS RL CONNECTION-LK prefabricados especialmente por Phoenix Contact (tenga en cuenta las instrucciones de planificación e instalación para los medios de conexión Rugged-Line de la empresa Phoenix Contact).



Conexión con InterBus

Conexión del InterBus con cable de fibra óptica

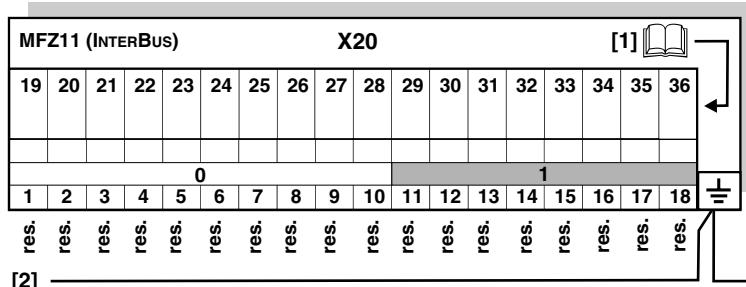
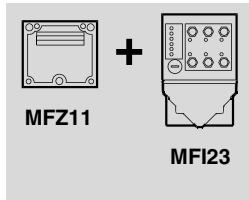
**Ejemplo de
topología de
una estructura
InterBus con
Rugged-Line**



Al utilizar fibra óptica pueden puentearse con fibra de polímero fija como máximo 50 m entre dos unidades del bus remoto. Si se emplea la fibra de polímero flexible sólo podrán puentearse 35 m.



Conexión MFZ11 (en combinación con MFI23)



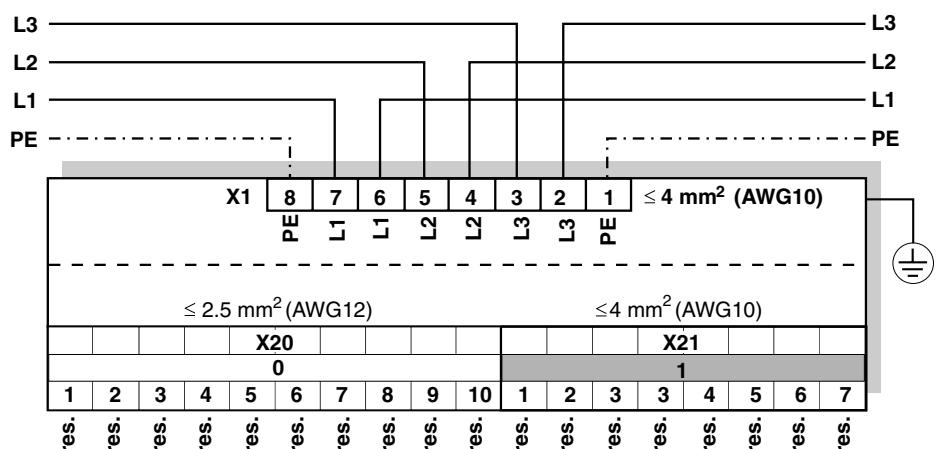
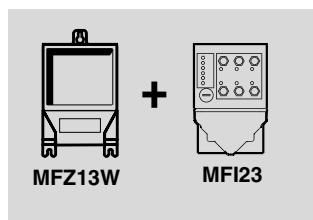
06717AXX

0 = Nivel de potencial 0

1 = Nivel de potencial 1

- [1] Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65
 [2] Tiene que quedar garantizada la conexión equipotencial entre todos los participantes del bus

Conexión del distribuidor de campo MFZ13W con MFI23



06735AXX

0 = Nivel de potencial 0

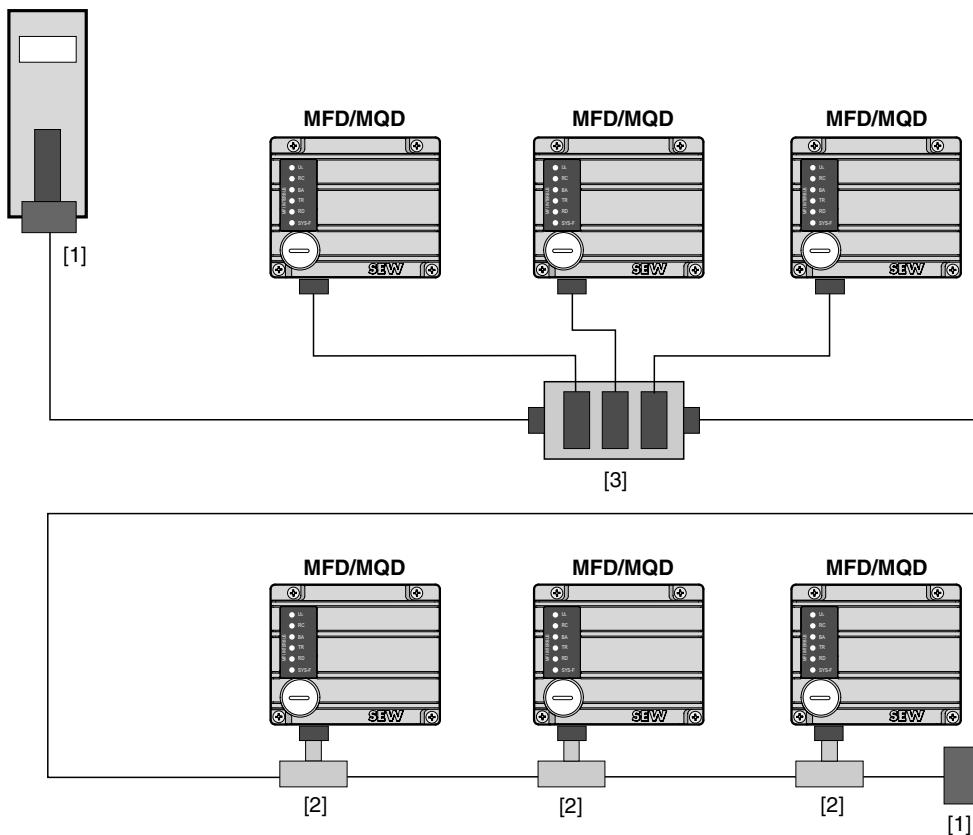
1 = Nivel de potencial 1



11 Conexión con DeviceNet

11.1 Posibilidades de conexión con DeviceNet

Las interfaces del bus de campo MFD pueden conectarse mediante un multipuerto o mediante conectores T. Si se desenchufa la conexión al MFD, el resto de las unidades no se ven afectadas y el bus puede seguir activo.



05971AXX

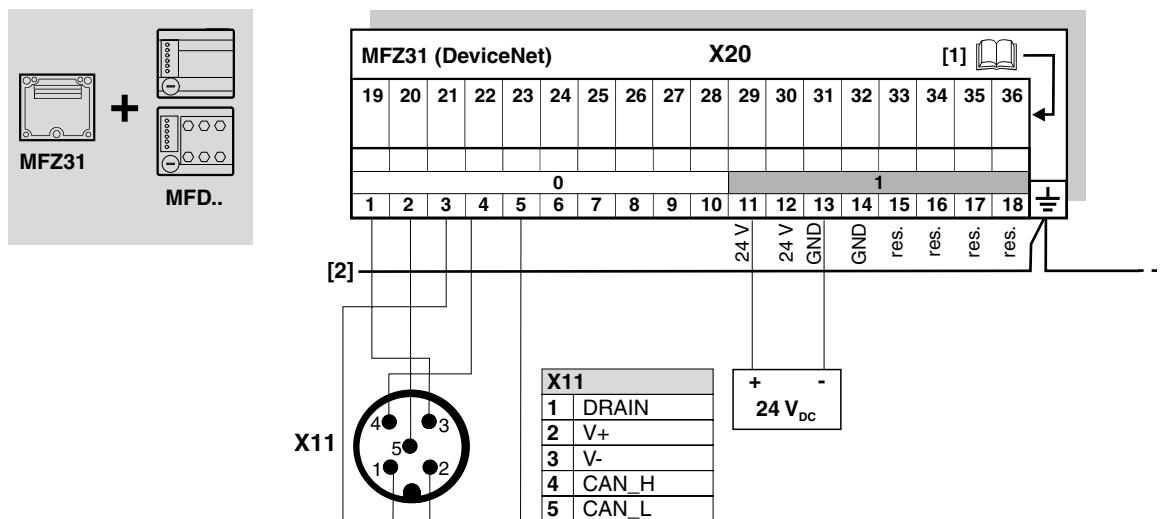
- [1] Resistencia de terminación para el bus de $120\ \Omega$
- [2] Conector T
- [3] Multipuerto



¡Tenga en cuenta las normativas de cableado según la especificación de DeviceNet 2.0!



11.2 Conexión MFZ31 (en combinación con DeviceNet)



06718AXX

0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

1 = Nivel de potencial 1

[1]  Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65
[2] Tiene que quedar garantizada la conexión equipotencial entre todos los participantes del bus

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20 1	V-	Entrada	Potencial de referencia de DeviceNet 0V24
2	CAN_L	Entrada/Salida	Cable de datos CAN_L
3	DRAIN	Entrada	Conexión equipotencial
4	CAN_H	Entrada/Salida	Cable de datos CAN_H
5	V+	Entrada	Alimentación de tensión de DeviceNet 24 V
6	-	-	Reservado
7	-	-	Reservado
8	-	-	Reservado
9	-	-	Reservado
10	-	-	Reservado
11	24 V	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para la electrónica del módulo y sensores
12	24 V	Salida	Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X20/11)
13	GND	-	Potencial de referencia 0V24
14	GND	-	Potencial de referencia 0V24
15	-	-	Reservado
16	-	-	Reservado
17	-	-	Reservado
18	-	-	Reservado

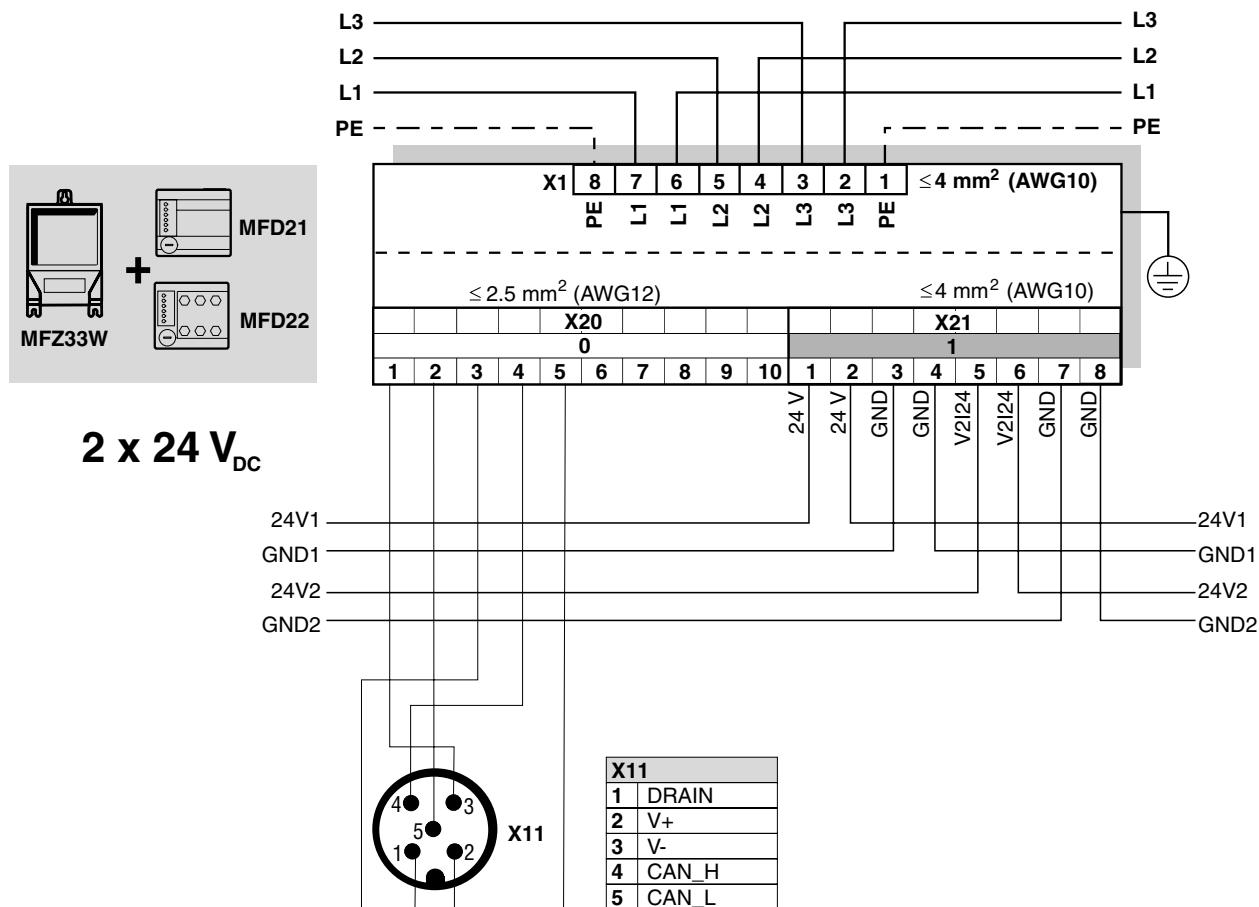


Conexión con DeviceNet

Conexión del distribuidor de campo MFZ33W con MFD..

11.3 Conexión del distribuidor de campo MFZ33W con MFD..

Módulo de conexión MFZ33W con módulo del bus de campo MFD21, MFD22 y dos circuitos de tensión independientes de 24 V_{CC}



06736AXX

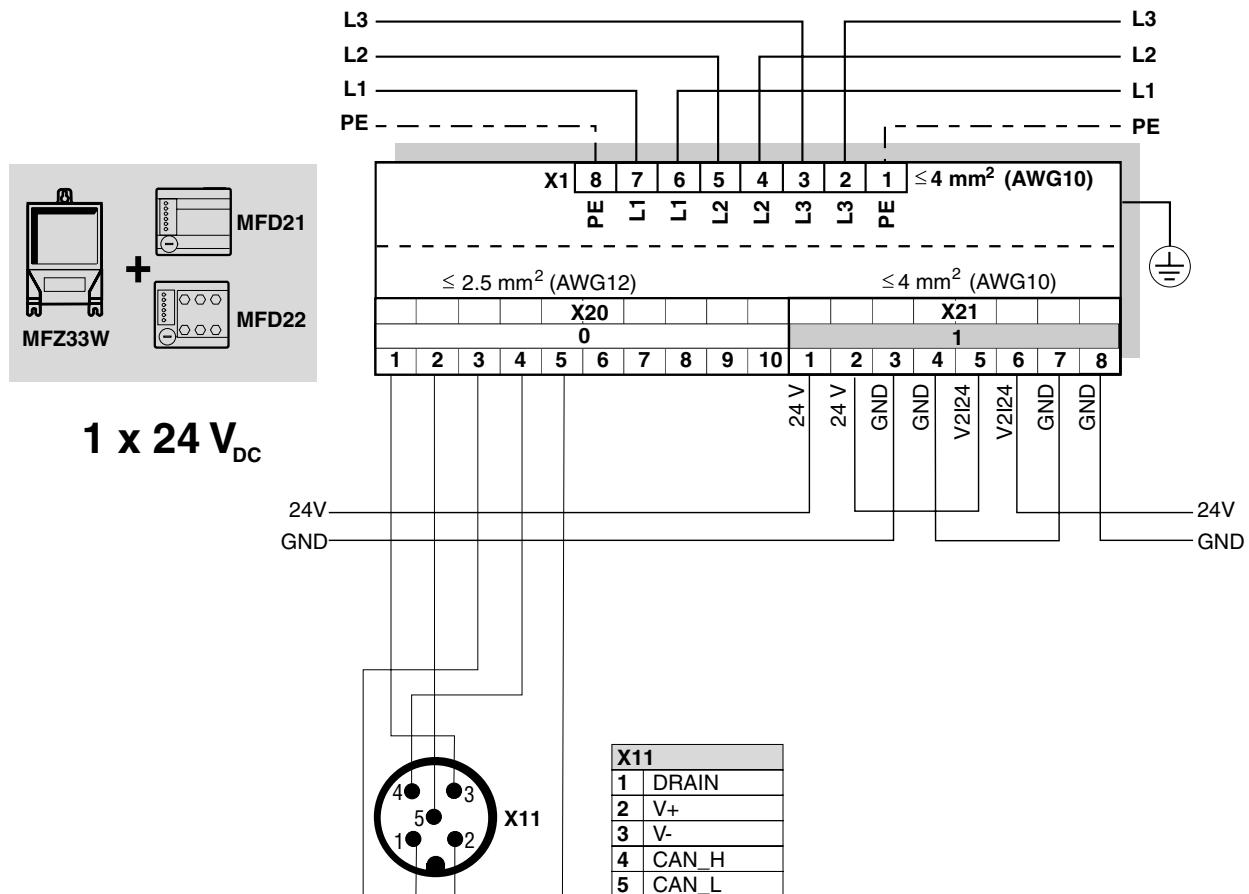
0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

Importante: El módulo de conexión MFZ33W dispone sólo de un potencial de referencia de 0V24 (GND). De este modo, los potenciales de referencia en los dos circuitos de tensión independientes de 24 V_{CC} se conectan entre sí mediante el aparato.

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	V-	Entrada
	2	CAN_L	Entrada/Salida
	3	DRAIN	Entrada
	4	CAN_H	Entrada/Salida
	5	V+	Entrada
	6-10	-	Reservado
X21	1	24 V	Entrada
	2	24 V	Salida
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Entrada
	6	V2I24	Salida
	7	GND	-
	8	GND	-



Módulo de conexión MFZ33W con módulo del bus de campo MFD21, MFD22 y un circuito de tensión común de 24 V_{CC}



06737AXX

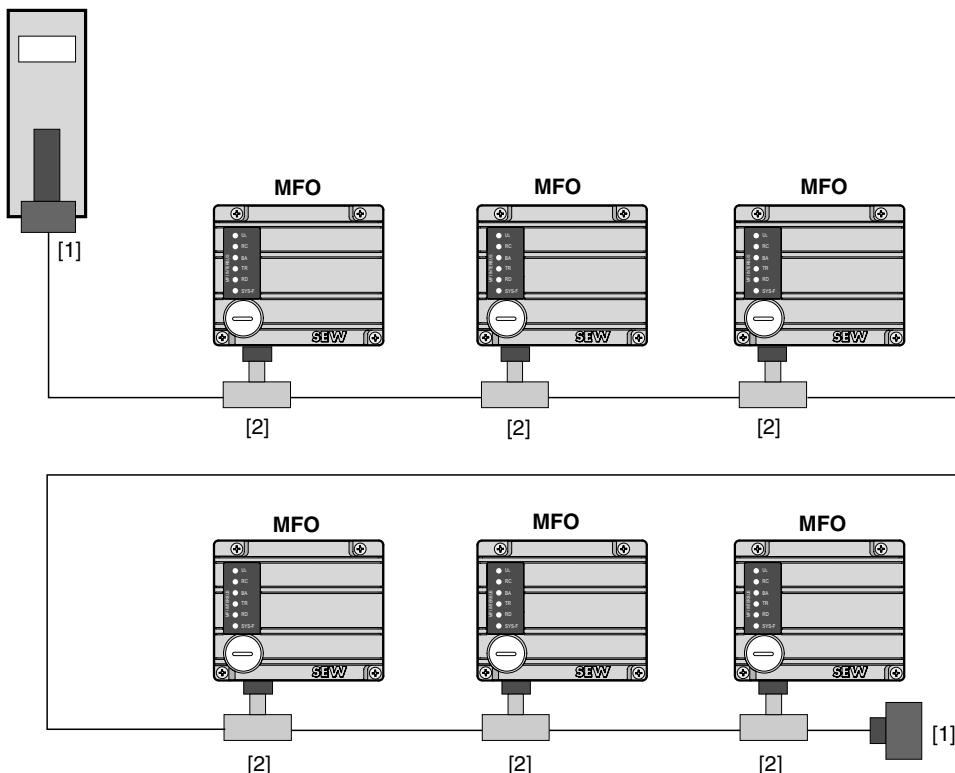
Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	V-	Entrada
	2	CAN_L	Entrada/Salida
	3	DRAIN	Entrada
	4	CAN_H	Entrada/Salida
	5	V+	Entrada
	6-10	-	Reservado
X21	1	24 V	Entrada
	2	24 V	Salida
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V24	Entrada
	6	V24	Salida
	7	GND	-
	8	GND	-



12 Conexión con CANopen

12.1 Posibilidades de conexión de CANopen

Las interfaces del bus de campo MFO se conectan mediante conectores T. Si se desenchufa la conexión a una interface de bus de campo, el resto de las unidades no se ven afectadas y el bus puede seguir activo.



06124AXX

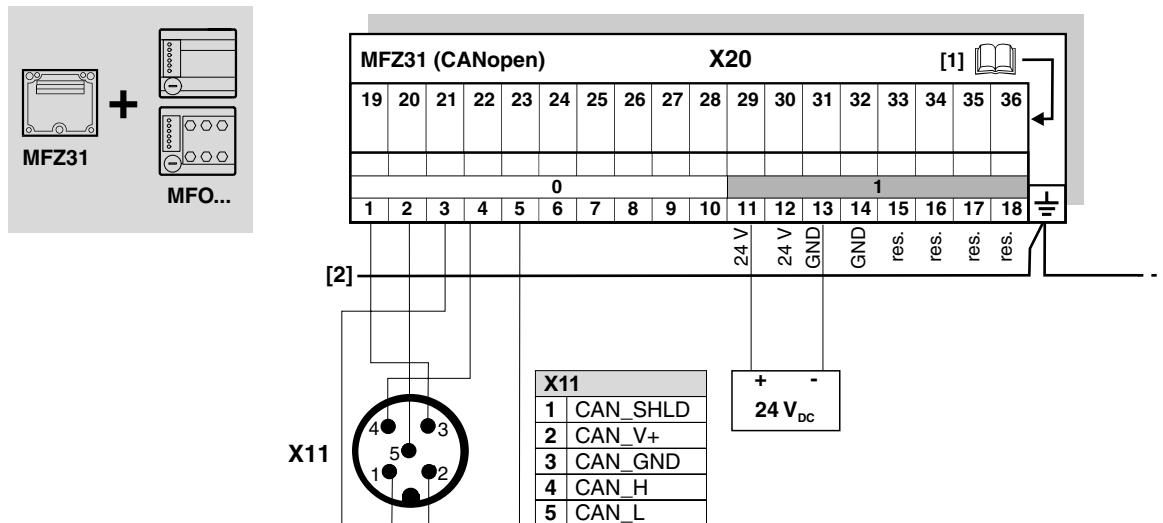
[1] Resistencia de terminación para el bus de 120 Ω
 [2] Conector T



¡Tenga en cuenta las normativas de cableado según la especificación de CANopen DR(P) 303!



