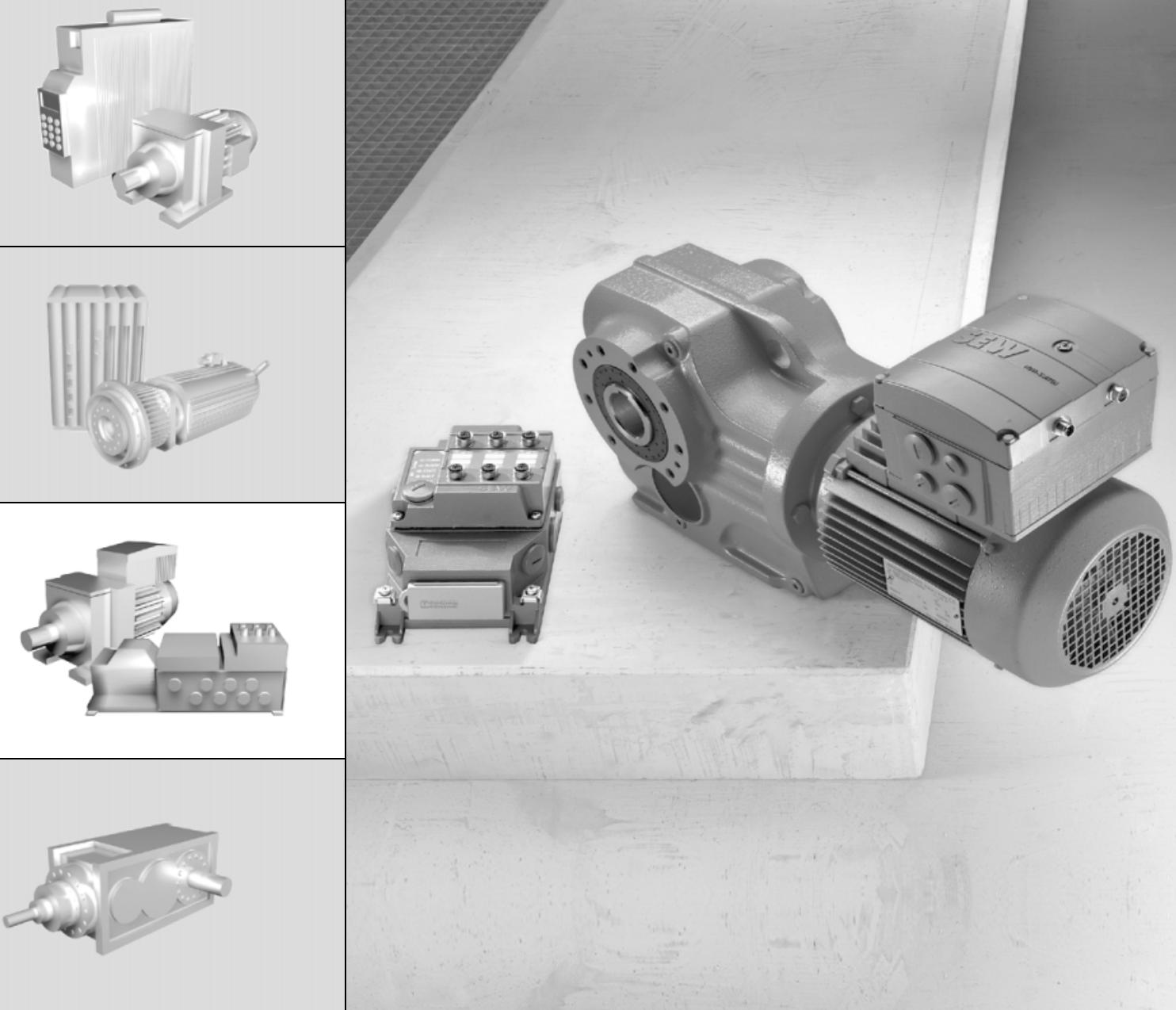




SEW
EURODRIVE



Interfaces fieldbus / distribuidores de campo para controle do MOVI-SWITCH®

Edição 12/2006

11543183 / BP

Manual





1 Componentes válidos	5
2 Descrição do sistema	6
2.1 MOVI-SWITCH® no fieldbus e na rede de alimentação	6
3 Indicações importantes	8
4 Indicações de segurança.....	10
4.1 Indicações de segurança para os acionamentos MOVI-SWITCH®	10
4.2 Indicações de segurança complementares para distribuidores de campo	10
5 Índice de alterações	11
5.1 Alterações em relação à versão anterior	11
6 Estrutura da unidade	12
6.1 Interfaces fieldbus	12
6.2 Denominação do tipo das interfaces fieldbus	14
6.3 Distribuidor de campo	15
6.4 Denominações do tipo dos distribuidores de campo	17
7 Instalação mecânica	18
7.1 Normas de instalação	18
7.2 Torques	19
7.3 Interfaces fieldbus MF	21
7.4 Distribuidor de campo	24
8 Instalação elétrica	26
8.1 Planejamento da instalação sob o aspecto da EMC.....	26
8.2 Normas de instalação para interfaces fieldbus, distribuidores de campo	27
9 Conexão PROFIBUS.....	32
9.1 Conexão MFZ21	32
9.2 Conexão do distribuidor de campo MFZ23W com MFP	33
9.3 Conexão do distribuidor de campo MFZ26W.. com MFP	35
9.4 Conexão das entradas/saídas (I/O) das interfaces fieldbus MF	37
9.5 Conexão de rede com tecnologia de conexão opcional	38
10 Conexão com InterBus	40
10.1 Conexão InterBus com cabo de cobre.....	40
10.2 Conexão InterBus com condutor de fibra ótica	47
11 Conexão com DeviceNet	52
11.1 Opções de conexão de DeviceNet.....	52
11.2 Conexão MFZ31 (em combinação com DeviceNet)	53
11.3 Conexão do distribuidor de campo MFZ33W com MFD	54
12 Conexão com CANopen	56
12.1 Opções de conexão de CANopen	56
12.2 Conexão MFZ31 (em combinação com CANopen)	57
12.3 Conexão do distribuidor de campo MFZ33W com MFO	58
13 Conexão com interface AS	60
13.1 Conexão de cabo de interface AS	60
13.2 Conexão com terminal duplo	61
13.3 Conexão com terminal simples e realimentação de 24 V	63
14 Ligação do módulo de conexão MFZ.1 com MOVI-SWITCH®	65
14.1 Exemplo de conexão 2 x MOVI-SWITCH®-1E com MF..	65
14.2 Exemplo de conexão MOVI-SWITCH®-2S/CB0 com MF..	67



15 Conexão de distribuidores de campo MFZ.3W / MFZ26W..	69
com MOVI-SWITCH®	69
15.1 Cabo híbrido	69
15.2 Atribuição ASAW	70
15.3 Entradas/saídas livres no distribuidor de campo	71
16 Colocação em operação com PROFIBUS	72
16.1 Seqüência de colocação em operação	72
16.2 Configuração (planejamento do projeto) do mestre de PROFIBUS	74
17 Colocação em operação com interface InterBus MFI.. (cabo de cobre)	75
17.1 Seqüência de colocação em operação	75
17.2 Ajustando as chaves DIP	76
17.3 Configuração do mestre InterBus (planejamento de projeto)	77
18 Colocação em operação com interface InterBus MFI.. (condutor de fibra ótica)	78
18.1 Seqüência de colocação em operação	78
18.2 Ajustando as chaves DIP	78
18.3 Configuração do mestre InterBus (planejamento de projeto)	79
19 Colocação em operação com DeviceNet	80
19.1 Seqüência de colocação em operação	80
19.2 Ajuste do endereço DeviceNet (MAC-ID) e da taxa de transmissão	81
19.3 Ajuste do comprimento dos dados de processo e de I/O-Enable	82
19.4 Configuração (planejamento de projeto) do mestre DeviceNet	83
19.5 Colocação em operação da rede com RSNetWorx	84
20 Colocação em operação com CANopen	87
20.1 Seqüência de colocação em operação	87
20.2 Ajuste do endereço CANopen	87
20.3 Ajuste da taxa de transmissão CANopen	88
20.4 Ajuste do comprimento dos dados de processo e de I/O-Enable	88
20.5 Configuração (planejamento de projeto) do mestre CANopen	89
21 Colocação em operação com interface AS.....	90
21.1 Seqüência de colocação em operação	90
21.2 Atribuição do endereço interface AS por meio de uma unidade de endereçamento	91
22 Controle do MOVI-SWITCH® através do fieldbus.....	92
22.1 Princípio	92
22.2 Controle através do byte I/O e/ou da palavra I/O (MFP, MFI, MFD, MFO)	92
22.3 Controle através do módulo funcional 11 (em MFK..).....	94
23 Dados técnicos.....	96
23.1 Dados técnicos da interface PROFIBUS MFP.....	96
23.2 Dados técnicos da interface InterBus MFI21, MFI22, MFI32 (cabo de cobre)	97
23.3 Dados técnicos da interface InterBus MFI23, MFI33 (condutor de fibra ótica)	98
23.4 Dados técnicos da interface DeviceNet MFD..	99
23.5 Dados técnicos da interface CANopen MFO..	100
23.6 Dados técnicos da interface AS MFK..	101
23.7 Dados técnicos dos distribuidores de campo.....	102



1 Componentes válidos

Este manual é válido para os seguintes produtos:

Módulo de conexão ..Z.1. com interface fieldbus para controle do MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z21D	MFP22D/Z21D
InterBus (cobre)	MFI21A/Z11A	MFI22A/Z11A
InterBus (FO)	–	MFI23F/Z11A
DeviceNet	MFD21A/Z31A	MFD22A/Z31A
CANopen	MFO21A/Z31A	MFO22A/Z31A
Interface AS	MFK21A/Z61A	MFK22A/Z61A

Distribuidor de campo ..Z.3W com interface fieldbus para controle do MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z23W	MFP22D/Z23W
InterBus (cobre)	MFI21A/Z13W	MFI22A/Z13W
InterBus (FO)	–	MFI23F/Z13W
DeviceNet	MFD21A/Z33W	MFD22A/Z33W
CANopen	MFO21A/Z33W	MFO22A/Z33W
Interface AS	MFK21A/Z63W	MFK22A/Z63W

Distribuidor de campo ..Z26W com interface fieldbus para controle do MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z26W/AF.	MFP22D/Z26W/AF.



2 Descrição do sistema

2.1 MOVI-SWITCH® no fieldbus e na rede de alimentação

MOVI-SWITCH®

MOVI-SWITCH® é um motoredutor compacto e robusto com função integrada de comutação e proteção para potências de até 3 kW. Estão disponíveis versões como chave eletrônica de pontes estrela para uma direção de rotação ou com inversão de direção através de contatos.

Em caso de alimentação elétrica contínua, o ligamento/desligamento do acionamento é efetuado através de sinais de controle de 24 V_{CC}. Freqüentemente, o controle transmite estes sinais para componentes I/O descentralizados, através da comunicação de fieldbus.

A monitoração de enrolamento térmico com avaliação e também o gerenciamento de frenagem estão integrados na unidade de acionamento de forma que a quantidade de pontos I/O necessários se reduza a um mínimo.

Interfaces fieldbus MF.

As interfaces fieldbus da SEW-EURODRIVE suportam a comunicação através de todos os sistemas de fieldbus disponíveis no comércio. PROFIBUS, InterBus, CANopen, DeviceNet e interface AS estão disponíveis.

As interfaces fieldbus baseiam-se num suporte de módulo com os bornes de conexão e num módulo de fieldbus encaixável. Estas interfaces podem ser montadas diretamente no MOVI-SWITCH® ou também separadamente.

A conexão de rede é realizada através de bornes; a conexão de motoredutores MOVI-SWITCH® e de outros sensores ou atuadores pode ser realizada, dependendo da versão, com bornes ou conectores.

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

Os distribuidores de campo MF./Z.3W, e MF./Z26W.. especialmente desenvolvidos para a conexão do MOVI-SWITCH® racionalizam a conexão dos acionamentos com a rede de alimentação, a tensão de controle 24_{CC} e com o fieldbus.

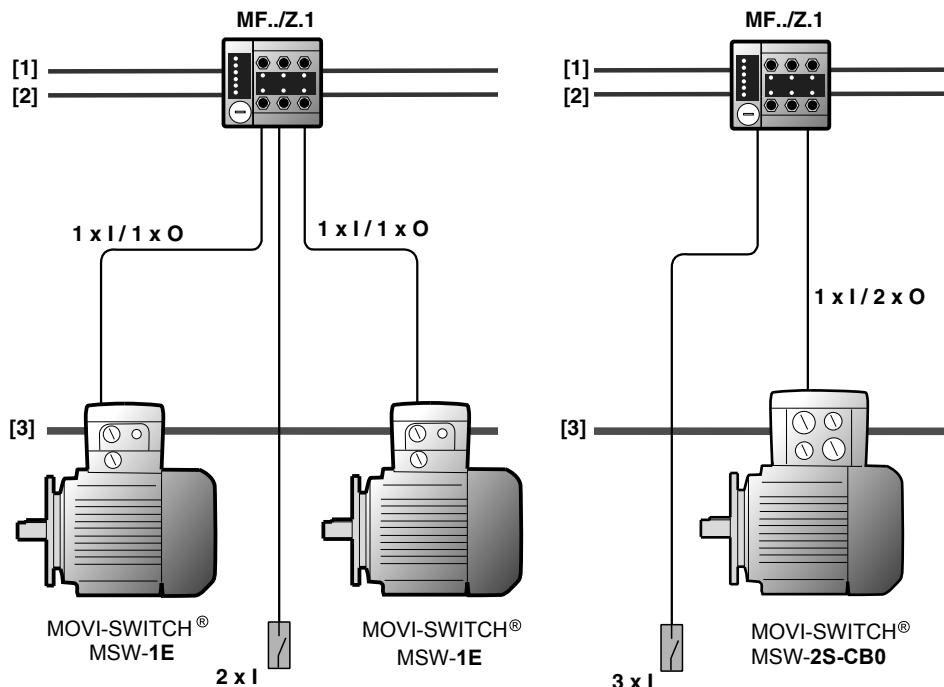
Elas baseiam-se na tecnologia das interfaces de rede com tecnologia de conexão adicional para a distribuição de energia. A montagem do distribuidor de campo próxima ao motor facilita a instalação descentralizada.

A SEW-EURODRIVE oferece o cabo híbrido adequado para a complementação do sistema. O cabo híbrido para a conexão do distribuidor de campo e do MOVI-SWITCH® combina sinais de controle e alimentação da rede e/ou alimentação elétrica numa bainha de cabos e é fornecido com conector pré-fabricado.

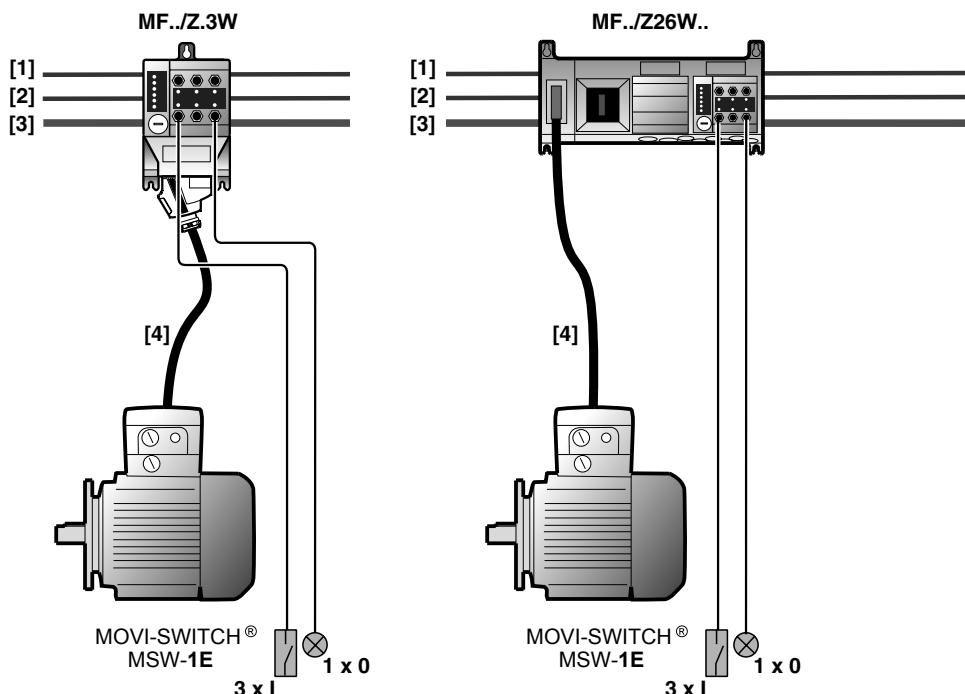


Exemplos

As figuras abaixo mostram exemplos de instalação com MOVI-SWITCH® e interfaces fieldbus/distribuidores de campo:



60428AXX



60429AXX

- [1] Comunicação
- [2] Alimentação 24 V
- [3] Rede
- [4] Cabo híbrido



3 Indicações importantes

Indicações de segurança e avisos



Risco de choque elétrico

Possíveis consequências: ferimento grave ou fatal.



Risco mecânico

Possíveis consequências: ferimento grave ou fatal.



Situação de risco

Possíveis consequências: ferimento leve ou de pequena importância.



Situação perigosa

Possíveis consequências: prejudicial à unidade ou ao meio ambiente.



Dicas e informações úteis.

A leitura destas instruções de operação é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro do prazo de garantia. Por isso, ler atentamente as instruções de operação antes de colocar a unidade em operação!

Este manual contém instruções importantes sobre os serviços de manutenção, devendo ser mantido próximo ao equipamento.

Documentos válidos

- Instruções de operação "MOVI-SWITCH®"
- Manual "Interfaces e distribuidores de campo PROFIBUS", "Interfaces e distribuidores de campo InterBus", "Interfaces e distribuidores de campo DeviceNet/CANopen" ou "Interfaces e distribuidores de campo de interface AS" (de acordo com o sistema de rede utilizado).

Utilização conforme as especificações

- Os acionamentos MOVI-SWITCH® são destinados para sistemas industriais. Eles correspondem às normas e aos regulamentos em vigor e atendem aos requisitos da norma de baixa tensão 73/23/CEE.
- Os dados técnicos e as informações sobre as condições admissíveis no local de utilização encontram-se na placa de identificação e nestas instruções de operação.
- É fundamental que toda a informação especificada seja respeitada!
- É proibido colocar a unidade em operação (início da utilização conforme as especificações) antes de garantir que a máquina atenda à diretriz EMC 89/336/CEE e que a conformidade do produto final esteja de acordo com a diretriz para máquinas 98/37/CE (respeitar a EN 60204).

**Ambiente de utilização**

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para torná-las possíveis:

- Uso em áreas potencialmente explosivas.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- Uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que estejam em desacordo com as exigências da EN 50178.
- Uso em que a unidade de controle MOVI-SWITCH® assuma sozinha (sem estar subordinada a sistemas de segurança superiores) funções de segurança que devem garantir a proteção de máquinas e pessoas.

Reciclagem**Este produto é composto de:**

- Ferro
- Alumínio
- Cobre
- Plástico
- Componentes eletrônicos

Eliminar os materiais de acordo com os regulamentos válidos!



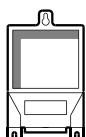
4 Indicações de segurança

4.1 Indicações de segurança para os acionamentos MOVI-SWITCH®

- Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados. Em caso de danos, favor informar imediatamente a empresa transportadora.
 - Os trabalhos de instalação, colocação em operação e manutenção devem ser realizados exclusivamente por pessoal técnico com treinamento nos aspectos relevantes da prevenção de acidentes e pronto a respeitar a regulação específica (p. ex., EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
 - As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem atender aos regulamentos aplicáveis (p. ex., EN 60204 ou EN 50178).
- Medida de prevenção obrigatória: ligação do MOVI-SWITCH® e do distribuidor de campo à terra.
- A unidade atende a todas as exigências para o desligamento seguro de conexões de potência e do sistema eletrônico de acordo com EN 50178. Do mesmo modo, para garantir o desligamento seguro, todos os circuitos de corrente conectados devem atender às exigências para o desligamento seguro.
 - Desligar o MOVI-SWITCH® da rede elétrica antes de retirar a tampa da caixa de conexões/unidade de controle do MOVI-SWITCH®.
 - Durante a operação, a caixa de conexões deve permanecer fechada, ou seja, a tampa da caixa de conexões/unidade de controle do MOVI-SWITCH® deve estar aparafusadas.
 - As funções internas de segurança da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à parada do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar a partida automática do motor. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, o MOVI-SWITCH® deve ser desligado da rede elétrica antes da eliminação da causa da irregularidade.
 - Atenção, perigo de queimaduras: durante a operação, a temperatura da superfície do MOVI-SWITCH® pode ser superior a 60 °C!

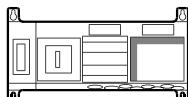
4.2 Indicações de segurança complementares para distribuidores de campo

MFZ.3.



- Desligar a unidade da rede elétrica antes de retirar o módulo da rede ou o conector do motor. Após desligar a unidade da rede elétrica, podem estar presentes tensões perigosas durante até 1 minuto.
- Durante a operação, o módulo de rede e o conector do cabo híbrido devem estar inseridos e aparafusados no distribuidor de campo.

MFZ26W..



- Desligar a unidade da rede elétrica antes de retirar o módulo da rede ou o conector do motor. Após desligar a unidade da rede elétrica, podem estar presentes tensões perigosas durante até 1 minuto.
- Importante: a chave desliga da rede elétrica só o MOVI-SWITCH®. Após ativar a chave de manutenção, os bornes do distribuidor de campo continuam ligados à rede elétrica.
- Durante a operação, o módulo de rede e o conector do cabo híbrido devem estar inseridos e aparafusados no distribuidor de campo.



5 Índice de alterações

5.1 Alterações em relação à versão anterior

A seguir são listadas as principais alterações feitas em cada capítulo em relação à versão 05/2004 deste manual, referência 11286695 (BP).

- | | |
|---|---|
| Componentes válidos | <ul style="list-style-type: none">• Nova tabela "Distribuidor de campo ..Z26W" |
| Descrição do sistema | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo "MOVI-SWITCH® no fieldbus e na rede de alimentação"<ul style="list-style-type: none">– Novo exemplo de instalação com "Distribuidor de campo MF.../Z26W.." |
| Indicações de segurança | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo "Indicações de segurança complementares para distribuidores de campo"<ul style="list-style-type: none">– Item novo "MFZ26W.." |
| Índice de alterações | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo novo "Índice de alterações" |
| Estrutura da unidade | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo "Distribuidores de campo"<ul style="list-style-type: none">– Item novo "Distribuidores de campo MFP../Z26W.."• Capítulo "Denominações do tipo de distribuidores de campo"<ul style="list-style-type: none">– Item novo "Exemplo: distribuidor de campo MFP.../Z26W.." |
| Instalação mecânica | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo novo "Torques"• Capítulo "Distribuidores de campo"<ul style="list-style-type: none">– Item novo "Instalando o distribuidor de campo MFP../Z.6..." |
| Instalação elétrica | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo "Normas de instalação para interfaces fieldbus, distribuidores de campo"<ul style="list-style-type: none">– Item novo "Indicações para conexão ao terra de proteção PE"– Item novo "Possibilidades de conexão adicionais para distribuidor de campo MFZ26W.." |
| Conexão PROFIBUS | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo novo "Conexão de distribuidor de campo MFZ26W.. com MFP.."• Capítulo novo "Conexão das entradas / saídas (I/O) das interfaces fieldbus MF.."• Capítulo novo "Conexão de rede com tecnologia de conexão opcional" |
| Ligação de distribuidores de campo MFZ.3W, MFZ26W.. com MOVI-SWITCH® | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo "Cabo híbrido", visão geral complementada• Capítulo "Entradas/saídas livres no distribuidor de campo" complementado |
| Dados técnicos | <ul style="list-style-type: none">• Capítulo "Dados técnicos de distribuidores de campo"<ul style="list-style-type: none">– Item novo "Dados técnicos MF../Z26W.." |

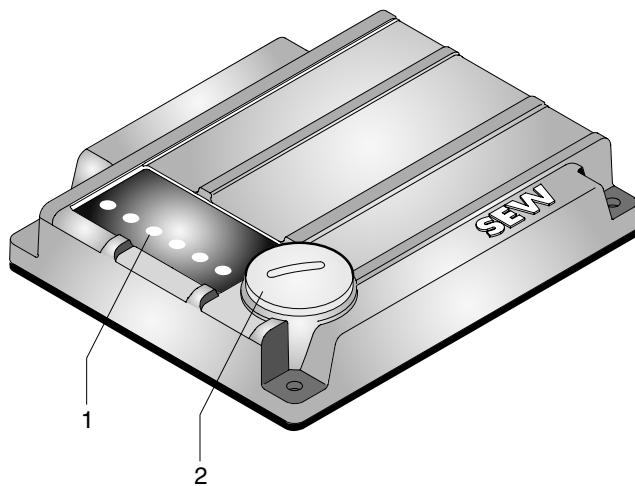


6 Estrutura da unidade

6.1 Interfaces fieldbus

Interface fieldbus

MF.21

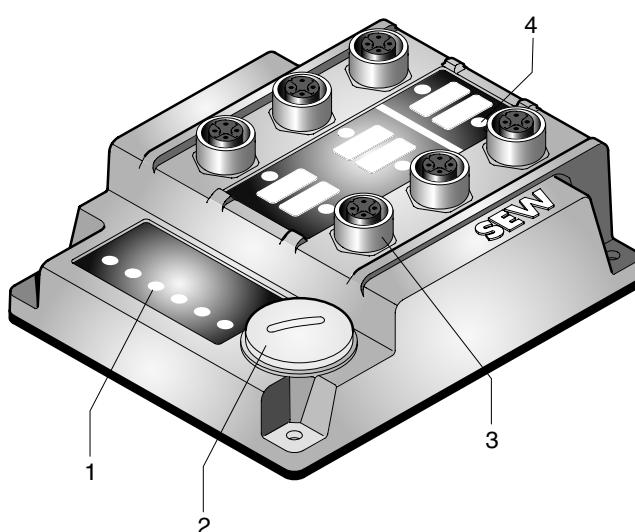


50353AXX

- 1 LEDs de diagnóstico
- 2 Interface de diagnóstico (embaixo do prensa cabos)

Interface fieldbus

MF.22

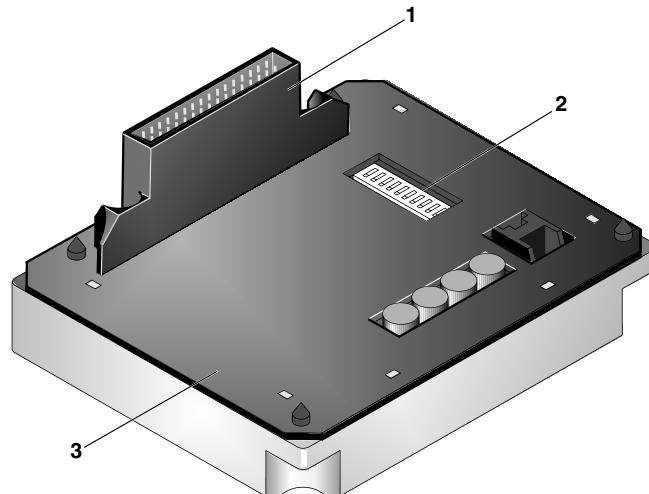


60687AXX

- 1 LEDs de diagnóstico
- 2 Interface de diagnóstico (embaixo do prensa cabos)
- 3 Buchas de ligação M12
- 4 LED de estado



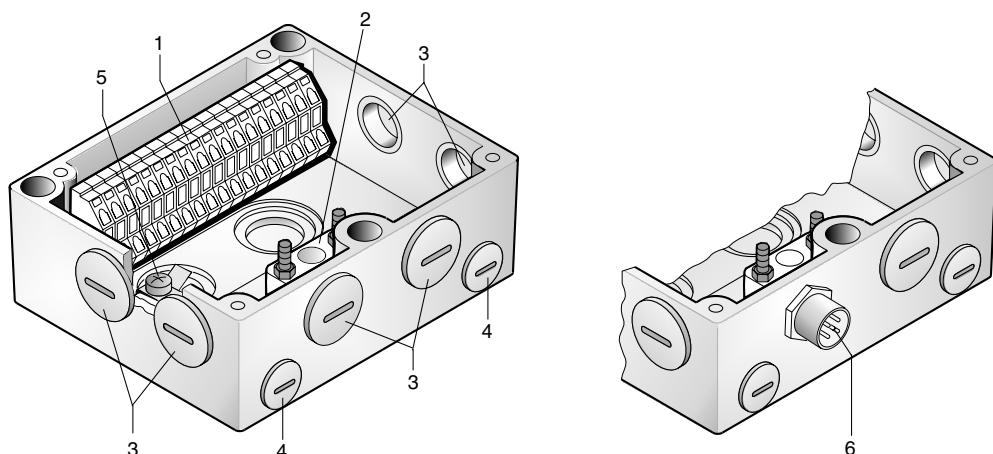
**Lado inferior do
módulo (todas as
versões MF..)**



01802CDE

- 1 Ligação para o módulo de conexão
- 2 Chave DIP (depende da versão)
- 3 Vedaçao

**Estrutura da
unidade do
módulo de
conexão MFZ.1.**



06169AXX

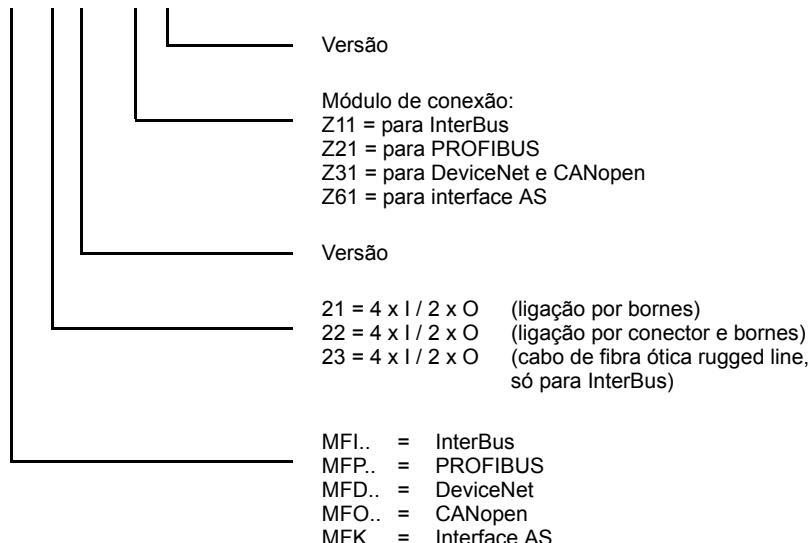
- 1 Régua de bornes (X20)
- 2 Bloco de bornes livre de potencial para a cablagem de passagem de 24 V
(Importante: não utilizar para blindagem!)
- 3 Prensa cabos M20
- 4 Prensa cabos M12
- 5 Borne de ligação à terra
- 6 Na DeviceNet e na CANopen: conector Micro Style/conector M12 (X11)
Na interface AS: conector M12 de interface AS (X11)

O fornecimento inclui dois prensa cabos EMC.