12.2 Conexión MFZ31 (en combinación con CANopen)



06719AXX

0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

- [1] Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65
[2] Tiene que quedar garantizada la conexión equipotencial entre todos los participantes del bus

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	CAN_GND	Entrada
	2	CAN_L	Entrada/Salida
	3	CAN_SHLD	Entrada
	4	CAN_H	Entrada/Salida
	5	CAN_V+	Entrada
	6	-	Reservado
	7	-	Reservado
	8	-	Reservado
	9	-	Reservado
	10	-	Reservado
	11	24 V	Entrada
	12	24 V	Salida
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	-	Reservado
	16	-	Reservado
	17	-	Reservado
	18	-	Reservado

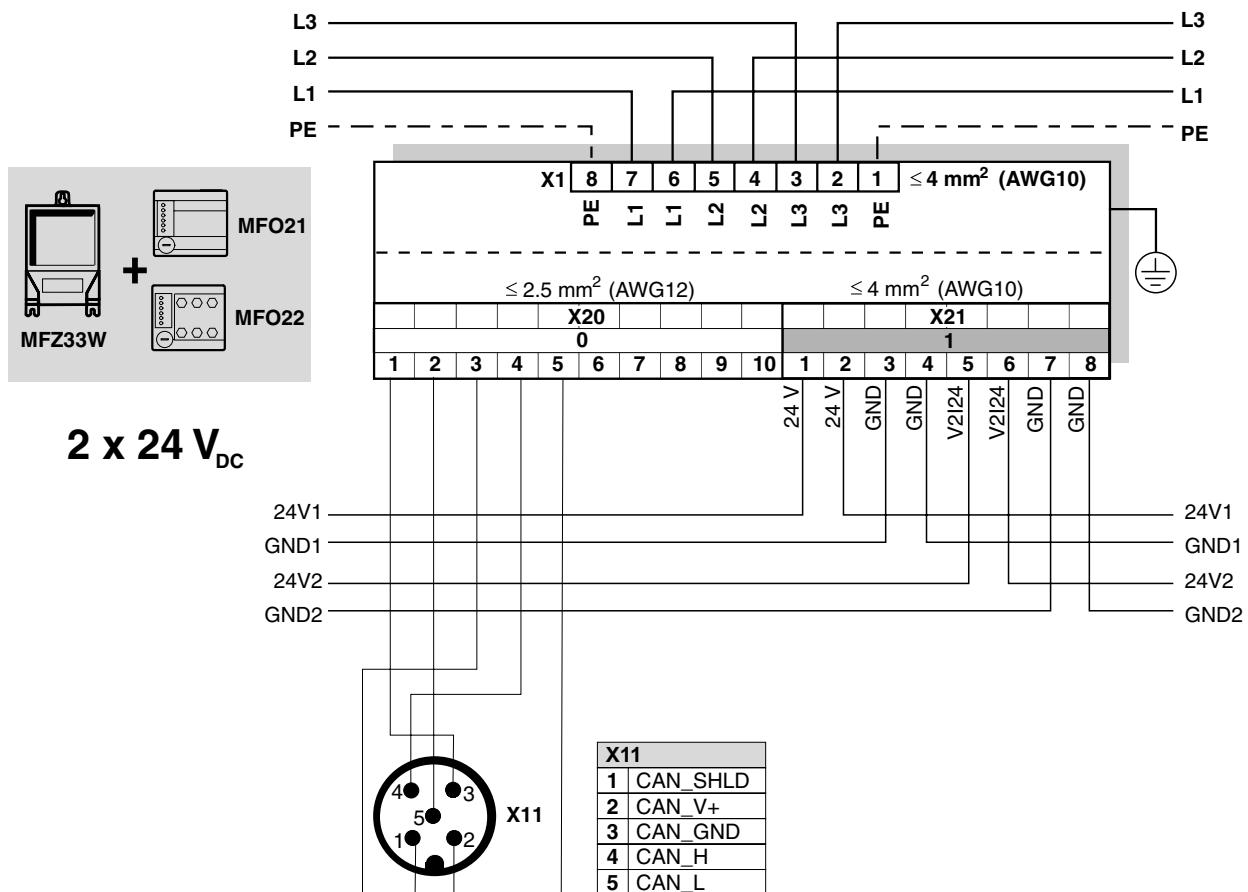


Conexión con CANopen

Conexión del distribuidor de campo MFZ33W con MFO...

12.3 Conexión del distribuidor de campo MFZ33W con MFO...

Módulo de conexión MFZ33W con módulo del bus de campo MFO21, MFO22 y dos circuitos de tensión independientes de 24 V_{CC}

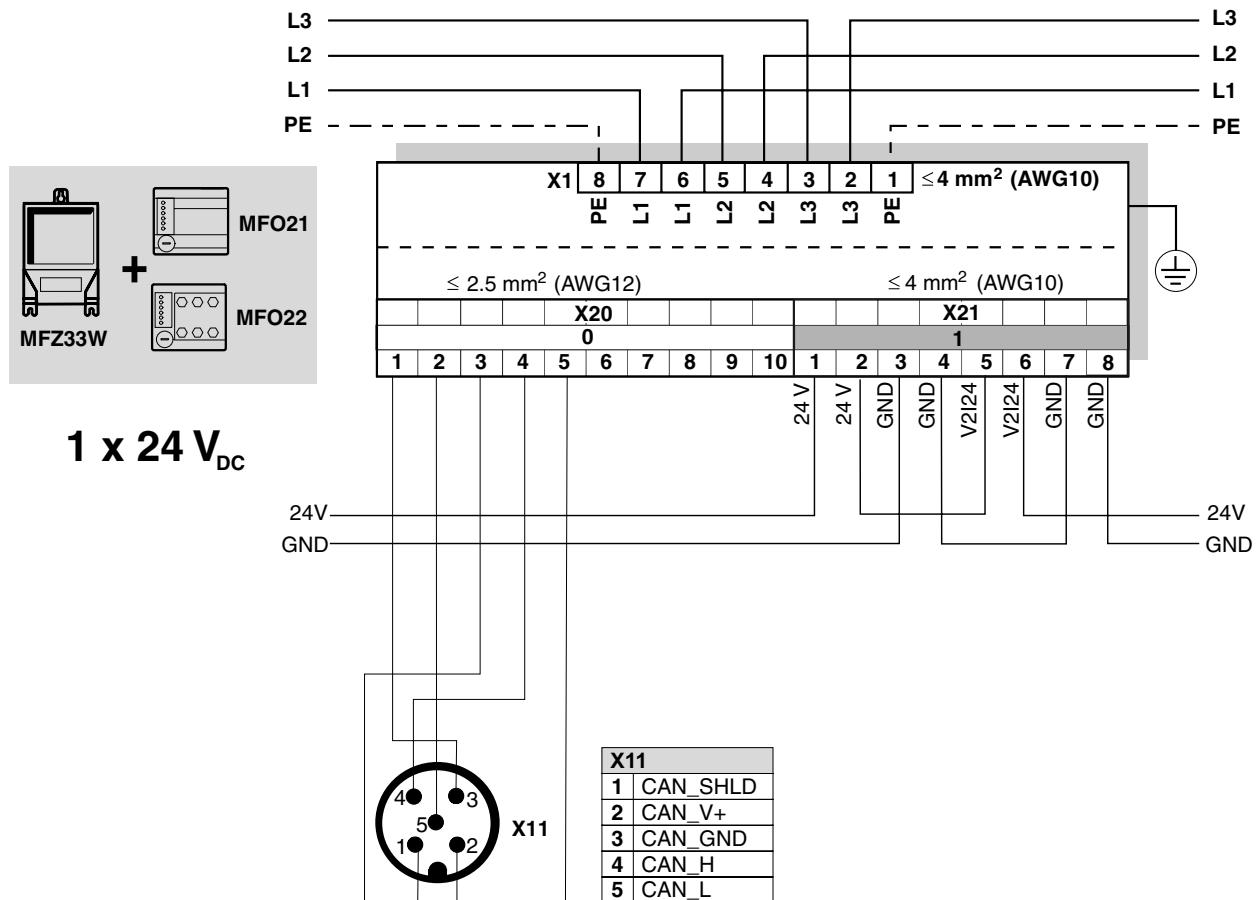


06738AXX

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	CAN_GND	Entrada	Potencial de referencia de CANopen 0V24
	CAN_L	Entrada/Salida	Cable de datos CAN_L
	CAN_SHLD	Entrada	Conexión equipotencial
	CAN_H	Entrada/Salida	Cable de datos CAN_H
	CAN_V+	Entrada	Alimentación de tensión de CANopen 24 V
	6-10	-	Reservado
X21	24 V	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para electrónica del módulo, sensores y MOVI-SWITCH®
	24 V	Salida	Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X21/1)
	GND	-	Potencial de referencia 0V24
	GND	-	Potencial de referencia 0V24
	V2I24	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales, control de MOVI-SWITCH®)
	V2I24	Salida	Alimentación de tensión de 24 V para actuadores (salidas digitales) puenteado con la borna X21/5
	GND	-	Potencial de referencia 0V24
	GND	-	Potencial de referencia 0V24



Módulo de conexión MFZ33W con módulo de bus de campo MFO21, MFO22 y un circuito de tensión común de 24 V_{CC}



06739AXX

0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	CAN_GND	Entrada
	2	CAN_L	Entrada/Salida
	3	CAN_SHLD	Entrada
	4	CAN_H	Entrada/Salida
	5	CAN_V+	Entrada
	6-10	-	Reservado
X21	1	24 V	Entrada
	2	24 V	Salida
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Entrada
	6	V2I24	Salida
	7	GND	-
	8	GND	-

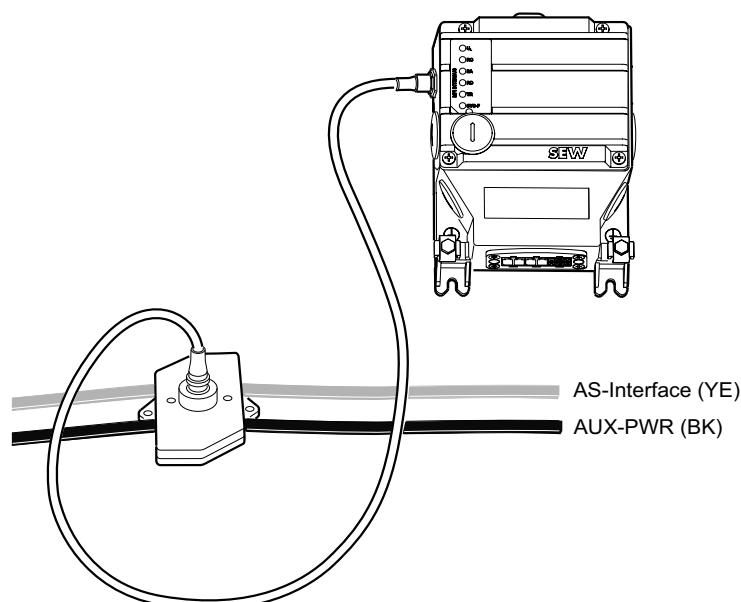


13 Conexión con AS-interface

13.1 Conexión del cable de AS-interface

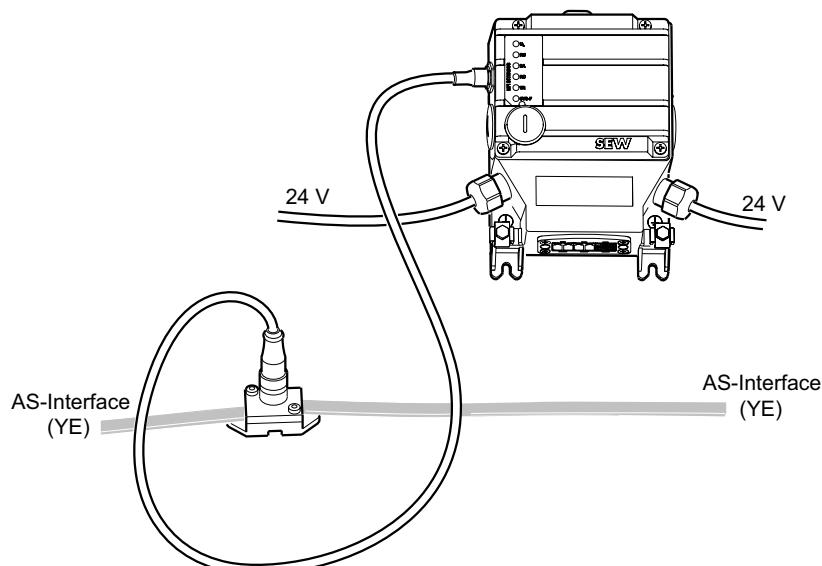
La interface MFK.. de AS-interface debe conectarse a la red de AS-interface mediante el cable de AS-interface amarillo. La conexión tiene lugar por medio del correspondiente conector M12 de AS-interface integrado en el módulo de conexión (p. ej. en el distribuidor de campo MFK../Z63W). Adicionalmente, la interface MFK de AS-interface debe alimentarse con una tensión auxiliar de 24 V.

Conexión de AS-interface y de 24 V mediante cables amarillo y negro con toma intermedia con derivación doble



53965AXX

Conexión de la AS-interface mediante cable amarillo, alimentación de 24 V mediante cable redondo



53967AXX

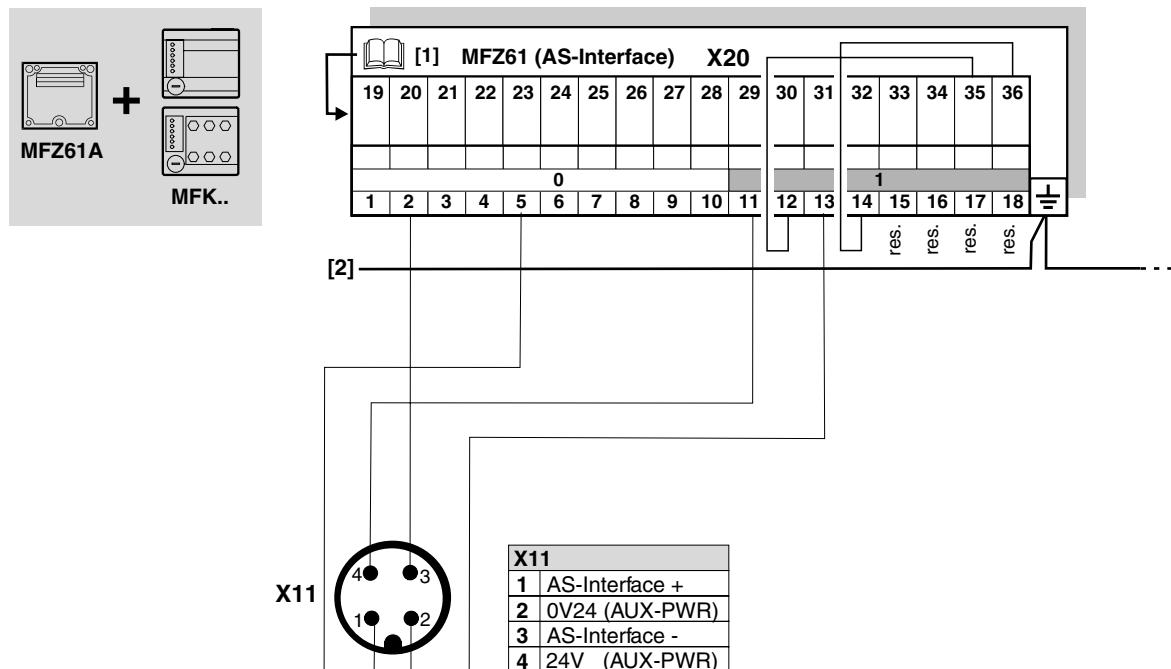


Las demás conexiones (dependiendo del módulo de conexión seleccionado) se describirán en los siguientes capítulos.



13.2 Conexión con toma intermedia con derivación doble

Conexión de la base de fijación MFZ61 (en combinación con AS-interface)



06720AXX

0 = Nivel de potencial 0 1 = Nivel de potencial 1

[1] Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65

[2] Tiene que quedar garantizada la conexión equipotencial entre todos los participantes del bus

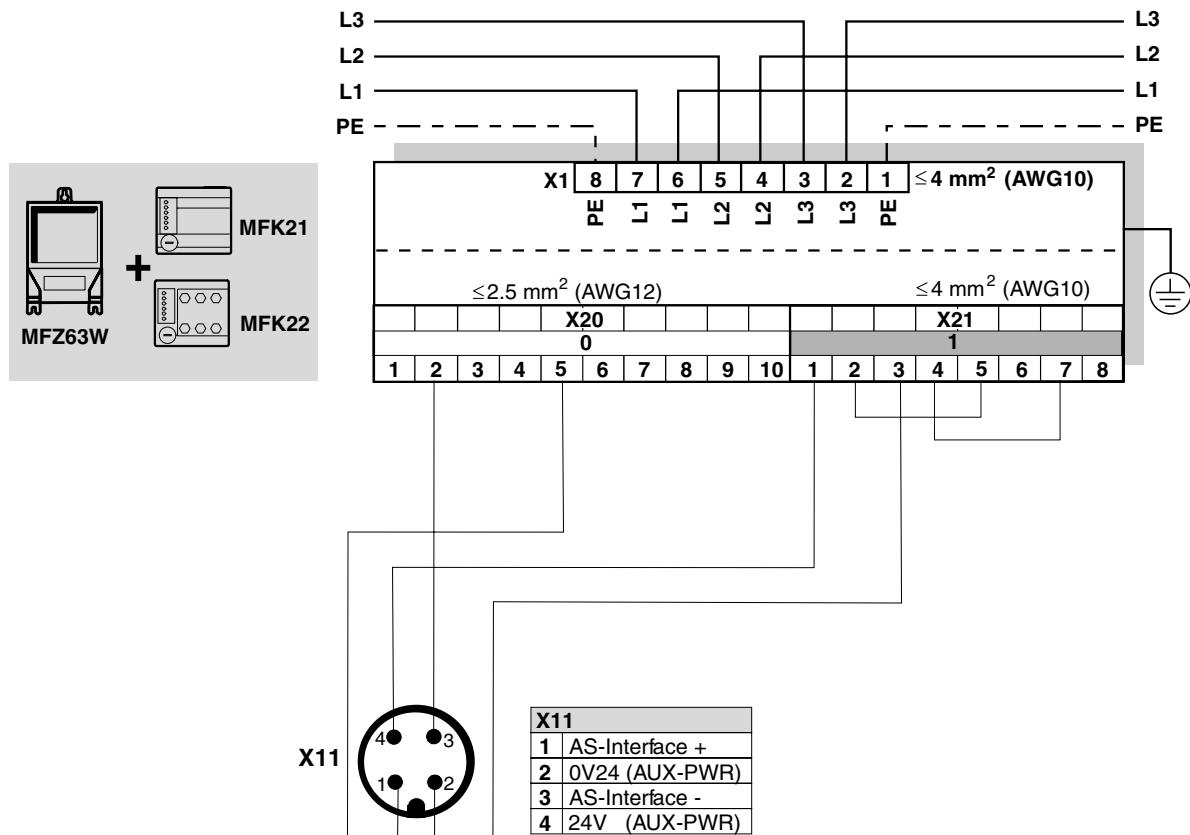
Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20 1	-	-	Reservado
2	AS-interface -	Entrada/Salida	Cable de datos de AS-interface y alimentación de la electrónica para MFK
3	-	-	Reservado
4	-	-	Reservado
5	AS-interface +	Entrada/Salida	Cable de datos de AS-interface y alimentación de la electrónica para MFK
6	-	-	Reservado
7	-	-	Reservado
8	-	-	Reservado
9	-	-	Reservado
10	-	-	Reservado
11	24 V (AUX-PWR)	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para MOVI-SWITCH®, sensores
12	24 V (AUX-PWR)	Salida	Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X20/11)
13	GND (AUX-PWR)	-	Potencial de referencia 0V24
14	GND (AUX-PWR)	-	Potencial de referencia 0V24
15	-	-	Reservado
16	-	-	Reservado
17	-	-	Reservado
18	-	-	Reservado