6.2 Denominação do tipo das interfaces fieldbus

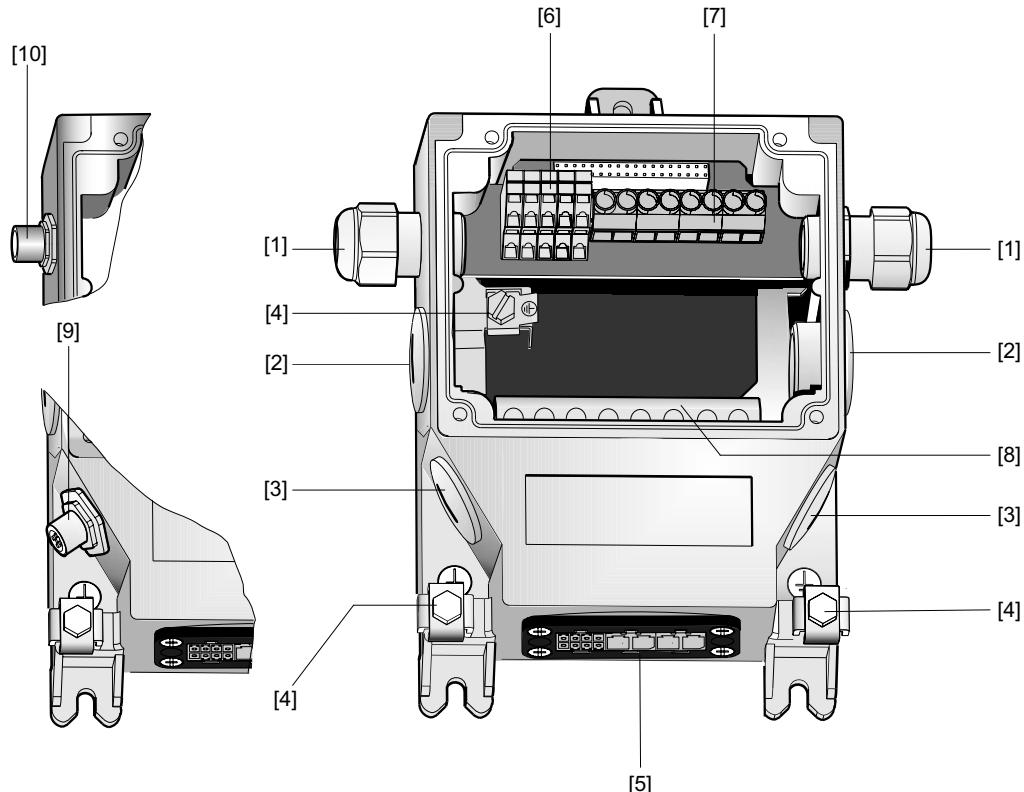
MFP 21 D / Z21 D





6.3 Distribuidor de campo

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



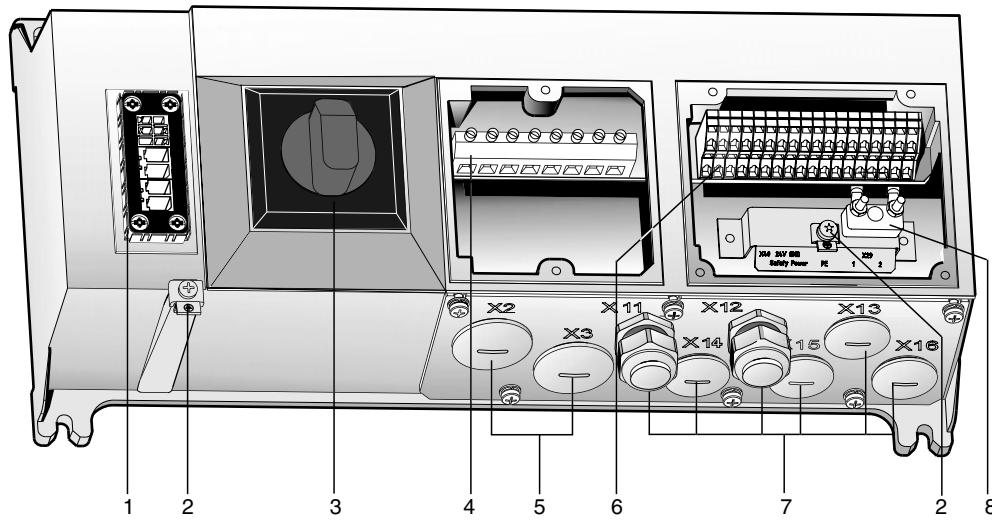
53963AXX

- 1 2 x M16 x 1,5 (2 prensa cabos EMC incluídos no fornecimento)
- 2 2 x M25 x 1,5
- 3 2 x M20 x 1,5
- 4 Conexão da compensação de potencial
- 5 Conexão do cabo híbrido, comunicação com o MOVI-SWITCH® (X9)
- 6 Bornes para conexão fieldbus (X20)
- 7 Bornes para conexão de 24 V (X21)
- 8 Bornes para conexão à rede e conexão ao terra de proteção PE (X1)
- 9 Na DeviceNet e na CANopen: conector Micro Style/conector M12 (X11)
- 10 Na interface AS: conector M12 de interface AS (X11)



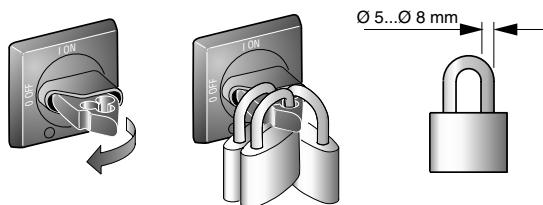
Estrutura da unidade Distribuidor de campo

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



60430AXX

- 1 Conexão do cabo híbrido, comunicação com o MOVI-SWITCH® (X9)
- 2 Conexão da compensação de potencial
- 3 Chave de manutenção **com disjuntor** (com três fechos, cor: preto/vermelho)



03546AXX

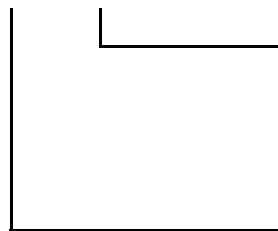
- 4 Bornes para conexão à rede e conexão ao terra de proteção PE (X1)
- 5 2 x M25 x 1,5
- 6 Bornes para conexão de rede, sensor, atuador e 24 V (X20)
- 7 6 x M20 x 1,5 (2 prensa cabos EMC incluídos no fornecimento)
- 8 Bloco de bornes para a cablagem de passagem de 24 V (X29), unido internamente com a ligação de 24 V em X20



6.4 Denominações do tipo dos distribuidores de campo

Exemplo de distribuidor de campo MFP.../Z.3W

MFP21D/Z23W



Módulo de conexão

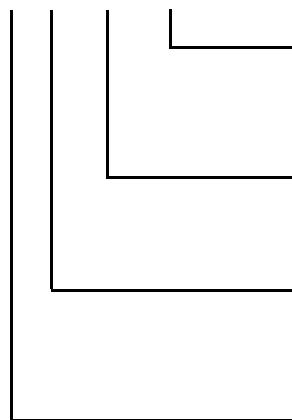
Z13 = para InterBus
 Z23 = para PROFIBUS
 Z33 = para DeviceNet e CANopen
 Z63 = para interface AS

Interface fieldbus

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

Exemplo de distribuidor de campo MFP.../Z26W.

MFP21D/Z26W/AF0



Tecnologia de conexão

AF0 = Entrada de cabos métrica
 AF2 = Conector M12 para PROFIBUS

Módulo de conexão

Z26W = para PROFIBUS

Versão

21 = 4 x I / 2 x O (ligação por bornes)
 22 = 4 x I / 2 x O (ligação por conector e bornes)

Interface fieldbus

MFP.. = PROFIBUS



7 Instalação mecânica

7.1 Normas de instalação



Os distribuidores de campo são fornecidos com o conector da saída do motor (cabo híbrido) com uma proteção para o transporte.

Isto só garante o grau de proteção IP40. Para a obtenção do grau de proteção especificado, é necessário retirar a proteção para o transporte e inserir e aparafusar o contra-conector adequado.

Montagem

- As interfaces fieldbus / os distribuidores de campo só podem ser montados numa superfície plana, que absorva as vibrações e seja rígida à torção.
- Para a fixação do distribuidor de campo **MFZ.3**, devem ser utilizados parafusos tamanho M5 com arruelas adequadas. Apertar os parafusos com um torquímetro (torque admissível: de 2,8 a 3,1 Nm (25...27 lb.in)).
- Para a fixação do distribuidor de campo **MFZ26W...**, utilizar parafusos do tamanho M6 com arruelas apropriadas. Apertar os parafusos com um torquímetro (torque admissível: de 3,1 a 3,5 Nm (27...31 lb.in)).

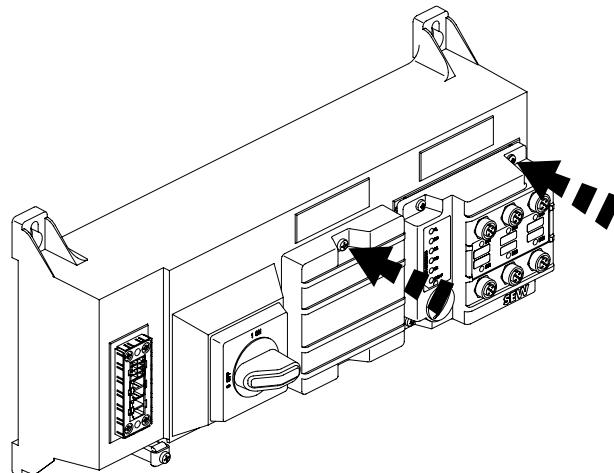
Instalação em áreas úmidas ou locais abertos

- Utilizar fixações adequadas para o cabo (se necessário, utilizar adaptadores redutores).
- As entradas de cabos e as buchas de ligação M12 não utilizadas devem ser vedadas com bujões adequados.
- Em caso de entrada de cabo lateral, o cabo deve ser montado com um laço de gotejamento.
- Antes da remontagem, verificar e limpar cuidadosamente as superfícies de vedação do módulo de rede / da tampa da caixa de conexões.



7.2 Torques

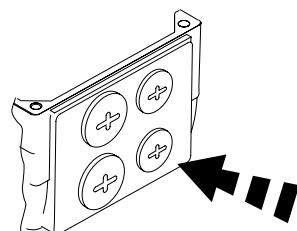
Interfaces fieldbus/tampa da caixa de conexões:



60689AXX

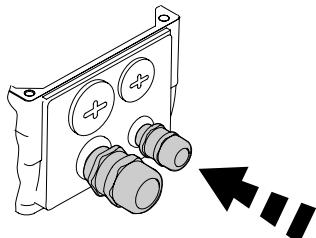
Apertar parafusos para fixação das interfaces fieldbus e/ou da tampa da caixa de conexões com 2,5 Nm (22 lb.in) em seqüência cruzada.

Bujão cego das entradas de cabos



57672AXX

Apertar os bujões cegos com 2,5 Nm (22 lb.in).


Prensa cabos EMC


60710AXX

Os prensa cabos EMC fornecidos pela SEW-EURODRIVE devem ser apertados com os seguintes torques:

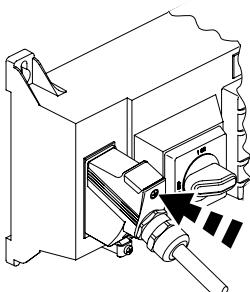
Prensa cabo	Torque
M12 x 1,5	2,5 Nm a 3,5 Nm (22...31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm a 4,0 Nm (27...35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm a 5,0 Nm (31...44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm a 5,5 Nm (35...49 lb.in)

A fixação de cabo no prensa cabo deve garantir a seguinte força de tensão do cabo do prensa cabo:

- Cabo com diâmetro externo > 10 mm: ≥ 160 N
- Cabo com diâmetro externo < 10 mm: = 100 N

Cabo do motor

Apertar os parafusos do cabo do motor com 1,2 a 1,8 Nm (11...16 lb.in).



57673AXX



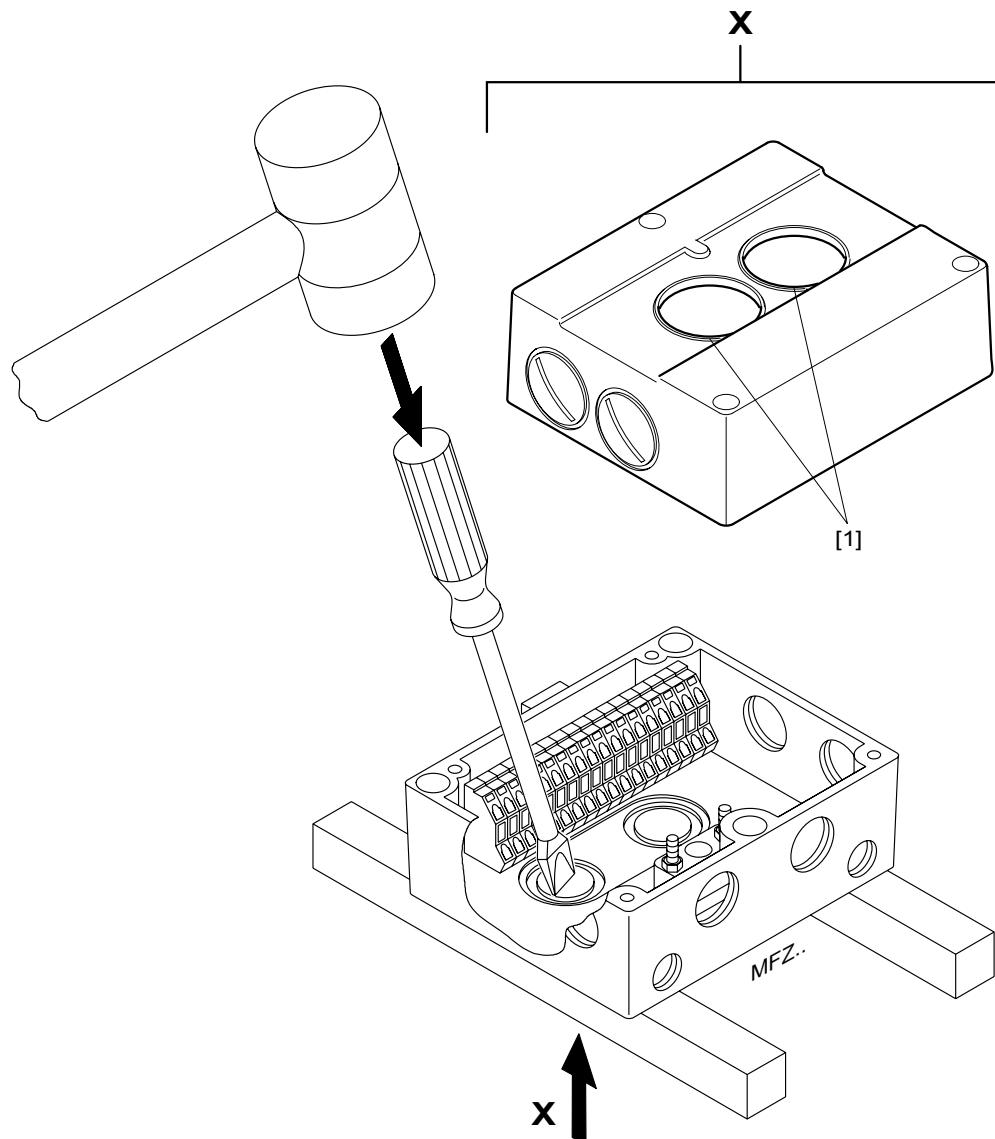
7.3 Interfaces fieldbus MF..

As interfaces fieldbus MF.. podem ser montadas da seguinte maneira:

- Montagem na caixa de conexões MOVI-SWITCH®
- Montagem no campo

**Montagem
na caixa de
conexões
MOVI-SWITCH®**

1. Furar as tampas na parte inferior do MFZ a partir do lado de dentro, conforme mostra a figura seguinte:



57561AXX



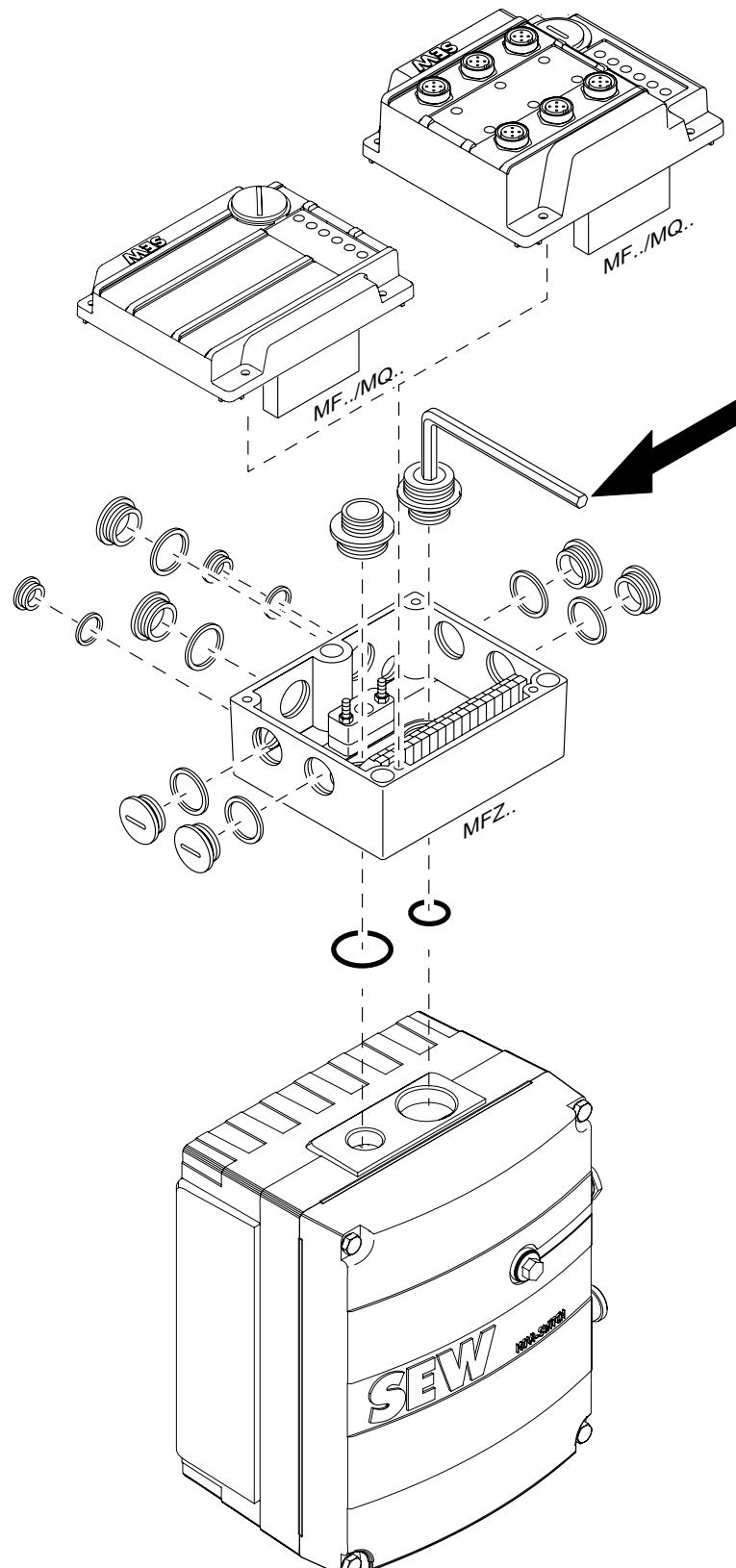
[1] A borda originada pela perfuração deve ser limada se necessário!



Instalação mecânica

Interfaces fieldbus MF..

2. Montar a interface fieldbus na caixa de conexões do MOVI-SWITCH® conforme mostra a figura abaixo:

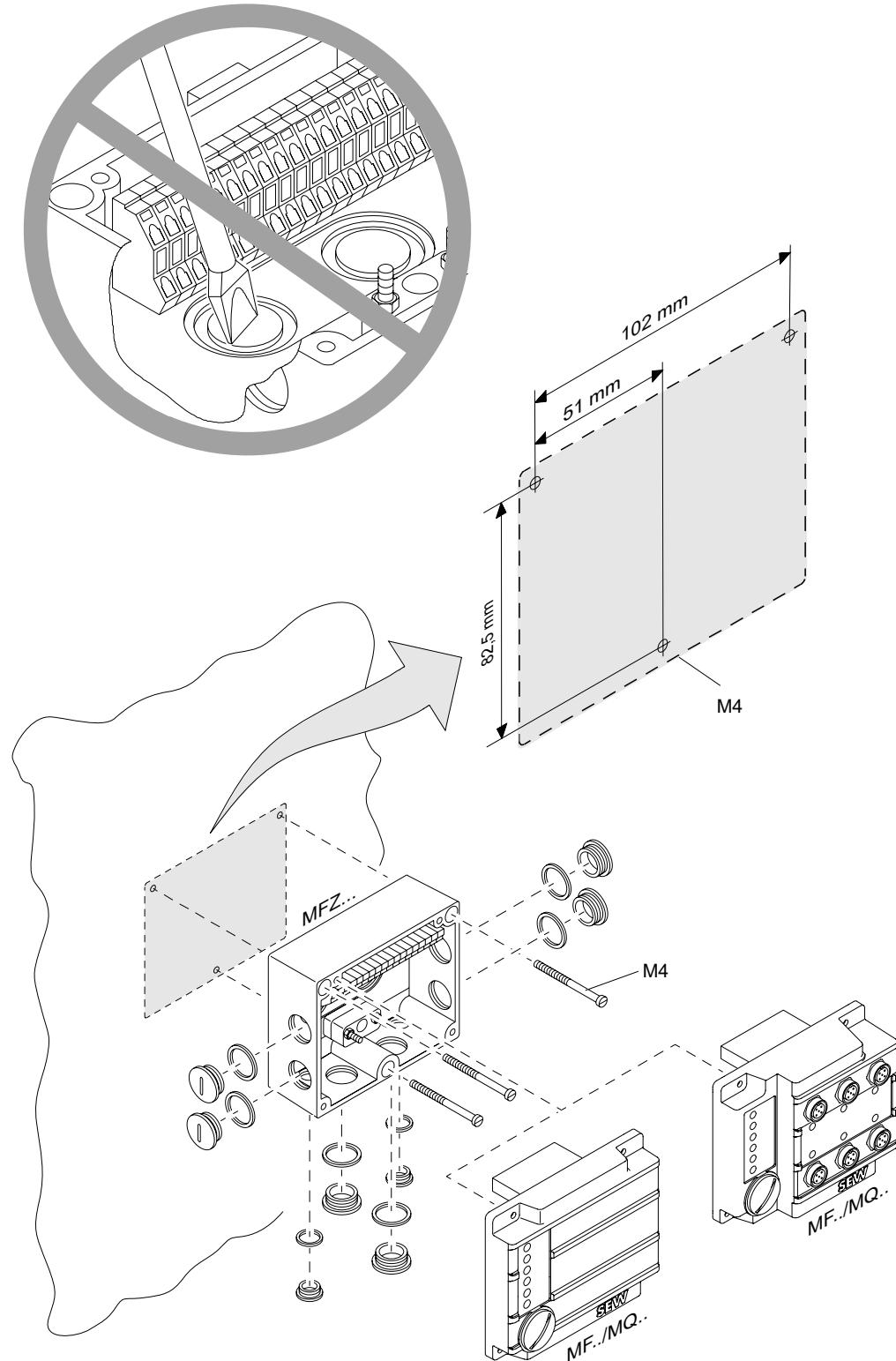


60780AXX



**Montagem no
campo**

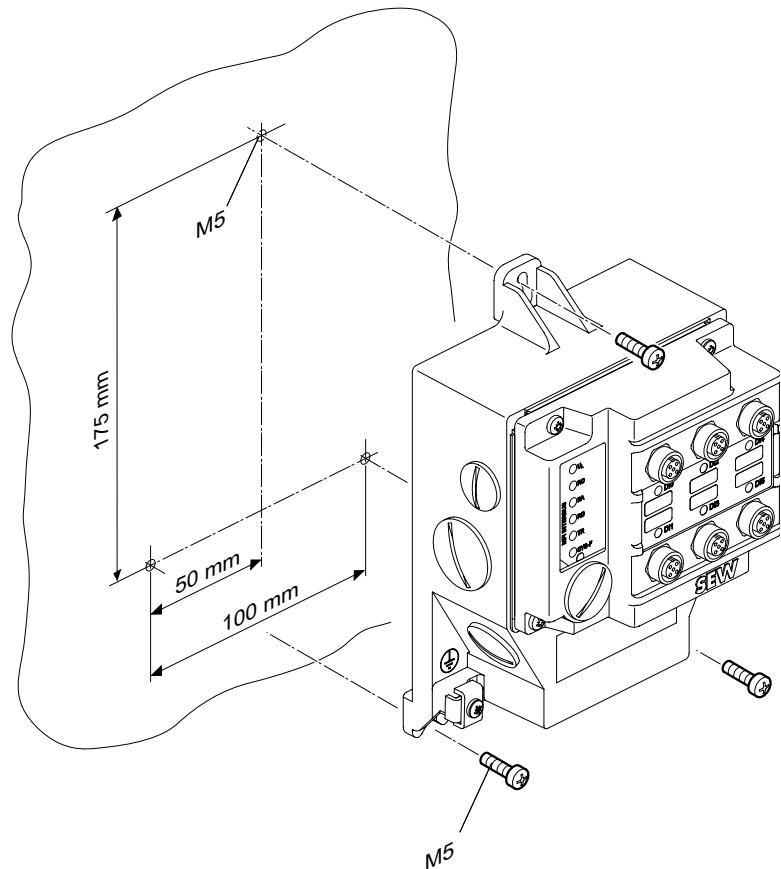
A figura abaixo mostra a montagem de uma interface fieldbus MF..:





7.4 Distribuidor de campo

**Montagem do
distribuidor de
campo MF.../Z.3.**

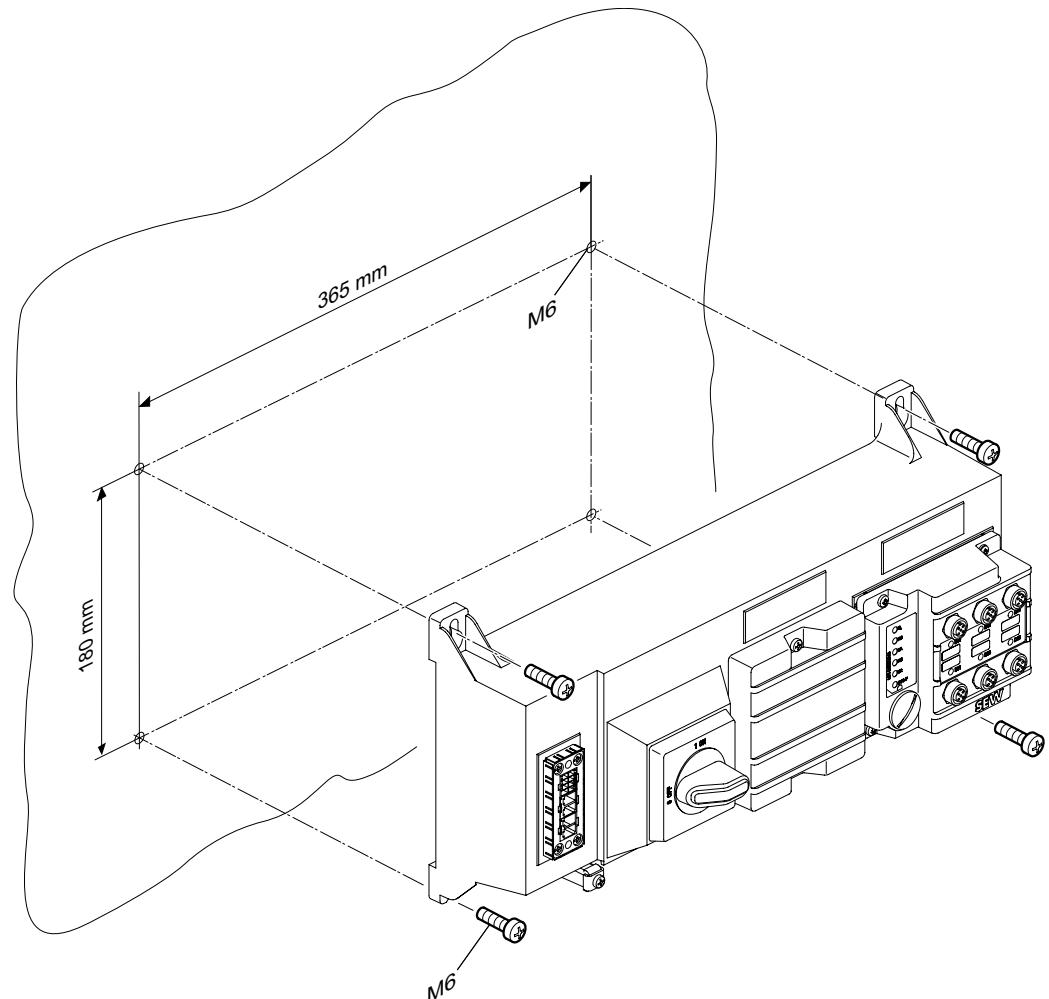


51219AXX



**Montagem do
distribuidor
de campo
MFP./Z.6...**

A figura abaixo mostra as dimensões de fixação para os distribuidores de campo ..Z.6...:



60696AXX



8 Instalação elétrica

8.1 Planejamento da instalação sob o aspecto da EMC

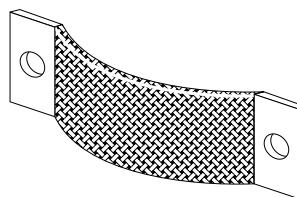
Instruções para a distribuição dos componentes de instalação

Para instalar acionamentos descentralizados corretamente, é fundamental escolher os cabos corretos, efetuar uma ligação correta à terra e garantir o funcionamento da compensação de potencial.

Por princípio, é imprescindível respeitar as **normas aplicáveis**. Além disso, é necessário dar especial atenção aos seguintes pontos:

- **Compensação de potencial**

- Independentemente da função terra (conexão do condutor de proteção), é necessário garantir uma compensação de potencial de baixa impedância e adequada para altas freqüências (ver também VDE 0113 ou VDE 0100, parte 540), p. ex., através de:
 - ligação numa grande superfície de contato com componentes (de sistema) metálicos
 - utilização de tiras de aterramento (cordão de alta freqüência)



03643AXX

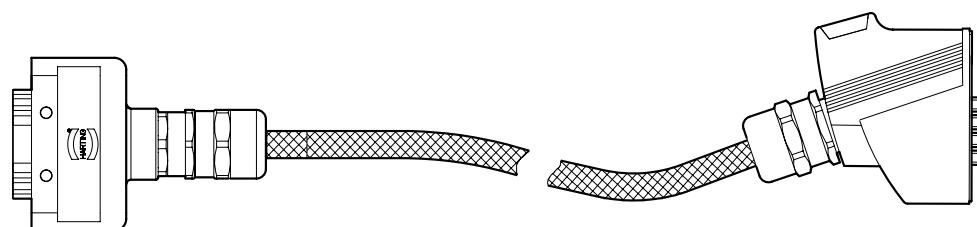
- A blindagem de cabo para as linhas de dados não deve ser utilizada para a compensação de potencial.

- **Linhas de dados e alimentação 24 V**

- As linhas de dados e de alimentação devem ser instaladas separadas de cabos sujeitos a interferências (p. ex., cabos de motores ou cabos de comando de válvulas magnéticas)

- **Distribuidor de campo**

- É recomendada a utilização do cabo híbrido SEW para a comunicação entre o distribuidor de campo e o motor, pois o cabo é fabricado especialmente para este fim



03047AXX

- **Prensas cabos**

- Deve ser utilizada uma fixação de cabos com ampla superfície de contato de blindagem (seguir as instruções para a escolha e a montagem corretas de prensas cabos)

- **Blindagem dos cabos**

- Deve apresentar altas qualidades de EMC (alta atenuação de blindagem)
- Não deve servir de proteção mecânica do cabo
- Deve ser conectada nas extremidades com ampla superfície de contato com a carcaça de metal da unidade (através de prensas cabos de metal com EMC; seguir as instruções para a escolha e a montagem corretas de prensas cabos)

- **Consulte a publicação da SEW "Prática de tecnologia de acionamentos – A EMC na Implementação Prática" para obter informação mais detalhada.**



8.2 Normas de instalação para interfaces fieldbus, distribuidores de campo

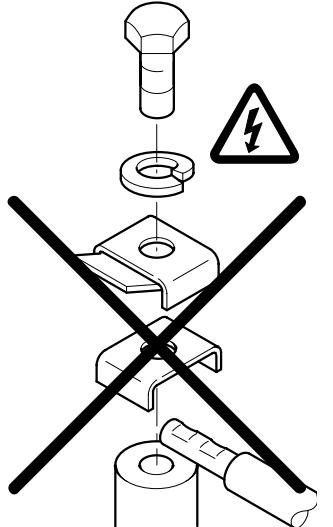
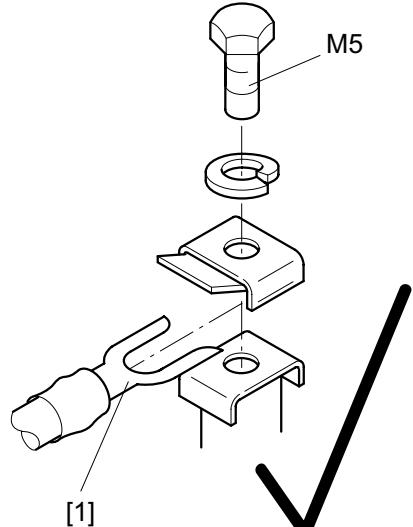
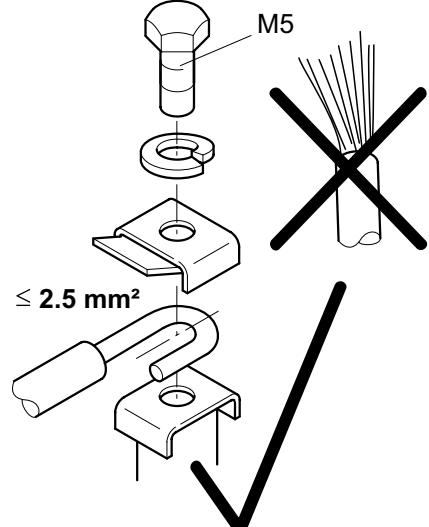
Ligar as redes de alimentação

- A tensão e a freqüência de dimensionamento do MOVI-SWITCH® devem estar de acordo com os dados da rede de alimentação.
- Seção transversal do cabo: de acordo com a corrente de entrada I_{rede} da potência de dimensionamento (ver "Dados técnicos"). Utilizar terminais sem isolamento plástico (DIN 46228, parte 1, material E-CU).
- Instalar os fusíveis de proteção do cabo no começo do cabo do sistema de alimentação atrás da conexão da alimentação da rede. Utilizar fusíveis do tipo D, D0, NH ou disjuntores. Dimensionar os fusíveis de acordo com a seção transversal do cabo.

Instruções para a conexão ao terra de proteção PE



Observar as seguintes instruções ao realizar a conexão ao terra de proteção PE. O torque permitido para o parafusamento é de 2,0 a 2,4 Nm (18...21 lb.in).

Instalação inadmissível	Recomendação: montagem com terminal de cabo tipo garfo Admissível para todas as seções transversais	Montagem com fio de conexão sólido Admissível para seções transversais de no máximo 2,5 mm ²
 57461AXX	 57463AXX	 60800AXX

[1] Terminal de cabo do tipo garfo para parafusos M5-PE



Instalação elétrica

Normas de instalação para interfaces fieldbus, distribuidores de campo

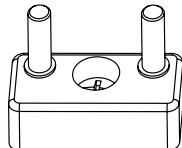
Seção transversal de conexão e intensidade de corrente máxima admissíveis para os bornes

	Bornes de potência X1, X21 (bornes roscados)	Bornes de controle X20 (bornes elásticos)
Seção transversal da conexão [mm ²]	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Seção transversal da conexão [AWG]	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Intensidade de corrente máxima admissível	32 A de corrente contínua máxima	12 A de corrente contínua máxima

O torque admissível dos bornes de potência é de 0,6 Nm (5.3 lb.in).

Conexão em realimentação de tensão de 24 V no suporte de módulo MFZ.1

- Na área de ligação da alimentação de 24 V_{CC} encontram-se dois pinos roscados de tamanho M4 x 12. Os pinos podem ser usados para a conexão em realimentação de tensão de 24 V_{CC}.

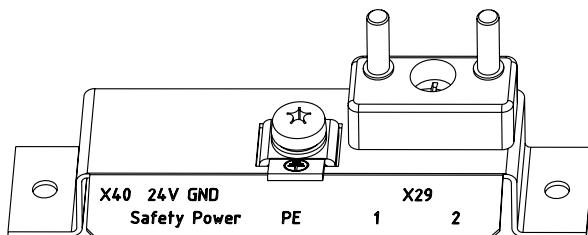


05236AXX

- A intensidade de corrente máxima admissível para os terminais é de 16 A.
- O torque admissível para as porcas sextavadas dos terminais é de 1,2 Nm (10.6 lb.in) ± 20 %.

Opções de conexão adicionais para o distribuidor de campo MFZ26W..

- Há um bloco de bornes X29 com dois pinos roscados de tamanho M4 x 12 na área de conexão da alimentação de 24 V_{CC}.



60493AXX

- O bloco de bornes X29 pode ser utilizado para a conexão em realimentação de tensão 24 V_{CC} ao invés do borne X20. Os dois pinos roscados são ligados internamente com a conexão de 24 V no borne X20.

Função dos bornes		
Nr.	Nome	Função
X29 1	24 V	Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo e sensores (pinos roscados, jumpeados com o borne X20/11)
2	GND	Potencial de referência 0V24 para o sistema eletrônico do módulo e sensores (pinos roscados, jumpeados com o borne X20/13)

- A intensidade de corrente máxima admissível para os dois pinos roscados é de 16 A.
- O torque admissível das porcas sextavadas é de 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.



Altitudes de instalação acima de 1000 m acima do nível do mar

Os acionamentos MOVI-SWITCH® com tensões de alimentação entre 380 e 500 V podem ser utilizados em altitudes entre 1000 m e no máximo 4000 m acima do nível do mar¹⁾ sob as seguintes condições.

- A potência nominal contínua é reduzida devido à diminuição da refrigeração acima de 1000 m (ver as instruções de operação do "MOVI-SWITCH®").
- A partir de 2000 m acima do nível do mar, as linhas de ar e de fuga são suficientes apenas para a classe de sobretensão 2. Se a instalação exigir a classe de sobretensão 3, é necessário garantir, através de uma proteção adicional contra sobretensão externa, que os picos de sobretensão sejam limitados a 2,5 kV nas ligações fase-fase e fase-terra.
- Se for necessária uma separação elétrica segura, em altitudes a partir de 2000 m acima do nível do mar esta deve ser realizada fora da unidade (separação elétrica segura de acordo com EN 50178).
- A tensão nominal da rede admissível de 3 x 500 V até 2000 m acima do nível do mar reduz-se em 6 V por cada 100 m, até um máximo de 3 x 380 V a 4000 m acima do nível do mar.

Dispositivos de proteção



- Os acionamentos MOVI-SWITCH® dispõem de dispositivos de proteção integrados contra sobrecarga do motor. Não são necessários dispositivos de proteção do motor externos.
- **É necessário observar a regulação específica para disjuntores em caso de montagem próxima ao motor (rebaixada) da unidade de controle do MOVI-SWITCH®!**
- **É necessário garantir a proteção do cabo entre a unidade de controle do MOVI-SWITCH® e o motor através de um dimensionamento correspondente ou de elementos disjuntores opcionais!**

Instalação de distribuidores de campo conforme UL

- Utilizar somente cabos de cobre com a faixa de temperatura 60 °C/ 75 °C como cabo de conexão.
- Os torques admissíveis para os bornes de potência do MOVI-SWITCH® são 1,5 Nm (13.3 lb.in).
- O MOVI-SWITCH® é adequado para a operação em redes de alimentação com o neutro não ligado à terra (sistemas TN e TT) capazes de produzir uma corrente de rede máxima de 5000 A_{CA} e uma tensão nominal máxima de 500 V_{CA}. Uma utilização do MOVI-SWITCH® conforme UL exige a utilização de fusíveis lentos, cujos dados de potência não ultrapassem 25 A/600 V.
- Utilizar apenas unidades aprovadas e com tensão de saída limitada (V_{máx} = 30 V_{CC}) e corrente de saída limitada (I ≤ 8 A) como fonte de tensão externa de 24 V_{CC}.
- O certificado UL só é válido para a operação em redes de alimentação com tensões ligadas à terra até um máx. de 300 V.

1) A altitude máxima é limitada pelas linhas de fuga e pelos componentes à prova de fogo, p. ex., capacitores eletrolíticos.

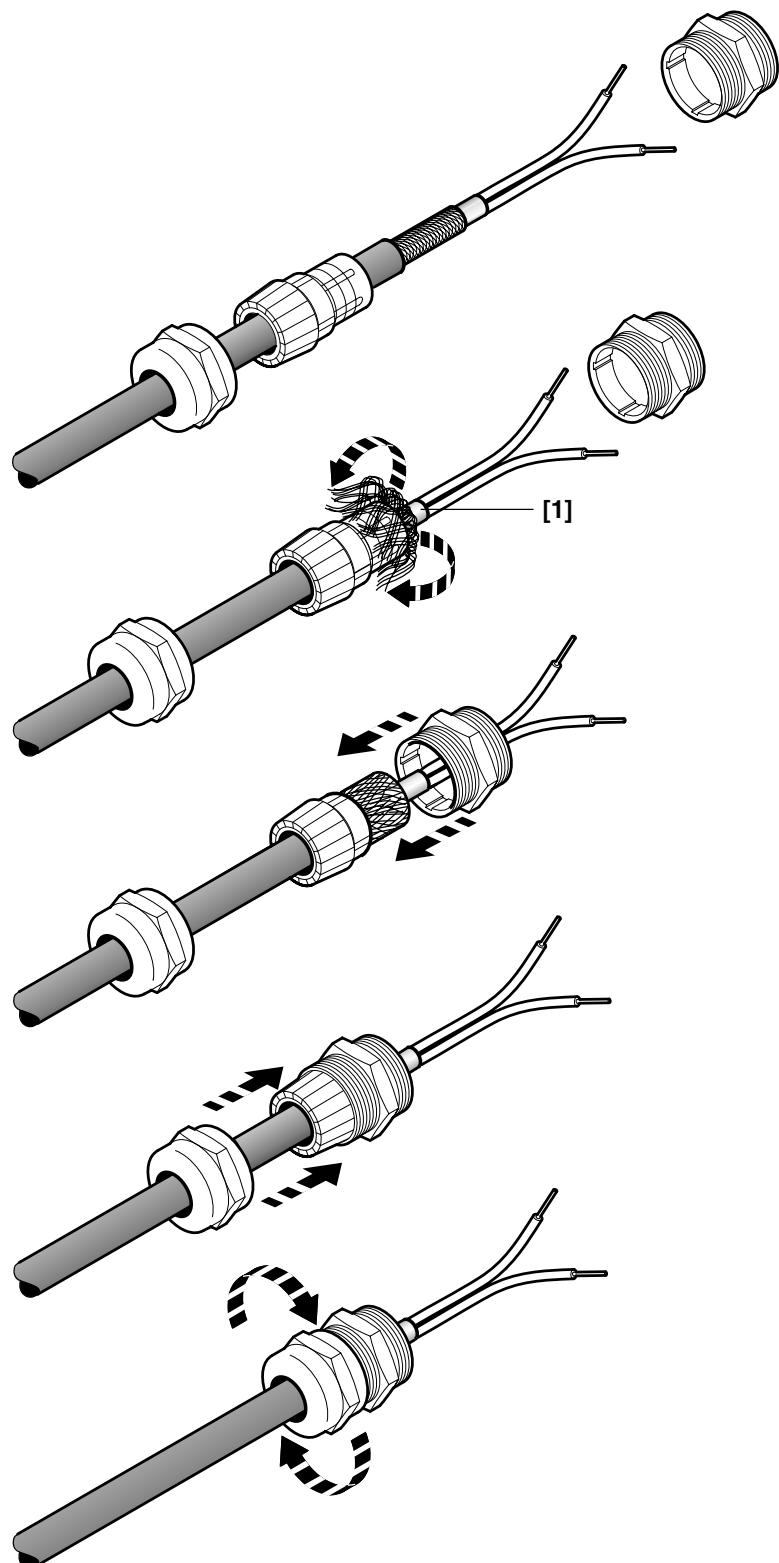


Instalação elétrica

Normas de instalação para interfaces fieldbus, distribuidores de campo

Prensa cabos de metal EMC

Os prensa cabos de metal fornecidos pela SEW devem ser montados da seguinte maneira:



06175AXX

[1] Importante: a película de isolamento deve ser cortada, e não dobrada.

**Verificação da cablagem**

Antes de ligar a tensão pela primeira vez, é necessário efetuar uma verificação da cablagem para **evitar danos em pessoas, equipamentos e sistemas** devido a irregularidades na cablagem.

- Retirar todos os módulos de rede do módulo de conexão
- Retirar todos os conectores das saídas do motor (cabo híbrido) do distribuidor de campo
- Efetuar a verificação do isolamento da cablagem segundo as normas nacionais vigentes
- Verificação da ligação à terra
- Verificação do isolamento entre o cabo do sistema de alimentação e o cabo de 24 V_{CC}
- Verificação do isolamento entre o cabo do sistema de alimentação e o cabo de comunicação
- Verificação da polaridade do cabo de 24 V_{CC}
- Verificação da polaridade do cabo de comunicação
- Verificação da ordem das fases da alimentação
- Garantir a compensação de potencial entre as interfaces fieldbus

Após a verificação da cablagem

- Inserir e apertar todas as saídas do motor (cabo híbrido)
- Inserir e apertar todos os módulos de rede
- Montar todas as tampas da caixa de conexões
- Vedar os conectores não utilizados

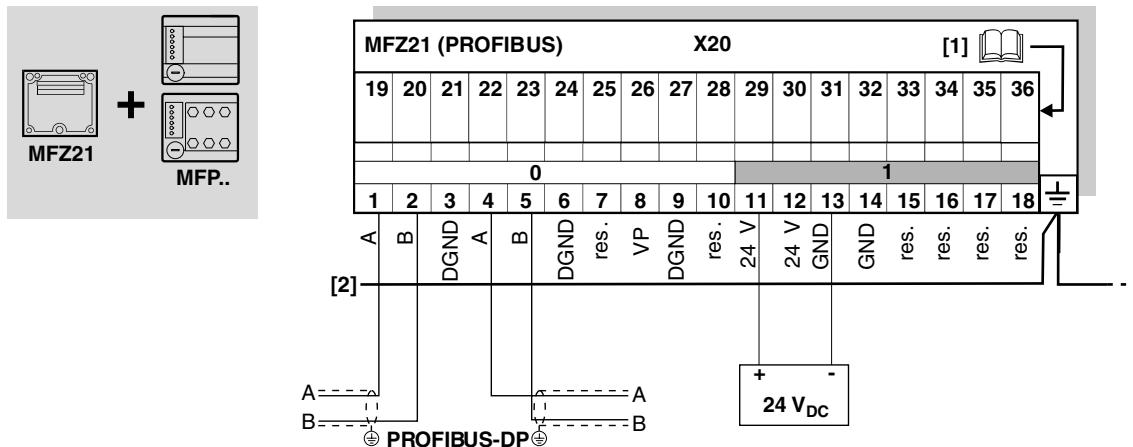
Conexão do cabo PROFIBUS no distribuidor de campo

Observar que os fios de conexão do PROFIBUS no interior do distribuidor de campo devem ser o mais curto possível, e devem ter o mesmo comprimento para a rede de chegada e de seguimento.



9 Conexão PROFIBUS

9.1 Conexão MFZ21



06715AXX

0 = nível de potencial 0 **1** = nível de potencial 1

[1] Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65

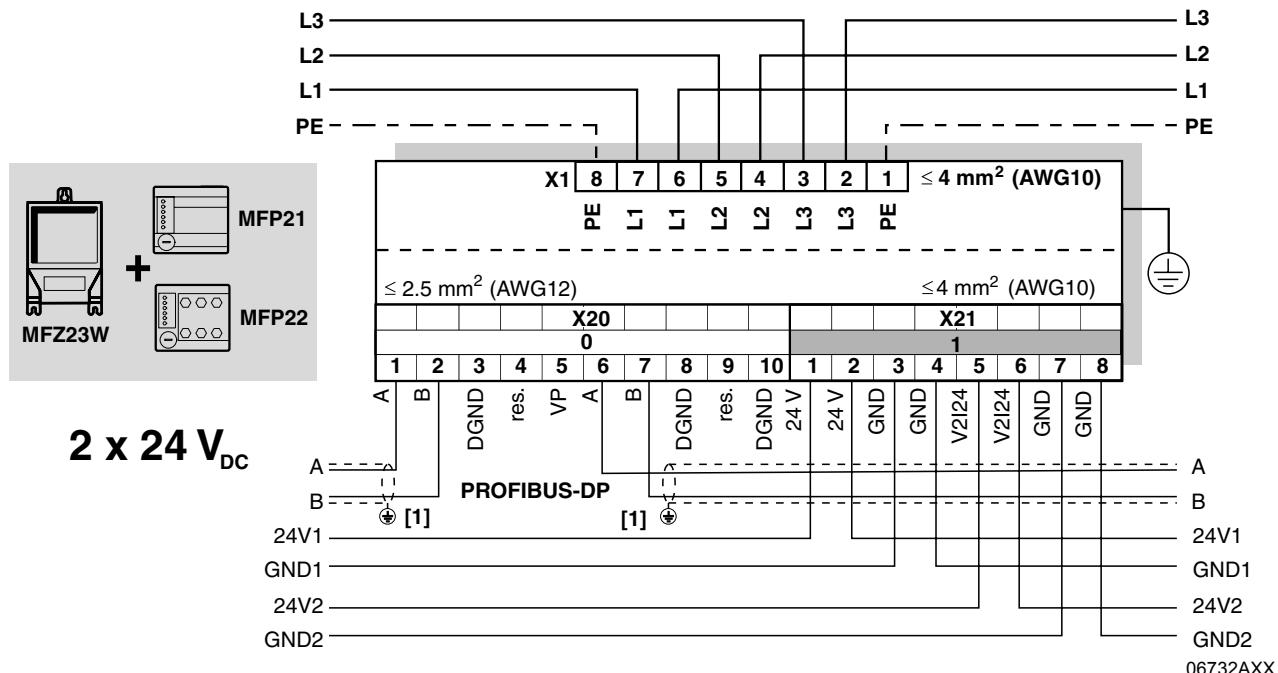
[2] Garantir a compensação de potencial entre todos os participantes da rede

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	A	Entrada Linha de dados PROFIBUS-DP A (entrada)
	2	B	Entrada Linha de dados PROFIBUS-DP B (entrada)
	3	DGND	– Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)
	4	A	Saída Linha de dados PROFIBUS-DP A (saída)
	5	B	Saída Linha de dados PROFIBUS-DP B (saída)
	6	DGND	– Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)
	7	–	– reservado
	8	VP	Saída de +5 V (máx. 10 mA) (apenas para fins de teste)
	9	DGND	– Potencial de referência para VP (borne 8) (apenas para fins de teste)
	10	–	– reservado
	11	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo e sensores
	12	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X20/11)
	13	GND	– Potencial de referência 0V24
	14	GND	– Potencial de referência 0V24
	15	–	– reservado
	16	–	– reservado
	17	–	– reservado
	18	–	– reservado



9.2 Conexão do distribuidor de campo MFZ23W com MFP..

Módulo de conexão MFZ23W com módulo fieldbus MFP21, MFP22 e dois circuitos de tensão de 24 V_{CC} separados



0

= nível de potencial 0

1

= nível de potencial 1

[1] Prensa cabos de metal EMC

Importante: O módulo de conexão MFZ.3W possui apenas um potencial de referência 24 V (GND). Assim, os potenciais de referência nos dois circuitos de tensão 24 V_{CC} separados são conectados entre si através da unidade.

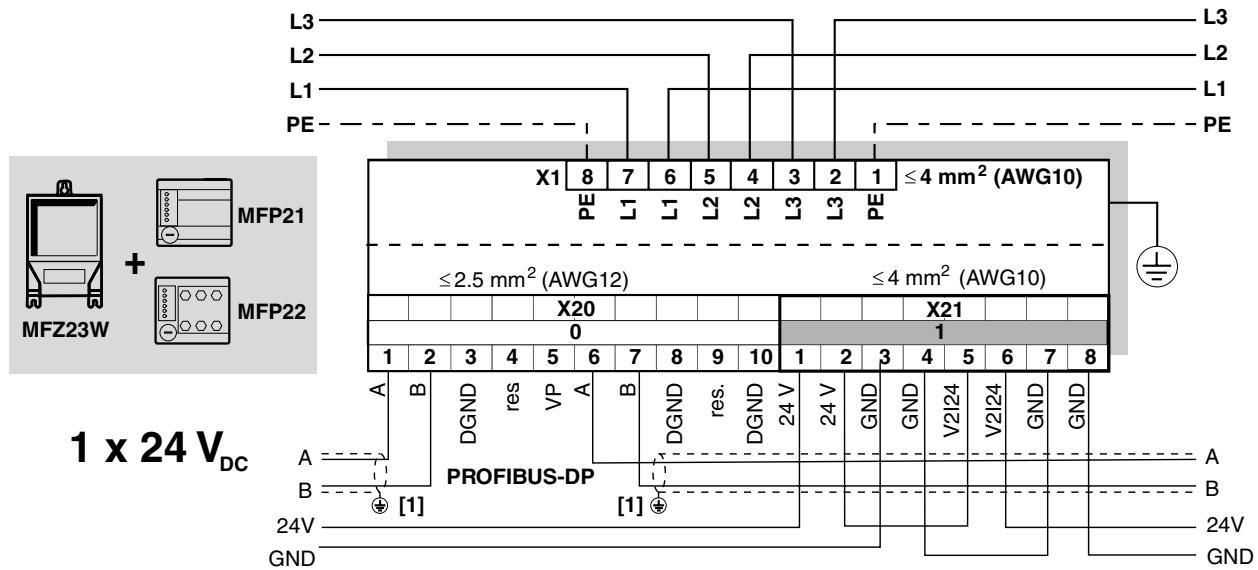
Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	A	Entrada Linha de dados PROFIBUS-DP A (entrada)
	2	B	Entrada Linha de dados PROFIBUS-DP B (entrada)
	3	DGND	– Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)
	4	–	– reservado
	5	VP	Saída Saída de +5 V (máx. 10 mA) (apenas para fins de teste)
	6	A	Saída Linha de dados PROFIBUS-DP A (saída)
	7	B	Saída Linha de dados PROFIBUS-DP B (saída)
	8	DGND	– Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)
	9	–	– reservado
	10	DGND	– Potencial de referência para VP (borne 5) (apenas para fins de teste)
X21	1	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo, os sensores e o MOVI-SWITCH®
	2	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X21/1)
	3	GND	– Potencial de referência 0V24
	4	GND	– Potencial de referência 0V24
	5	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais, controle MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X21/5
	7	GND	– Potencial de referência 0V24
	8	GND	– Potencial de referência 0V24



Conexão PROFIBUS

Conexão do distribuidor de campo MFZ23W com MFP..

Módulo de conexão MFZ23W com módulo fieldbus MFP21, MFP22 e um circuito de tensão de 24 V_{CC} conjunto



06733AXX

0 = nível de potencial 0

1 = nível de potencial 1

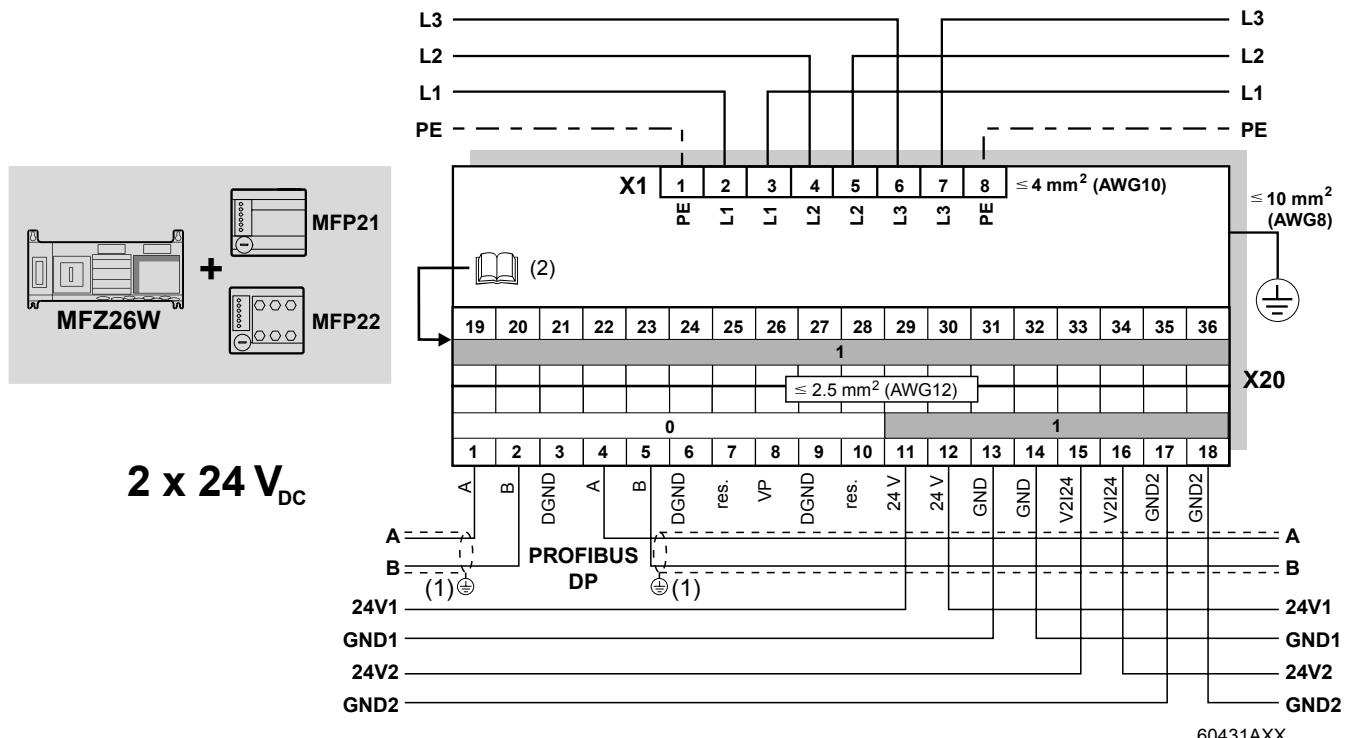
[1] Prensa cabos de metal EMC

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	A	Entrada Linha de dados PROFIBUS-DP A (entrada)
	2	B	Entrada Linha de dados PROFIBUS-DP B (entrada)
	3	DGND	– Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)
	4	–	reservado
	5	VP	Saída Saída de +5 V (máx. 10 mA) (apenas para fins de teste)
	6	A	Saída Linha de dados PROFIBUS-DP A (saída)
	7	B	Saída Linha de dados PROFIBUS-DP B (saída)
	8	DGND	– Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)
	9	–	reservado
	10	DGND	– Potencial de referência para VP (borne 5) (apenas para fins de teste)
X21	1	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo, os sensores e o MOVI-SWITCH®
	2	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X21/1)
	3	GND	– Potencial de referência 0V24
	4	GND	– Potencial de referência 0V24
	5	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais, controle MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X21/5
	7	GND	– Potencial de referência 0V24
	8	GND	– Potencial de referência 0V24



9.3 Conexão do distribuidor de campo MFZ26W.. com MFP..

Módulo de conexão MFZ26W.. com módulo fieldbus MFP21, MFP22 e dois circuitos separados de tensão de 24 V_{CC}



0 = nível de potencial 0 1 = nível de potencial 1

[1] Prensa cabos de metal EMC

[2] [book icon] Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65

Observação: O módulo de conexão MFZ26W.. possui apenas um potencial de referência 0V24 (GND). Assim, os potenciais de referência nos dois circuitos de tensão 24 V_{CC} separados são conectados entre si na unidade.