Conexión con AS-interface

Conexión con toma intermedia con derivación doble

Conexión del distribuidor de campo MFZ63W



06740AXX

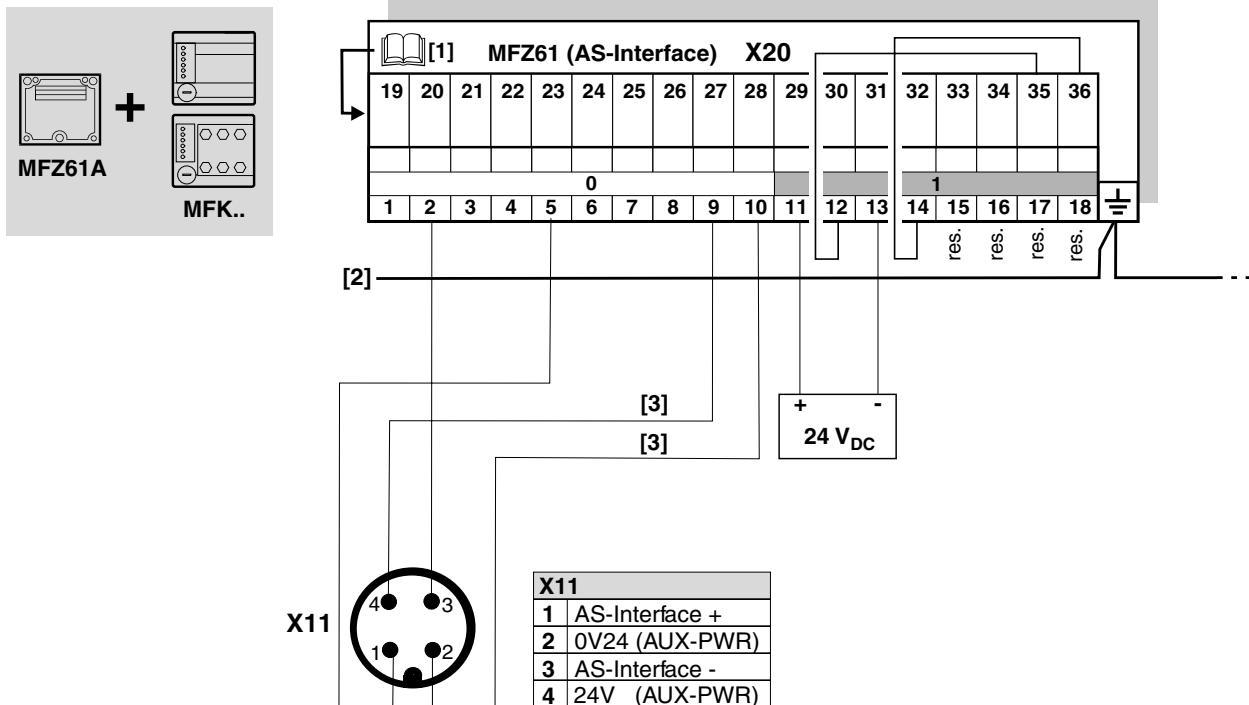
0 = Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	-	Reservado
	2	AS-interface -	Entrada/Salida
	3	-	Reservado
	4	-	Reservado
	5	AS-interface +	Entrada/Salida
	6-10	-	Reservado
X21	1	24 V (AUX-PWR)	Entrada
	2	24 V (AUX-PWR)	Salida
	3	GND (AUX-PWR)	-
	4	GND (AUX-PWR)	-
	5	V2I24	Entrada
	6	V2I24	Salida
	7	GND	-
	8	GND	-



13.3 Conexión con toma intermedia con derivación sencilla y circuito de 24 V

Conexión de la base de fijación MFZ61 (en combinación con AS-interface)



06721AXX

0 = Nivel de potencial 0 1 = Nivel de potencial 1

[1] Asignación de las bornas 19-36 a partir de la página 65

[2] Tiene que quedar garantizada la conexión equipotencial entre todos los participantes del bus

[3] El cliente debe encargarse de cambiar el cableado

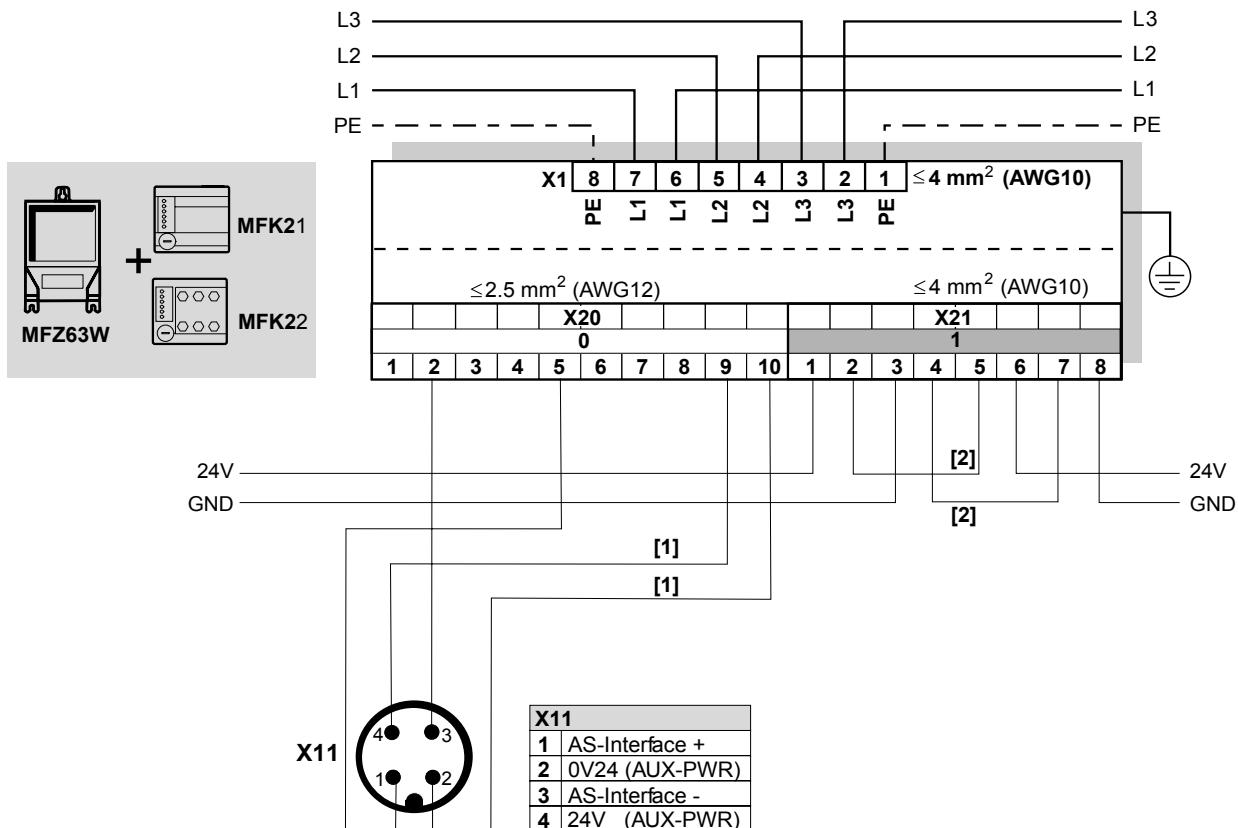
Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20 1	-	-	Reservado
2	AS-interface -	Entrada/Salida	Cable de datos de AS-interface y alimentación de la electrónica para MFK
3	-	-	Reservado
4	-	-	Reservado
5	AS-interface +	Entrada/Salida	Cable de datos de AS-interface y alimentación de la electrónica para MFK
6	-	-	Reservado
7	-	-	Reservado
8	-	-	Reservado
9	-	-	Reservado
10	-	-	Reservado
11	24 V (AUX-PWR)	Entrada	Alimentación de tensión de 24 V para MOVI-SWITCH®, sensores
12	24 V (AUX-PWR)	Salida	Alimentación de tensión de 24 V (puenteado con la borna X20/11)
13	GND (AUX-PWR)	-	Potencial de referencia 0V24
14	GND (AUX-PWR)	-	Potencial de referencia 0V24
15	-	-	Reservado
16	-	-	Reservado
17	-	-	Reservado
18	-	-	Reservado



Conexión con AS-interface

Conexión con toma intermedia con derivación sencilla y circuito de 24 V

Conexión del distribuidor de campo MFZ63W



06741AXX

[1] El cliente debe encargarse de cambiar el cableado

[2] Puentes de fábrica 0,75 mm²

$$0 = \text{Niv}$$

= Nivel de potencial 0 **1** = Nivel de potencial 1

1

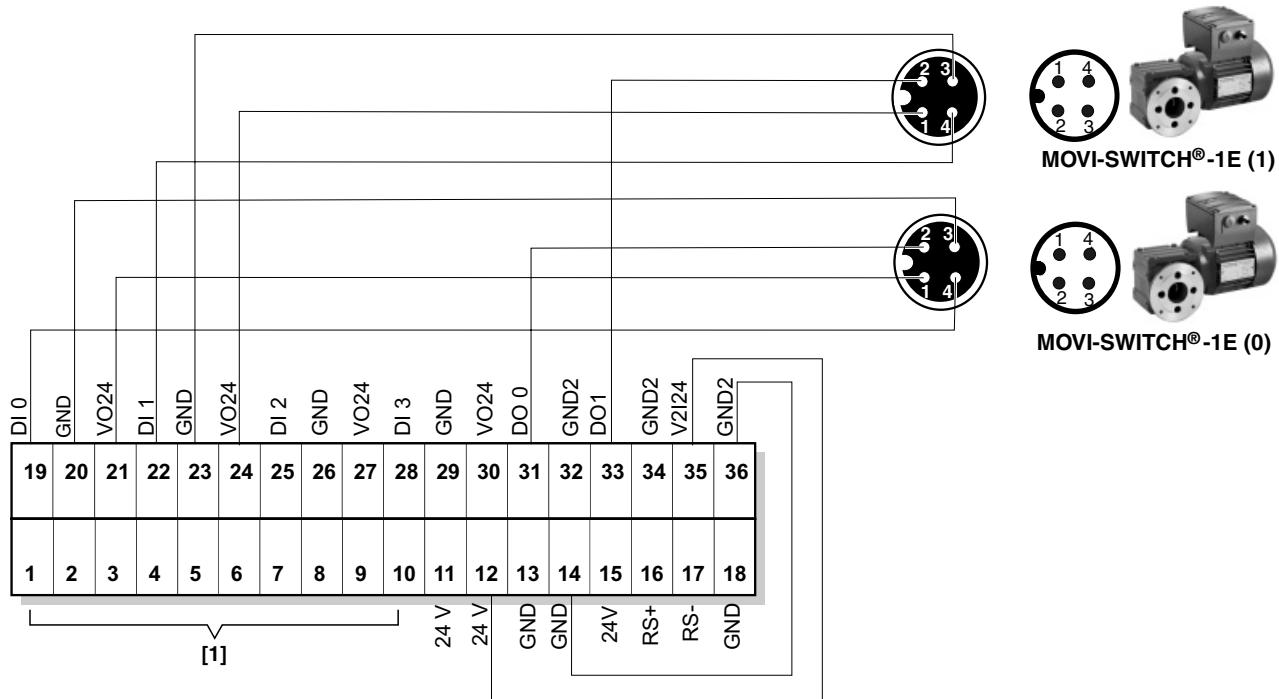
Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	1	-	Reservado
	2	AS-interface -	Entrada/Salida
	3	-	Reservado
	4	-	Reservado
	5	AS-interface +	Entrada/Salida
	6-10	-	Reservado
X21	1	24 V (AUX-PWR)	Entrada
	2	24 V (AUX-PWR)	Salida
	3	GND (AUX-PWR)	-
	4	GND (AUX-PWR)	-
	5	V2I24	Entrada
	6	V2I24	Salida
	7	GND	-
	8	GND	-



14 Unión del módulo de conexión MFZ.1 con MOVI-SWITCH®

14.1 Ejemplo de conexión para dos unidades MOVI-SWITCH®-1E con MF..

Conexión mediante bornas (interface del bus de campo MF.2.)



06144AXX

[1] La asignación de cables depende del bus de campo empleado

Entradas libres en la conexión de 2 unidades MOVI-SWITCH®-1E

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	19-24	-	Asignado con MOVI-SWITCH®
	25	DI2	Entrada Señal de conmutación del sensor 3
	26	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 3
	27	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 3
	28	DI3	Entrada Señal de conmutación del sensor 4
	29	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 4
	30	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 4
	31-36	-	Asignado con MOVI-SWITCH®

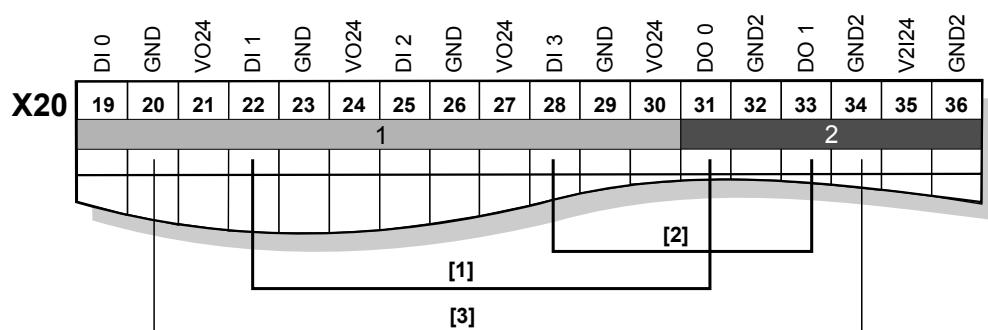


Unión del módulo de conexión MFZ.1 con MOVI-SWITCH®

Ejemplo de conexión para dos unidades MOVI-SWITCH®-1E con MF..

Conexión mediante un conector M12 (interface del bus de campo MF.22)

Debe puenteear internamente las salidas necesarias a los conectores hembra empleados. Siga para ello el siguiente diagrama.



60961AXX

[1] DO0 queda por tanto conectado a PIN2 en el conector hembra DI0

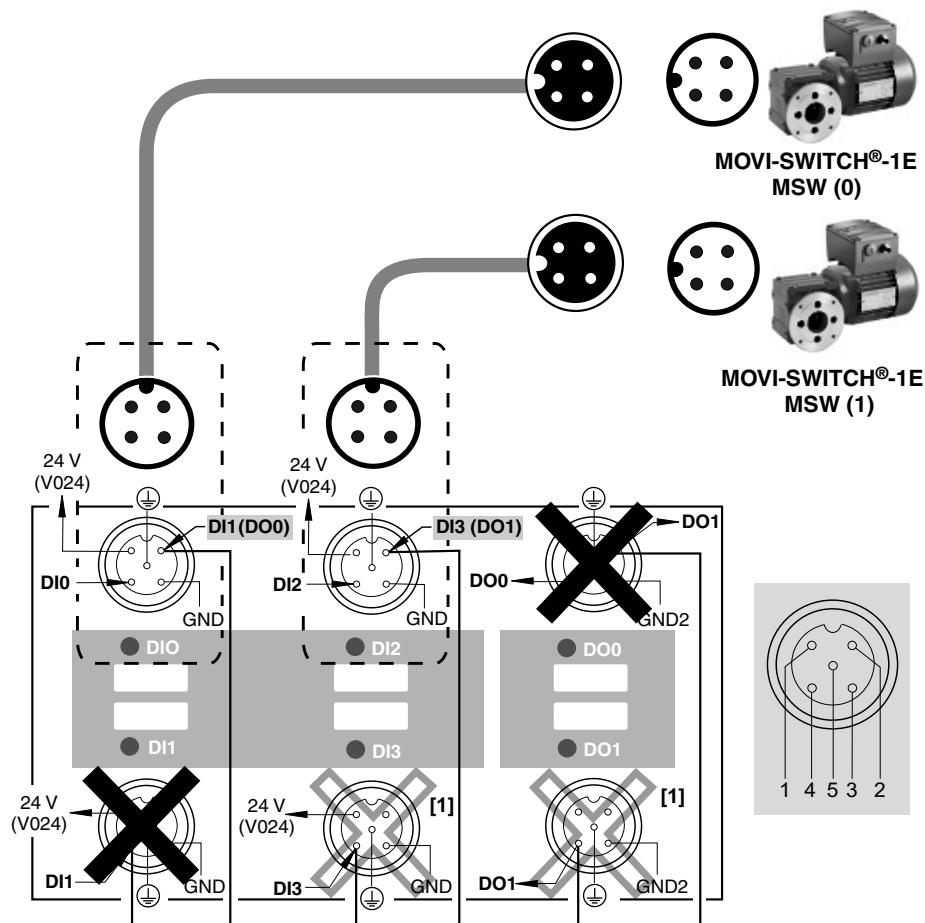
[2] DO1 queda por tanto conectado a PIN2 en el conector hembra DI2

(sólo necesario si se conectan dos MOVI-SWITCH® a un módulo de bus MF.22)

[3] sólo necesario si se ha instalado un nodo de bus de campo con dos circuitos de 24 V

Después de haber puenteado las salidas a los conectores hembra de entrada, se pueden conectar dos MOVI-SWITCH®-1E a los conectores hembra M12 DI0 y DI2.

En consecuencia, los conectores hembra de entrada DI1 y de salida DO0, así como los conectores hembra de entrada DI3 y de salida DO1, no pueden emplearse.



06722AXX

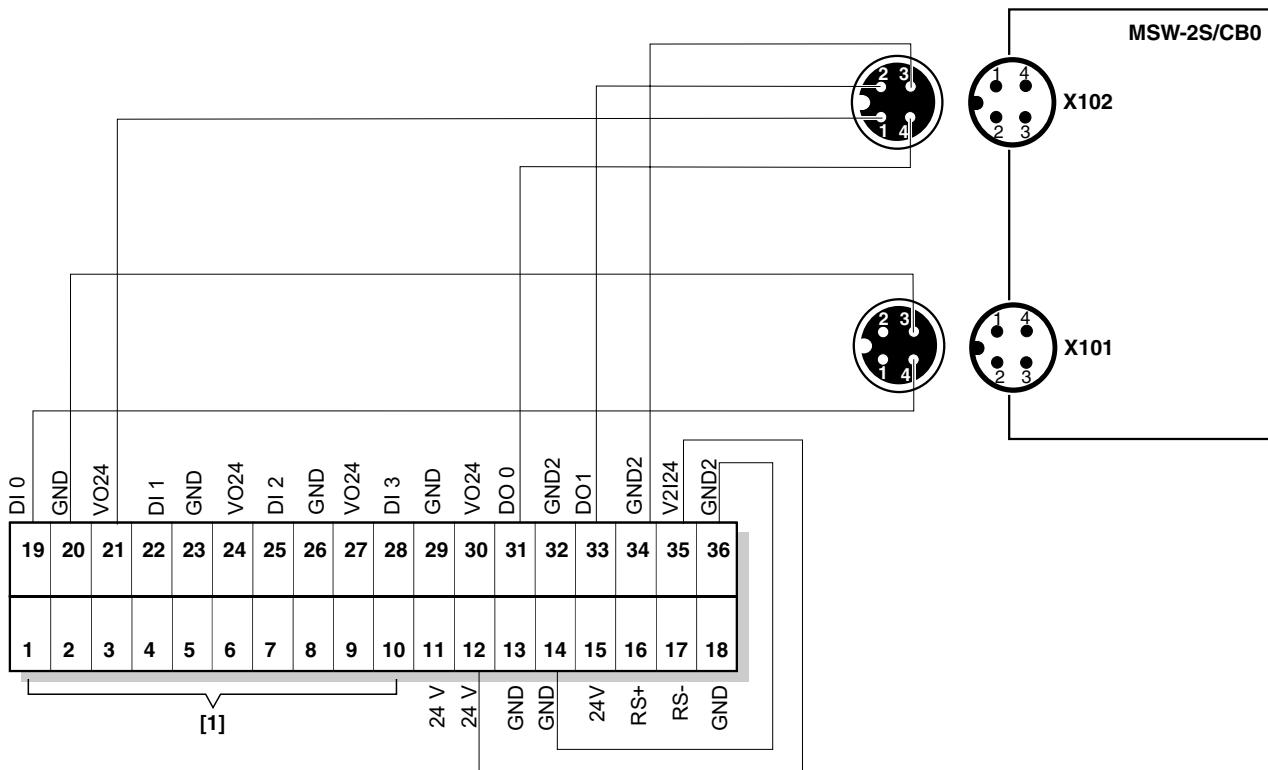
[1] En el caso de conectarse **un** MOVI-SWITCH® pueden utilizarse DI3 y DO1

En el caso de conectarse **dos** MOVI-SWITCH® no podrán seguir utilizándose DI3 y DO1



14.2 Ejemplo de conexión para un MOVI-SWITCH®-2S/CB0 con MF..

Conexión mediante bornas (interface del bus de campo MF.2.)



06723AXX

[1] La asignación de cables depende del bus de campo empleado

Entradas libres en la conexión de MOVI-SWITCH®-2S

Asignación de bornas			
Nº	Nombre	Dirección	Función
X20	19-21	-	- Asignado con MOVI-SWITCH®
	22	DI1	Entrada Señal de conmutación del sensor 2
	23	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 2
	24	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 2
	25	DI2	Entrada Señal de conmutación del sensor 3
	26	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 3
	27	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 3
	28	DI3	Entrada Señal de conmutación del sensor 4
	29	GND	- Potencial de referencia 0V24 para sensor 4
	30	V024	Salida Alimentación de tensión de 24 V para sensor 4
	31-36	-	- Asignado con MOVI-SWITCH®

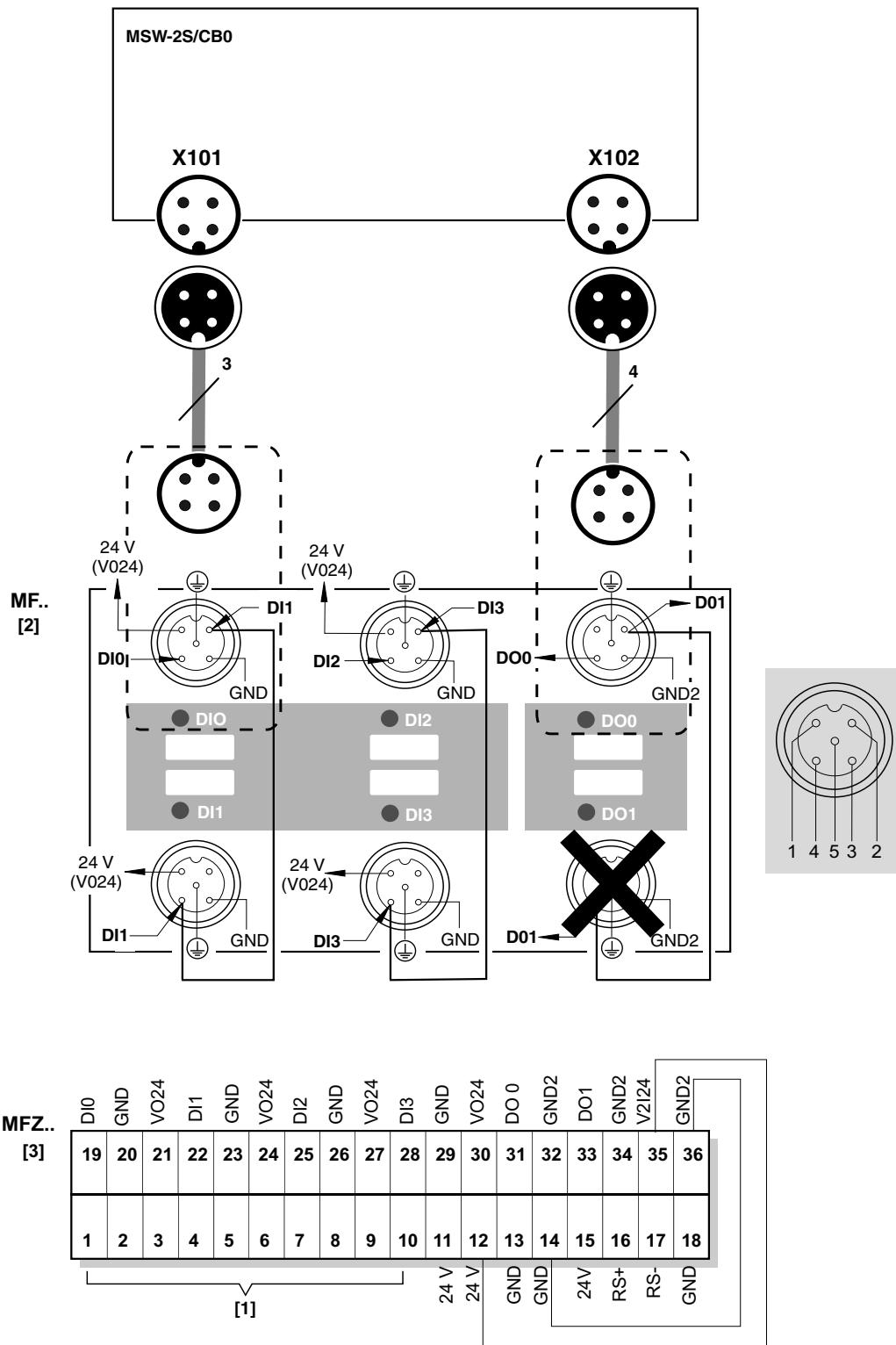


Unión del módulo de conexión MFZ.1 con MOVI-SWITCH®

Ejemplo de conexión para un MOVI-SWITCH®-2S/CB0 con MF..

Conexión mediante un conector M12 (interface del bus de campo MF.22)

El siguiente diagrama muestra la conexión de un MOVI-SWITCH®-2S/CB0 a una interface de bus de campo MF.22 mediante un conector M12. El conector hembra de salida DO1 ya no podrá utilizarse en este caso.



06742AXX

[1] La asignación de cables depende del bus de campo empleado

[2] Interface del bus de campo

[3] Módulo de conexión



15 Conexión distribuidor de campo MFZ.3W / MFZ26W.. con MOVI-SWITCH®

15.1 Cable híbrido

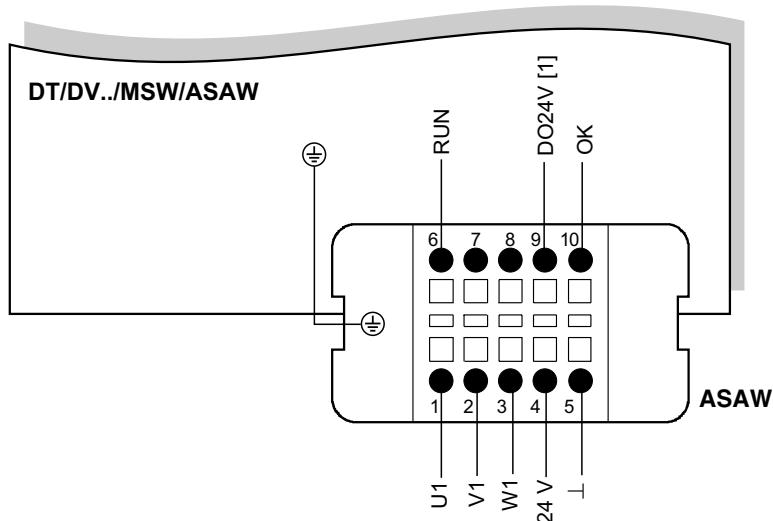
La unión entre el distribuidor de campo y MOVI-SWITCH® se realiza a través de un cable híbrido prefabricado. La siguiente tabla muestra las posibles combinaciones:

Distribuidor de campo	Cable híbrido	Accionamiento
Z.3W	Número de referencia: 0818 368 6 	
Z26W..	Número de referencia: 0818 368 6 	



15.2 Asignación ASA

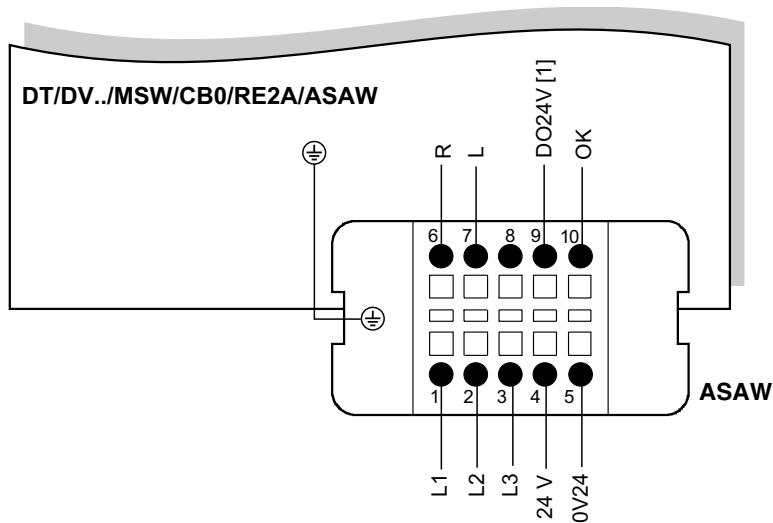
**MFZ.3W,
MFZ26W.. con
MOVI-SWITCH®-
1E**



54036AXX

[1] Es posible la vigilancia del conector enchufable en combinación con el cableado apropiado de la conexión

**MFZ.3W,
MFZ26W.. con
MOVI-SWITCH®-
2S**



54037AXX

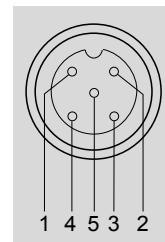
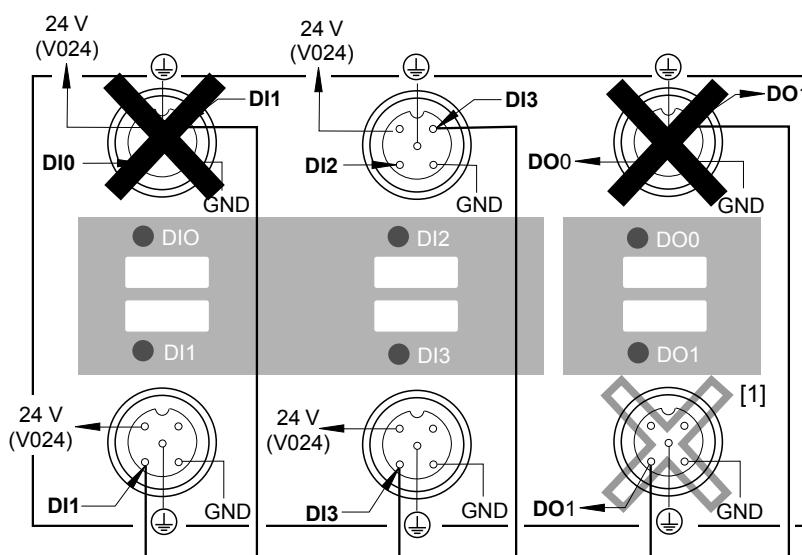
[1] Es posible la vigilancia del conector enchufable en combinación con el cableado apropiado de la conexión



15.3 Entradas/salidas libres de distribuidores de campo

**MF.22/Z.3W,
MF.23/Z.3W,
MFP22/Z26W**

- Conecte los sensores / actuadores mediante conectores hembra M12
- Al utilizar las salidas: conecte 24 V a V2I24



60494AXX

[1] Con MOVI-SWITCH®-1E: salida DO1 utilizable
Con MOVI-SWITCH®-2S: salida DO1 no utilizable



Importante: ¡Las conexiones que no se utilicen deben llevar la tapa de cierre M12 para garantizar un tipo de protección IP65!

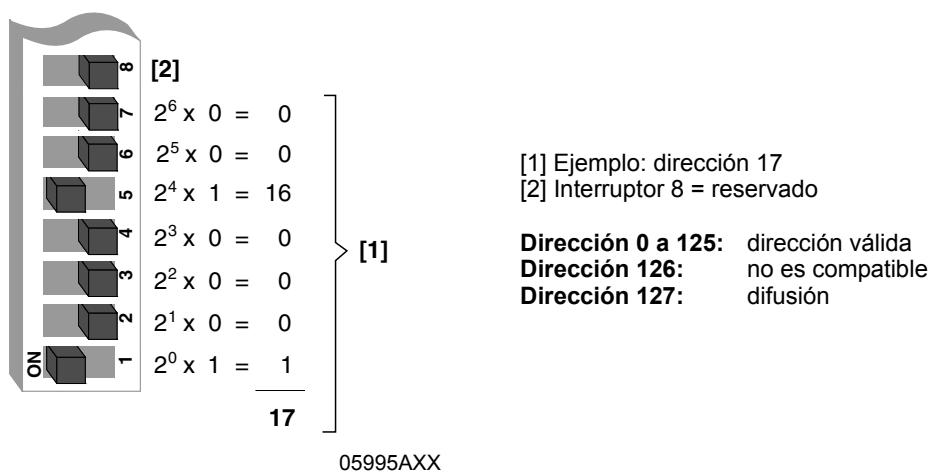


16 Puesta en marcha con PROFIBUS

16.1 Desarrollo de la puesta en marcha



- Antes de retirar o colocar el módulo de bus (MFP) es recomendable desconectar la alimentación de tensión de 24 V_{CC}.
 - La conexión de bus del PROFIBUS de entrada y de continuidad está integrada en el módulo de conexión, de modo que la línea PROFIBUS no se interrumpe ni siquiera cuando la electrónica del módulo está desconectada.
1. Compruebe que el MOVI-SWITCH® y el módulo de conexión del PROFIBUS (MFZ21, MFZ23W, MFZ26W..) estén correctamente conectados.
 2. Ajuste la dirección del PROFIBUS en la MFP (ajuste de fábrica: dirección 4). La dirección del PROFIBUS se ajusta con los interruptores DIP 1 a 7.



La siguiente tabla muestra, tomando como ejemplo la dirección 17, cómo se determinan las posiciones de los interruptores DIP para las direcciones de bus deseadas.

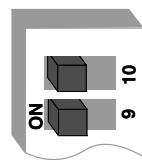
Cálculo	Resto	Posición del interruptor DIP	Valor
$17 / 2 = 8$	1	DIP 1 = ON	1
$8 / 2 = 4$	0	DIP 2 = OFF	2
$4 / 2 = 2$	0	DIP 3 = OFF	4
$2 / 2 = 1$	0	DIP 4 = OFF	8
$1 / 2 = 0$	1	DIP 5 = ON	16
$0 / 2 = 0$	0	DIP 6 = OFF	32
$0 / 2 = 0$	0	DIP 7 = OFF	64



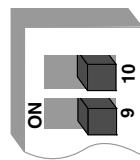
3. Conecte las resistencias de terminación para el bus de la interface del bus de campo MFP del último participante del bus.
 - Si la MFP se encuentra al final de un segmento PROFIBUS, la conexión a la red del PROFIBUS se realizará únicamente por medio de la línea PROFIBUS de entrada (bornas 1/2).
 - Para evitar fallos del sistema de bus provocados por reflexiones, etc., el segmento PROFIBUS debe limitarse en el primer y último participante físico con las resistencias de terminación para el bus.
 - Las resistencias de terminación para el bus ya se encuentran en la MFP y pueden activarse mediante dos interruptores DIP (véase figura siguiente). La terminación de bus es compatible con el tipo de cable A según la norma EN 50170 (volumen 2).

Terminación de bus **ON**
= **activada** Terminación de bus **OFF**
= **desactivada**

Ajuste de fábrica



05072AXX



05073AXX

En caso de usar distribuidores de campo con medio de conexión AF2 se debe observar:

A diferencia de la ejecución estándar, ya no se deberá usar la terminación del bus conectable en el módulo MFP..., cuando se utiliza AF2. En su lugar se ha de usar una terminación del bus enchufable (M12) en vez de la conexión del bus de continuidad X12 en el último participante (véase también página 38).

4. Coloque la tapa de la caja de conexión del MOVI-SWITCH® y la tapa de la carcasa de la MFP y atorníllelas.
5. Conecte la tensión de alimentación (24 V_{CC}) para la interface MFP de PROFIBUS y para MOVI-SWITCH®. El LED verde "RUN" del MFP debe estar encendido y si la configuración es correcta (OPD + DI/DO), el LED rojo "SYS-F" debe apagarse.
6. Planifique la interface MFP de PROFIBUS en el maestro DP.



Encontrará una descripción detallada del funcionamiento de la interface de PROFIBUS en el manual "Interfaces y distribuidores de campo PROFIBUS".



16.2 Configuración (planificación) del maestro PROFIBUS

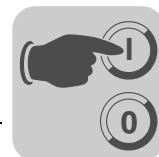
Para la planificación del maestro DP están disponibles "archivos GSD". Estos archivos se copian en directorios especiales del software de planificación y se actualizan dentro de este software. Obtendrá detalles sobre el modo de proceder en los manuales del software de planificación correspondiente.



La última versión de estos archivos GSD se encuentra en la dirección de Internet:
<http://www.SEW-EURODRIVE.com>

Planificación de la interface de PROFIBUS-DP MFP:

- Instale el archivo GSD "SEW_6001.GSD" (a partir de la versión 1.5) de acuerdo con los requisitos del software de planificación para el maestro DP. Tras finalizar la instalación correctamente, aparecerá entre los participantes esclavos la unidad "MFP/MQP + MOVIMOT".
- Incorpore el módulo de conexión del bus de campo con el nombre de "MFP/MQP + MOVIMOT" a la estructura PROFIBUS y asigne la dirección de PROFIBUS.
- **Para la activación de MOVI-SWITCH® seleccione la configuración de los datos de proceso "0PD+DI/DO"** (véase capítulo "Función de la interface MFP de PROFIBUS" en el manual "Interfaces y distribuidores de campo PROFIBUS").
- Introduzca las direcciones I/O o periféricas para las anchuras de datos planificadas. Guarde la configuración.
- Amplíe su programa de usuario incorporando el intercambio de datos con la MFP. La transmisión de datos de proceso no se efectúa de modo coherente. SFC14 y SFC15 no se deben utilizar para la transmisión de datos de proceso y sólo se necesitan para el canal de parámetros.
- Tras guardar el proyecto, cargarlo en el maestro DP e iniciar el maestro DP, el LED "Bus-F" de la MFP debería apagarse. En caso de que esto no ocurra, compruebe el cableado y las resistencias de terminación del PROFIBUS, así como la planificación, en particular la dirección PROFIBUS.



17 Puesta en marcha con la interface MFI.. de InterBus (cable de cobre)

17.1 Desarrollo de la puesta en marcha



- Antes de retirar o colocar la tapa de la carcasa (MFI) es recomendable desconectar la alimentación de tensión de 24 V_{CC}.
- ¡Al retirar el módulo del bus, la estructura cíclica del InterBus queda invalidada, es decir, el completo sistema del bus ya no está en funcionamiento!

1. Compruebe que el MOVI-SWITCH® y el módulo de conexión del InterBus (MFZ11, MFZ13W) estén correctamente conectados.
2. Ajuste el interruptor DIP de la MFI (véase "Ajuste de interruptores DIP" en la página 76).
3. Coloque la tapa de la caja de conexión del MOVI-SWITCH® y la tapa de la carcasa de la MFI y atorníllelas.
4. Conecte la tensión de alimentación (24 V_{CC}) para la interface MFI de InterBus y para MOVI-SWITCH®. Los LEDs "UL" y "RD" de la MFI deben estar encendidos y si la configuración es correcta (OPD + DI/DO), el LED rojo "SYS-FAULT" debe apagarse.
5. Planifique la interface MFI de InterBus en el maestro de InterBus (véase "Configuración (planificación) del maestro de InterBus" en la página 77).



Encontrará una descripción detallada del funcionamiento de la interface de InterBus en el manual "Interfaces y distribuidores de campo InterBus".



17.2 Ajuste de los interruptores DIP

Con los interruptores DIP 1 a 6 del MFI se puede ajustar la anchura de los datos de proceso, el modo de funcionamiento del MFI y la transferencia cíclica física.

Anchura de los datos de proceso, modo de funcionamiento

Interruptor NEXT/END

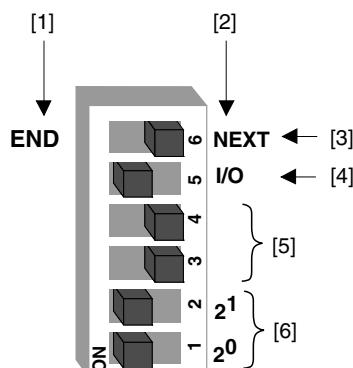
El ajuste de la anchura de los datos de proceso se lleva a cabo con los interruptores DIP 1 y 2. **Para la activación de MOVI-SWITCH® deberá seleccionar siempre 0PD + DI/DO.**

El interruptor NEXT/END indica a la MFI si le sigue otro módulo InterBus. Por lo tanto, al conectar un bus remoto de continuidad en las bornas 6 a 10, este interruptor deberá colocarse en la posición "NEXT". En el caso de que la MFI sea el último módulo en el InterBus, el interruptor deberá colocarse en la posición "END".

Todos los interruptores reservados deben encontrarse en la posición OFF. De lo contrario no se producirá la inicialización del chip de protocolo del InterBus. La MFI indica el código ID "MP_Not_Ready" (código ID 78_{hex}). En este caso, los maestros del InterBus indicarán un fallo de inicialización.

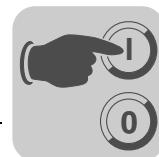
La siguiente ilustración muestra el ajuste de fábrica de SEW:

- 3 PD + 1 palabra para I/O digitales = 64 bits de anchura de datos en InterBus
- sigue otro módulo de InterBus (NEXT)



06131AXX

- [1] MFI es el último módulo de InterBus, no está conectado ningún cable de bus de continuidad
- [2] Sigue otro módulo de InterBus, cable de bus de continuidad conectado
- [3] Terminación de InterBus
- [4] ON = Anchura de los datos de proceso + 1 para I/Os digitales
- [5] Reservado, posición = OFF
- [6] Anchura de los datos de proceso



Variantes de ajuste de la anchura de datos de InterBus

La tabla siguiente muestra las variantes de ajuste de la anchura de los datos de InterBus con los interruptores DIP 1, 2 y 5. **Para la activación de MOVI-SWITCH® deberá seleccionar siempre 0PD + DI/DO.**

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 5: + 1 I/O	Denominación	Función	Anchura de datos de InterBus
OFF	OFF	OFF	Reservado	Ninguna	Fallo inic. IB
ON	OFF	OFF	Reservado	incompatible con MOVIMOT®	Fallo inic. IB
OFF	ON	OFF	2 PD	2 PD para MOVIMOT®	32 bits
ON	ON	OFF	3 PD	3 PD para MOVIMOT®	48 bits
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	sólo I/O	16 bits
ON	OFF	ON	Reservado	incompatible con MOVIMOT®	Fallo inic. IB
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 PD para MOVIMOT® + I/O	48 bits
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 PD para MOVIMOT® + I/O	64 bits

17.3 Configuración (planificación) del maestro de InterBus

La configuración de la MFI en el módulo del maestro con ayuda del software de configuración "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) se desglosa en dos pasos. En el primer paso se genera la estructura del bus. A continuación se hace la descripción y el direccionamiento de los datos de proceso.

Configuración de la estructura del bus

La estructura del bus se puede configurar con la herramienta CMD "IBS CMD" en línea o sin comunicación. En el modo sin comunicación, la MFI se configura mediante la función "Introducir con código identificativo". Deberá introducirse la siguiente información:

**Configuración fuera de línea:
Introducir con código identificativo**

	Ajuste del programa:	Función / Significado
Código identificativo:	3 decimales	Módulo digital con datos de entrada/salida
Canal de datos de proceso:	Este ajuste depende de los interruptores DIP 1, 2 y 5 en la MFI	
16 bits	0PD + I/O	
32 bits	2 PD	
48 bits	3 PD ó 2 PD + I/O	
64 bits (estado de entrega)	3 PD + I/O	
Tipo de unidad:	Unidad del bus remoto	

Configuración en línea: Lectura del entorno de configuración

Primero se puede instalar el sistema InterBus completo, cablear todas las interfaces MFI y ajustar los interruptores DIP. A continuación se puede leer a través de la herramienta CMD toda la estructura del bus (entorno de configuración). Al hacerlo se reconocen automáticamente todos los MFI con su anchura de datos.

Con la longitud del canal de datos de proceso de 48 bits en el ajuste de los interruptores DIP 1, 2 y 5 del MFI deberá tenerse en cuenta que esta longitud de datos de proceso puede utilizarse tanto para la configuración 3 PD como para la 2 PD + DI/DO. Al finalizar el proceso de lectura, la MFI aparece como módulo I/O digital (tipo DIO).



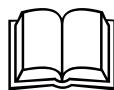
18 Puesta en marcha con la interface MFI.. de InterBus (cable de fibra óptica)

18.1 Desarrollo de la puesta en marcha



- Antes de retirar o colocar la tapa de la carcasa (MFI) es recomendable desconectar la alimentación de tensión de 24 V_{CC}.
- Tenga en cuenta también las indicaciones del capítulo "Medidas suplementarias para la puesta en marcha del distribuidor de campo".

1. Compruebe que el MOVI-SWITCH® y el módulo de conexión del InterBus (MFZ11, MFZ13W) estén correctamente conectados.
2. Ajuste el interruptor DIP del MFI (véase "Ajuste de interruptores DIP" en la página 78).
3. Coloque la tapa de la caja de conexión del MOVI-SWITCH® y la tapa de la carcasa de la MFI y atorníllelas.
4. Conecte la tensión de alimentación (24 V_{CC}) para la interface MFI de InterBus y para MOVI-SWITCH®. Los LEDs "UL" y "RD" de la MFI deben estar encendidos y si la configuración es correcta (OPD + DI/DO), el LED rojo "SYS-FAULT" debe apagarse.
5. Planifique la interface MFI de InterBus en el maestro de InterBus, véase el capítulo "Configuración (planificación) del maestro de InterBus".