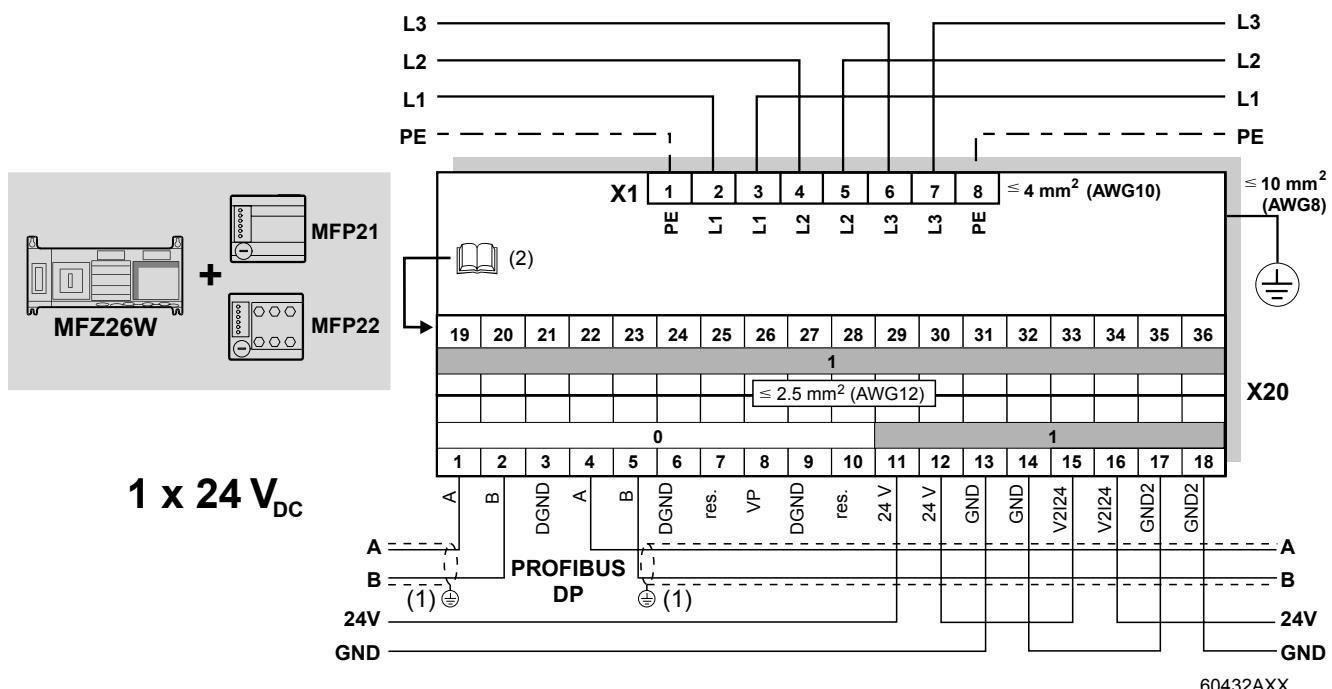
Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	A	Entrada Linha de dados PROFIBUS-DP A (entrada)
	2	B	Entrada Linha de dados PROFIBUS-DP B (entrada)
	3	DGND	– Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)
	4	A	Saída Linha de dados PROFIBUS-DP A (saída)
	5	B	Saída Linha de dados PROFIBUS-DP B (saída)
	6	DGND	– Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)
	7	–	– reservado
	8	VP	Saída de +5 V (máx. 10 mA) (apenas para fins de teste)
	9	DGND	– Potencial de referência para VP (borne 5) (apenas para fins de teste)
	10	–	– reservado
	11	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo e sensores
	12	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X20/11)
	13	GND	– Potencial de referência 0V24
	14	GND	– Potencial de referência 0V24
	15	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais)
	16	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X20/15
	17	GND	– Potencial de referência 0V24
	18	GND	– Potencial de referência 0V24



Conexão PROFIBUS

Conexão do distribuidor de campo MFZ26W.. com MFP..

Módulo de conexão MFZ26W.. com módulo fieldbus MFP21, MFP22 e um circuito de tensão de 24 V_{CC} conjunto



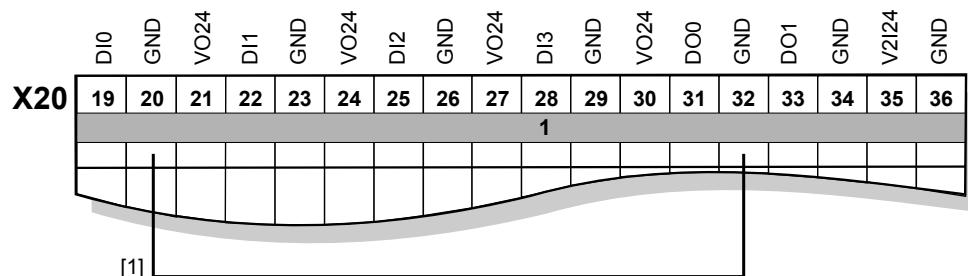
Função dos bornes				
Nr.	Nome	Direção	Função	
X20	1 A	Entrada	Linha de dados PROFIBUS-DP A (entrada)	
	2 B	Entrada	Linha de dados PROFIBUS-DP B (entrada)	
	3 DGND	—	Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)	
	4 A	Saída	Linha de dados PROFIBUS-DP A (saída)	
	5 B	Saída	Linha de dados PROFIBUS-DP B (saída)	
	6 DGND	—	Potencial de referência de dados para PROFIBUS-DP (apenas para fins de teste)	
	7 —	—	reservado	
	8 VP	Saída	Saída de +5 V (máx. 10 mA) (apenas para fins de teste)	
	9 DGND	—	Potencial de referência para VP (borne 5) (apenas para fins de teste)	
	10 —	—	reservado	
	11 24 V	Entrada	Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo e sensores	
	12 24 V	Saída	Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X20/11)	
	13 GND	—	Potencial de referência 0V24	
	14 GND	—	Potencial de referência 0V24	
	15 V2I24	Entrada	Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais)	
	16 V2I24	Saída	Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X20/15	
	17 GND	—	Potencial de referência 0V24	
	18 GND	—	Potencial de referência 0V24	



9.4 Conexão das entradas/saídas (I/O) das interfaces fieldbus MF..

Conexão através de bornes

MFZ26W.. em combinação com **MFP21**
MFP22



60435AXX

- [1] O jumper de fio metálico é montado na fábrica. Ele é necessário para a operação e não pode ser removido.

[1] = nível de potencial 1

Nr.	Nome	Direção	Função
X20 19	DI0	Entrada	Sinal de comutação do sensor 1 – ocupado para MOVI-SWITCH®
20	GND	–	Potencial de referência de 0V24 para o sensor 1
21	V024	Saída	Tensão de alimentação de 24 V para o sensor 1
22	DI1	Entrada	Sinal de comutação do sensor 2
23	GND	–	Potencial de referência de 0V24 para o sensor 2
24	V024	Saída	Tensão de alimentação de 24 V para o sensor 2
25	DI2	Entrada	Sinal de comutação do sensor 3
26	GND	–	Potencial de referência de 0V24 para o sensor 3
27	V024	Saída	Tensão de alimentação de 24 V para o sensor 3
28	DI3	Entrada	Sinal de comutação do sensor 4
29	GND	–	Potencial de referência de 0V24 para o sensor 4
30	V024	Saída	Tensão de alimentação de 24 V para o sensor 4
31	DO0	Saída	Sinal de comutação do atuador 1 – ocupado para MOVI-SWITCH®
32	GND	–	Potencial de referência de 0V24 para o atuador 1
33	DO1	Saída	Sinal de comutação do atuador 2 (ocupado quando estiver conectando MOVI-SWITCH®-2S/CB0)
34	GND	–	Potencial de referência de 0V24 para o atuador 2
35	V2I24	Entrada	Tensão de alimentação de 24 V para atuadores jumpeados com o borne 15 ou 16
36	GND	–	Potencial de referência 0V24 para atuadores jumpeados com o borne 17 ou 18



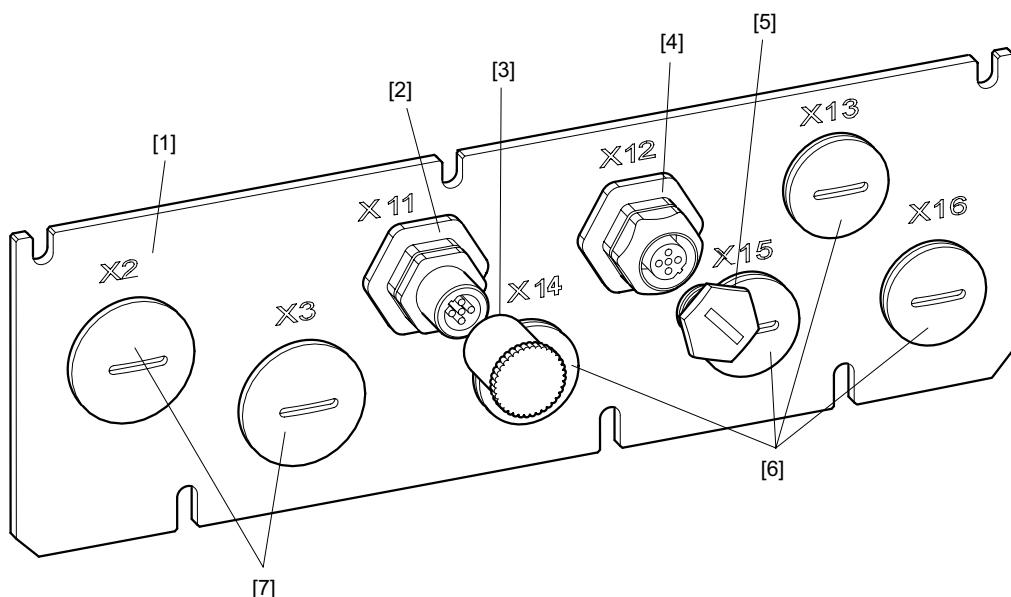
Conexão PROFIBUS

Conexão de rede com tecnologia de conexão opcional

9.5 Conexão de rede com tecnologia de conexão opcional

Flange de conexão AF2

É possível combinar o flange de conexão AF2 ao invés da versão padrão AF0 com o distribuidor de campo para PROFIBUS MFZ26W.. O AF2 dispõe de um sistema de conector M12 para a conexão do PROFIBUS. Na unidade encontra-se um conector X11 para o PROFIBUS de chegada e uma bucha X12 para o PROFIBUS de seguimento. Os conectores M12 são conectores de "codificação Reverse-Key" (também chamados de codificação B ou W).



60788AXX

- [1] Chapa dianteira
- [2] Conector M12, para PROFIBUS de entrada (X11)
- [3] Tampa de proteção
- [4] Bucha M12, PROFIBUS de saída (X12)
- [5] Tampa de proteção
- [6] Bujão M20
- [7] Bujão M25

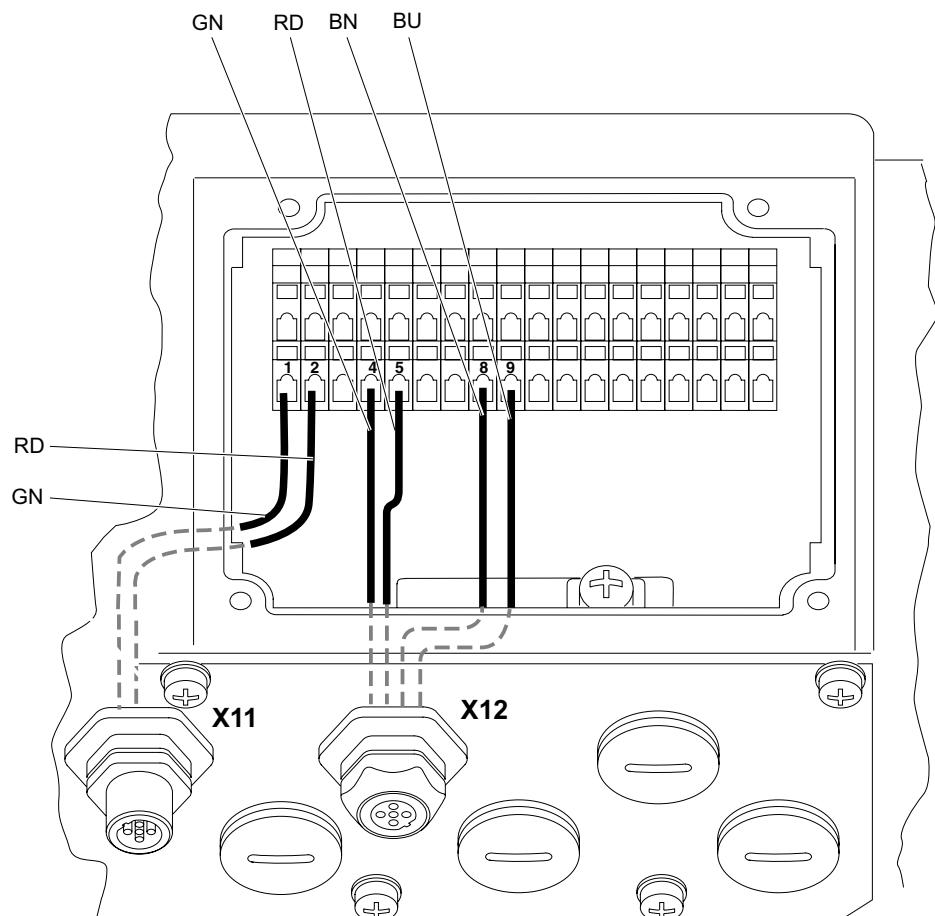
O flange de conexão AF2 atende às recomendações da diretriz para PROFIBUS n° 2.141 "Tecnologia de conexão para Profibus"

Ao contrário da versão padrão, na utilização de AF2 não é mais possível utilizar a terminação de rede comutável no módulo MFP. Deve ser utilizada a terminação de rede encaixável (M12) no lugar da conexão de rede de seguimento X12 no último participante!





*Cablagem e
seleção de
pinos AF2*



60686AXX

Conector M12 X11



	Pino 1	não utilizado
	Pino 2	Linha de PROFIBUS A (entrada)
	Pino 3	não utilizado
	Pino 4	Linha de PROFIBUS B (entrada)
	Pino 5	não utilizado
	Rosca	Blindagem e/ou ligação à terra

Bucha M12 X12



	Pino 1	Tensão de alimentação VP de 5 V para resistor de terminação
	Pino 2	Linha de PROFIBUS A (saída)
	Pino 3	Potencial de referência DGND para VP (pino 1)
	Pino 4	Linha de PROFIBUS B (saída)
	Pino 5	não utilizado
	Rosca	Blindagem e/ou ligação à terra

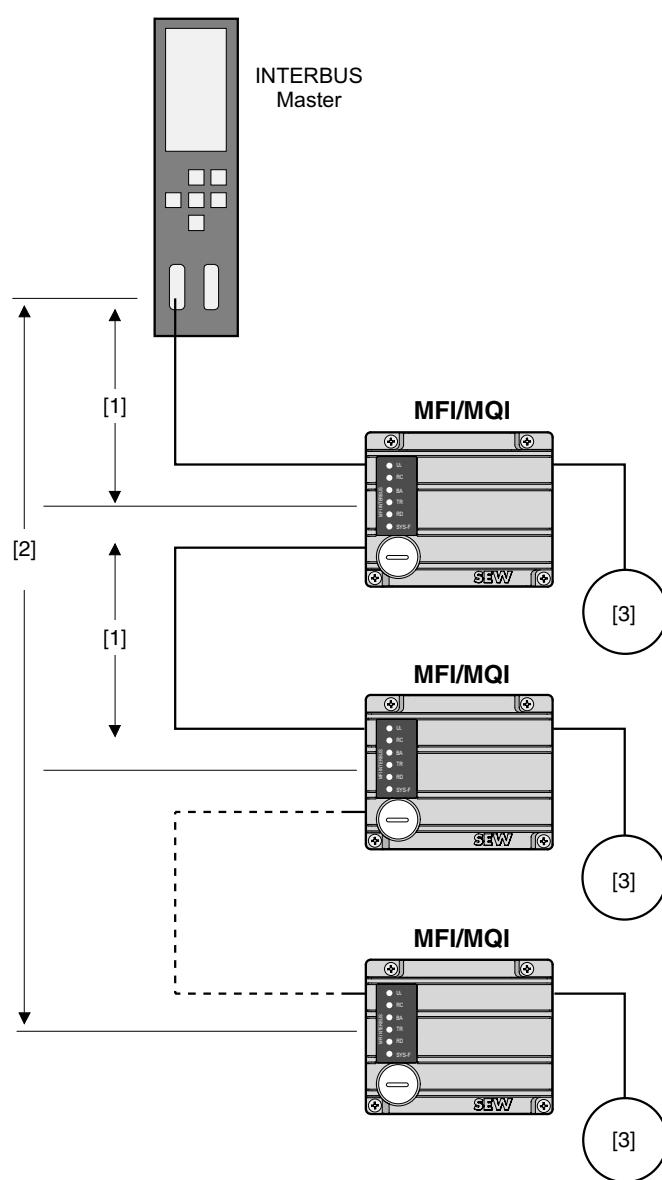


10 Conexão com InterBus

10.1 Conexão InterBus com cabo de cobre

Tipos de conexão InterBus As interfaces fieldbus MFI podem ser operadas tanto na rede remota como na rede remota de instalação. A diferença principal destes tipos pode ser vista na estrutura do cabo de rede. Os cabos normais de rede remota são compostos por cabos de dois fios trançados em 3 pares para a transmissão de dados. Além dos cabos para a transmissão de dados, a alimentação da MFI e dos sensores ativos também pode ser conduzida na rede remota de instalação.

Conexão de rede remota A conexão típica de rede remota para unidades IP20 é realizada com um conector macho Sub-D de 9 pinos. Os seguintes exemplos de cablagem mostram como as MFIs são conectadas às unidades anteriores e/ou posteriores com conector macho Sub-D de 9 pinos.



06130AXX

[1] máx. 400 m (máx. 1200 ft.)

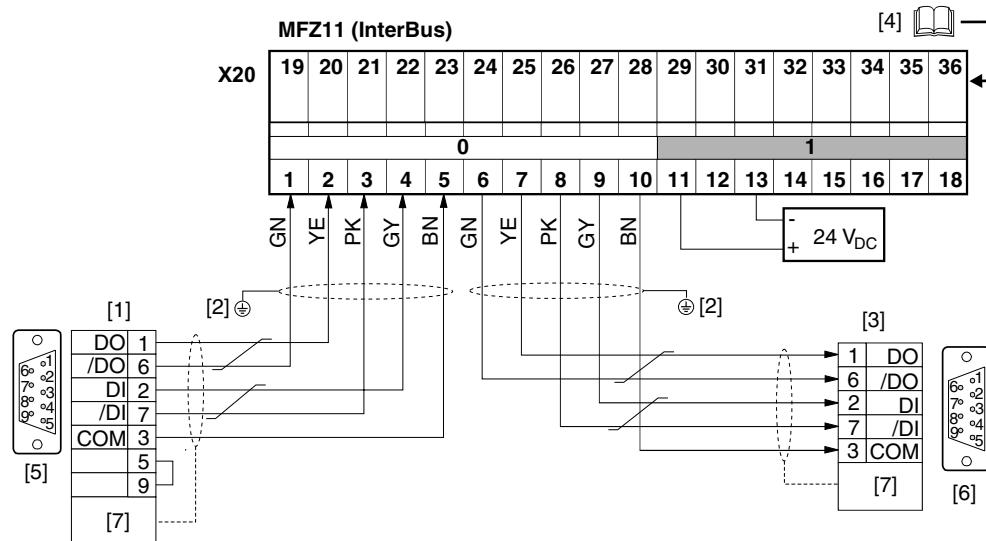
[2] máx. 12,8 km (máx. 8 miles)

[3] Acionamento



Tipo de potência D9-MFI (Sub-D de 9 pinos na MFI)
A rede remota de entrada é registrada pelo módulo InterBus anterior com um conector macho Sub-D de 9 pinos.

Tipo de potência MFI-D9 (MFI no Sub-D de 9 pinos)
O módulo InterBus seguinte é conectado com um conector fêmea Sub-D de 9 pinos.



05973AXX

0 = nível de potencial 0 **1** = nível de potencial 1

- [1] Cabo de rede remota de chegada
- [2] Conectar a blindagem do cabo de rede remota de chegada/seguimento com um prensa cabos de metal EMC na carcaça da MFZ.
- [3] Cabo de rede remota de seguimento
- [4] [Icone de livro] Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65
- [5] Conector macho Sub-D de 9 pinos
- [6] Conector fêmea Sub-D de 9 pinos
- [7] Alívio de tensão

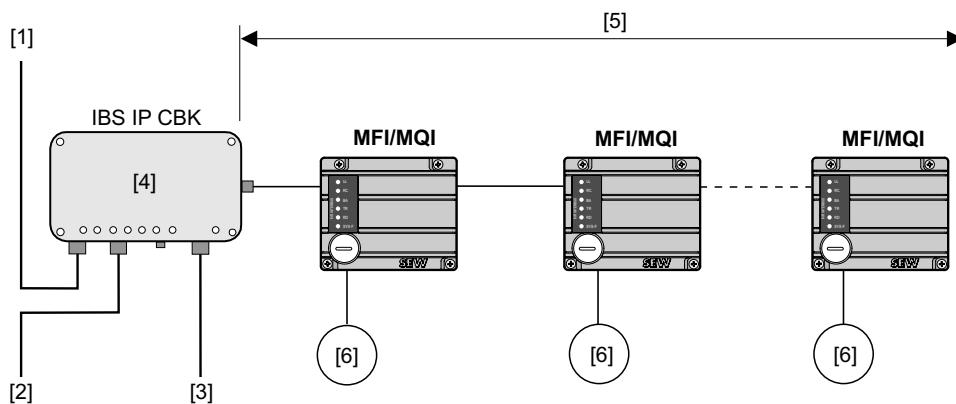


Conexão com InterBus

Conexão InterBus com cabo de cobre

Conexão da rede remota de instalação

Para a rede remota de instalação utiliza-se um cabo de 8 fios. Além dos cabos para a transmissão de dados, também é conduzida a tensão de alimentação de 24 V_{CC} para o sistema eletrônico de rede MFI e para os sensores ativos.



05975AXX

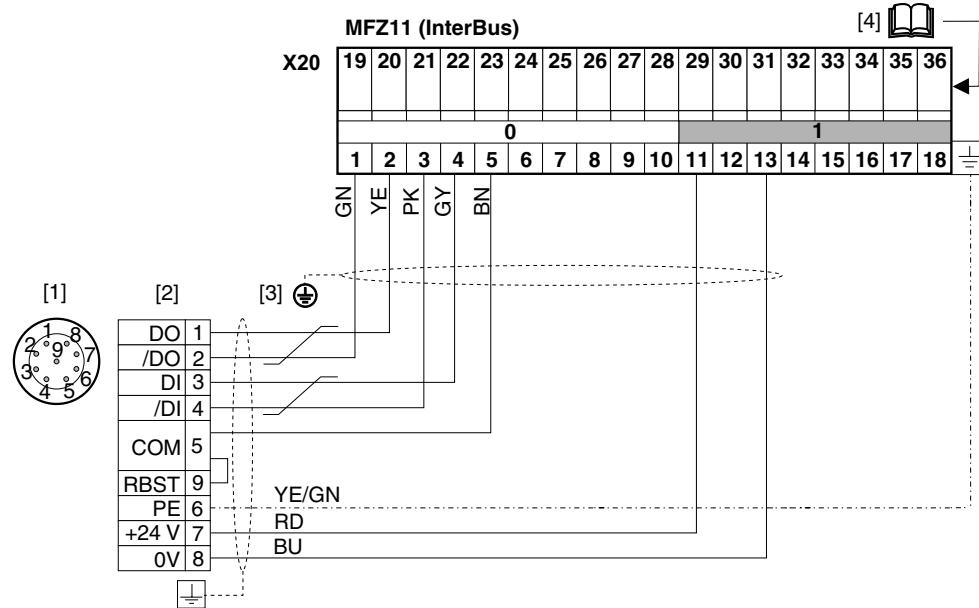
- [1] Rede remota de chegada
- [2] Rede remota de seguimento
- [3] Tensão de alimentação de 24 V
- [4] Borne da rede remota de instalação
- [5] Rede remota de instalação máx. 50 m
- [6] Acionamento

A quantidade máxima de módulos que pode ser conectada ao borne da rede remota de instalação depende do consumo de corrente de cada módulo.



Tipo de potência
CCO-I → MFI
(conector circular
IP65 → bornes
MFI)

Para abrir um segmento de rede remota de instalação, é necessário um borne de rede remota de instalação InterBus especial. É possível conectar a rede remota de instalação neste borne de rede (p. ex. tipo IBS IP CBK 1/24F) através de um conector circular IP65 (tipo CCO-I).



05974AXX

0	= nível de potencial 0
1	= nível de potencial 1

[1] Conector circular IP65

[2] Cabo da rede remota de instalação de entrada

[3] Conectar a blindagem do cabo de rede remota de instalação com um prensa cabos de metal EMC na carcaça da MFZ.

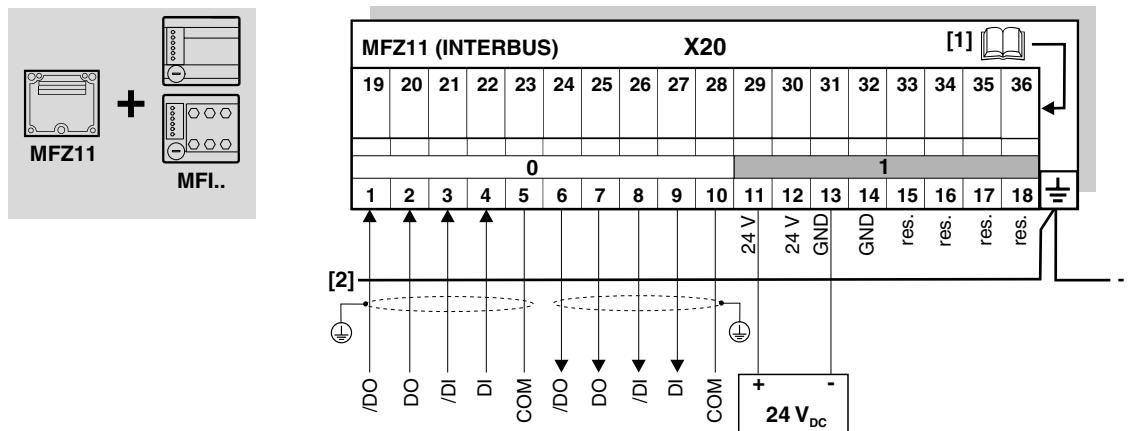
[4] Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65



Conexão com InterBus

Conexão InterBus com cabo de cobre

Conexão MFZ11 (em combinação com MFI21, MFI22, MFI23)



06716AXX

0 = nível de potencial 0 **1** = nível de potencial 1

- [1] Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65
 [2] Garantir a compensação de potencial entre todos os participantes da rede

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	/DO	Entrada Rede remota de entrada, direção de envio dos dados negada (verde)
	2	DO	Entrada Rede remota de entrada, direção de envio dos dados (amarelo)
	3	/DI	Entrada Rede remota de entrada, direção de recebimento de dados negada (rosa)
	4	DI	Entrada Rede remota de entrada, direção de recebimento de dados (cinza)
	5	COM	– Potencial de referência (marrom)
	6	/DO	Saída Rede remota de saída, direção de envio dos dados negada (verde)
	7	DO	Saída Rede remota de saída, direção de envio dos dados (amarelo)
	8	/DI	Saída Rede remota de saída, direção de recebimento de dados negada (rosa)
	9	DI	Saída Rede remota de saída, direção de recebimento de dados (cinza)
	10	COM	– Potencial de referência (marrom)
X20	11	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo e sensores
	12	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X20/11)
	13	GND	– Potencial de referência 0V24
	14	GND	– Potencial de referência 0V24
	15	–	– reservado
	16	–	– reservado
	17	–	– reservado
	18	–	– reservado



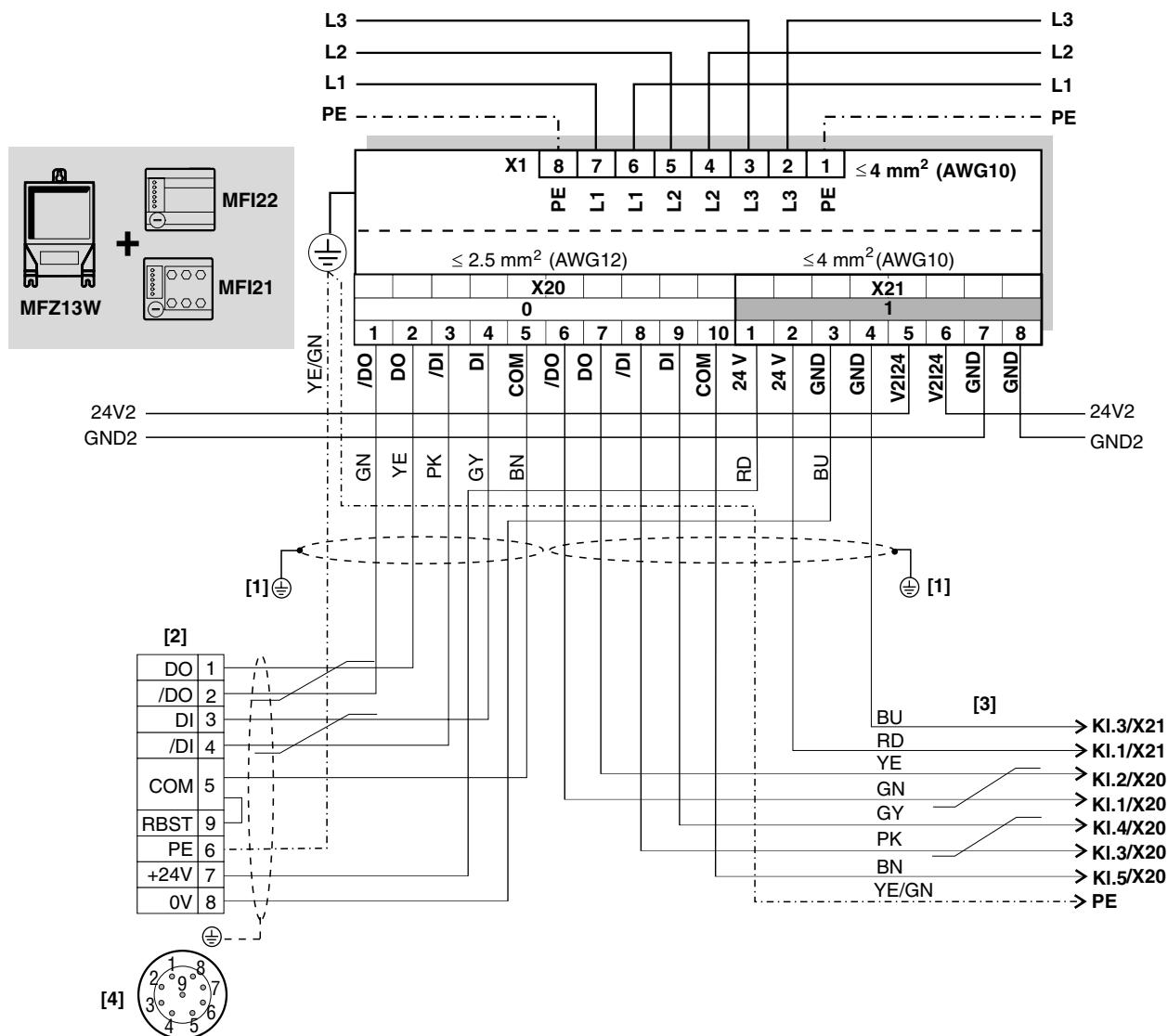
Conexão do distribuidor de campo MFZ13W com MFI.. (conexão da rede remota de instalação)

Tipo de potência Conector circular IP65 → bornes MFI

CCO-I → MFI

Para abrir um segmento de rede remota de instalação, é necessário um borne de rede remota de instalação InterBus especial. É possível conectar a rede remota de instalação neste borne de rede (p. ex. tipo IBS IP CBK 1/24F) através de um conector circular IP65 (tipo CCO-I).

Módulo de conexão MFZ13W com módulo fieldbus MFI21, MFI22



06734AXX

0 = nível de potencial 0

1 = nível de potencial 1

[1] Prensa cabos de metal EMC

[2] Cabo da rede remota de instalação de entrada

[3] Cabo do rede remota de instalação de seguimento

[4] Conector circular IP65

Importante: O módulo de conexão MFZ.3W possui apenas um potencial de referência 0V24 (GND). Assim, os potenciais de referência nos dois circuitos de tensão 24 V_{CC} separados são conectados entre si através da unidade.



Conexão com InterBus

Conexão InterBus com cabo de cobre

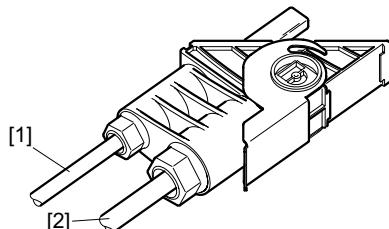
Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	/DO	Entrada Rede remota de entrada, direção de envio dos dados negada (verde)
	2	DO	Entrada Rede remota de entrada, direção de envio dos dados (amarelo)
	3	/DI	Entrada Rede remota de entrada, direção de recebimento de dados negada (rosa)
	4	DI	Entrada Rede remota de entrada, direção de recebimento de dados (cinza)
	5	COM	– Potencial de referência (marrom)
	6	/DO	Saída Rede remota de saída, direção de envio dos dados negada (verde)
	7	DO	Saída Rede remota de saída, direção de envio dos dados (amarelo)
	8	/DI	Saída Rede remota de saída, direção de recebimento de dados negada (rosa)
	9	DI	Saída Rede remota de saída, direção de recebimento de dados (cinza)
	10	COM	– Potencial de referência (marrom)
X21	1	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo, os sensores e o MOVI-SWITCH®
	2	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X21/1)
	3	GND	– Potencial de referência 0V24
	4	GND	– Potencial de referência 0V24
	5	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais, controle MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X21/5
	7	GND	– Potencial de referência 0V24
	8	GND	– Potencial de referência 0V24



10.2 Conexão InterBus com condutor de fibra ótica

Conexão à comunicação e à alimentação 24 V_{CC}

- A instalação do InterBus e da alimentação 24 V_{CC} é realizada através do conector rugged-line.



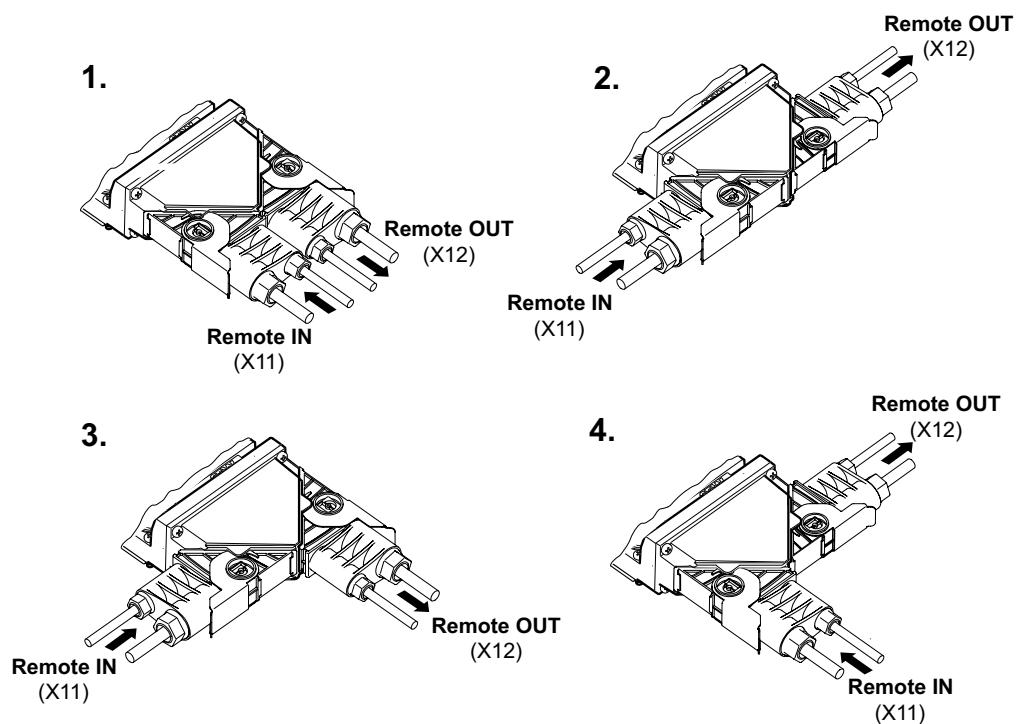
51442AXX

[1] FO (rede remota InterBus)
[2] Tensão de alimentação VS1/VS2



Montagem do conector do cabo de rede

Se necessário, os conectores de cabos podem ser conectados de quatro modos diferentes no módulo de rede (ver figura abaixo).



51332AXX



- Os conectores de cabos só podem ser montados sem tensão.
- Não utilizar a braçadeira do conector de cabo para posicionar o conector.
- Importante: os conectores de cabos não utilizados devem ser guarnecidos com um conector postiço para garantir o grau de proteção!

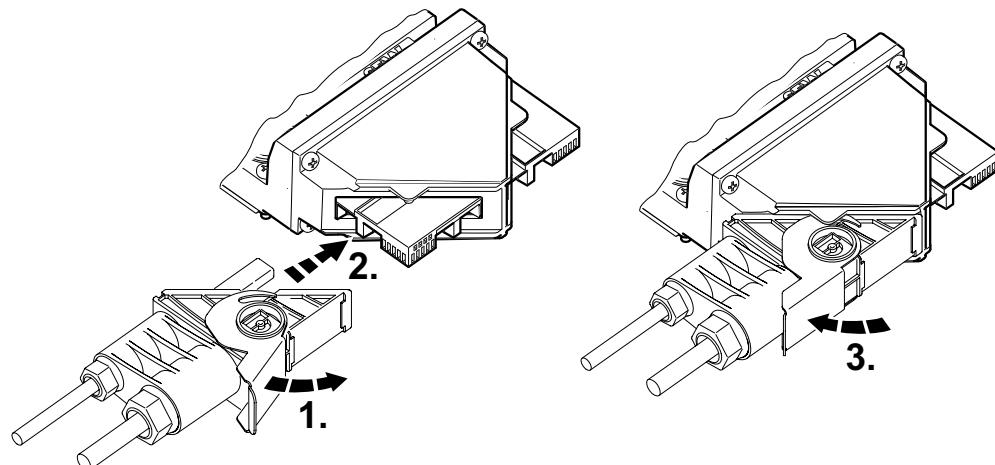


Conexão com InterBus

Conexão InterBus com condutor de fibra ótica

Montagem

- Desligar a tensão.
- Abrir a braçadeira (1.) e introduzir o conector o mais fundo possível no sistema eletrônico do módulo (2.)
- Fechar a braçadeira (3.)



50325AXX

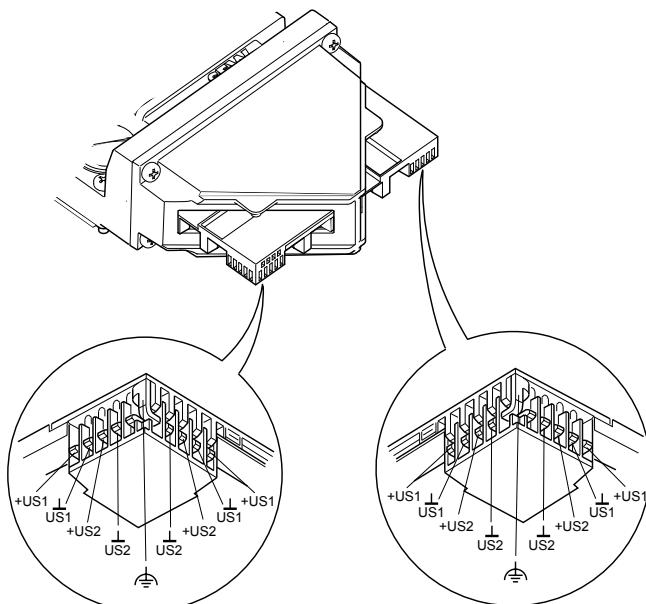
Desmontagem

- Desligar a tensão.
- Abrir a braçadeira e retirar o conector do módulo na direção do cabo.

Tensão de alimentação

- As duas tensões de alimentação disponíveis são empregadas da seguinte maneira
 - VS1: alimentação 24 V_{CC} do sistema eletrônico do módulo, dos sensores e do MOVI-SWITCH®
 - VS2: alimentação dos atuadores (consumo de corrente, ver dados técnicos)

Seleção dos contatos

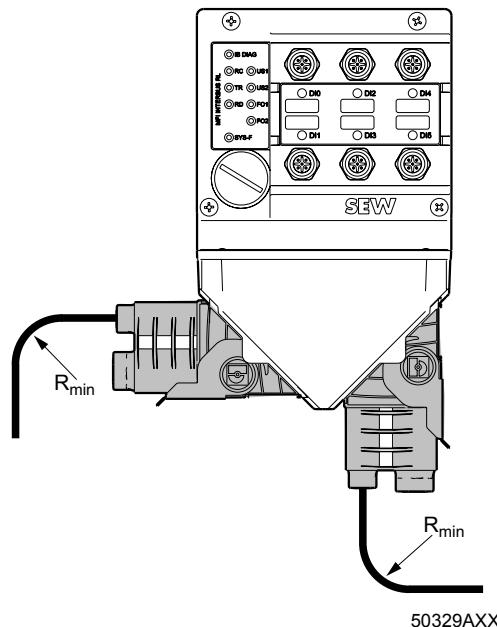


50327AXX



**Instalação
dos cabos**

Para a cablagem, é necessário garantir que na área do conector seja mantida uma distância dependente do raio de curvatura do tipo de cabo utilizado (observar diretrizes do planejamento de projeto e instalação para tecnologia de conexão rugged-line da empresa Phoenix Contact).



**Comprimentos de
cabo < 1 m**

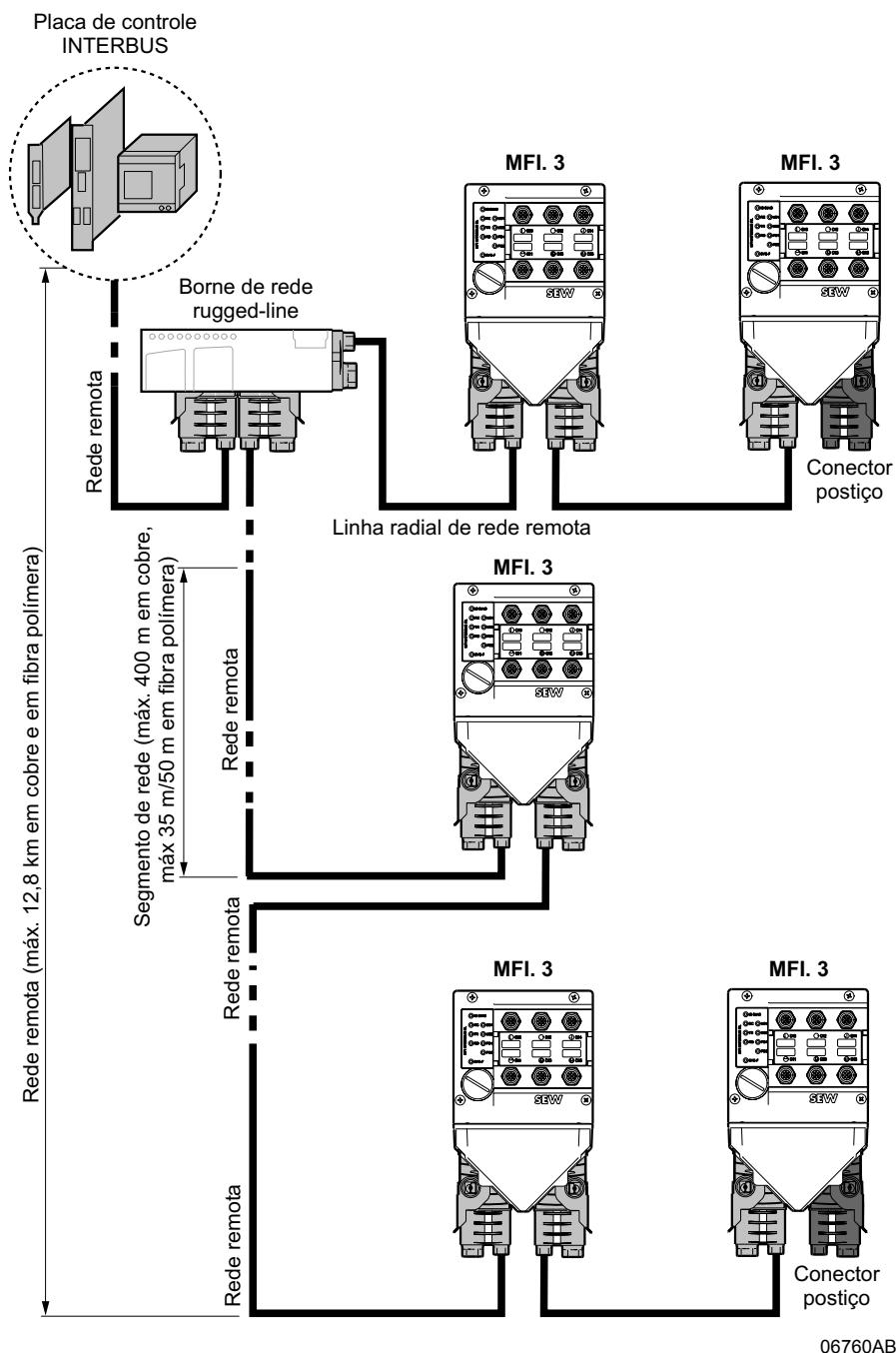
Comprimentos de cabo < 1 m são permitidos apenas com as pontes de cabo IBS RL CONNECTION-LK especialmente pré-fabricadas pela Phoenix Contact (observar diretrizes do planejamento de projeto e instalação para tecnologia de conexão rugged-line da empresa Phoenix Contact).



Conexão com InterBus

Conexão InterBus com condutor de fibra ótica

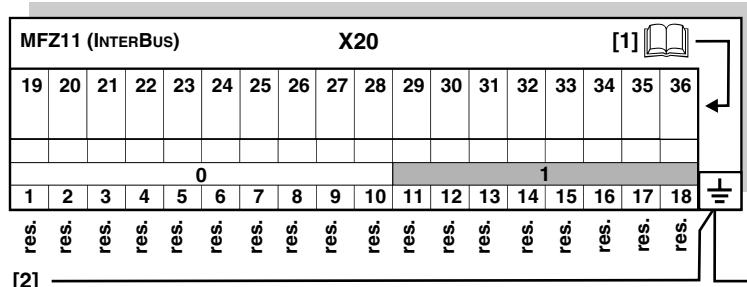
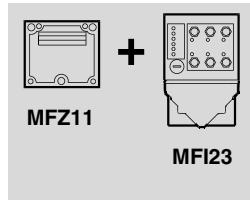
**Exemplo de
topologia de uma
estrutura de
InterBus com
rugged-line**



Em caso de utilização de fibras óticas com fibras poliméricas permanentes, é possível fazer uma ponte de no máximo 50 metros entre dois participantes de rede remota. Em caso de utilização de fibras poliméricas flexíveis é possível uma distância de 35 m.



Conexão MFZ11 (em combinação com MFI23)



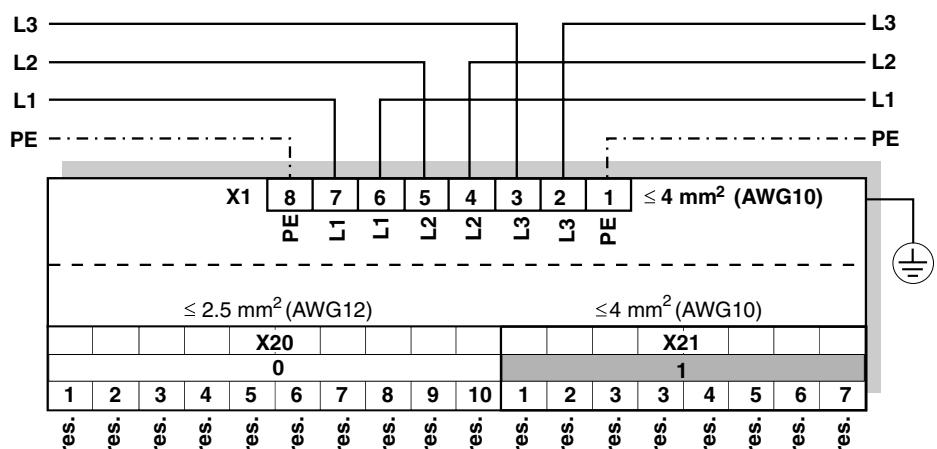
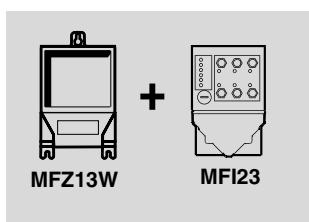
06717AXX

0 = nível de potencial 0

1 = nível de potencial 1

- [1] Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65
 [2] Garantir a compensação de potencial entre todos os participantes da rede

Conexão do distribuidor de campo MFZ13W com MFI23



06735AXX

0 = nível de potencial 0

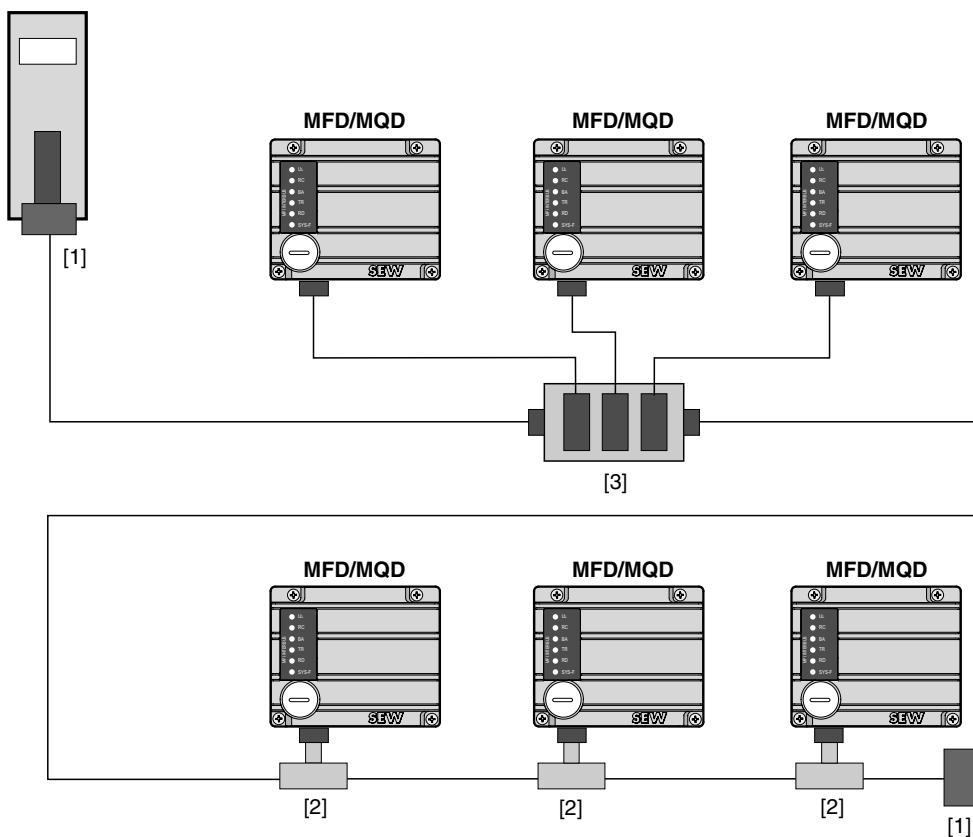
1 = nível de potencial 1



11 Conexão com DeviceNet

11.1 Opções de conexão de DeviceNet

É possível conectar interfaces fieldbus MFD através de um Multi-Port ou de um conector em T. Se a conexão com a MFD for retirada, os demais participantes permanecem inalterados; a rede pode permanecer ativa.



05971AXX

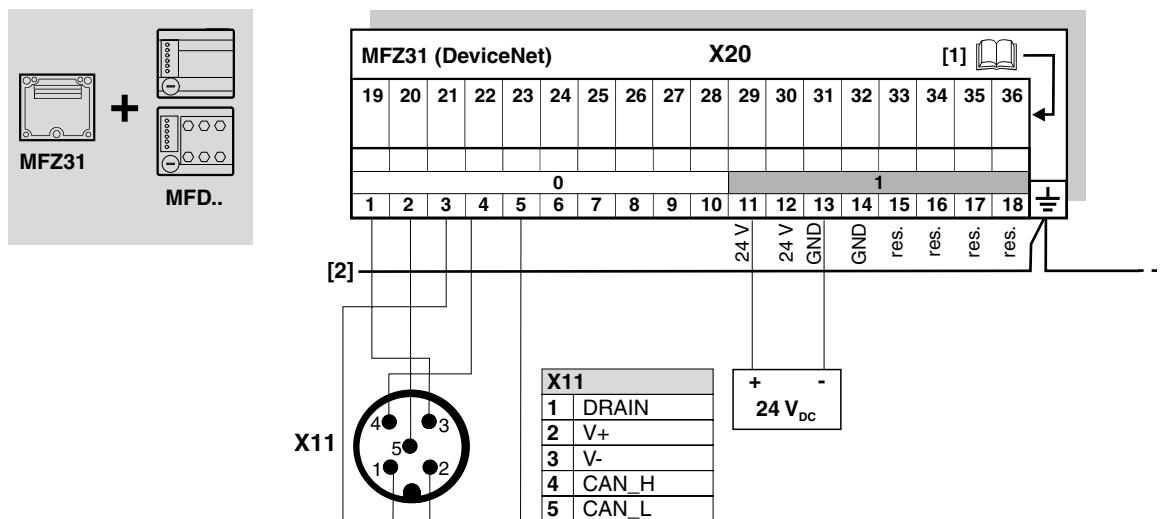
- [1] Resistor de terminação de rede 120 Ω
- [2] Conector em T
- [3] Multiport



Observar regulamentos para a cablagem conforme a especificação DeviceNet 2.0!