Encontrará una descripción detallada del funcionamiento de la interface de InterBus en el manual "Interfaces y distribuidores de campo InterBus".

18.2 Ajuste de los interruptores DIP

Con los interruptores DIP 1 a 8 del MFI se puede ajustar la anchura de los datos de proceso y el modo de funcionamiento del MFI.

Anchura de los datos de proceso, modo de funcionamiento

El ajuste de la anchura de los datos de proceso se lleva a cabo con los interruptores DIP 1 y 2. **Para la activación de MOVI-SWITCH® deberá seleccionar siempre 0PD + DI/DO.**

Velocidad en baudios

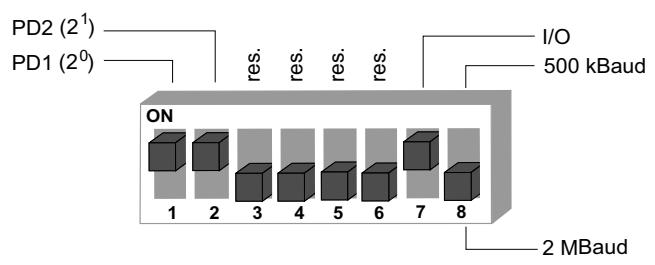
El ajuste de la velocidad de transmisión en baudios se lleva a cabo con el interruptor DIP 8. **¡Compruebe que el ajuste de la velocidad de transmisión en baudios es igual para todas las unidades del bus!**

Transferencia cíclica NEXT/END

El módulo MFI con cable de fibra óptica reconoce automáticamente si es la última unidad del InterBus. No existe ninguna posibilidad de que se produzca una transferencia cíclica física.

La siguiente ilustración muestra el ajuste de fábrica de SEW:

- 3 PD + 1 palabra para I/O digitales = 64 bits de anchura de datos en InterBus
- Velocidad de transmisión = 2 Mbaudios





Variantes de ajuste de la anchura de datos de InterBus

La tabla siguiente muestra las variantes de ajuste de la anchura de los datos de InterBus con los interruptores DIP 1, 2 y 7. **Para la activación de MOVI-SWITCH® deberá seleccionar siempre 0PD + DI/DO.**

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 7: +1 I/O	Denominación	Función	Anchura de datos de InterBus
OFF	OFF	OFF	Reservado	Ninguna	Fallo inic. IB
ON	OFF	OFF	Reservado	incompatible con MOVIMOT®	Fallo inic. IB
OFF	ON	OFF	2 PD	2 PD para MOVIMOT®	32 bits
ON	ON	OFF	3 PD	3 PD para MOVIMOT®	48 bits
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	sólo I/O	16 bits
ON	OFF	ON	Reservado	incompatible con MOVIMOT®	Fallo inic. IB
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 PD para MOVIMOT® + I/O	48 bits
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 PD para MOVIMOT® + I/O	64 bits

18.3 Configuración (planificación) del maestro de InterBus

La configuración de la MFI en el módulo del maestro con ayuda del software de configuración "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) se desglosa en dos pasos. En el primer paso se genera la estructura del bus. A continuación se hace la descripción y el direccionamiento de los datos de proceso.

Configuración de la estructura del bus

La estructura del bus se puede configurar con la herramienta CMD "IBS CMD" en línea o sin comunicación. En el modo sin comunicación, la MFI se configura mediante la función "Introducir con código identificativo". Deberá introducirse la siguiente información:

**Configuración fuera de línea:
Introducir con código identificativo**

	Ajuste del programa:	Función / Significado
Código identificativo:	3 decimales	Módulo digital con datos de entrada/salida
Canal de datos de proceso:	Este ajuste depende de los interruptores DIP 1, 2 y 7 en la MFI	
16 bits	0 PD + I/O	
32 bits	2 PD	
48 bits	3 PD ó 2 PD + I/O	
64 bits (estado de entrega)	3 PD + I/O	
Tipo de unidad:	Unidad del bus remoto	

Configuración en línea: Lectura del entorno de configuración

Primero se puede instalar el sistema InterBus completo, cablear todas las interfaces MFI y ajustar los interruptores DIP. A continuación se puede leer a través de la herramienta CMD toda la estructura del bus (entorno de configuración). Al hacerlo se reconocen automáticamente todos los MFI con su anchura de datos.

Con la longitud del canal de datos de proceso de 48 bits en el ajuste de los interruptores DIP 1, 2 y 7 del MFI deberá tenerse en cuenta que esta longitud de datos de proceso puede utilizarse tanto para la configuración 3 PD como para la 2 PD + DI/DO. Al finalizar el proceso de lectura, la MFI aparece como módulo I/O digital (tipo DIO).



19 Puesta en marcha con DeviceNet

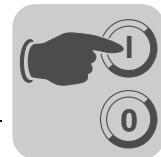
19.1 Desarrollo de la puesta en marcha



- Antes de retirar o colocar la interface del bus de campo (MFD) debe desconectarse la alimentación de tensión de 24 V_{CC}.
 - La conexión de bus de DeviceNet queda garantizada a largo plazo gracias a la técnica de conexión descrita en la página 52, de manera que el DeviceNet puede seguir siendo utilizado incluso si la interface del bus de campo no está conectada.
1. Compruebe que el MOVI-SWITCH® y el módulo de conexión del DeviceNet (MFZ31, MFZ33W) estén correctamente conectados.
 2. Ajuste la dirección de DeviceNet y la configuración de los datos de proceso en el módulo MFD.
 3. Coloque la tapa de la caja de conexión del MOVI-SWITCH® y la tapa de la carcasa de la MFD y atorníllelas.
 4. Conecte el cable de DeviceNet. A continuación se lleva a cabo la comprobación de los LEDs. Una vez finalizada la comprobación, el LED Mod/Net deberá parpadear en verde y si la configuración es correcta (OPD + DI/DO), el LED rojo "SYS-FAULT" debe apagarse.

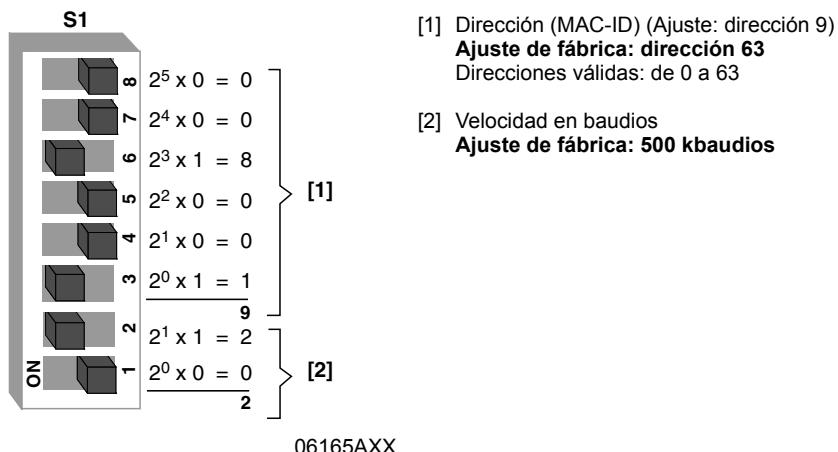


Encontrará una descripción detallada del funcionamiento de la interface de DeviceNet en el manual "Interfaces y distribuidores de campo DeviceNet/CANopen".



19.2 Ajuste de la dirección DeviceNet (MAC-ID) y de la velocidad de transmisión en baudios

El ajuste de la velocidad de transmisión en baudios se lleva a cabo con los interruptores DIP S1/1 y S1/2. El ajuste de la dirección de DeviceNet (MAC-ID) se lleva a cabo con los interruptores DIP S1/3 a S1/8. La siguiente ilustración muestra un ejemplo para el ajuste de la dirección y de la velocidad de transmisión en baudios:



Determinación de la posición de los interruptores DIP para cualquier dirección

La siguiente tabla muestra, tomando como ejemplo la dirección 9, cómo se determina la posición de los interruptores DIP para las direcciones de bus deseadas.

Cálculo	Resto	Posición del interruptor DIP	Valor
$9/2 = 4$	1	DIP S1/3 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP S1/4 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP S1/5 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP S1/6 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP S1/7 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP S1/8 = OFF	32

Ajuste de la velocidad de transmisión en baudios

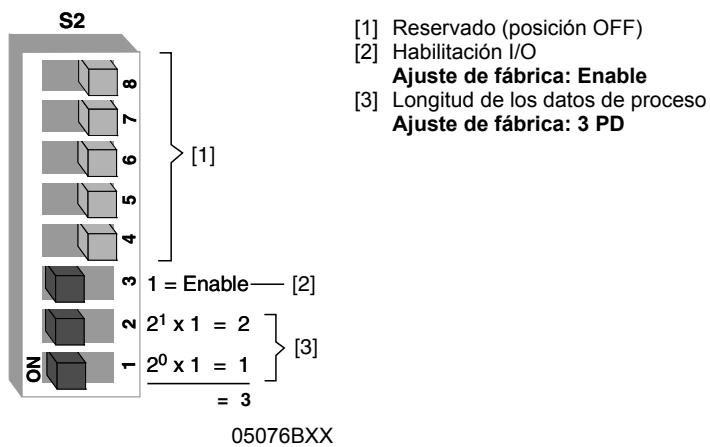
La siguiente tabla muestra como ajustar la velocidad de transmisión en baudios mediante los interruptores DIP S1/1 y S1/2:

Velocidad en baudios	Valor	DIP S1/1	DIP S1/2
125 kbaudios	0	OFF	OFF
250 kbaudios	1	ON	OFF
500 kbaudios	2	OFF	ON
(Reservado)	3	ON	ON



19.3 Ajuste de la longitud de los datos de proceso y de la habilitación I/O

El ajuste de la longitud de los datos de proceso se lleva a cabo mediante los interruptores DIP S2/1 y S2/2. La habilitación de los I/Os se lleva a cabo con el interruptor DIP S2/3.



La siguiente tabla muestra como ajustar la habilitación de los I/Os mediante el interruptor DIP S2/3. **Para la activación de MOVI-SWITCH® siempre deberá habilitar I/O (interruptor DIP S2/3 = "ON").**

E/S	Valor	DIP S2/3
Bloqueado	0	OFF
Habilitado	1	ON

La siguiente tabla muestra como ajustar la longitud de los datos de proceso mediante los interruptores DIP S2/1 y S2/2: **Para la activación de MOVI-SWITCH® siempre deberá ajustar 0PD (interruptores DIP S2/1 y S2/2 = "OFF").**

Longitud de los datos de proceso	Valor	DIP S2/1	DIP S2/2
0 PD	0	OFF	OFF
1 PD	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

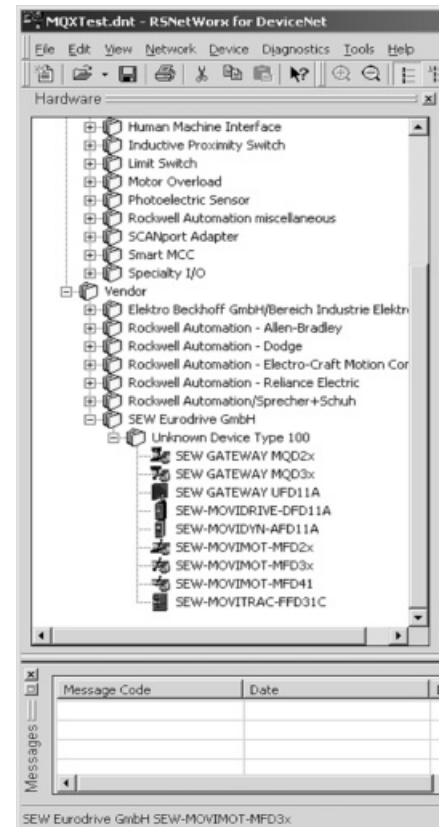


19.4 Configuración (planificación) del maestro DeviceNet

Para la configuración del maestro DeviceNet se necesitan "archivos EDS". Encontrará los "archivos EDS" en Internet, en el sitio <http://www.sew-eurodrive.de>. Los archivos pueden instalarse con ayuda del software de configuración (RSNetWorx). Obtendrá información sobre el modo exacto de proceder en los manuales del software de configuración correspondiente.

Configuración (planificación) de la interface MFD de DeviceNet

1. Instale los archivos EDS con ayuda del software de planificación (RSNetWorx). A continuación aparecerá el participante esclavo en la carpeta "SEW-Eurodrive Profile" bajo uno de los siguientes nombres:
 - SEW-MOVIMOT-MFD2x
 - SEW-MOVIMOT-MFD3x
 - SEW-Gateway-MQD2x
 - SEW-Gateway-MQD3x
2. Cree un nuevo proyecto o abra un proyecto ya existente y proceda a la lectura de todos los componentes de la red mediante un "Start Online Build".
3. Para configurar la interface MFD puede hacer doble clic en el símbolo. A continuación podrá leer los parámetros del módulo.
4. Para poder comunicar con la interface por medio del control, el MFD deberá disponer de una zona de memoria para el intercambio de datos. Esto puede conseguirse, por ejemplo, con la ayuda de RSNetWorx. Encontrará información detallada en la documentación de su software de planificación.
5. Ajuste la longitud de los datos de proceso incluidos los I/Os mediante el software de configuración. **Para la activación de MOVI-SWITCH® seleccione la configuración de los datos de proceso "0PD + I/O".**

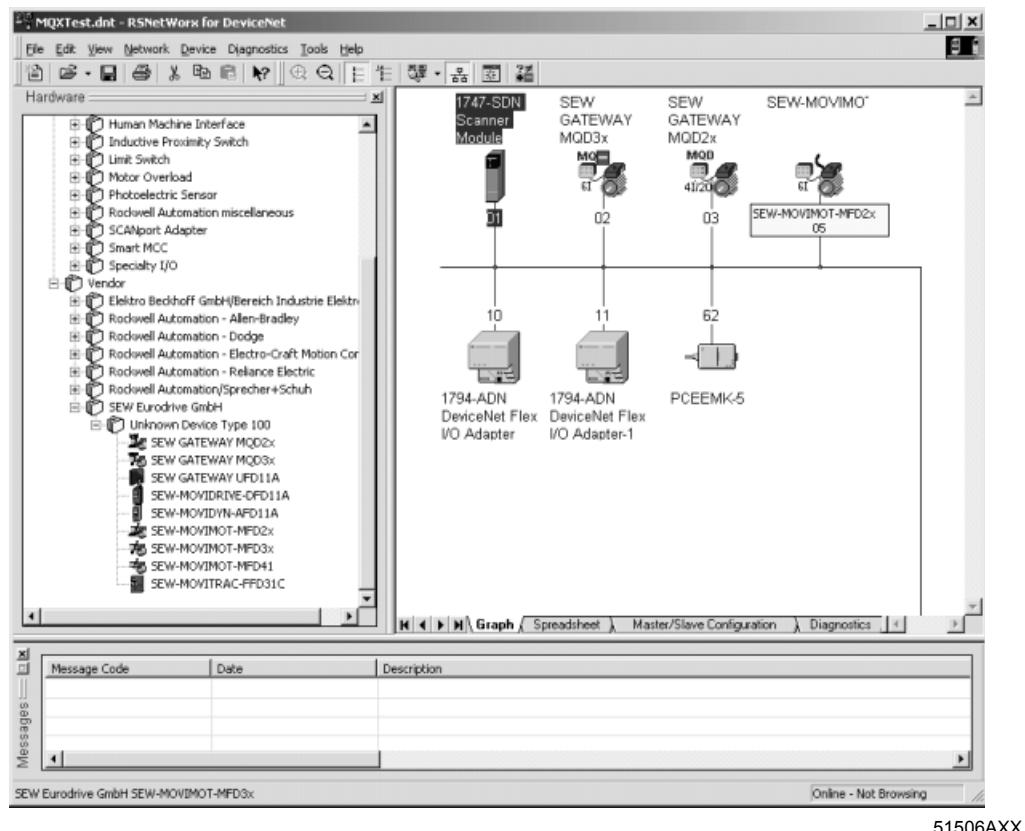


Tras la descarga de la configuración en el escáner (maestro) de DeviceNet, el MFD señaliza mediante el LED verde Mod/Net que se ha creado una conexión con el maestro. Los LEDs PIO y BIO indican si se han establecido las conexiones correspondientes de los datos de proceso.



19.5 Puesta en marcha de la red con RSNetWorx

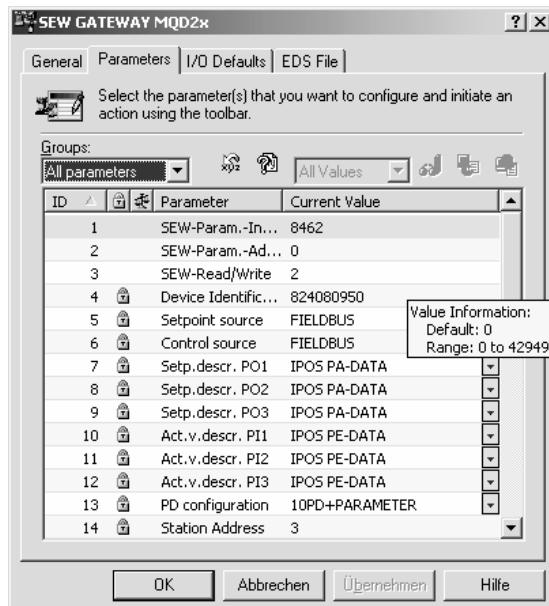
La siguiente ilustración muestra el administrador de red RSNetWorx.



51506AXX

Modificación de parámetros mediante RSNetWorx

Con el administrador de red RSNetWorx pueden escanearse los aparatos conectados. Haciendo doble clic en el ícono del aparato conectado (p. ej. MFD2x) puede abrirse una ventana de diagnóstico donde controlar los parámetros más importantes del bus de campo y los valores de los datos de proceso. En el parámetro 13 puede leerse la longitud de los datos de proceso ajustada.

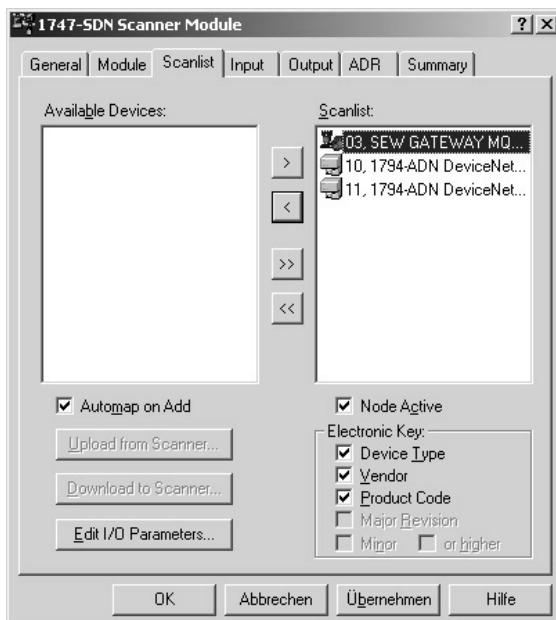


51505AXX



Puesta en marcha del escáner

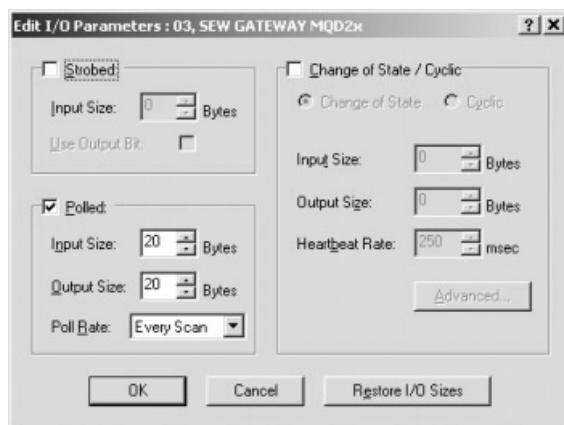
A continuación deberá ponerse en marcha el escáner y crearse la lista de escaneado (véase la figura siguiente). Abra la ventana de puesta en marcha haciendo doble clic en el escáner.



05442AXX

En el registro Scanlist deberá incorporar a la lista de escaneado la interface de bus de campo de SEW (p. ej. SEW Gateway MFD2x).

Haga doble clic sobre el aparato de la lista de escaneado cuya longitud PD desea ajustar. Se abrirá la ventana de parámetros I/O. Ajuste la longitud de los datos de proceso para el enlace Polled-I/O y Bit-Strobe-I/O. Asegúrese de que introduce la longitud PD en bytes. Por este motivo, la longitud PD del aparato debe multiplicarse por 2. Ejemplo: En el caso de 10 PD debe ajustarse un valor de 20 bytes.