11.2 Conexão MFZ31 (em combinação com DeviceNet)



06718AXX

0 = nível de potencial 0 **1** = nível de potencial 1

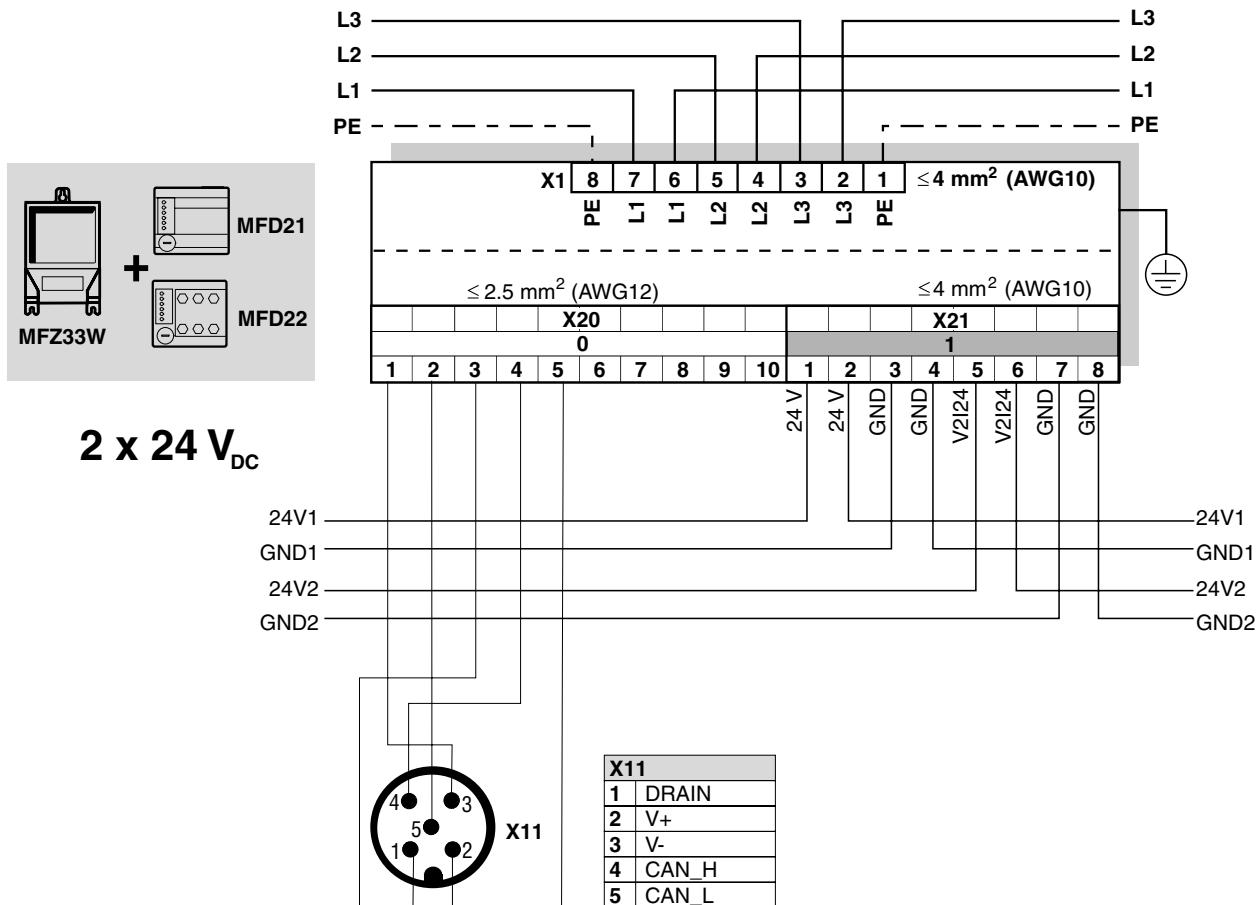
- [1] Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65
[2] Garantir a compensação de potencial entre todos os participantes da rede

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20 1	V-	Entrada	Potencial de referência DeviceNet 0V24
2	CAN_L	Entrada/saída	Linha de dados CAN_L
3	DRAIN	Entrada	Compensação de potencial
4	CAN_H	Entrada/saída	Linha de dados CAN_H
5	V+	Entrada	Tensão de alimentação da DeviceNet de 24 V
6	–	–	reservado
7	–	–	reservado
8	–	–	reservado
9	–	–	reservado
10	–	–	reservado
11	24 V	Entrada	Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo e sensores
12	24 V	Saída	Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X20/11)
13	GND	–	Potencial de referência 0V24
14	GND	–	Potencial de referência 0V24
15	–	–	reservado
16	–	–	reservado
17	–	–	reservado
18	–	–	reservado



11.3 Conexão do distribuidor de campo MFZ33W com MFD..

Módulo de conexão MFZ33W com módulo fieldbus MFD21, MFD22 e dois circuitos de tensão de 24 V_{CC} separados



06736AXX

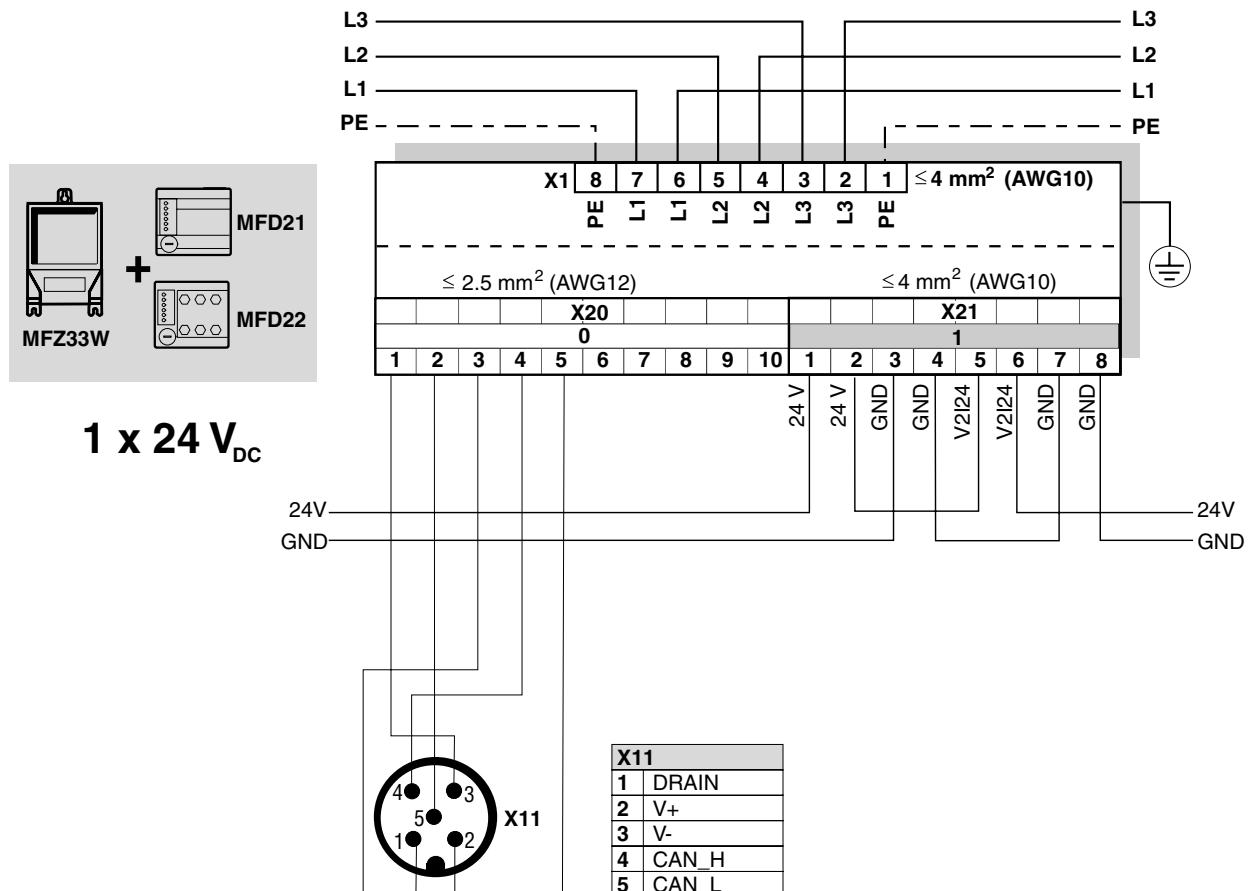
0 = nível de potencial 0 **1** = nível de potencial 1

Importante: O módulo de conexão MFZ.3W possui apenas um potencial de referência 0V24 (GND). Assim, os potenciais de referência nos dois circuitos de tensão 24 V_{CC} separados são conectados entre si através da unidade.

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	V-	Entrada Potencial de referência DeviceNet 0V24
	2	CAN_L	Entrada/saída Linha de dados CAN_L
	3	DRAIN	Entrada Compensação de potencial
	4	CAN_H	Entrada/saída Linha de dados CAN_H
	5	V+	Entrada Tensão de alimentação da DeviceNet de 24 V
	6-10	–	– reservado
X21	1	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo, os sensores e o MOVI-SWITCH®
	2	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X21/1)
	3	GND	– Potencial de referência 0V24
	4	GND	– Potencial de referência 0V24
	5	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais, controle MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X21/5
	7	GND	– Potencial de referência 0V24
	8	GND	– Potencial de referência 0V24



Módulo de conexão MFZ33W com módulo fieldbus MFD21, MFD22 e um circuito de tensão de 24 V_{CC} conjunto



06737AXX

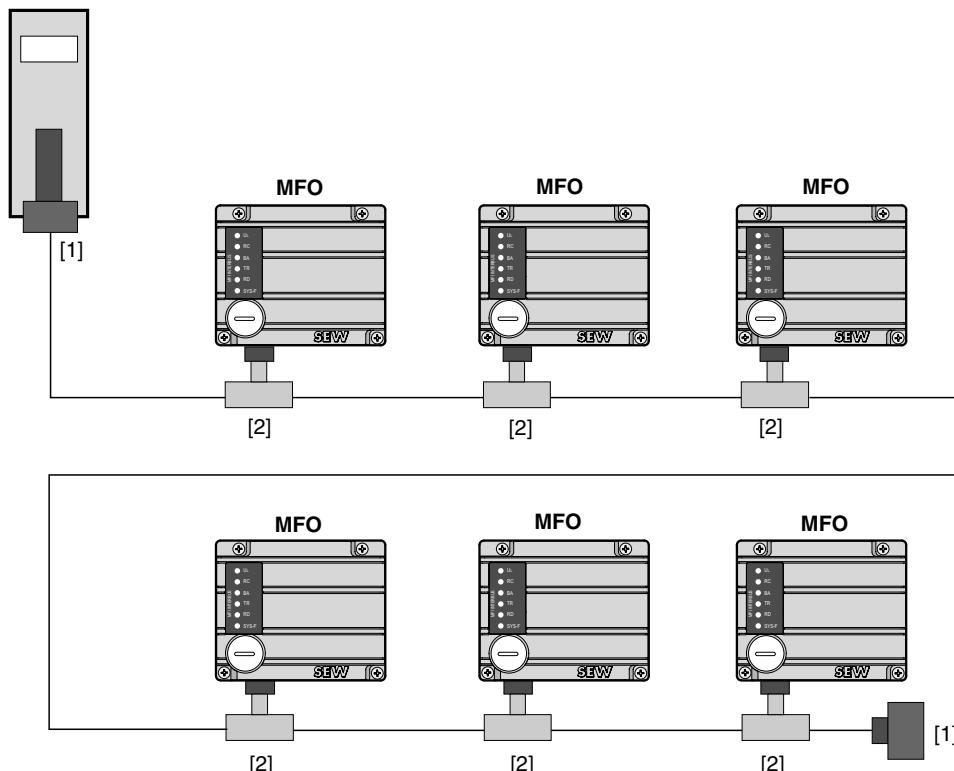
Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	V-	Entrada Potencial de referência DeviceNet 0V24
	2	CAN_L	Entrada/saída Linha de dados CAN_L
	3	DRAIN	Entrada Compensação de potencial
	4	CAN_H	Entrada/saída Linha de dados CAN_H
	5	V+	Entrada Tensão de alimentação da DeviceNet de 24 V
	6-10	-	reservado
X21	1	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo, os sensores e o MOVI-SWITCH®
	2	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X21/1)
	3	GND	- Potencial de referência 0V24
	4	GND	- Potencial de referência 0V24
	5	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais, controle MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X21/5
	7	GND	- Potencial de referência 0V24V
	8	GND	- Potencial de referência 0V24V



12 Conexão com CANopen

12.1 Opções de conexão de CANopen

As interfaces fieldbus MFO são conectadas através do conector em T. Se a conexão com uma interface fieldbus for retirada, os demais participantes permanecem inalterados; a rede pode permanecer ativa.



06124AXX

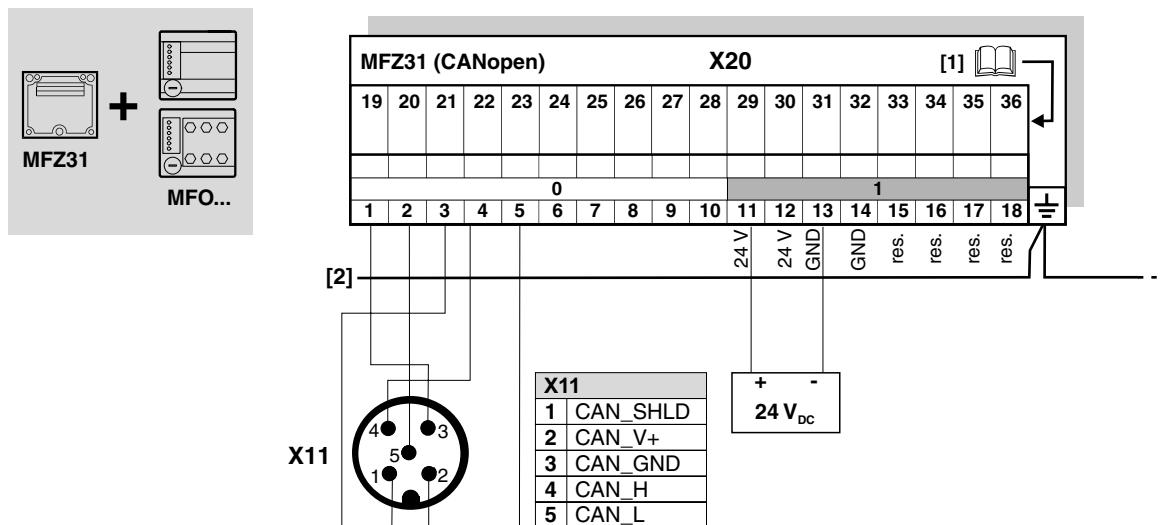
- [1] Resistor de terminação de rede 120 Ω
- [2] Conector em T



Observar regulamentos para a cablagem conforme especificação CANopen DR(P) 303!



12.2 Conexão MFZ31 (em combinação com CANopen)



06719AXX

0 = nível de potencial 0 **1** = nível de potencial 1

1 = nível de potencial 1

[1]  Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65

[2] Garantir a compensação de potencial entre todos os participantes da rede

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20 1	CAN_GND	Entrada	Potencial de referência CANopen 0V24
2	CAN_L	Entrada/saída	Linha de dados CAN_L
3	CAN_SHLD	Entrada	Compensação de potencial
4	CAN_H	Entrada/saída	Linha de dados CAN_H
5	CAN_V+	Entrada	Tensão de alimentação CANopen de 24 V
6	–	–	reservado
7	–	–	reservado
8	–	–	reservado
9	–	–	reservado
10	–	–	reservado
11	24 V	Entrada	Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo e sensores
12	24 V	Saída	Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X20/11)
13	GND	–	Potencial de referência 0V24
14	GND	–	Potencial de referência 0V24
15	–	–	reservado
16	–	–	reservado
17	–	–	reservado
18	–	–	reservado

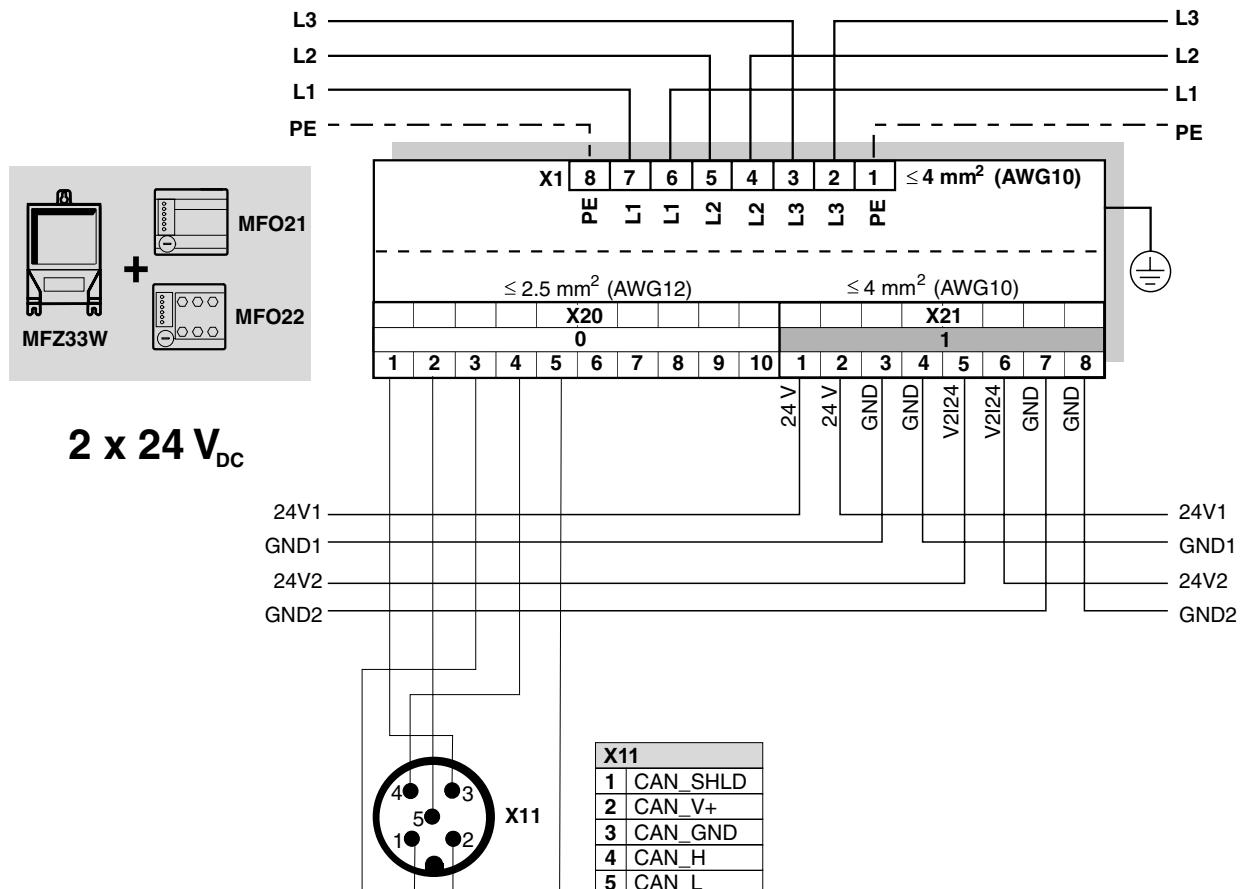


Conexão com CANopen

Conexão do distribuidor de campo MFZ33W com MFO...

12.3 Conexão do distribuidor de campo MFZ33W com MFO...

Módulo de conexão MFZ33W com módulo fieldbus MFO21, MFO22 e dois circuitos de tensão de 24 V_{CC} separados



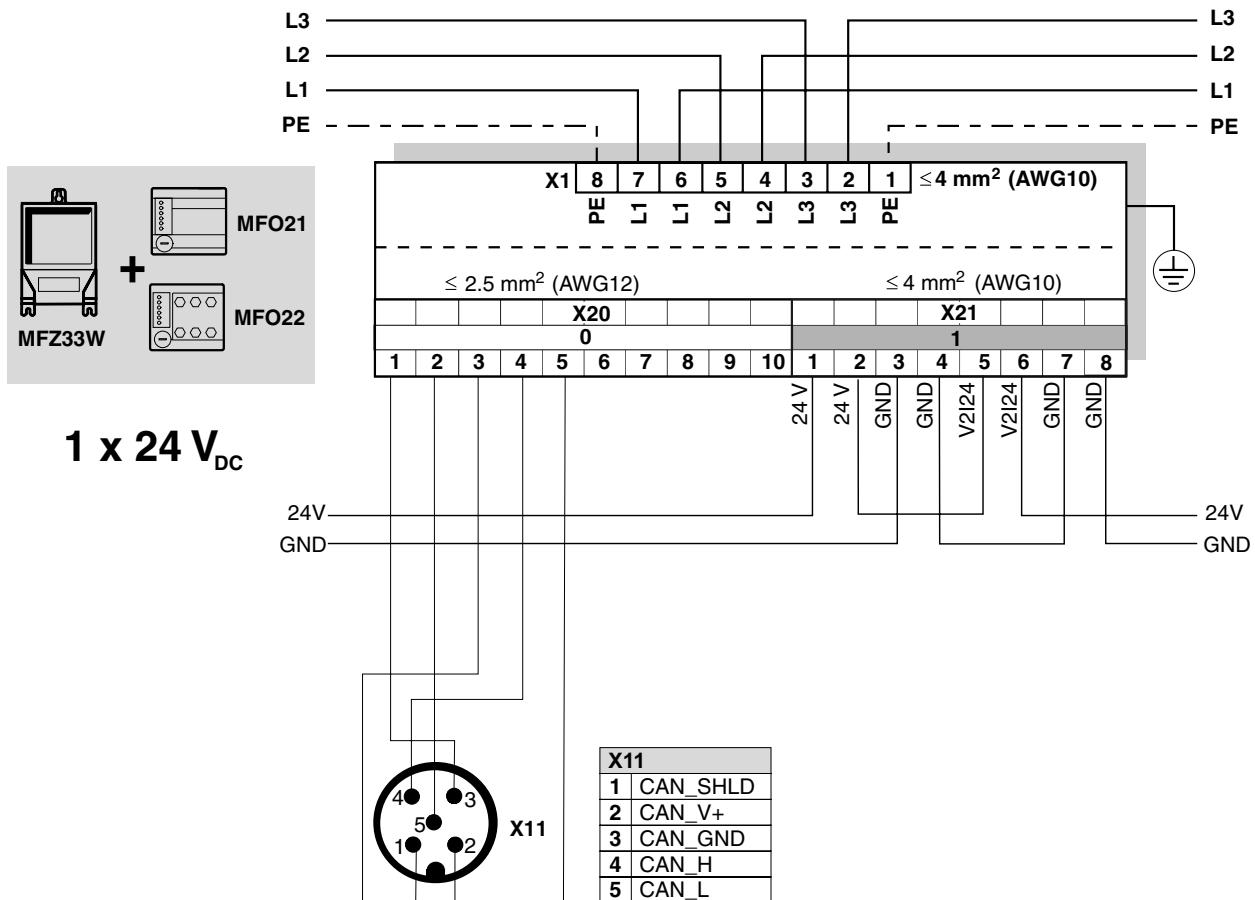
06738AXX

Importante: O módulo de conexão MFZ33W possui apenas um potencial de referência 0V24 (GND). Assim, os potenciais de referência nos dois circuitos de tensão 24 V_{CC} separados são conectados entre si através da unidade.

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	CAN_GND	Entrada
	2	CAN_L	Entrada/saída
	3	CAN_SHLD	Entrada
	4	CAN_H	Entrada/saída
	5	CAN_V+	Entrada
	6-10	-	reservado
X21	1	24 V	Entrada
	2	24 V	Saída
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Entrada
	6	V2I24	Saída
	7	GND	-
	8	GND	-



Módulo de conexão MFZ33W com módulo fieldbus MFO21, MFO22 e um circuito de tensão de 24 V_{CC} conjunto



06739AXX

0 = nível de potencial 0

1 = nível de potencial 1

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	CAN_GND	Entrada Potencial de referência CANopen 0V24
	2	CAN_L	Entrada/saída Linha de dados CAN_L
	3	CAN_SHLD	Entrada Compensação de potencial
	4	CAN_H	Entrada/saída Linha de dados CAN_H
	5	CAN_V+	Entrada Tensão de alimentação CANopen de 24 V
	6-10	–	– reservado
X21	1	24 V	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o sistema eletrônico do módulo, os sensores e o MOVI-SWITCH®
	2	24 V	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X21/1)
	3	GND	– Potencial de referência 0V24
	4	GND	– Potencial de referência 0V24
	5	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais, controle MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X21/5
	7	GND	– Potencial de referência 0V24
	8	GND	– Potencial de referência 0V24

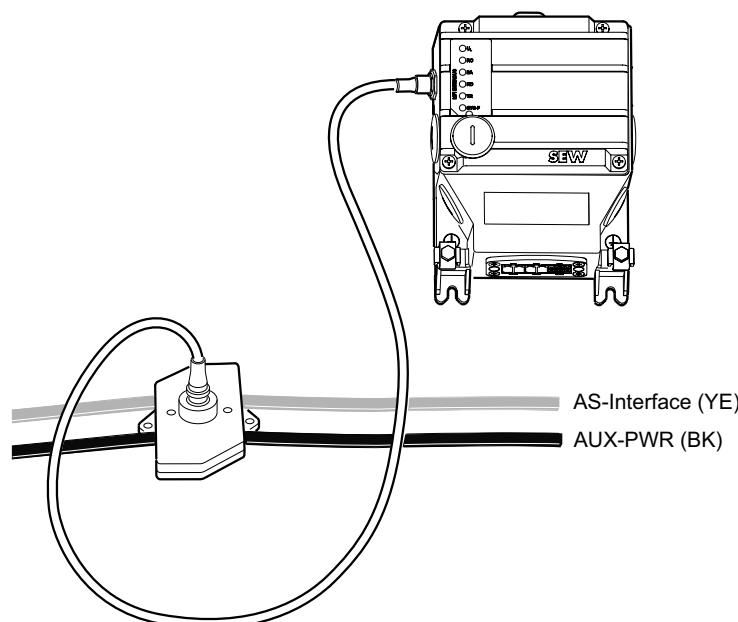


13 Conexão com interface AS

13.1 Conexão de cabo de interface AS

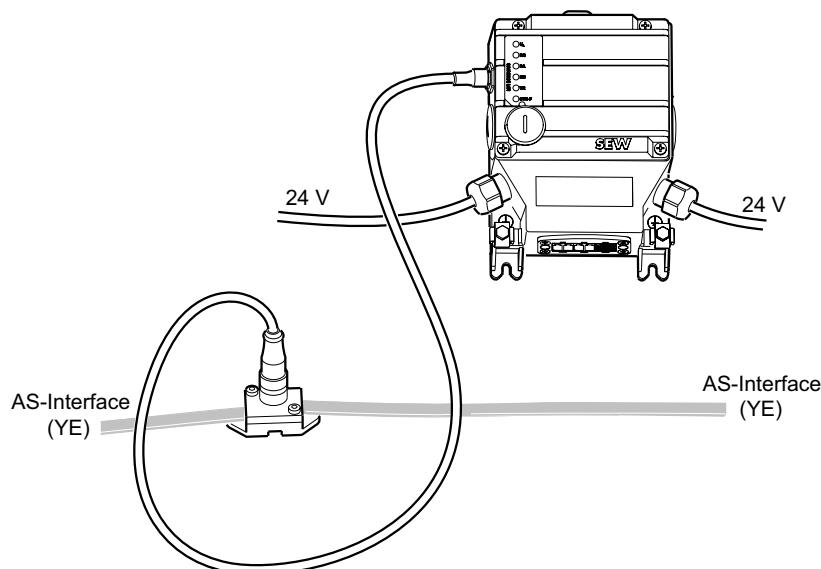
A interface AS MFK.. deve ser ligada com a rede interface AS através do cabo amarelo de interface AS. A conexão deve ser feita através do conector interface AS M12 integrado no respectivo módulo de conexão (p. ex., distribuidor de campo MFK../Z63W). Além disso, é necessário alimentar a interface AS MFK com uma tensão auxiliar de 24 V.

Conexão de interface AS e de 24 V através do cabo amarelo e do cabo preto com terminal duplo



53965AXX

Conexão de interface AS através do cabo amarelo, alimentação de 24 V através do cabo redondo



53967AXX

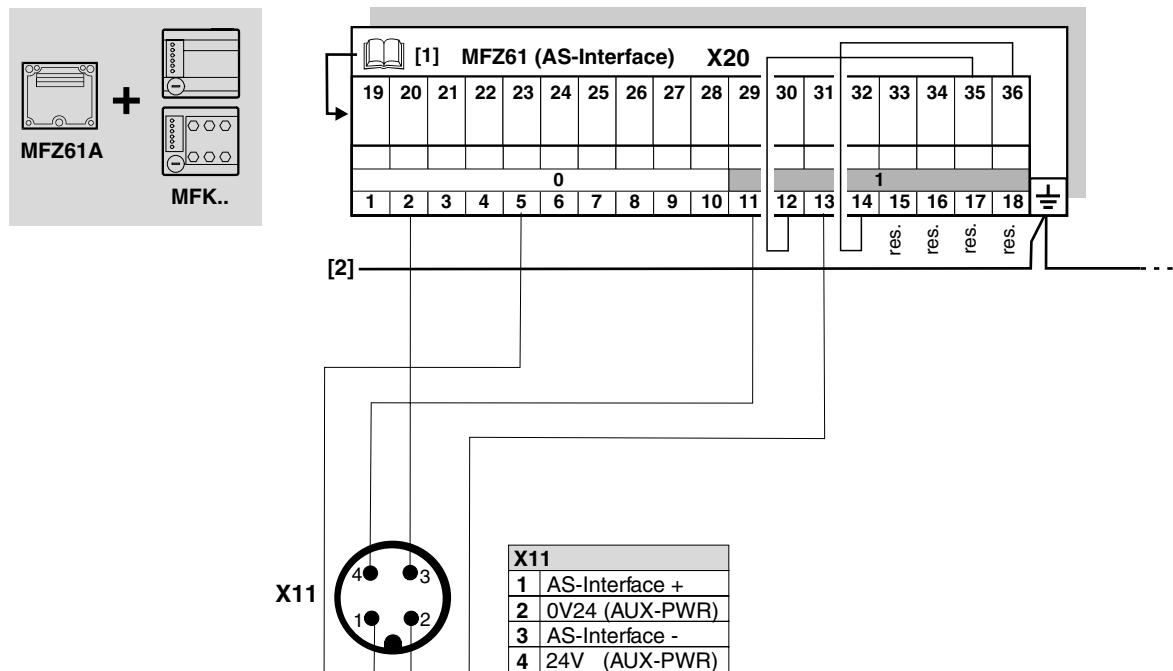


As demais conexões (dependendo do módulo de conexão selecionado) encontram-se descritas nos capítulos seguintes.



13.2 Conexão com terminal duplo

Conexão do suporte de módulo MFZ61 (em combinação com interface AS)



06720AXX

0 = nível de potencial 0 **1** = nível de potencial 1

- [1] Seleção dos bornes 19-36 a partir da página 65
[2] Garantir a compensação de potencial entre todos os participantes da rede

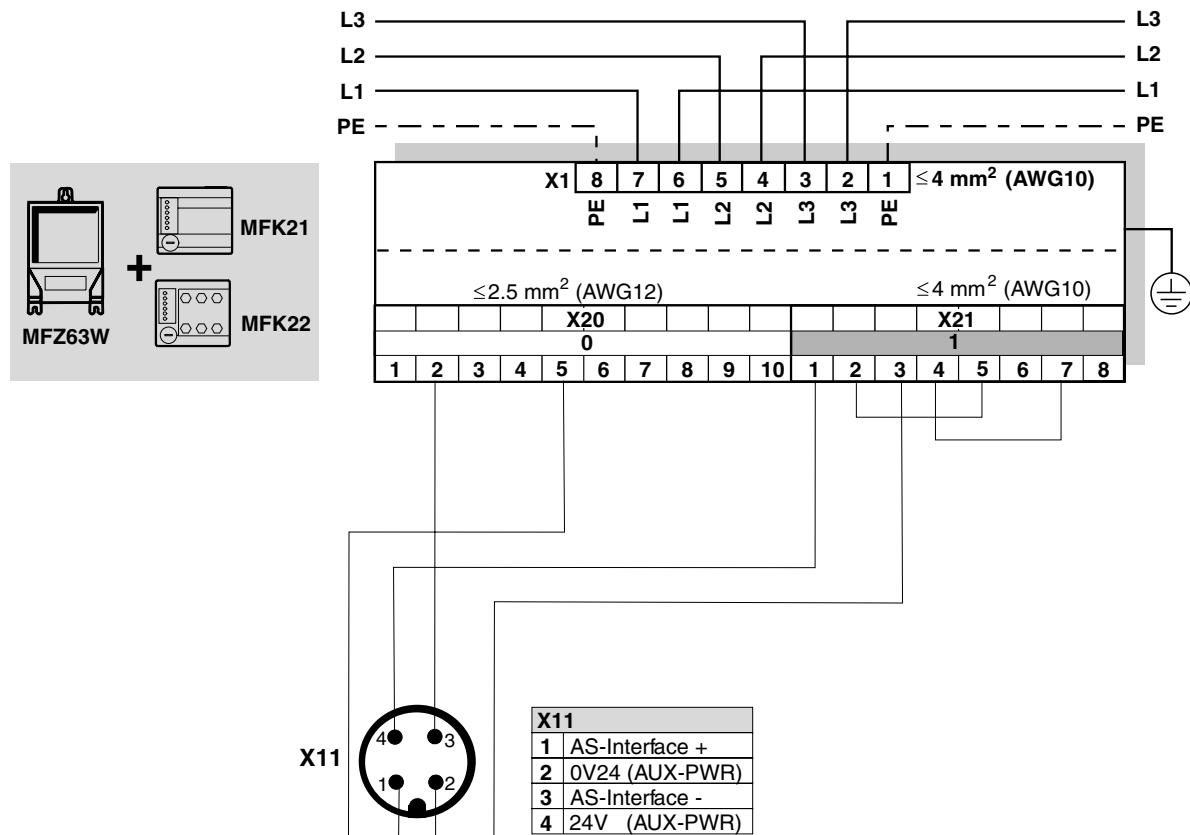
Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20 1	–	–	reservado
2	Interface AS -	Entrada/saída	Linha de dados da interface AS e alimentação do sistema eletrônico para MFK
3	–	–	reservado
4	–	–	reservado
5	Interface AS +	Entrada/saída	Linha de dados da interface AS e alimentação do sistema eletrônico para MFK
6	–	–	reservado
7	–	–	reservado
8	–	–	reservado
9	–	–	reservado
10	–	–	reservado
11	24 V (AUX-PWR)	Entrada	Tensão de alimentação de 24 V para o MOVI-SWITCH® e sensores
12	24 V (AUX-PWR)	Saída	Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X20/11)
13	GND (AUX-PWR)	–	Potencial de referência 0V24
14	GND (AUX-PWR)	–	Potencial de referência 0V24
15	–	–	reservado
16	–	–	reservado
17	–	–	reservado
18	–	–	reservado



Conexão com interface AS

Conexão com terminal duplo

Conexão do distribuidor de campo MFZ63W



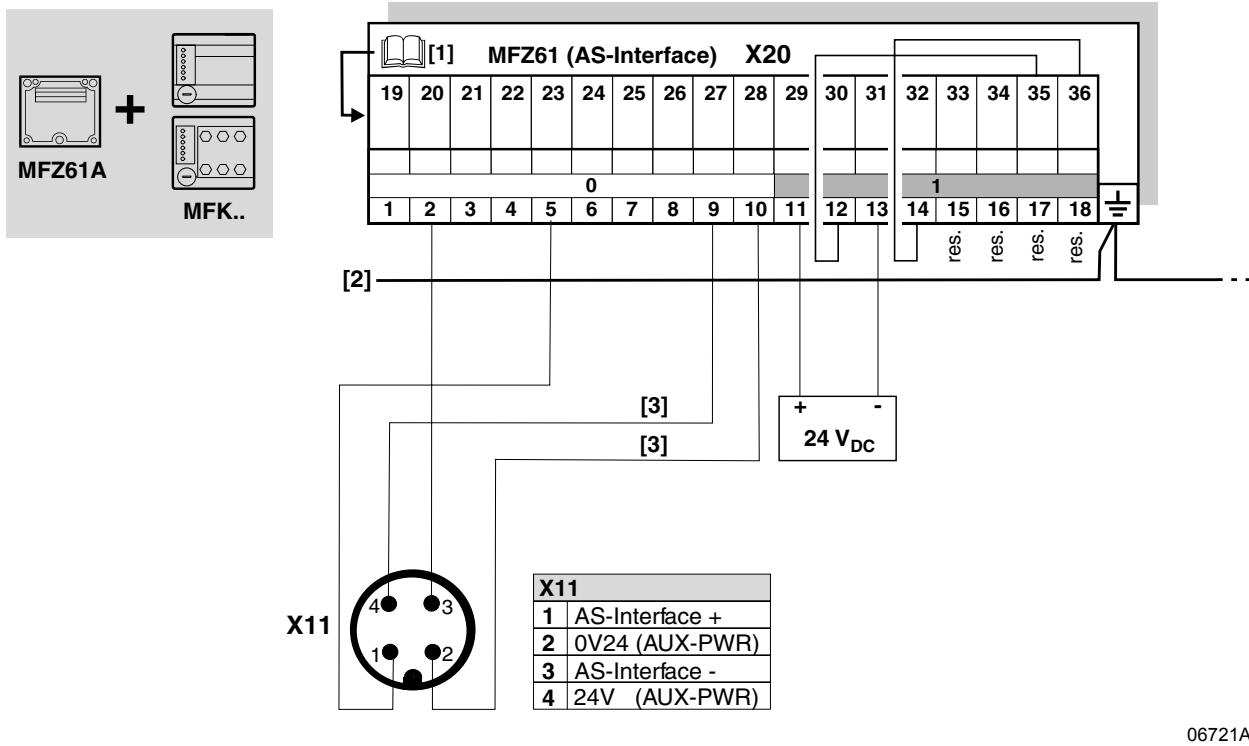
06740AXX

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	–	reservado
	2	Interface AS -	Entrada/saída Linha de dados da interface AS e alimentação do sistema eletrônico para MFK
	3	–	reservado
	4	–	reservado
	5	Interface AS +	Entrada/saída Linha de dados da interface AS e alimentação do sistema eletrônico para MFK
	6-10	–	reservado
X21	1	24 V (AUX-PWR)	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o MOVI-SWITCH® e sensores
	2	24 V (AUX-PWR)	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X21/1)
	3	GND (AUX-PWR)	– Potencial de referência 0V24
	4	GND (AUX-PWR)	– Potencial de referência 0V24
	5	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais, controle MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X21/5
	7	GND	– Potencial de referência 0V24V
	8	GND	– Potencial de referência 0V24V



13.3 Conexão com terminal simples e realimentação de 24 V

Conexão do suporte de módulo MFZ61 (em combinação com interface AS)



06721AXX

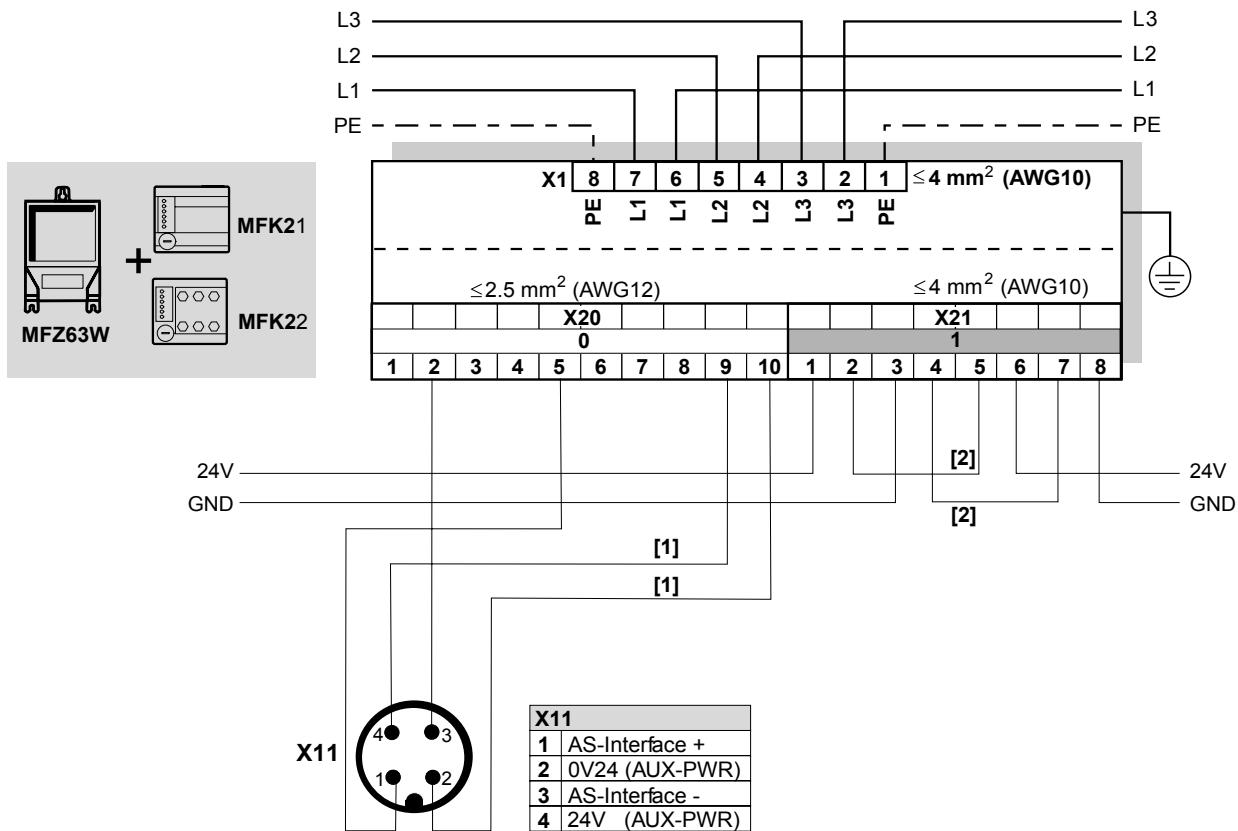
Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20 1	–	–	reservado
2	Interface AS -	Entrada/saída	Linha de dados da interface AS e alimentação do sistema eletrônico para MFK
3	–	–	reservado
4	–	–	reservado
5	Interface AS +	Entrada/saída	Linha de dados da interface AS e alimentação do sistema eletrônico para MFK
6	–	–	reservado
7	–	–	reservado
8	–	–	reservado
9	–	–	reservado
10	–	–	reservado
11	24 V (AUX-PWR)	Entrada	Tensão de alimentação de 24 V para o MOVI-SWITCH® e sensores
12	24 V (AUX-PWR)	Saída	Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X20/11)
13	GND (AUX-PWR)	–	Potencial de referência 0V24
14	GND (AUX-PWR)	–	Potencial de referência 0V24
15	–	–	reservado
16	–	–	reservado
17	–	–	reservado
18	–	–	reservado



Conexão com interface AS

Conexão com terminal simples e realimentação de 24 V

Conexão do distribuidor de campo MFZ63W



06741AXX

[1] É responsabilidade do cliente alterar a cablagem

[2] Jumpers de fábrica 0,75 mm²

0 = nível de potencial 0

1 = nível de potencial 1

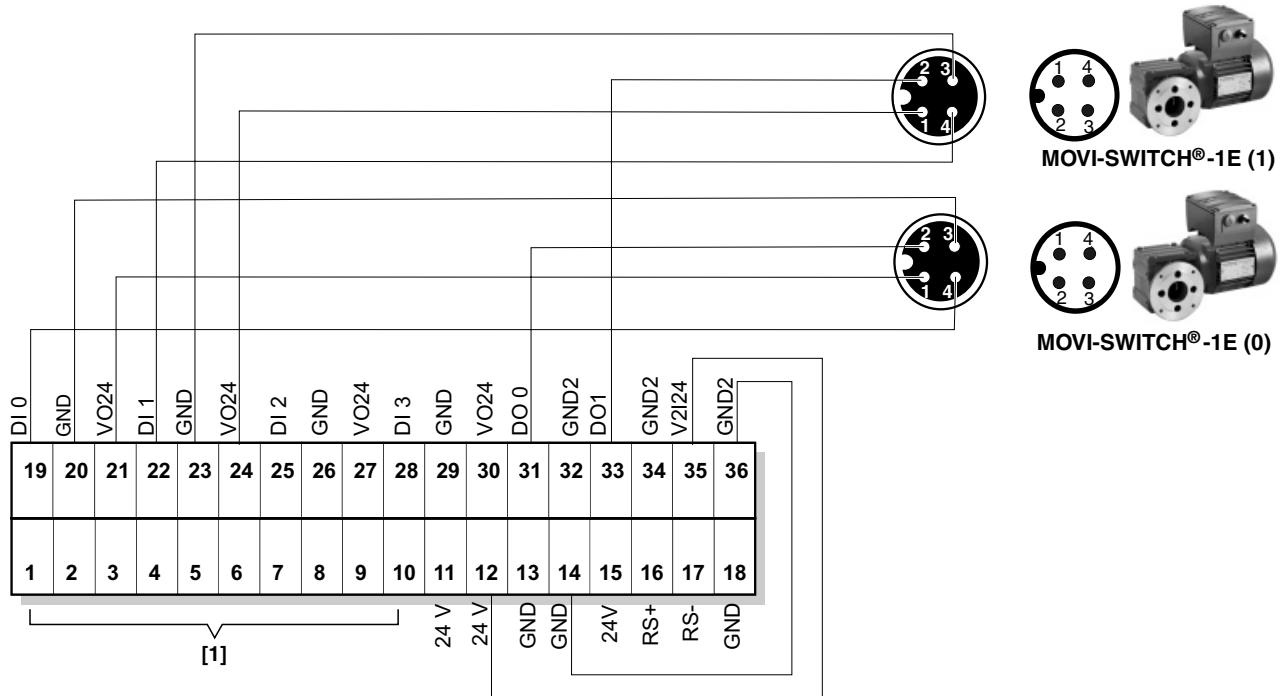
Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	1	—	reservado
	2	Interface AS -	Entrada/saída Linha de dados da interface AS e alimentação do sistema eletrônico para MFK
	3	—	reservado
	4	—	reservado
	5	Interface AS +	Entrada/saída Linha de dados da interface AS e alimentação do sistema eletrônico para MFK
	6-10	—	reservado
X21	1	24 V (AUX-PWR)	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para o MOVI-SWITCH® e sensores
	2	24 V (AUX-PWR)	Saída Tensão de alimentação de 24 V (jumpeada com o borne X21/1)
	3	GND (AUX-PWR)	— Potencial de referência 0V24
	4	GND (AUX-PWR)	— Potencial de referência 0V24
	5	V2I24	Entrada Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais, controle MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	Saída Tensão de alimentação de 24 V para atuadores (saídas digitais) jumpeada com o borne X21/5
	7	GND	— Potencial de referência 0V24V
	8	GND	— Potencial de referência 0V24V



14 Ligaçāo do módulo de conexāo MFZ.1 com MOVI-SWITCH®

14.1 Exemplo de conexāo 2 x MOVI-SWITCH®-1E com MF..

Conexāo através dos bornes (interface fieldbus MF.2.)



06144AXX

[1] Atribuiçāo dependente do tipo de fieldbus utilizado

Entradas livres na conexāo de 2 x MOVI-SWITCH®-1E

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	19-24	-	Ocupado com MOVI-SWITCH®
	25	DI2	Entrada Sinal de comutāo do sensor 3
	26	GND	- Potencial de referēncia de 0V24 para o sensor 3
	27	V024	Saída Tensāo de alimentāo de 24 V para o sensor 3
	28	DI3	Entrada Sinal de comutāo do sensor 4
	29	GND	- Potencial de referēncia de 0V24 para o sensor 4
	30	V024	Saída Tensāo de alimentāo de 24 V para o sensor 4
	31-36	-	Ocupado com MOVI-SWITCH®

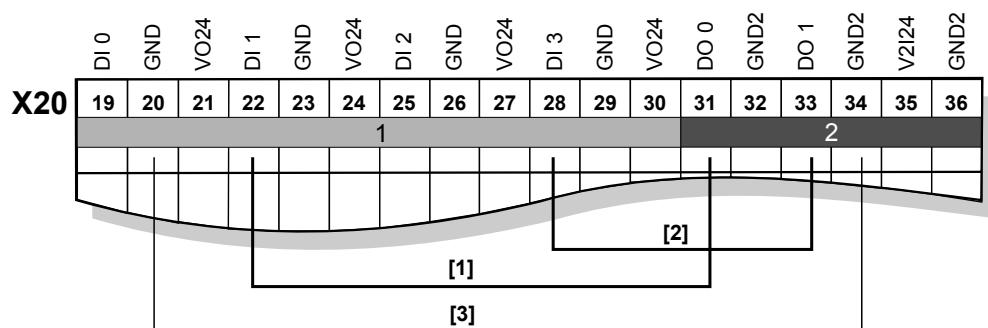


Ligaçāo do módulo de conexāo MFZ.1 com MOVI-SWITCH®

Exemplo de conexāo 2 x MOVI-SWITCH®-1E com MF..

Conexāo através do conector M12 (interface fieldbus MF.22)

As saídas necessárias devem ser jumpeadas internamente com os conectores fêmea utilizados, de acordo com a figura a seguir.



60961AXX

[1] DO0 conectado no PIN2 do conector fêmea DI0

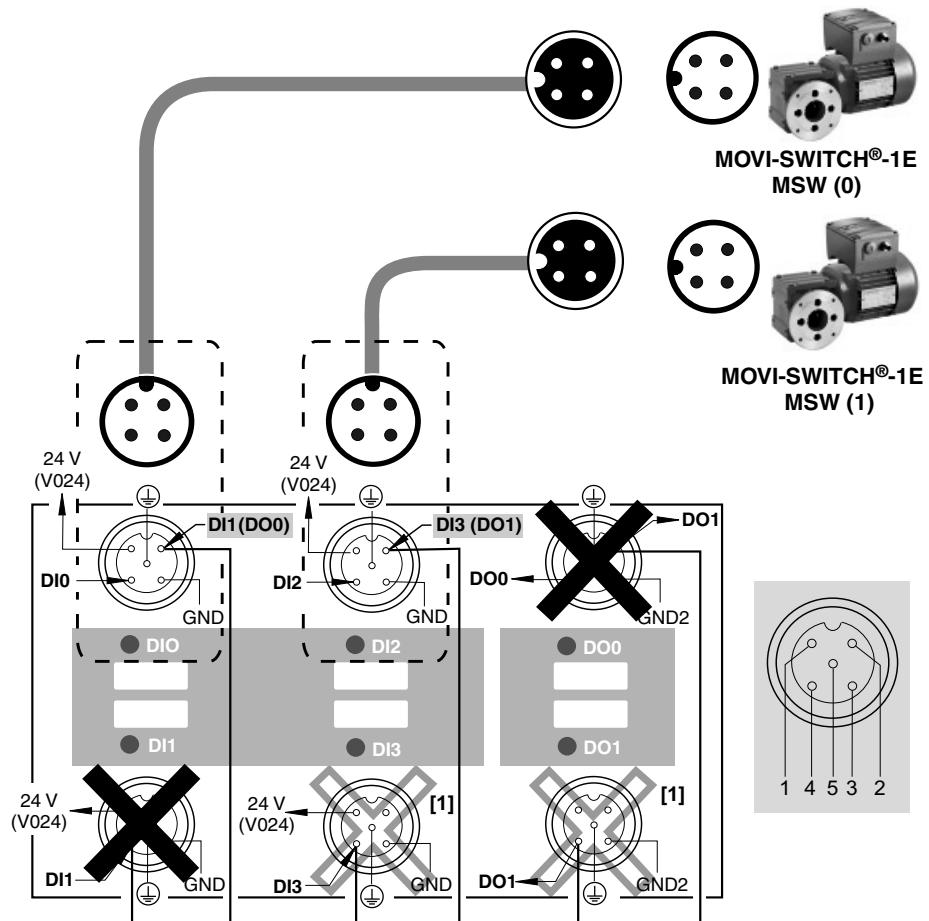
[2] DO1 conectado no PIN2 do conector fêmea DI2

(só necessário na conexāo de 2 MOVI-SWITCH® em um módulo de rede MF.22)

[3] Só necessário quando o nó de fieldbus foi instalado com circuitos de tensāo de 24 V

Depois de jumpear as saídas com os conectores fêmea de entrada, é possível conectar dois MOVI-SWITCH®-1E nos conectores fêmea M12 DI0 e DI2.

Assim, não é mais possível utilizar o conector fêmea de entrada DI1 e o conector fêmea de saída DO0, nem o conector de entrada DI3 e o conector de saída DO1.



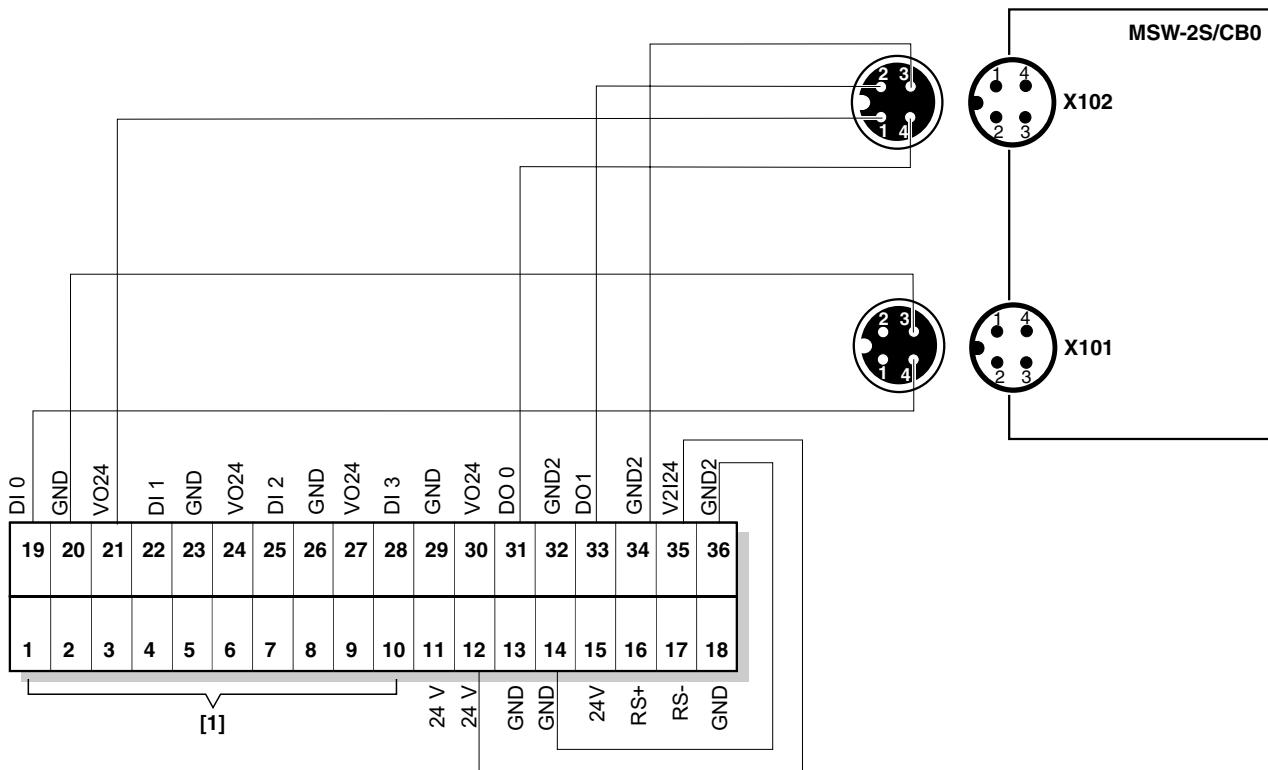
06722AXX

[1] Em caso de conexāo de um MOVI-SWITCH® é possível utilizar a DI3 e a DO1
Em caso de conexāo de dois MOVI-SWITCH®, não é mais possível utilizar a DI3 e a DO1



14.2 Exemplo de conexão MOVI-SWITCH®-2S/CB0 com MF..

Conexão através dos bornes (interface fieldbus MF.2.)



06723AXX

[1] Atribuição dependente do tipo de fieldbus utilizado

Entradas livres na conexão do MOVI-SWITCH®-2S

Função dos bornes			
Nr.	Nome	Direção	Função
X20	19-21	—	Ocupado com MOVI-SWITCH®
	22	DI1	Entrada
	23	GND	—
	24	V024	Sinal de alimentação de 24 V para o sensor 2
	25	DI2	Entrada
	26	GND	—
	27	V024	Sinal de alimentação de 24 V para o sensor 3
	28	DI3	Entrada
	29	GND	—
	30	V024	Sinal de alimentação de 24 V para o sensor 4
	31-36	—	Ocupado com MOVI-SWITCH®

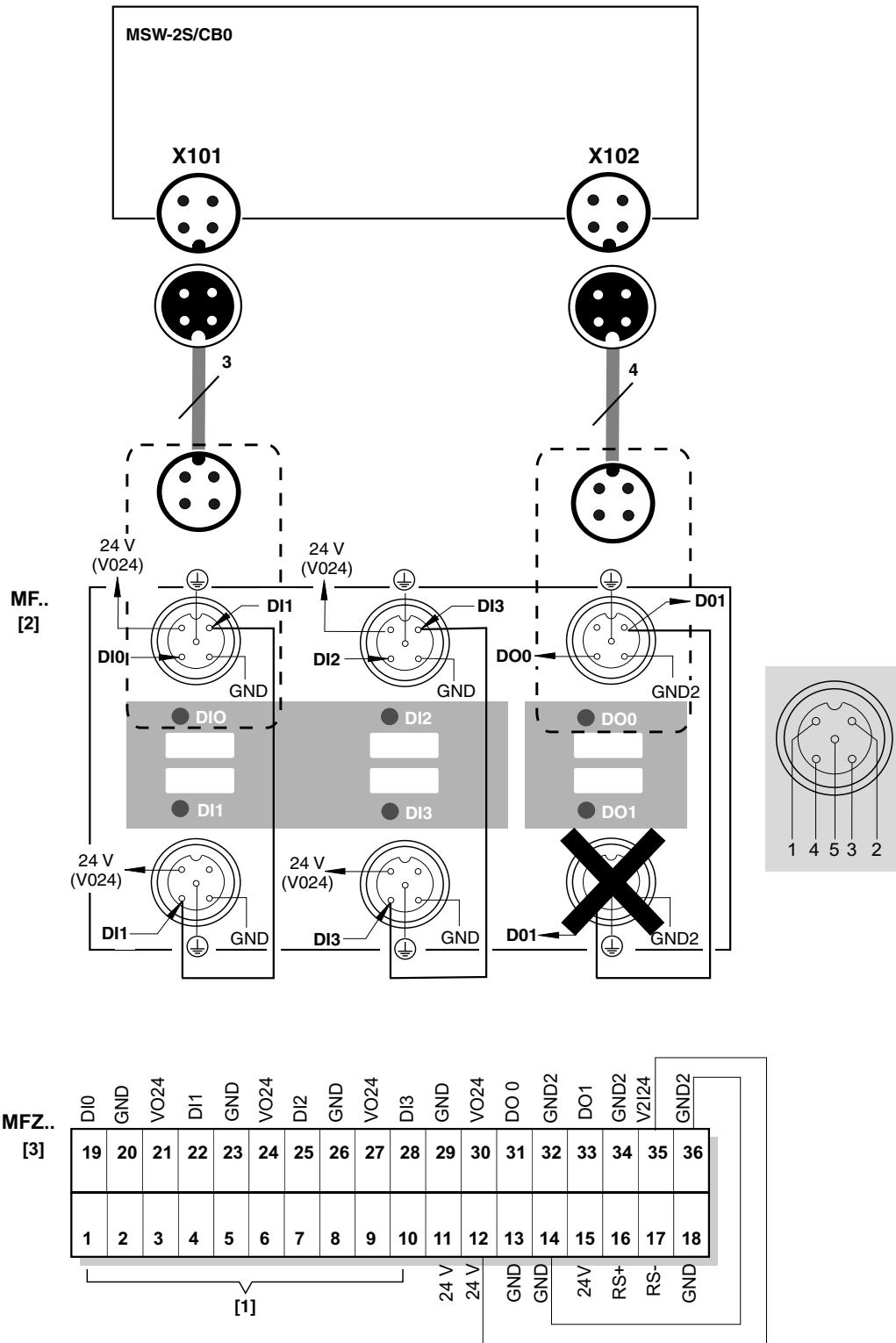


Ligação do módulo de conexão MFZ.1 com MOVI-SWITCH®

Exemplo de conexão MOVI-SWITCH®-2S/CB0 com MF..

Conexão através do conector M12 (interface fieldbus MF.22)

A figura abaixo mostra a conexão de um MOVI-SWITCH®-2S/CB0 em uma interface fieldbus MF.22 através do conector M12. Neste caso, o conector fêmea de saída DO1 não pode ser mais utilizado.