51507AXX

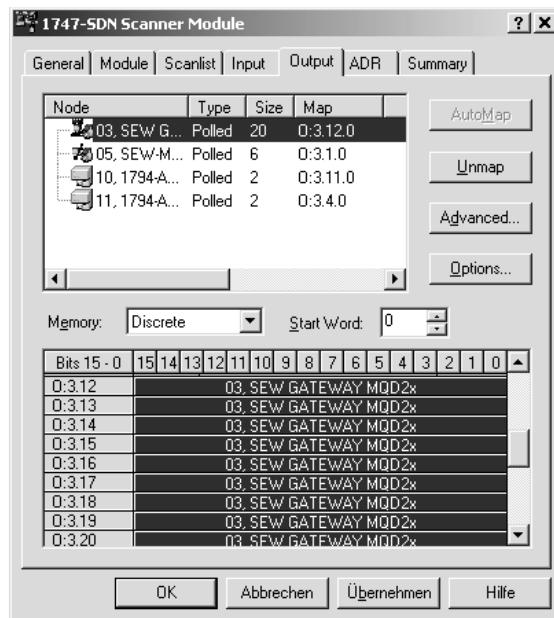
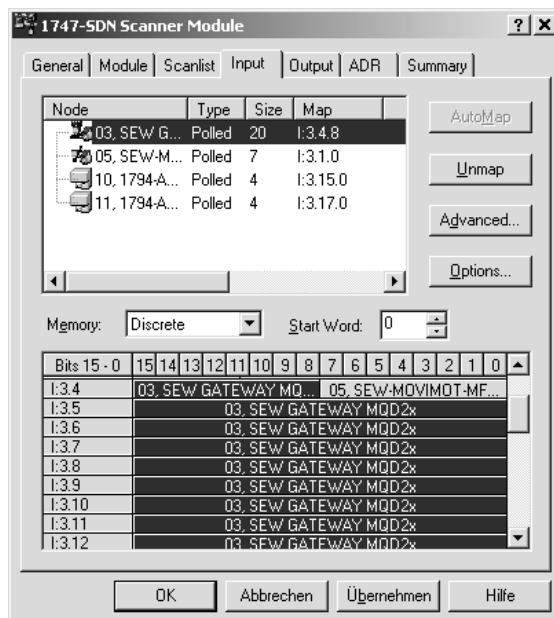


Puesta en marcha con DeviceNet

Puesta en marcha de la red con RSNetWorx

Creación de la longitud de los datos de proceso

En los registros de entrada (Input) y salida (Output), los datos de entrada y salida deben asignarse a la zona de memoria del PLC. La asignación puede realizarse mediante la zona discreta de memoria I/O o mediante los archivos M (tenga en cuenta la descripción del PLC).



51510AXX



20 Puesta en marcha con CANopen

20.1 Desarrollo de la puesta en marcha



- Antes de retirar o colocar la interface del bus de campo (MFO) es recomendable desconectar la alimentación de tensión de 24 V_{CC}.
- La conexión de bus de CANopen queda garantizada a largo plazo gracias a la técnica de conexión descrita en la página 56, de manera que la red CANopen puede seguir siendo utilizado incluso si la interface del bus de campo no está conectada.

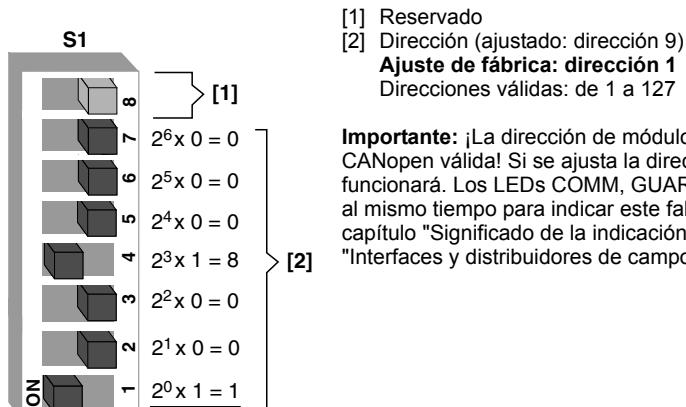
1. Compruebe que el MOVI-SWITCH® y el módulo de conexión (MFZ31, MFZ33W) estén correctamente conectados.
2. Coloque la tapa de la caja de conexión del MOVI-SWITCH® y la tapa de la carcasa de la MFO y atorníllelas.
3. Ajuste la dirección de CANopen y la configuración de los datos de proceso en el módulo MFO.
4. Conecte el cable de CANopen. Después de conectar la alimentación de 24 V_{CC}, el LED STATE debe parpadear y si la configuración es correcta (0PD + DI/DO), el LED rojo "SYS-FAULT" debe apagarse.



Encontrará una descripción detallada del funcionamiento de la interface de CANopen en el manual "Interfaces y distribuidores de campo DeviceNet/CANopen".

20.2 Ajuste de la dirección del CANopen

El ajuste de la dirección del CANopen se lleva a cabo con los interruptores S1/1 a S1/7.



Importante: ¡La dirección de módulo 0 no es una dirección CANopen válida! Si se ajusta la dirección 0 la interface no funcionará. Los LEDs COMM, GUARD y STATE parpadearán al mismo tiempo para indicar este fallo (véase también el capítulo "Significado de la indicación LED" en el manual "Interfaces y distribuidores de campo DeviceNet/CANopen").

51544AXX

Determinación de la posición de los interruptores DIP para cualquier dirección

La siguiente tabla muestra, tomando como ejemplo la dirección 9, cómo se determinan las posiciones de los interruptores DIP para las direcciones de bus deseadas.

Cálculo	Resto	Posición del interruptor DIP	Valor
$9/2 = 4$	1	DIP 1 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP 2 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP 3 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP 4 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP 5 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP 6 = OFF	32
$0/2 = 0$	0	DIP 7 = OFF	64

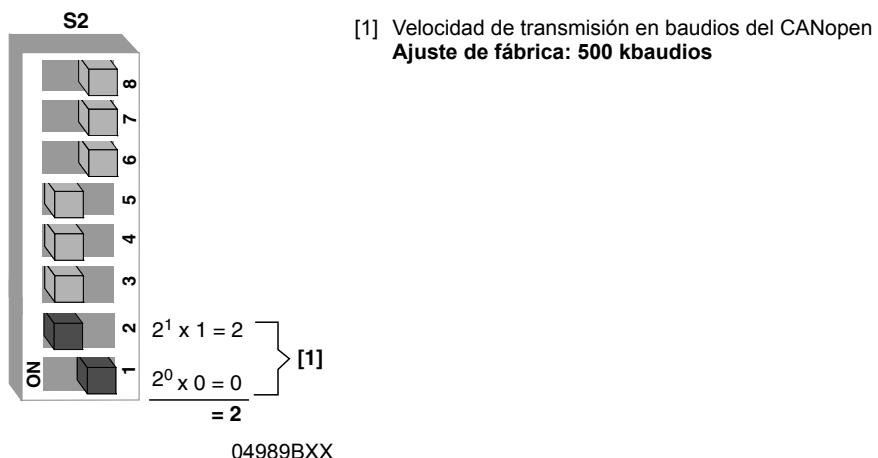


Puesta en marcha con CANopen

Ajuste de la velocidad de transmisión en baudios del CANopen

20.3 Ajuste de la velocidad de transmisión en baudios del CANopen

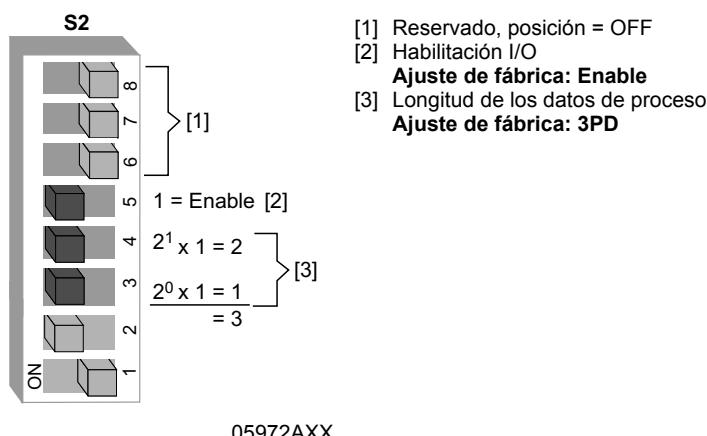
La velocidad de transmisión en baudios se ajusta con los interruptores DIP S2/1 y S2/2. La siguiente tabla muestra como fijar la velocidad de transmisión en baudios en función de la asignación de los interruptores DIP.



Velocidad en baudios	Valor	DIP 1	DIP 2
125 kbaudios	0	OFF	OFF
250 kbaudios	1	ON	OFF
500 kbaudios	2	OFF	ON
1 Mbaudios	3	ON	ON

20.4 Ajuste de la longitud de los datos de proceso y de la habilitación I/O

El ajuste de la longitud de los datos de proceso se lleva a cabo mediante los interruptores DIP S2/3 y S2/4. La habilitación de las I/Os se lleva a cabo con el interruptor DIP S2/5.





La siguiente tabla muestra como fijar la habilitación de los I/Os en función de la asignación de los interruptores DIP. **Para la activación de MOVI-SWITCH® siempre deberá habilitar I/O (interruptor DIP S2/3 = "ON").**

E/S	Valor	DIP 5
Bloqueado	0	OFF
Habilitado	1	ON

La siguiente tabla muestra como fijar la longitud de los datos de proceso en función de la asignación de los interruptores DIP. **Para la activación de MOVI-SWITCH® siempre deberá ajustar 0PD (interruptores DIP S2/3 y S2/4 = "OFF").**

Longitud de los datos de proceso	Valor	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF	OFF
Configuración no permitida	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

20.5 Configuración (planificación) del maestro CANopen

Para la configuración del maestro CANopen se encuentran disponibles los "archivos EDS". Estos archivos pueden instalarse con ayuda del software de configuración. Obtendrá información sobre el modo exacto de proceder en los manuales del software de configuración correspondiente. Encontrará una versión actual de los archivos EDS en Internet, en el sitio <http://www.sew-eurodrive.de>.

Archivo EDS

Existe un archivo EDS para cada posible configuración de los datos de proceso. El nombre del archivo EDS correspondiente está compuesto de la siguiente manera:

- MXX_YPD.EDS o MXX_YPD1.EDS

La "I" añadida significa que el interruptor DIP "I/O de datos de proceso" está conectado. Encontrará el significado de XX e Y en la siguiente tabla.

XX	Tipo de unidad	Y	Número de datos de proceso (ajustado como en el interruptor DIP)
21	MFO21A	0	No existen datos de proceso
22	MFO22A	2	Control mediante 2 datos de proceso
32	MFO32A	3	Control mediante 3 datos de proceso

Ejemplo:

Debe controlarse un MOVI-SWITCH® mediante un módulo del bus de campo MFO22A. Para la activación de MOVI-SWITCH® sólo se necesita un byte I/O para la configuración de los datos de proceso.

El nombre del archivo EDS correspondiente sería entonces:

- M22_0PDI.EDS



21 Puesta en marcha con AS-interface

21.1 Desarrollo de la puesta en marcha



- Antes de retirar o colocar la interface de AS-interface (MFK) es recomendable desconectar todas las alimentaciones de tensión.
- La conexión de AS-interface queda garantizada a largo plazo gracias a la técnica de conexión descrita en la página 60, de manera que AS-interface puede seguir siendo utilizada incluso si la interface no está conectada.

1. Compruebe que el MOVI-SWITCH® y el módulo de conexión (MFZ61, MFZ63W) estén correctamente conectados.
2. La asignación de la dirección deseada de AS-interface se lleva a cabo mediante un aparato de direccionamiento (véase capítulo siguiente) o posteriormente por medio de un maestro (véase descripción de su maestro de AS-interface).
3. Conecte la tensión de AS-interface y la tensión auxiliar de 24 V. A continuación deben encenderse los LEDs verdes AS-interface-PWR y AUX-PWR, y si la configuración es correcta (módulo de función 11), el LED SYS-F debe apagarse.



Para la activación de MOVI-SWITCH® deberá seleccionar siempre el módulo de función 11 (encontrará información sobre el módulo de función 11 en el manual "Interfaces y distribuidores de campo de AS-interface").



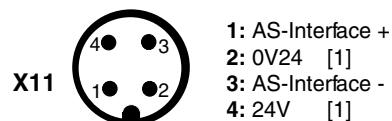
21.2 Asignación de la dirección de AS-interface mediante un aparato de direccionamiento

A la hora de asignar una dirección es posible utilizar un aparato de direccionamiento de AS-interface. Dicho dispositivo posibilita un direccionamiento sencillo e independiente de la red.

El aparato de direccionamiento de AS-interface ofrece las siguientes funciones:

- Lectura de una dirección de AS-interface
 - Ajuste paso a paso de un nuevo valor de la dirección
 - Nuevo direccionamiento de las interfaces de AS-interface
 - Comprobación de funciones con indicación en el display

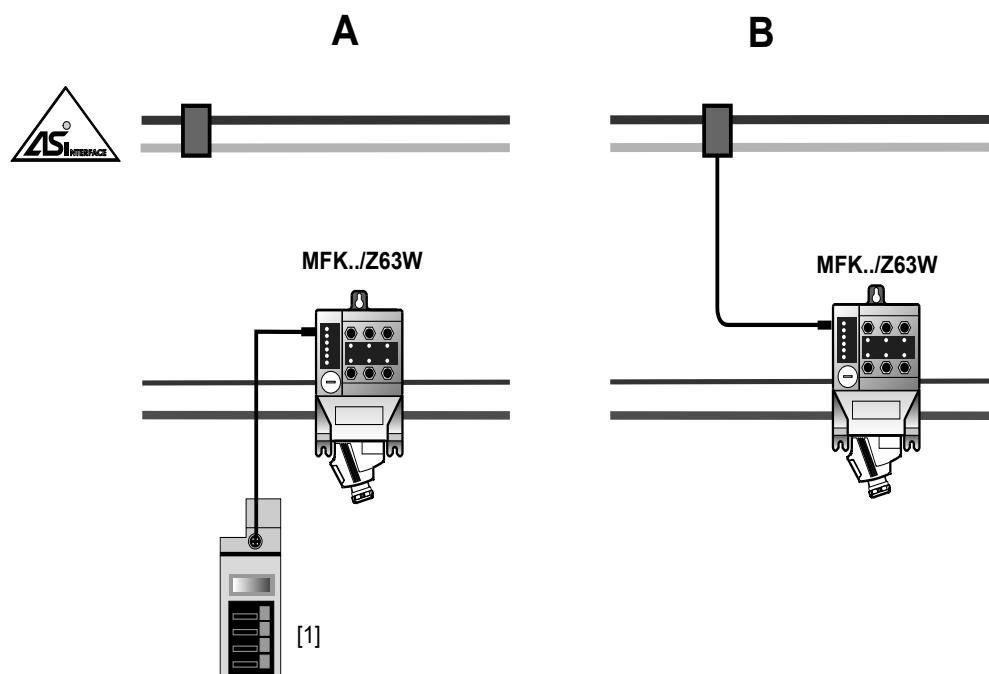
Si utiliza un aparato de direccionamiento necesitará un cable de unión que encaje en el conector enchufable M12 del módulo de conexión MFK (véase figura siguiente).



06761AXX

[1] Para la asignación de dirección no se necesita el pin 2 + 4

Ejemplo: A cada participante de AS-interface se le asigna una dirección (A) y después será integrado de nuevo en el bus (B).



53889AXX

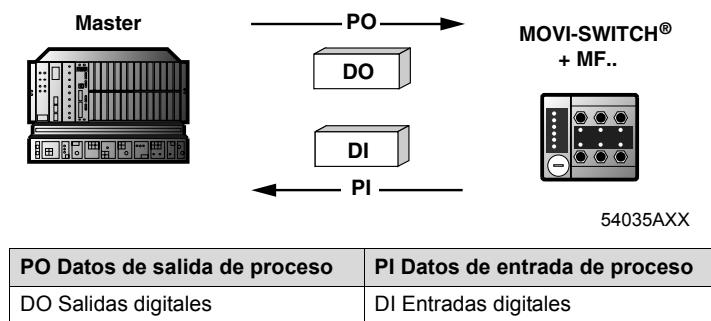
[1] Aparato de direccionamiento de AS-interface



22 Activación de MOVI-SWITCH® mediante bus de campo

22.1 Principio

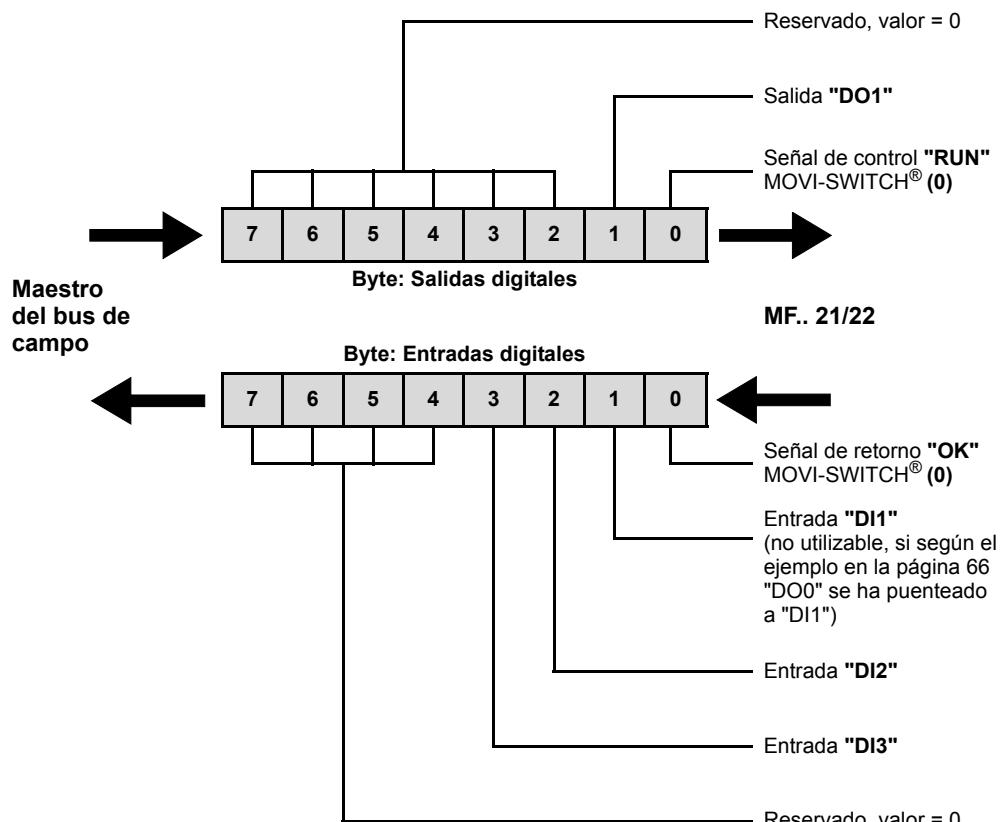
La activación de MOVI-SWITCH® se realiza mediante las entradas y salidas digitales de las interfaces del bus de campo MF... Para este fin hay que seleccionar la configuración de los datos de proceso "OPD + I/O" o bien en el caso de AS-interface MFK.. "Módulo de función 11" (encontrará más información en el capítulo "Puesta en marcha" de la correspondiente interface del bus de campo).



22.2 Control mediante byte I/O o palabra I/O (MFP, MFI, MFD, MFO)

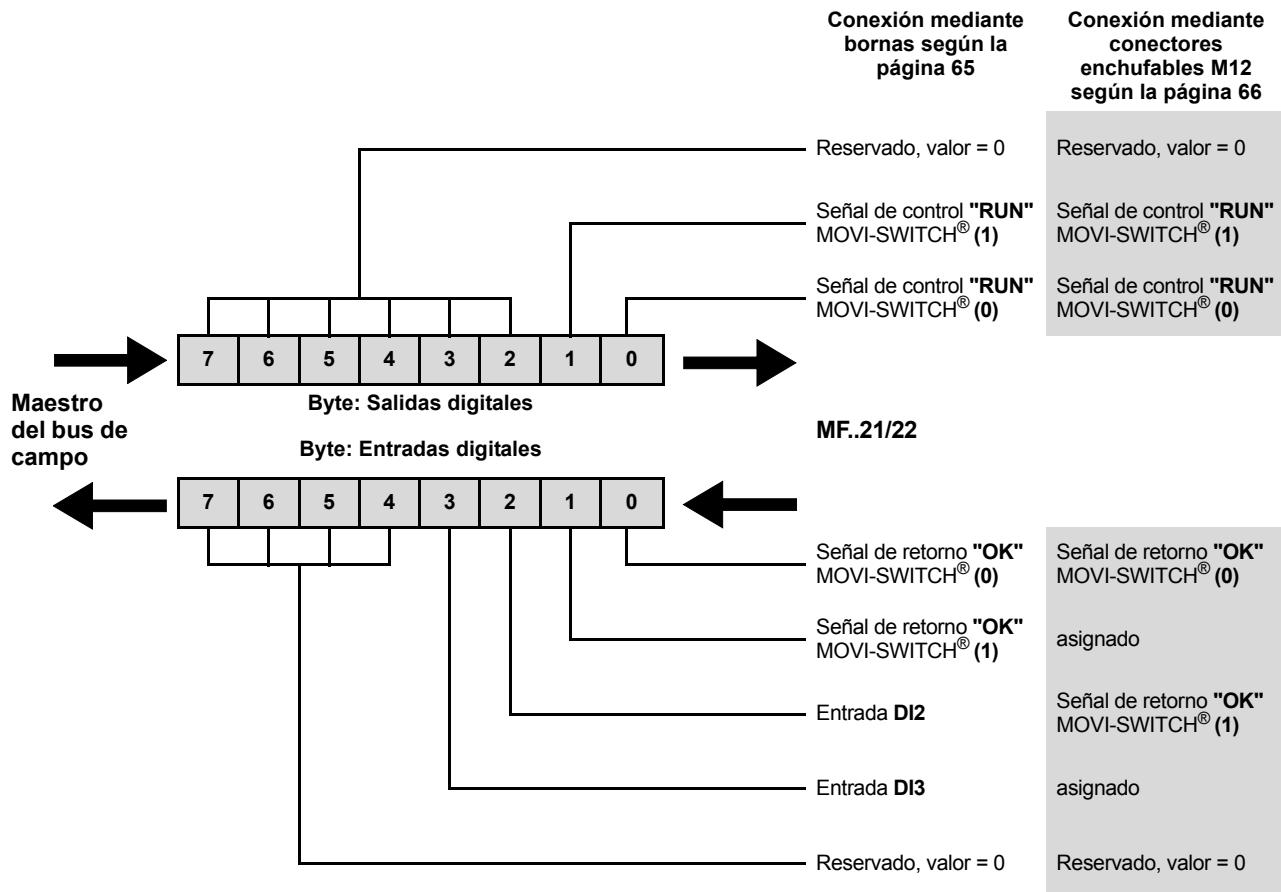
El siguiente capítulo describe la asignación del byte I/O o la palabra I/O para el control de MOVI-SWITCH®, teniendo en cuenta los ejemplos de conexión a partir de la página 65 (MFZ.1) o bien la página 69 (MFZ.3W / MFZ26W..).

**Control de 1 x
MOVI-SWITCH®-
1E (con MF..Z.1,
MF..Z.3W o
MFP..Z26W..)**

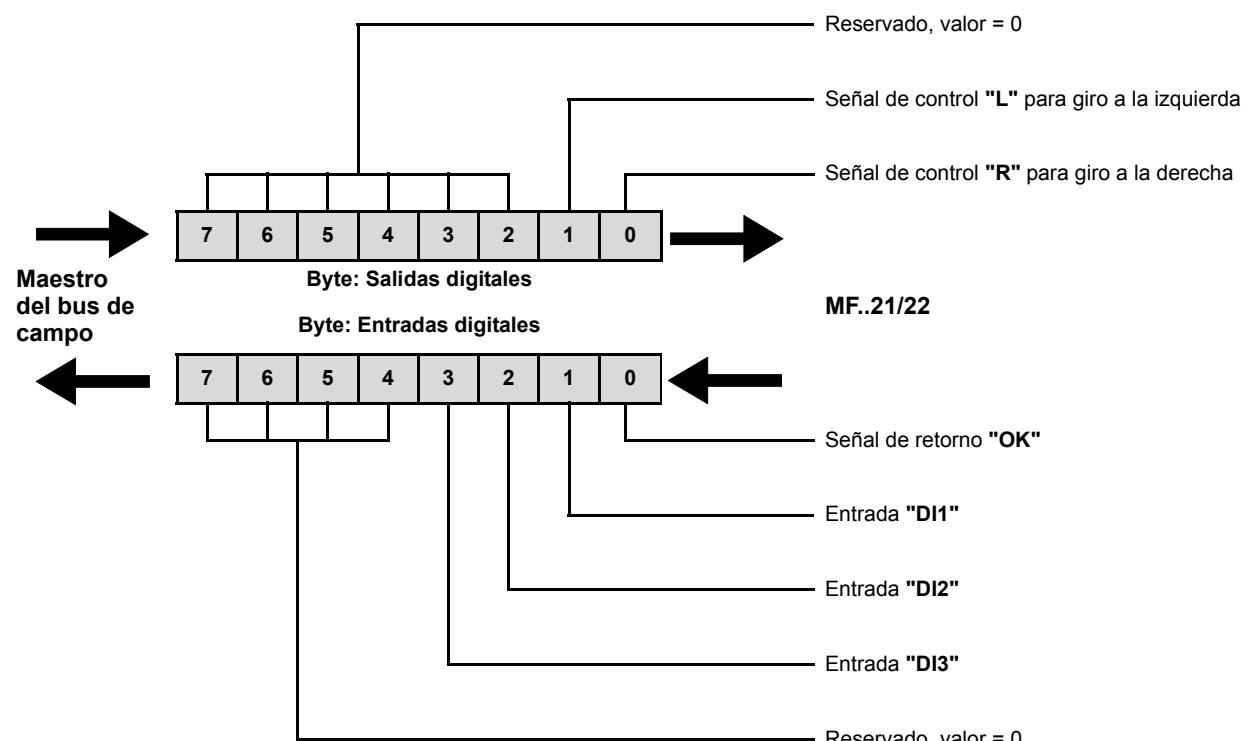




Control de 2 x MOVI-SWITCH®-1E (con MF../Z.1)



Control de 1 x MOVI-SWITCH®-2S (con MF../Z.1, MF../Z.3W o MFP../Z26W..)





22.3 Control mediante módulo de función 11 (en MFK..)

El siguiente capítulo describe el intercambio cíclico de datos entre maestro y esclavo al utilizar el módulo de función 11 para el control de MOVI-SWITCH®, teniendo en cuenta los ejemplos de conexión a partir de la página 65 (MFZ.1) o bien la página 69 (MFZ.3W).

**Control de 1 x
MOVI-SWITCH®-
1E (con MFK./Z.1
o MFK./Z.3W)**
Transmisión de datos Maestro → esclavo

Códigos de 4 bits	Significado
Bit 0	Señal de control "RUN" MOVI-SWITCH® (0)
Bit 1	Salida "DO1"
Bit 2	–
Bit 3	–

Transmisión de datos Maestro → esclavo

Códigos de 4 bits	Significado
Bit 0	Señal de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (0)
Bit 1	Entrada "DI1" (no utilizable, si según el ejemplo en la página 66 "DO0" se ha puenteado a "DI1")
Bit 2	Entrada "DI2"
Bit 3	Entrada "DI3"

**Control de 2 x
MOVI-SWITCH®-
1E (con MFK./Z.1)**
Transmisión de datos Maestro → esclavo

Códigos de 4 bits	Significado	
	Conexión mediante bornas según la página 65	Conexión mediante conectores enchufables M12 según la página 66
Bit 0	Señal de control "RUN" MOVI-SWITCH® (0)	Señal de control "RUN" MOVI-SWITCH® (0)
Bit 1	Señal de control "RUN" MOVI-SWITCH® (1)	Señal de control "RUN" MOVI-SWITCH® (1)
Bit 2	–	–
Bit 3	–	–

Transmisión de datos Maestro → esclavo

Códigos de 4 bits	Significado	
	Conexión mediante bornas según la página 65	Conexión mediante conectores enchufables M12 según la página 66
Bit 0	Señal de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (0)	Señal de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (0)
Bit 1	Señal de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (1)	asignado
Bit 2	Entrada "DI2"	Señal de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (1)
Bit 3	Entrada "DI3"	asignado



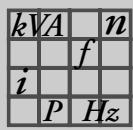
**Control de 1 x
MOVI-SWITCH®-
2S (con MFK./Z.1,
MFK./Z.3W)**

Transmisión de datos Maestro → esclavo

Códigos de 4 bits	Significado
Bit 0	Señal de control "R" para giro a la derecha
Bit 1	Señal de control "L" para giro a la izquierda
Bit 2	—
Bit 3	—

Transmisión de datos Maestro → esclavo

Códigos de 4 bits	Significado
Bit 0	Señal de retorno "OK"
Bit 1	Entrada "DI1"
Bit 2	Entrada "DI2"
Bit 3	Entrada "DI3"



Datos técnicos

Datos técnicos de la interface MFP.. de PROFIBUS

23 Datos técnicos

23.1 Datos técnicos de la interface MFP.. de PROFIBUS

Especificación eléctrica MFP	
Alimentación electrónica MFP	U = +24 V +/- 25 %, I _E ≤ 150 mA
Separación de potencial	<ul style="list-style-type: none"> Conexión PROFIBUS-DP sin potencial Entre lógica y tensión de alimentación de 24 V Entre lógica y periferia/MOVIMOT® mediante optoacopladores
Medio de conexión del bus	2 bornas de jaula con collarín para el cable del bus de entrada y 2 para el de continuidad (opcional M12)
Apantallado	mediante prensaestopas metálicos CEM
Entradas binarias (sensores)	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas digitales tipo 1), R _i ≈ 3,0 kΩ, Tiempo de exploración aprox. 5 ms Nivel de señal 15 V...+30 V "1" = contacto cerrado / -3 V...+5 V "0" = contacto abierto
Alimentación de sensores	24 V _{CC} según EN 61131-2 resistente a tensión externa y cortocircuitos Σ 500 mA máx. 1 V
Salidas binarias (actuadores)	Compatible con PLC según EN 61131-2, resistente a tensión externa y cortocircuitos "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Longitud del cable RS-485	30 m entre MFP y MOVIMOT® con montaje por separado
Temperatura ambiente	-25...60 °C
Tipo de protección	IP65 (montado en el módulo de conexión de la MFZ.., todas las conexiones selladas)

Especificaciones PROFIBUS	
Variante de protocolo PROFIBUS	PROFIBUS-DP
Velocidad de transmisión compatible en baudios	9,6 kbaudios ... 1,5 Mbaudios / 3 ... 12 Mbaudios (con identificación automática)
Terminación de bus	Integrado, conectable a través de interruptor DIP según EN 50170 (V2)
Longitud de cable permitida en el PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> 9,6 kbaudios: 1200 m 19,2 kbaudios: 1200 m 93,75 kbaudios: 1200 m 187,5 kbaudios: 1000 m 500 kbaudios: 400 m 1,5 Mbaudios: 200 m 12 Mbaudios: 100 m <p>Para una mayor extensión se pueden acoplar varios segmentos mediante repetidores. Encontrará la máxima extensión / profundidad de conexión en cascada en los manuales del maestro DP o de los módulos repetidores.</p>
Número de identificación DP	6001 hex (24577 dec.)
Configuraciones DP sin DI/DO	2 PD, configuración: 113dec., 0dec. 3 PD, configuración: 114dec., 0dec.
Configuraciones DP con DI/DO	2 PD + DI/DO, configuración: 113dec., 48dec. 3 PD + DI/DO, configuración: 114dec., 48dec. 0 PD + DI/DO, configuración: 0dec., 48dec.,
Configuraciones DP con DI	2 PD + DI, configuración: 113dec., 16dec. 3 PD + DI, configuración: 114dec., 16dec. 0 PD + DI, configuración: 0dec., 16dec., Configuración universal, para la introducción directa de las configuraciones
Ajuste de datos de aplicación Prm	máx. 10 bytes, ajuste de parámetros Hex: 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 alarma de diagnóstico activa (por defecto) 00,01,00,00,00,00,00,00,00,00 alarma de diagnóstico desactivada
Longitud de los datos de diagnóstico	máx. 8 bytes, incl. 2 bytes del diagnóstico específico del aparato
Ajustes de dirección	No es compatible, ajustable mediante interruptor DIP
Nombre del archivo GSD	SEW_6001.GSD
Nombre del archivo Bitmap	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP

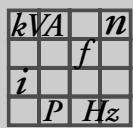
23.2 Datos técnicos de la interface MFI21, MFI22, MFI32 de InterBus (cable de cobre)

Especificación eléctrica MFI	
Alimentación electrónica MFI	U = +24 V +/- 25 %, $I_E \leq 150$ mA
Separación de potencial	<ul style="list-style-type: none"> Conexión InterBus sin potencial Entre lógica y tensión de alimentación de 24 V Entre lógica y periferia/MOVIMOT® mediante optoacopladores
Medio de conexión del bus	5 bornas de jaula con collarín para el cable del bus de entrada y 5 para el de continuidad
Apantallado	mediante prensaestopas metálicos CEM
Entradas binarias (sensores)	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas digitales tipo 1), $R_i \approx 3,0$ kΩ, Tiempo de exploración aprox. 5 ms Nivel de señal 15 V...+30 V "1" = contacto cerrado / -3 V...+5 V "0" = contacto abierto
Alimentación de sensores	24 V _{CC} según EN 61131-2 resistente a tensión externa y cortocircuitos Corriente nominal $\Sigma 500$ mA Caída de tensión interna máx. 1 V
Salidas binarias (actuadores)	Compatible con PLC según EN 61131-2, resistente a tensión externa y cortocircuitos "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA Caída de tensión interna máx. 1 V
Longitud del cable RS-485	30 m entre MFI y MOVIMOT® con montaje por separado
Temperatura ambiente	-25...60 °C
Tipo de protección	IP65 (montado en el módulo de conexión de la MFZ..., todas las conexiones selladas)

Datos de programación	
Interface de InterBus	Bus remoto y bus remoto de instalación
Modo de protocolo	Protocolo asíncrono de 2 conductores 500 kbaudios
Código ID	03 _{hex} (03 _{dec}) = Módulo digital con datos de entrada y salida
Código de longitudes	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} dependiendo del ajuste de los interruptores DIP
Longitud de registro en el bus	2, 3 ó 4 palabras (depende de los interruptores DIP)
Canal de parámetros (PCP)	0 palabras

Datos para la interface del bus remoto	
Longitud de cable entre dos MFI en el bus remoto	Típico InterBus, máx. 400m
Número máximo de MFI en el bus remoto	Depende del maestro InterBus 64 (configuración 3 PD + DI/DO) – 128 (configuración 2 PD)

Datos para la interface del bus remoto de instalación	
Longitud de cable entre dos MFI en el bus remoto de instalación	Típico InterBus, máx. 50 m entre la primera y la última unidad
Número máximo de MFI en el bus remoto de instalación	Limitado por el consumo de corriente total (máx. 4,5 A) de la MFI en el empalme del bus remoto de instalación y la caída de tensión en la última conexión de MFI.



Datos técnicos

Datos técnicos de la interface MFI23, MFI33 del InterBus (cable de fibra óptica)

23.3 Datos técnicos de la interface MFI23, MFI33 del InterBus (cable de fibra óptica)

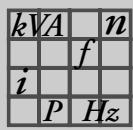
Especificación eléctrica MFI23F/33B	
Alimentación electrónica MFI	<ul style="list-style-type: none"> Lógica de bus $U_{S1} = 24 V_{CC} \pm 25\%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$ (típ. 80 mA) más corriente de alimentación para sensores y convertidores MOVIMOT® Tensión de actuadores $U_{S2} = 24 V_{CC} \pm 25\%$ <p>Ambas tensiones U_{S1} y U_{S2} se enlazan entre sí y pueden conectarse al conector enchufable para el bus remoto de continuidad. La corriente continua máxima es de:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 16 A como máximo en cada caso a 0...40 °C temperatura ambiente – 10 A como máximo en cada caso a 0...55 °C temperatura ambiente
Separación de potencial	<ul style="list-style-type: none"> Entre lógica de bus y MOVIMOT® mediante optoacopladores Entre lógica de bus y salidas binarias mediante optoacopladores Sin separación entre lógica de bus y entradas binarias
Medio de conexión del bus	Conector LWL-Rugged-Line
Entradas binarias (sensores)	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas digitales tipo 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, tiempo de exploración aprox. 5 ms Nivel de señal 15 V...+30 V "1" = contacto cerrado / -3 V...+5 V "0" = contacto abierto
Alimentación de sensores	US1: 24 V_{CC} según EN 61131-2, resistente a tensión externa y cortocircuitos Corriente nominal $\Sigma 500\text{mA}$ Caída de tensión interna máx. 1 V
Salidas binarias (actuadores)	Compatible con PLC según EN 61131-2, resistente a tensión externa y cortocircuitos "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Longitud del cable RS-485	$\leq 30 \text{ m}$ entre MFI e MOVIMOT®
Temperatura ambiente	0...55 °C [máx. 10 A de corriente continua con un acoplamiento de tensión de 24 V (US1 y US2)]
Tipo de protección	IP65 (montado en el módulo de conexión de la MFZ.., todas las conexiones selladas)
Datos de programación	
Interface de InterBus	Bus remoto de cable de fibra óptica
Velocidad de transmisión	500 Kbaudios / 2 Mbaudios
Código ID	03 _{hex} (03 _{dec}) = Módulo digital con datos de entrada y salida
Código de longitudes	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} dependiendo del ajuste del interruptor DIP
Longitud de registro en el bus	2, 3 ó 4 palabras (depende del interruptor DIP)
Canal de parámetros (PCP)	0 palabras
Datos para la interface InterBus	
Bus remoto de llegada / de continuidad	Cable de fibra óptica (fibra de polímero 980/1000 m)
Medio de conexión	LWL-Rugged-Line
Longitud de cable entre dos MFI en el bus	máx. 50 m, depende del tipo de cable ¹⁾
Número máximo de MFI en el bus remoto de fibra óptica	Depende del maestro InterBus 64 (configuración 3 PD + DI/DO) – 128 (configuración 2 PD)

1) Longitudes de cable < 1 m sólo pueden utilizarse en combinación con los puentes de cable IBS RL CONNECTION-LK prefabricados especialmente por Phoenix Contact.

23.4 Datos técnicos de la interface MFD.. de DeviceNet

Especificación eléctrica MFD	
Alimentación electrónica MFD mediante DeviceNet	U = 11 V...25 V según especificación DeviceNet $I_E \leq 200 \text{ mA}$
Tensión de entrada para convertidores y sensores (bornas 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Separación de potencial	Potencial DeviceNet y entradas/salidas Potencial DeviceNet y MOVIMOT®
Medio de conexión del bus	Micro-Style Connector Male (M12)
Entradas binarias (sensores) Nivel de señal	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas digitales tipo 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, tiempo de exploración aprox. 5 ms 15 V...+30 V "1" = contacto cerrado / -3 V...+5 V "0" = contacto abierto
Alimentación de sensores Corriente nominal Caída de tensión interna	24 V _{CC} según EN 61131-2 resistente a tensión externa y cortocircuitos $\Sigma 500 \text{ mA}$ máx. 1 V
Salidas binarias (actuadores) Nivel de señal Corriente nominal Corriente de fuga Caída de tensión interna	Compatible con PLC según EN 61131-2, resistente a tensión externa y cortocircuitos "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Longitud del cable RS-485	30 m entre MFD y MOVIMOT® con montaje por separado
Temperatura ambiente	-25...60 °C
Tipo de protección	IP65 (montado en el módulo de conexión de la MFZ.., todas las conexiones selladas)

Especificación DeviceNet	
Variante de protocolo	Master-Slave Connection-Set con Polled I/O y Bit-Strobe I/O
Velocidad de transmisión compatible en baudios	500 kbaudios 250 kbaudios 125 kbaudios
Longitud de cable DeviceNet 500 kbaudios 250 kbaudios 125 kbaudios	Véase especificación DeviceNet V 2.0 100 m 200 m 400 m
Terminación de bus	120 ohmios (para conexión externa)
Configuración de los datos de proceso sin DI/DO MFD21/MFD22/MFD32	2 PD 3 PD
Configuración de los datos de proceso con DI/DO MFD21/MFD22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Configuración de los datos de proceso con DI MFD32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Ajuste de dirección	Interruptor DIP
Longitud de los datos de proceso	Interruptor DIP
Habilitación I/O	Interruptor DIP
Nombre del archivo EDS	MFD2x.eds MFD3x.eds
Nombre del archivo Bitmap	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Nombre del archivo del ícono	MFD2x.ico MFD3x.ico



Datos técnicos

Datos técnicos de la interface MFO.. de CANopen

23.5 Datos técnicos de la interface MFO.. de CANopen

Especificación eléctrica MFO	
Alimentación de la electrónica MFO	U = +24 V +/- 25 % I _E ≤ 150 mA
Separación de potencial	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial CAN y entradas/salidas • Potencial CAN y MOVIMOT®
Tensión de entrada para convertidores y sensores (bornas 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Medio de conexión del bus	Micro-Style Connector Male (M12)
Entradas binarias (sensores)	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas digitales tipo 1), R _i ≈ 3,0 kΩ, Tiempo de exploración aprox. 5 ms 15 V...+30 V "1" = contacto cerrado / -3 V...+5 V "0" = contacto abierto
Alimentación de sensores	24 V _{CC} según EN 61131-2 resistente a tensión externa y cortocircuitos Σ 500 mA máx. 1 V
Salidas binarias (actuadores)	Compatible con PLC según EN 61131-2, resistente a tensión externa y cortocircuitos "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Longitud del cable RS-485	30 m entre MFO y MOVIMOT® con montaje por separado
Temperatura ambiente	-25...60 °C
Tipo de protección	IP65 (montado en el módulo de conexión de la MFZ.., todas las conexiones selladas)

Especificación CANopen	
Variante de protocolo	1 SDO, 1 PDO, Emergency, Lifetime
Velocidad de transmisión compatible en baudios	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Mbaudios • 500 kbaudios • 250 kbaudios • 125 kbaudios
Longitud de cable CANopen	Véase especificación CANopen DR(P) 303
1 Mbaudios	40 m
500 kbaudios	100 m
250 kbaudios	200 m
125 kbaudios	400 m
Terminación de bus	120 Ω (para conexión externa)
Configuración de los datos de proceso sin DI/DO	2 PD
MFO21/MFO22/MFO32	3 PD
Configuración de los datos de proceso con DI/DO	2 PD + DI/DO
MFO21 / MFO22	3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Configuración de los datos de proceso con DI	2 PD + DI
MFO32	3 PD + DI 0 PD + DI
Ajuste de dirección	Interruptor DIP
Longitud de los datos de proceso	Interruptor DIP
Habilitación I/O	Interruptor DIP
Archivos EDS	Véase capítulo "Puesta en marcha con CANopen"

23.6 Datos técnicos de la interface MFK.. de AS-interface

Especificación eléctrica MFK	
Alimentación electrónica MFK (mediante cable de AS-interface amarillo)	Según especificación de AS-interface 2.11, máx. 150 mA
Tensión de entrada para convertidores y sensores (tensión auxiliar de 24 V)	U = +24 V +/- 25 %
Consumo de corriente auxiliar ("AS-interface negro")	máx. 2 A, protegido contra polarización errónea (250 mA MOVIMOT® + alimentación de los sensores + actuadores)
Separación de potencial	Conexión de AS-interface y electrónica del módulo sin potencial Entre electrónica del módulo y periferia / MOVIMOT® / interface de diagnóstico mediante optoacoplador
Medio de conexión del bus	M12 (codificado A)
Entradas binarias (sensores)	Compatible con PLC según EN 61131-2 (entradas digitales tipo 1), $R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, tiempo de exploración aprox. 5 ms +15 V...+30 V "1" = contacto cerrado / -3 V...+5 V "0" = contacto abierto
Alimentación de sensores	24 V _{CC} según EN 61131-2, resistente a tensión externa y cortocircuitos $\Sigma 500 \text{ mA}$ máx. 1 V
Salidas binarias (actuadores)	Compatible con PLC según EN 61131-2, resistente a tensión externa y cortocircuitos "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Longitud del cable RS-485	30 m entre MFK.. y MOVIMOT® con montaje por separado
Temperatura ambiente	-25 °C hasta +60 °C
Tipo de protección	IP65 (montado en el módulo de conexión de la MFZ.., todas las conexiones selladas)

Especificación de AS-interface	
Variante de protocolo	Esclavo de AS-interface con perfil S-7.4 "Four Bit Mode Slave"
Perfil de AS-interface	S-7.4
Configuración I/O	7 _{hex}
Código ID	4 _{hex}
Código ID ext. 1	F _{hex}
Código ID ext. 2	0 _{hex}
Dirección	1 a 31 (ajuste de fábrica: 0) a menudo modificable

23.7 Datos técnicos del distribuidor de campo

Datos técnicos

MF./Z.3.

MF./Z.3.	
Temperatura ambiente	–25...60 °C
Temperatura de almacenamiento	–25...85 °C
Tipo de protección	IP65 (interface del bus de campo y cable de conexión del motor montados y atornillados, todas las conexiones selladas)
Interface	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-interface
Longitud máxima permitida para cables del motor	máx. 30 m (con cable híbrido SEW) ¡Si la sección del cable es más pequeña que la del cable de alimentación de red deberá tenerse en cuenta el dispositivo de seguridad del cable!
Peso	aprox. 1.3 kg

Datos técnicos

MF./Z26W..

MF./Z26W..	
Interruptor de mantenimiento	Seccionador de carga y protección de línea negro/rojo, 3 posibilidades de cierre Tipo: ABB MS 325 – 9 + HK20
Temperatura ambiente	–25...55 °C
Temperatura de almacenamiento	–25...85 °C
Tipo de protección	IP65 (interface del bus de campo y tapa de la conexión a red y cable de conexión del motor montados y atornillados, todas las conexiones selladas)
Interface	PROFIBUS
Longitud máxima permitida para cables del motor	máx. 30 m (con cable híbrido SEW)
Peso	aprox. 4.4 kg



Índice de palabras clave

A

Activación MOVI-SWITCH®	92
AF2	38
Altitudes de instalación	29
Anchura de los datos de proceso	
<i>InterBus (cobre)</i>	76
<i>InterBus (LWL)</i>	78

Aparato de direccionamiento	91
ASAW	70

B

Byte I/O o palabra I/O	92
------------------------------	----

C

Cable de AS-interface	60
Cable de fibra óptica	47
Cable híbrido	69
CEM	26, 30
Componentes válidos	5
Comprobación de cableado	31
Conductor de cobre	40
Conector enchufable ASAW	70
Conexión	
<i>AS-interface</i>	60
<i>CANopen</i>	56
<i>Conexión MOVI-SWITCH®</i>	
con distribuidor de campo	69
<i>Conexión MOVI-SWITCH®-1E</i>	
con interface del bus de campo	65
<i>Conexión MOVI-SWITCH®-2S/CB0</i>	
con interface del bus de campo	67

<i>DeviceNet</i>	52
<i>E/S de interfaces del bus de campo</i>	37
<i>InterBus con cable de cobre</i>	40
<i>InterBus con conector redondo</i>	43
<i>InterBus con conector sub-D de 9 polos</i>	41
<i>InterBus con fibra óptica</i>	47
<i>MFZ11</i>	44
<i>MFZ11 con InterBus (cobre)</i>	51
<i>MFZ13W con InterBus (cobre)</i>	45
<i>MFZ13W con InterBus (LWL)</i>	51
<i>MFZ21 con PROFIBUS</i>	32
<i>MFZ23W con PROFIBUS</i>	33
<i>MFZ26W.. con PROFIBUS</i>	35
<i>MFZ31 con CANopen</i>	57
<i>MFZ31W con DeviceNet</i>	53
<i>MFZ33W con CANopen</i>	58
<i>MFZ33W con DeviceNet</i>	54
<i>MFZ61 con AS-interface</i>	61

<i>MFZ61 con toma intermedia con derivación individual de AS-interface</i>	63
--	----

<i>MFZ63W con AS-interface</i>	62
--------------------------------------	----

<i>MFZ63W con toma intermedia con derivación individual de AS-interface</i>	64
---	----

<i>PROFIBUS</i>	32
-----------------------	----

<i>PROFIBUS con AF2</i>	38
-------------------------------	----

Conexión de los cables de alimentación	27
--	----

Conexión del bus remoto	40
-------------------------------	----

Conexión del bus remoto de instalación	42
--	----

Conexión equipotencial	27
------------------------------	----

Configuración (planificación) del maestro	
---	--

<i>CANopen</i>	89
----------------------	----

<i>DeviceNet</i>	83
------------------------	----

<i>InterBus (cobre)</i>	77
-------------------------------	----

<i>InterBus (LWL)</i>	79
-----------------------------	----

<i>PROFIBUS</i>	74
-----------------------	----

D

Datos técnicos

<i>AS-interface</i>	101
---------------------------	-----

<i>CANopen</i>	100
----------------------	-----

<i>DeviceNet</i>	99
------------------------	----

<i>Distribuidor de campo MF..Z26W..</i>	102
---	-----

<i>Distribuidor de campo MF..Z.3.</i>	102
---	-----

<i>Interbus (cobre)</i>	97
-------------------------------	----

<i>Interbus (LWL)</i>	98
-----------------------------	----

<i>PROFIBUS</i>	96
-----------------------	----

Descripción

<i>Distribuidor de campo</i>	6
------------------------------------	---

<i>Interfaces del bus de campo</i>	6
--	---

<i>MOVI-SWITCH®</i>	6
---------------------------	---

Descripción del sistema

Designación de modelo

<i>Distribuidor de campo</i>	17
------------------------------------	----

<i>Interfaces del bus de campo</i>	14
--	----

Dirección

<i>AS-interface</i>	91
---------------------------	----

<i>CANopen</i>	87
----------------------	----

<i>DeviceNet</i>	81
------------------------	----

<i>PROFIBUS</i>	72
-----------------------	----

Dispositivos de protección

E

<i>Ejemplo de instalación</i>	7
-------------------------------------	---

<i>Eliminación</i>	9
--------------------------	---

<i>Entorno de aplicación</i>	9
------------------------------------	---

<i>Estructura del byte I/O o la palabra I/O</i>	92
---	----



Índice de palabras clave

Estructura del equipo

<i>Distribuidor de campo MFP../Z26W..</i>	16
<i>Distribuidor de campo MF../Z.3W</i>	15
<i>Interfaces del bus de campo</i>	12

H

Habilitación I/O

<i>CANopen</i>	88
<i>DeviceNet</i>	82

I

Índice de modificaciones	11
Instalación conforme a UL	29
Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre	18
Intensidad de corriente admisible	28

L

Línea del PROFIBUS	31
Longitud de los datos de proceso	
<i>CANopen</i>	88
<i>DeviceNet</i>	82

M

Módulo de función 11	94
Montaje	

Distribuidor de campo

MFP../Z.6...	25
MF../Z.3.	24

Información reglamentaria

18

Interfaces del bus de campo

en el campo	23
en la caja de conexión del MOVI-SWITCH®	21

N

NEXT/END	76, 78
Normas de instalación	18
Notas de seguridad	10
Notas importantes	8

O

Otros documentos válidos	8
--------------------------	---

P

Pares de apriete	19
Prensaestopas metálicos	30
Puesta en marcha	
AS-interface	90
CANopen	87
DeviceNet	80
InterBus (cobre)	75
InterBus (LWL)	78
PROFIBUS	72

R

Rugged-Line	47
-------------	----

S

Salidas libres de distribuidores de campo	71
Sección de conexión	28

T

Tensión de alimentación	28
-------------------------	----

Terminación de bus

<i>CANopen</i>	56
<i>DeviceNet</i>	52
<i>PROFIBUS</i>	73

Toma intermedia con derivación doble	60, 61
--------------------------------------	--------

Toma intermedia con derivación individual	63
---	----

Transferencia cíclica	78
-----------------------	----

U

Uso indicado	8
--------------	---

V

Velocidad en baudios

<i>CANopen</i>	88
<i>DeviceNet</i>	81
<i>InterBus</i>	78



Índice de direcciones

Alemania					
Central Fabricación Ventas	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		
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 Ventas Servicio	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-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00		
Montaje Ventas Servicio	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		
	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		
	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	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr		
Argentina					
Montaje Ventas Servicio	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		



Índice de direcciones

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
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Montaje Ventas Servicio	Vienna	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://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
	Service Competence Center	Reductores industriales	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne
Bielorrusia			
Ventas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Brasil			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Brasil póngase en contacto con nosotros.		
Bulgaria			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Camerún			
Ventas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canadá			
Montaje Ventas Servicio	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.			



Colombia			
Montaje Ventas Servicio	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			
Montaje Ventas Servicio	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@sew-korea.co.kr
	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 Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Croacia			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Chile			
Montaje Ventas Servicio	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
China			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montaje Ventas Servicio	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 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
Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.			
Dinamarca			
Montaje Ventas Servicio	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



Índice de direcciones

EE.UU.			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Greenville	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 Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje Ventas Servicio	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	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
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.			
Egipto			
Ventas Servicio	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	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 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Eslovaquia			
Ventas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 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-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
España			
Montaje Ventas Servicio	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 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 Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Ventas			
Servicio			
Fabricación	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabón			
Ventas	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Gran Bretaña			
Montaje	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-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
Ventas			
Servicio			
Grecia			
Ventas	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, 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
Servicio			
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 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk
Ventas			
Servicio			
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
Servicio			
India			
Montaje	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Ventas			
Servicio			
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
Servicio			
Israel			
Ventas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il
Servicio			
Italia			
Montaje	Milán	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Ventas			
Servicio			



Índice de direcciones

Japón			
Montaje	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Letonia			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Lituania			
Ventas	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Montaje	Bruselas	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malasia			
Montaje	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marruecos			
Ventas	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
México			
Montaje	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 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	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

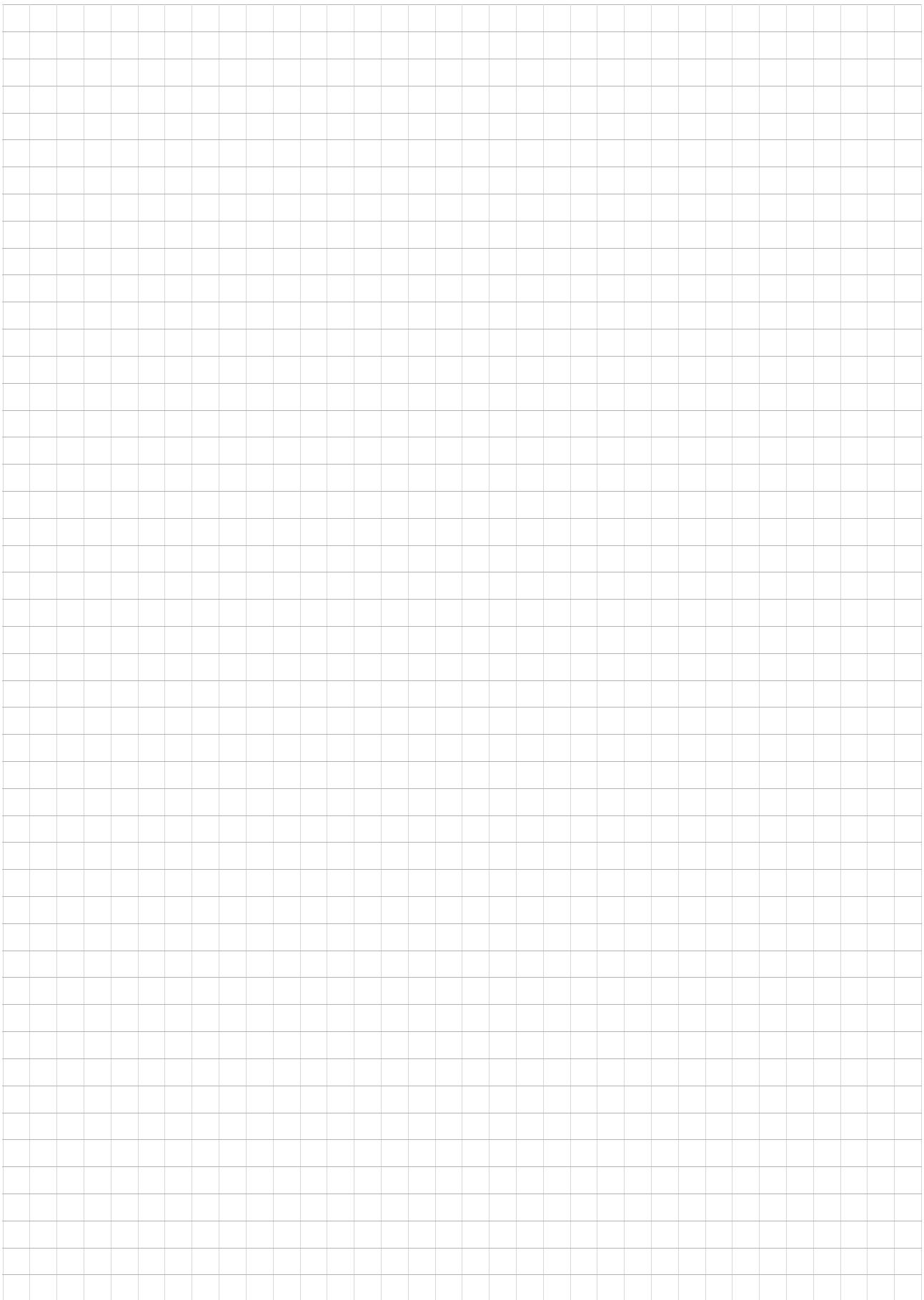


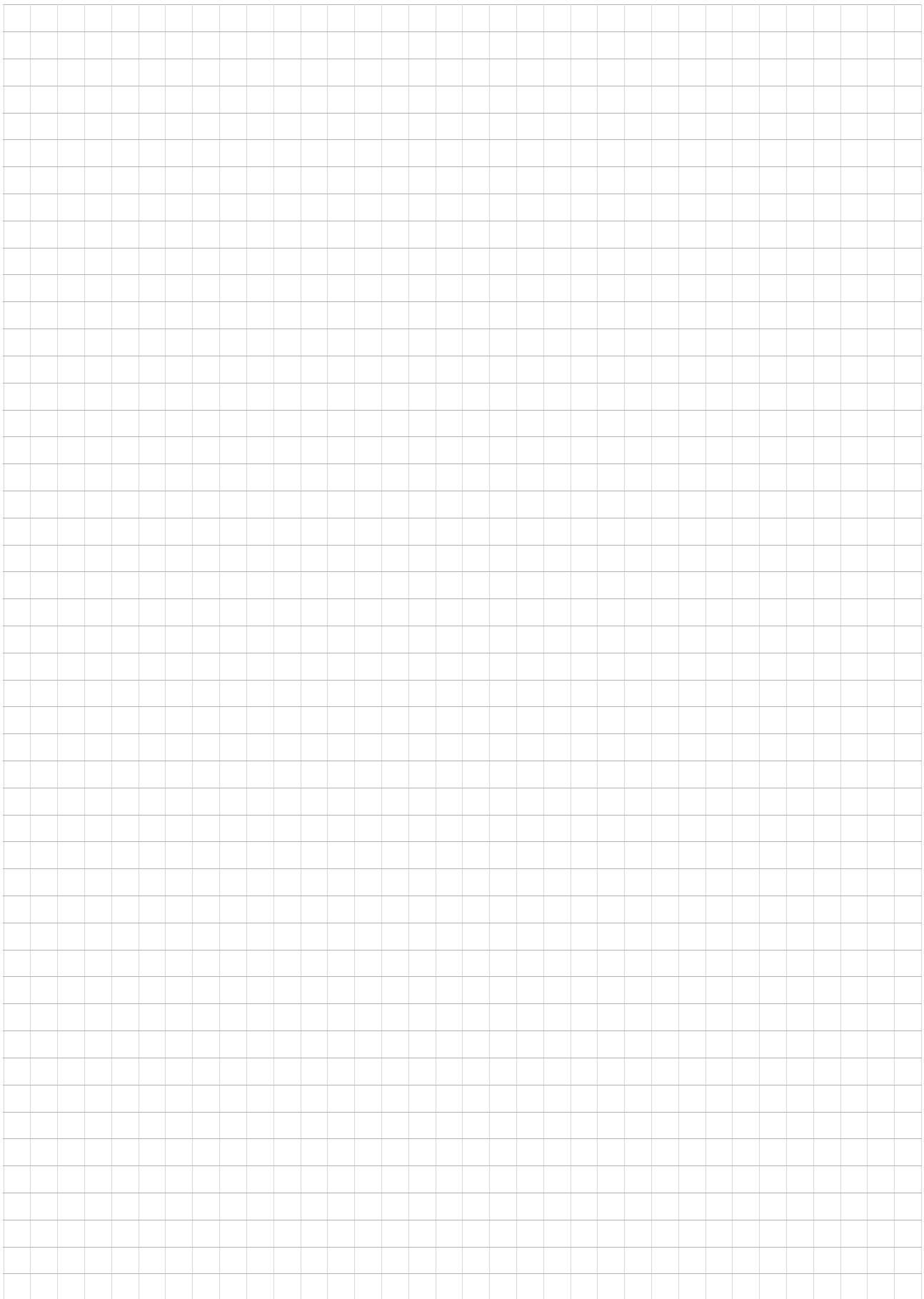
Perú			
Montaje	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Montaje	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Servicio de 24 horas			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. 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 dross@sew.co.za
	Capetown	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 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
República Checa			
Ventas	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
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

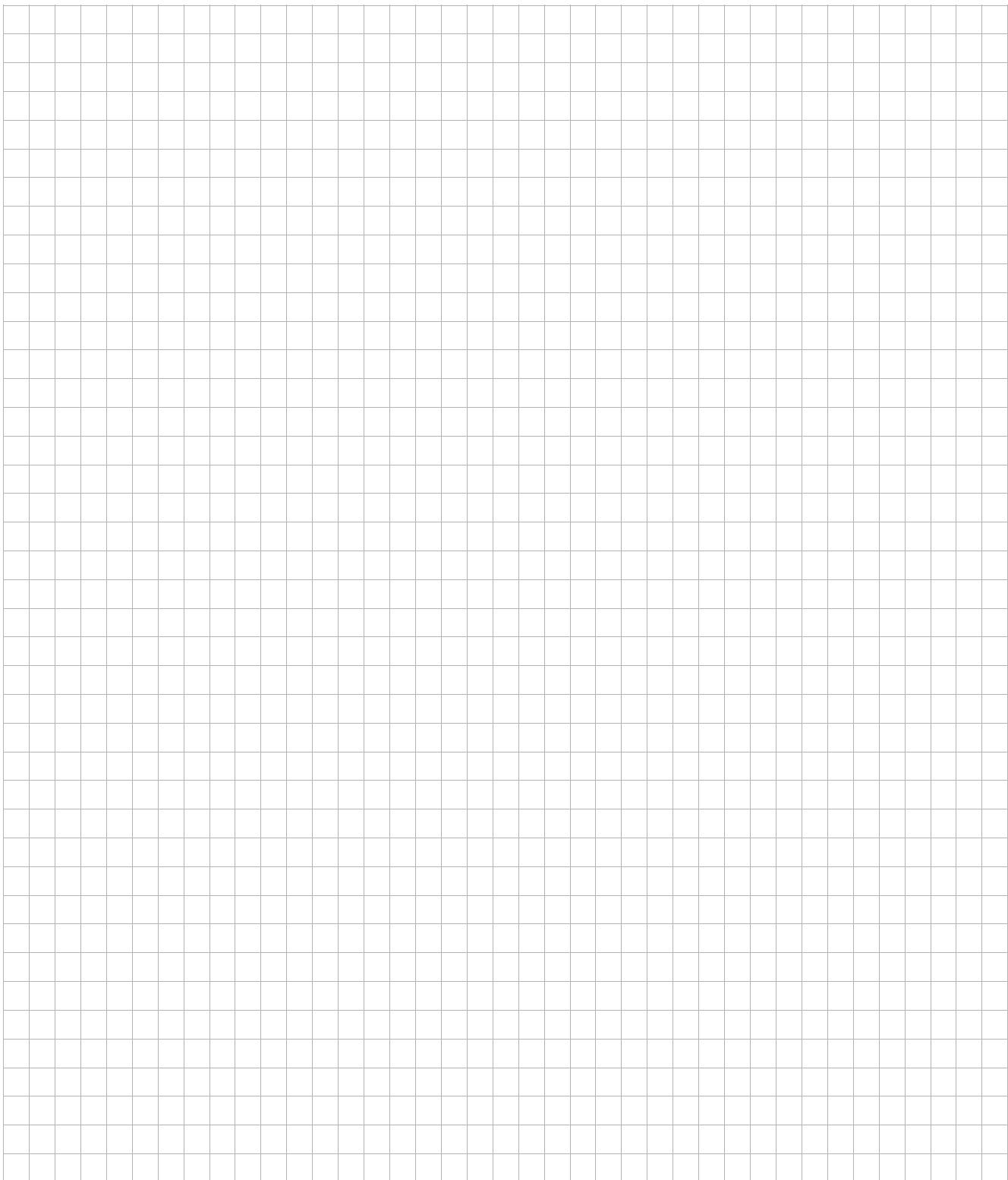


Índice de direcciones

Serbia			
Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapur			
Montaje Ventas Servicio	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 Ventas Servicio	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 info@sew-eurodrive.se
Suiza			
Montaje Ventas Servicio	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 Ventas Servicio	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Túnez			
Ventas	Túnez	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Turquía			
Montaje Ventas Servicio	Estambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 + 216 3838014 / 15 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrania			
Ventas Servicio	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 Ventas Servicio	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







Cómo mover el mundo

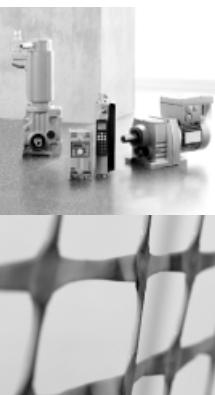
Con personas de ideas rápidas e innovadoras con las que diseñar el futuro conjuntamente.



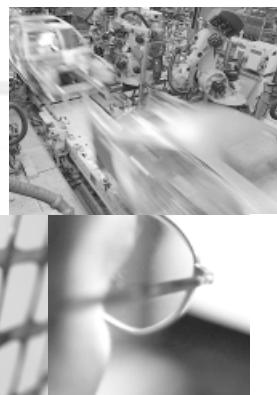
Con un servicio de mantenimiento a su disposición en todo el mundo.



Con accionamientos y controles que mejoran automáticamente el rendimiento de trabajo.



Con un amplio know-how en los sectores más importantes de nuestro tiempo.



Con una calidad sin límites cuyos elevados estándares hacen del trabajo diario una labor más sencilla.



Con una presencia global para soluciones rápidas y convincentes: en cualquier rincón del mundo.

Con ideas innovadoras en las que podrá encontrar soluciones para el mañana.



Con presencia en internet donde le será posible acceder a la información y a actualizaciones de software las 24 horas del día.

SEW-EURODRIVE
Guiando al mundo



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