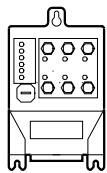
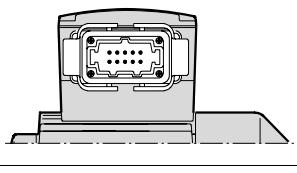
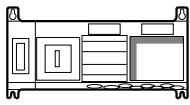
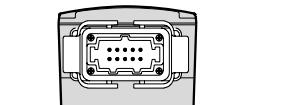




15 Conexão de distribuidores de campo MFZ.3W / MFZ26W.. com MOVI-SWITCH®

15.1 Cabo híbrido

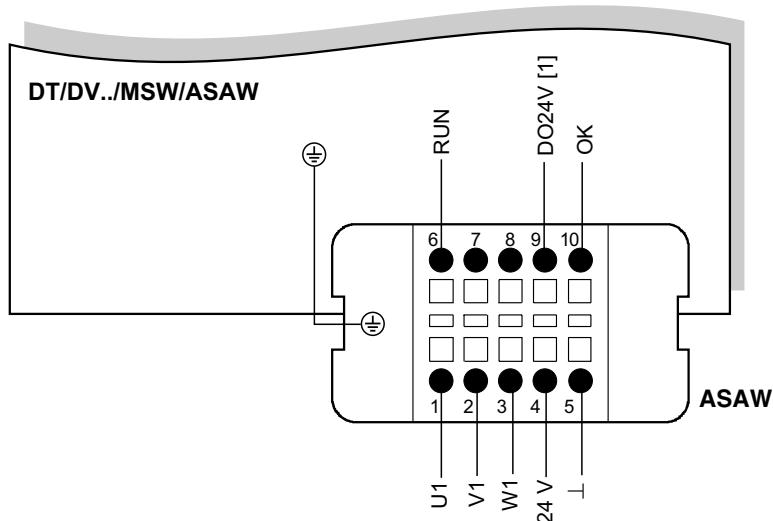
A conexão entre o distribuidor de campo e o MOVI-SWITCH® é realizada através de um cabo híbrido pré-fabricado. A tabela abaixo apresenta as possíveis combinações:

Distribuidor de campo	Cabo híbrido	Acionamento
Z.3W	Código: 0818 368 6 	DT/DV../MSW/ASAW 
Z26W..	Código: 0818 368 6 	DT/DV../MSW/ASAW 



15.2 Atribuição ASAW

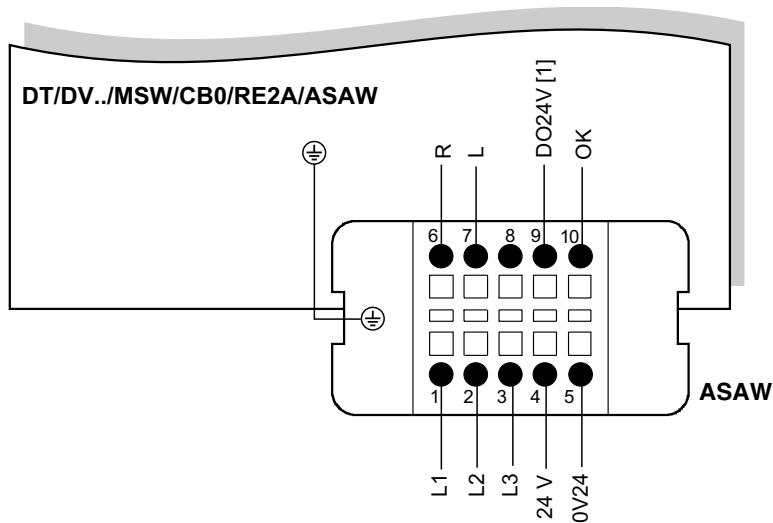
**MFZ.3W,
MFZ26W.. com
MOVI-SWITCH®-
1E**



54036AXX

[1] Monitoração de conector é possível em combinação com cablagem de conexão adequada

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



54037AXX

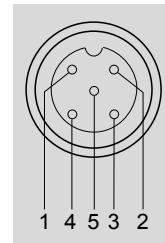
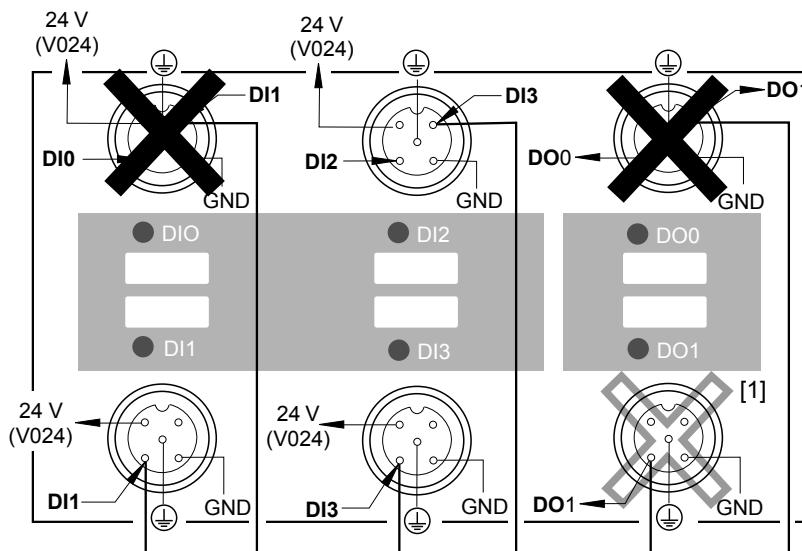
[1] Monitoração de conector é possível em combinação com cablagem de conexão adequada



15.3 Entradas/saídas livres no distribuidor de campo

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

- Conectar sensores / atuadores através dos conectores fêmea M12
- Ao utilizar as saídas: conectar 24 V em V2I24



60494AXX

[1] No MOVI-SWITCH®-1E: saída DO1 pode ser utilizada
No MOVI-SWITCH®-2S: saída DO1 não pode ser utilizada



Importante: as conexões não utilizadas devem ser protegidas com tampas de expansão M12 para garantir o grau de proteção IP65!

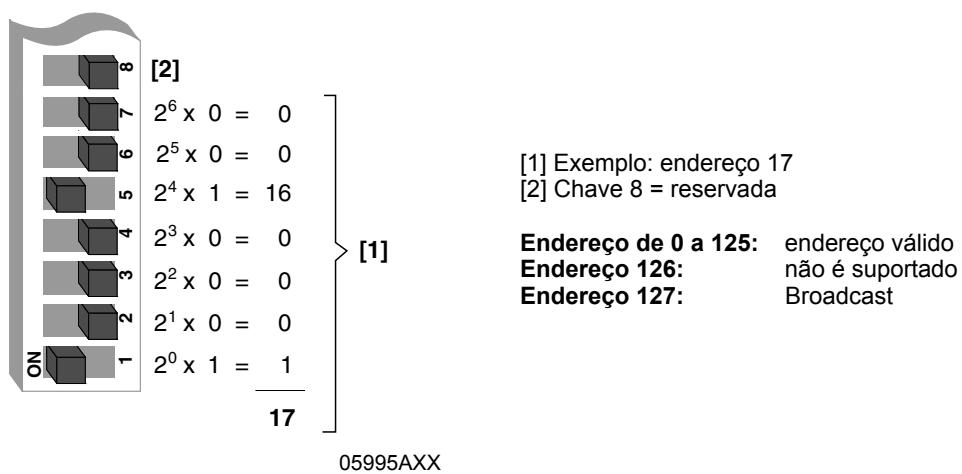


16 Colocação em operação com PROFIBUS

16.1 Seqüência de colocação em operação



- Antes de retirar/colocar o módulo de rede (MFP), recomendamos desligar a tensão de alimentação de 24 V_{CC}!
 - A ligação da rede do PROFIBUS de chegada e de seguimento encontra-se integrada no módulo de conexão, de modo que a linha do PROFIBUS não é interrompida mesmo com o sistema eletrônico do módulo retirado.
1. Verificar se as conexões entre o MOVI-SWITCH® e o módulo de conexão PROFIBUS (MFZ21, MFZ23W, MFZ26W..) estão corretas.
 2. Ajustar o endereço de PROFIBUS no MFP (ajuste de fábrica: endereço 4). O ajuste do endereço de PROFIBUS é feito com as chaves DIP de 1 a 7.



A partir do exemplo do endereço 17, a tabela seguinte mostra como identificar as posições das chaves DIP para qualquer endereço da rede.

Cálculo	Resto	Posição da chave 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

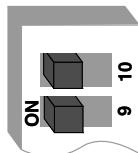


3. Os resistores de terminação da rede da interface fieldbus MFP devem ser conectados no último participante da rede.
 - Se a MFP se encontrar no fim de um segmento de PROFIBUS, a ligação à rede PROFIBUS só é feita através da linha de PROFIBUS de entrada (bornes 1/2).
 - Para evitar interferências causadas no sistema da rede devido a reflexos, etc., o segmento de PROFIBUS deve ser fechado por resistores de terminação da rede no primeiro e no último participante físico do sistema.
 - Os resistores de terminação da rede já são instalados na MFP e podem ser ativados através de duas chaves DIP (ver figura seguinte). A terminação da rede para o tipo de linha A é realizado de acordo com EN 50170 (volume 2)!

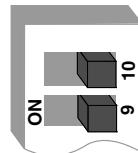
Terminação da rede
ON = ligado

Terminação da rede
OFF = desligado

Ajuste de fábrica



05072AXX



05073AXX

Em caso de utilização de distribuidores de campo com tecnologia de conexão AF2:

Ao contrário da versão padrão, na utilização de AF2 não é mais possível utilizar a terminação de rede comutável no módulo MFP.. Deve ser utilizada a terminação de rede encaixável (M12) no lugar da conexão de rede de seguimento X12 no último participante (ver também página 38).

4. Inserir e parafusar a tampa da caixa de conexões MOVI-SWITCH® e a tampa da carcaça da MFP.
5. Ligar a tensão de alimentação (24 V_{CC}) para a interface PROFIBUS MFP e o MOVI-SWITCH®. O LED verde "RUN" da MFP deve acender e em caso de configuração correta (0PD + DI/DO), o LED vermelho "SYS-F" deve se apagar.
6. Configurar a interface PROFIBUS MFP no mestre DP.



Uma descrição detalhada das funções das interfaces PROFIBUS encontra-se no manual "Interfaces e distribuidores de campo PROFIBUS".



16.2 Configuração (planejamento do projeto) do mestre de PROFIBUS

Os "arquivos GSD" estão disponíveis para a configuração do mestre DP. Estes arquivos são copiados e atualizados em diretórios especiais do software de configuração. O procedimento detalhado encontra-se descrito nos manuais do respectivo software de planejamento do projeto.



A versão mais recente dos arquivos GSD encontra-se disponível na internet no endereço: <http://www.SEW-EURODRIVE.com>

Planejamento da interface PROFIBUS DP MFP:

- Instale o arquivo GSD "SEW_6001.GSD" (a partir da versão 1.5) de acordo com as definições do software de projeto para o mestre DP. Após concluir a instalação correta, aparece nos participantes de escravo a unidade "MFP/MQP + MOVIMOT".
- Insira o módulo de controle de fieldbus sob o nome "MFP/MQP + MOVIMOT" na estrutura do PROFIBUS e atribua o endereço de PROFIBUS.
- **Selecionar a configuração de dados do processo "0PD+DI/DO" para o controle do MOVI-SWITCH®** (ver capítulo "Função da interface PROFIBUS MFP" no manual "Interfaces e distribuidores de campo PROFIBUS").
- Introduzir os endereços de entrada e saída I/O e/ou de periferia para as amplitudes de dados configuradas. Salve a configuração.
- Ampliar o programa do usuário para a troca de dados com a MFP. A transmissão de dados do processo não ocorre de modo consistente. SFC14 e SFC15 não devem ser utilizados para a transmissão de dados do processo, sendo necessárias apenas para o canal de parametrização.
- Após salvar o projeto e carregá-lo no mestre DP, e depois de acionar o mestre DP, o LED "Bus-F" da MFP deve se apagar. Se isto não ocorrer, verifique a cablagem e os resistores de terminação do PROFIBUS, assim como o planejamento do projeto e o endereço do PROFIBUS.



17 Colocação em operação com interface InterBus MFI.. (cabo de cobre)

17.1 Seqüência de colocação em operação



- Antes de retirar/colocar a tampa da carcaça (MFI), recomendamos desligar a tensão de alimentação de 24 V_{CC}!
- Com a remoção do módulo de rede, é interrompida a estrutura circular do InterBus, ou seja, o sistema de rede completo não está mais em condições de funcionar!

1. Verificar se as conexões entre o MOVI-SWITCH® e o módulo de conexão InterBus (MFZ11, MFZ13W) estão corretas.
2. Ajustar a chave DIP MFI (ver "Ajustando as chaves DIP" na página 76).
3. Inserir e apertar a tampa da caixa de conexões MOVI-SWITCH® e a tampa da carcaça da MFI.
4. Ligar a tensão de alimentação (24 V_{CC}) para a interface InterBus MFI e o MOVI-SWITCH®. Os LEDs "UL" e "RD" da MFI devem estar acesos agora e em caso de configuração correta (0PD + DI/DO), o LED vermelho "SYS-FAULT" deve se apagar.
5. Configurar a interface InterBus MFI no mestre InterBus (ver "Configurar mestre InterBus (planejamento do projeto)" na página 77).



Uma descrição detalhada das funções das interfaces InterBus encontra-se no manual "Interfaces e distribuidores de campo InterBus".



17.2 Ajustando as chaves DIP

É possível ajustar a largura de dados do processo, o modo de operação MFI e a continuação física do circuito anular com as chaves DIP MFI 1 até 6.

Largura dos dados de processo, modo de operação

O ajuste da largura dos dados de processo é feito utilizando as chaves DIP 1 e 2. **Para o controle do MOVI-SWITCH®, selecionar sempre 0PD + DI/DO.**

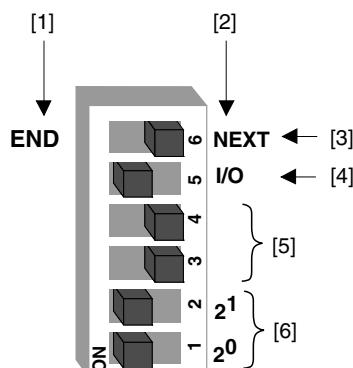
Chave NEXT/END

A chave NEXT/END indica ao MFI se um outro módulo InterBus segue. Assim, durante conexão de uma rede remota de seguimento é necessário colocar esta chave nos bornes 6 até 10 na posição "NEXT". Se o MFI for o último módulo no InterBus, é necessário colocar esta chave na posição "END".

Todas as chaves reservadas devem estar na posição OFF. Caso contrário, a inicialização do chip de protocolo do InterBus não é realizada. O MFI indica o código ID "MP_Not_Ready" (código ID 78_{hex}). Neste caso, os mestres InterBus indicam uma irregularidade de inicialização.

A figura seguinte mostra o ajuste de fábrica da SEW:

- 3 PD + 1 palavra para I/O digital = largura dos dados de 64 bits no InterBus
- outro módulo InterBus segue (NEXT)



06131AXX

- [1] MFI é o último módulo InterBus, nenhum outro cabo de rede está conectado
- [2] Um outro módulo InterBus segue, cabo de rede de seguimento está conectado
- [3] Conexão InterBus
- [4] ON = Largura dos dados de processo + 1 para I/Os digitais
- [5] Reservado, posição = OFF
- [6] Largura dos dados de processo



Variantes de ajuste da largura de dados InterBus

A tabela seguinte mostra ajustes da largura dos dados InterBus utilizando as chaves DIP 1, 2 e 5. **Para o controle do MOVI-SWITCH®, selecionar sempre 0PD + DI/DO.**

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 5: + 1 I/O	Denominação	Função	Largura de dados InterBus
OFF	OFF	OFF	reservado	sem	Irregularidade de inicializ. IB
ON	OFF	OFF	reservado	Não é possível com MOVIMOT®	Irregularidade de inicializ. 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	Somente I/O	16 bits
ON	OFF	ON	reservado	Não é possível com MOVIMOT®	Irregularidade de inicializ. 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 Configuração do mestre InterBus (planejamento de projeto)

A configuração da MFI no mestre InterBus com ajuda do software de configuração "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) divide-se em dois passos. Em primeiro lugar, cria-se a estrutura da rede. Em seguida, realiza-se a descrição e o endereçamento dos dados do processo.

Configurando a estrutura da rede

A estrutura da rede pode ser configurada com o CMD-Tool "IBS CMD" online ou offline. No estado offline, a MFI é configurada através do comando "Inserir com Ident-Code". Introduzir as seguintes informações:

Configuração offline: inserir com Ident-Code

	Ajuste do programa:	Função / Significado
Código de identificação:	3 decimal	Módulo digital com dados de entrada/saída
Canal de dados de processo:	Este ajuste depende das chaves DIP 1, 2 e 5 na MFI	
	16 bits	0PD + I/O
	32 bits	2 PD
	48 bits	3 PD ou 2 PD + I/O
	64 bits (estado de fornecimento)	3 PD + I/O
Tipo de participante:	Participante de rede remota	

Configuração online: ler condições de configuração

O sistema InterBus também pode ser primeiramente instalado por completo, as interfaces MFI podem ser ligadas e as chaves DIP podem ser ajustadas. Em seguida, a estrutura completa da rede (condições de configuração) pode ser lida pelo CMD-Tool. Neste processo, todas as MFI são reconhecidas automaticamente com sua largura de dados ajustada.

No comprimento do canal de dados do processo de 48 bits, observar o ajuste das chaves DIP MFI 1, 2 e 5, já que o comprimento de dados do processo é utilizado tanto para a configuração 3 PD como para a 2 PD + DI/DO.

Após o processo de leitura, a MFI aparece como módulo digital I/O (tipo DIO).



18 Colocação em operação com interface InterBus MFI.. (condutor de fibra ótica)

18.1 Seqüência de colocação em operação



- Antes de retirar/colocar a tampa da carcaça (MFI), recomendamos desligar a tensão de alimentação de 24 V_{CC}!
- Favor seguir também as instruções do capítulo "Instruções adicionais para a colocação em operação para distribuidores de campo".

1. Verificar se as conexões entre o MOVI-SWITCH® e o módulo de conexão InterBus (MFZ11, MFZ13W) estão corretas.
2. Ajustar a chave DIP MFI ("Ajustando as chaves DIP" na página 78).
3. Inserir e apertar a tampa da caixa de conexões MOVI-SWITCH® e a tampa da carcaça da MFI.
4. Ligar a tensão de alimentação (24 V_{CC}) para a interface InterBus MFI e o MOVI-SWITCH®. Os LEDs "UL" e "RD" da MFI devem estar acesos agora e em caso de configuração correta (0PD + DI/DO), o LED vermelho "SYS-FAULT" deve se apagar.
5. Configurar a interface InterBus MFI no mestre InterBus, ver capítulo "Configuração do mestre InterBus (planejamento de projeto)".



Uma descrição detalhada das funções das interfaces InterBus encontra-se no manual "Interfaces e distribuidores de campo InterBus".

18.2 Ajustando as chaves DIP

É possível ajustar a largura de dados do processo e o modo de operação MFI com as chaves DIP MFI 1 até 8.

O ajuste da largura dos dados de processo é feito utilizando as chaves DIP 1 e 2. **Para o controle do MOVI-SWITCH®, selecionar sempre 0PD + DI/DO.**

Largura dos dados de processo, modo de operação

Taxa de transmissão

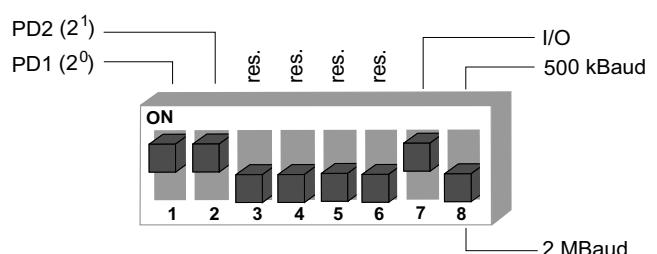
Continuação do circuito anular NEXT/END

O ajuste da taxa de transmissão é feito com a chave DIP 8. **É importante que todos os participantes estejam ajustados com a mesma taxa de transmissão!**

O módulo MFI com condutor de fibra ótica reconhece automaticamente se é o último participante no InterBus. Não há nenhuma possibilidade de continuação física do circuito anular.

A figura seguinte mostra o ajuste de fábrica da SEW:

- 3 PD + 1 palavra para I/O digital = largura de dados de 64 bits no InterBus
- Taxa de transmissão = 2 MBaud



04792AXX



Variantes de ajuste da largura de dados InterBus

A tabela seguinte mostra ajustes da largura dos dados InterBus utilizando as chaves DIP 1, 2 e 7. **Para o controle do MOVI-SWITCH®, selecionar sempre 0PD + DI/DO.**

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 7: +1 I/O	Denominação	Função	Largura de dados InterBus
OFF	OFF	OFF	reservado	sem	Irregularidade de inicializ. IB
ON	OFF	OFF	reservado	Não é possível com MOVIMOT®	Irregularidade de inicializ. 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	Somente I/O	16 bits
ON	OFF	ON	reservado	Não é possível com MOVIMOT®	Irregularidade de inicializ. 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 Configuração do mestre InterBus (planejamento de projeto)

A configuração da MFI no mestre InterBus com ajuda do software de configuração "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) divide-se em dois passos. Em primeiro lugar, cria-se a estrutura da rede. Em seguida, realiza-se a descrição e o endereçamento dos dados do processo.

Configurando a estrutura da rede

A estrutura da rede pode ser configurada com a CMD-Tool IBS CMD online ou offline. No estado offline, a MFI é configurada através do comando "Inserir com Ident-Code". Introduzir as seguintes informações:

Configuração offline: inserir com Ident-Code

	Ajuste do programa:	Função / Significado
Código de identificação:	3 decimais	Módulo digital com dados de entrada/saída
Canal de dados de processo:	Este ajuste depende das chaves DIP 1, 2 e 7 na MFI	
	16 bits	0 PD + I/O
	32 bits	2 PD
	48 bits	3 PD ou 2 PD + I/O
	64 bits (estado de fornecimento)	3 PD + I/O
Tipo de participante:	Participante de rede remota	

Configuração online: leitura das condições de configuração

O sistema InterBus também pode ser primeiramente instalado por completo, as interfaces MFI podem ser ligadas e as chaves DIP podem ser ajustadas. Em seguida, a estrutura completa da rede (condições de configuração) pode ser lida pelo CMD-Tool. Neste processo, todas as MFI são reconhecidas automaticamente com sua largura de dados ajustada.

No comprimento do canal de dados do processo de 48 bits, observar o ajuste das chaves DIP MFI 1, 2 e 7, já que o comprimento de dados do processo é utilizado tanto para a configuração 3 PD como para a 2 PD + DI/DO.

Após o processo de leitura, a MFI aparece como módulo digital I/O (tipo DIO).



19 Colocação em operação com DeviceNet

19.1 Seqüência de colocação em operação



- Antes de retirar/colocar a interface fieldbus (MFD), é necessário desligar a tensão de alimentação de 24 V_{CC}!
 - A ligação de rede da DeviceNet é garantida permanentemente pela tecnologia de conexão descrita na página 52, de modo que também é possível continuar a operar a DeviceNet mesmo com a interface fieldbus removida.
1. Verificar se as conexões entre o MOVI-SWITCH® e o módulo de conexão DeviceNet (MFZ31, MFZ33W) estão corretas.
 2. Ajustar o endereço da DeviceNet e a configuração de dados do processo no módulo MFD.
 3. Inserir e apertar a tampa da caixa de conexões MOVI-SWITCH® e a tampa da carcaça da MFD.
 4. Conectar o cabo DeviceNet. Depois, é executado o teste de LED. Em seguida, o LED Mod/Net pisca em verde e em caso de configuração correta (0PD + DI/DO), o LED vermelho "SYS-FAULT" deve se apagar.

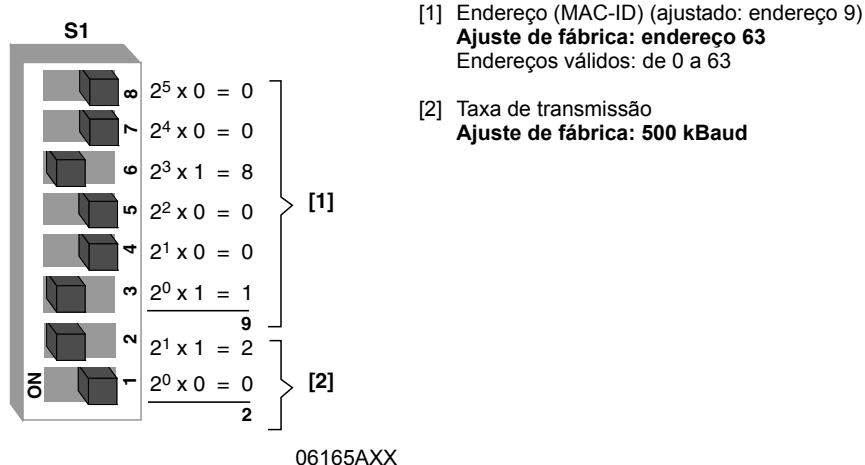


Uma descrição detalhada das funções das interfaces DeviceNet encontra-se no manual "Interfaces e distribuidores de campo DeviceNet/CANopen".



19.2 Ajuste do endereço DeviceNet (MAC-ID) e da taxa de transmissão

O ajuste da taxa de transmissão é feito com as chaves DIP S1/1 e S1/2. O ajuste do endereço DeviceNet (MAC-ID) é feito com as chaves DIP S1/3 até S1/8. A figura abaixo mostra um exemplo para o ajuste de endereço e da taxa de transmissão:



Determinação da posição da chave DIP para qualquer endereço

A partir do exemplo do endereço 9, a tabela seguinte mostra como identificar e ajustar as posições das chaves DIP para qualquer endereço de rede:

Cálculo	Resto	Posição da chave 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 da taxa de transmissão

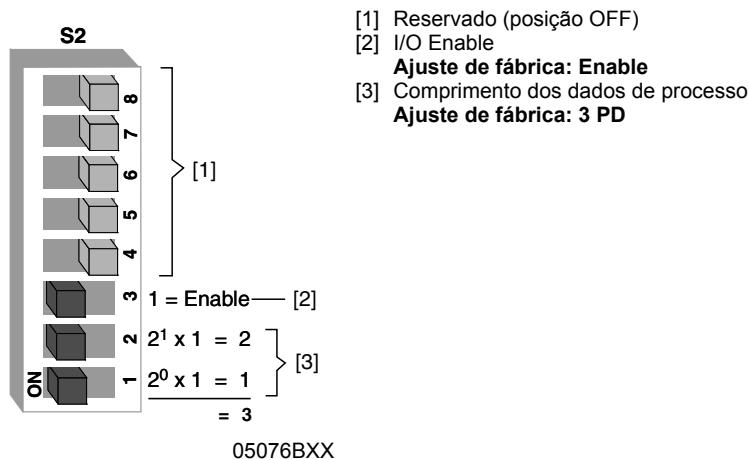
A tabela abaixo mostra como a taxa de transmissão pode ser ajustada através das chaves DIP S1/1 e S1/2:

Taxa de transmissão	Valor	DIP S1/1	DIP S1/2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
(reservado)	3	ON	ON



19.3 Ajuste do comprimento dos dados de processo e de I/O-Enable

O ajuste do comprimento dos dados de processo é feito utilizando as chaves DIP S2/1 e S2/2. A liberação das I/Os é feita através da chave DIP S2/3.



A tabela abaixo mostra como a liberação das I/Os pode ser ajustada através da chave DIP S2/3. **Sempre liberar I/O (chave DIP S2/3 = "ON") para o controle do MOVI-SWITCH®.**

I/O	Valor	DIP S2/3
Bloqueado	0	OFF
Liberado	1	ON

A tabela abaixo mostra como o comprimento dos dados de processo pode ser ajustado através das chaves DIP S2/1 e S2/2. **Sempre ajustar 0PD (chave DIP S2/1 e S2/2 = "OFF") para o controle do MOVI-SWITCH®.**

Comprimento dos dados de processo	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

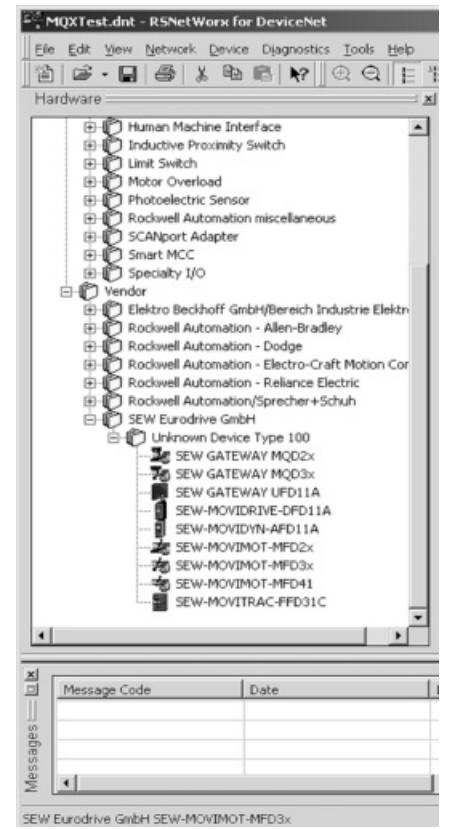


19.4 Configuração (planejamento de projeto) do mestre DeviceNet

Os "arquivos EDS" são necessários para a configuração do mestre DeviceNet. Os "arquivos EDS" encontram-se na internet em <http://www.sew-eurodrive.de>. Os arquivos são instalados com o auxílio do software de configuração (RSNetWorx). O procedimento exato encontra-se descrito nos manuais do respectivo software de configuração.

Configuração (planejamento de projeto) da interface DeviceNet MFD

1. Instalar o arquivo EDS com o auxílio do software de planejamento de projeto (RSNetWorx). Em seguida, aparece o participante escravo no diretório "SEW-Eurodrive Profile" com um dos seguintes nomes:
 - SEW-MOVIMOT-MFD2x
 - SEW-MOVIMOT-MFD3x
 - SEW-Gateway-MQD2x
 - SEW-Gateway-MQD3x
2. Criar novo projeto ou abrir projeto já existente e ler todos os componentes da rede através de um "Start Online Build".
3. Para configurar a interface MFD, fazer duplo clique no símbolo. Em seguida, é possível ler os parâmetros do componente.
4. Para poder consultar a interface através do controle, uma zona de memória para a troca de dados deve ser colocada à disposição da MFD. Isto pode ser realizado, p. ex., com o auxílio do RSNetWorx. Informações detalhadas encontram-se na documentação do software de planejamento de projeto.
5. Ajustar o comprimento dos dados do processo, inclusive das I/Os, através do software de configuração. **Selecionar a configuração dos dados do processo "0PD + I/O" para o controle do MOVI-SWITCH®.**

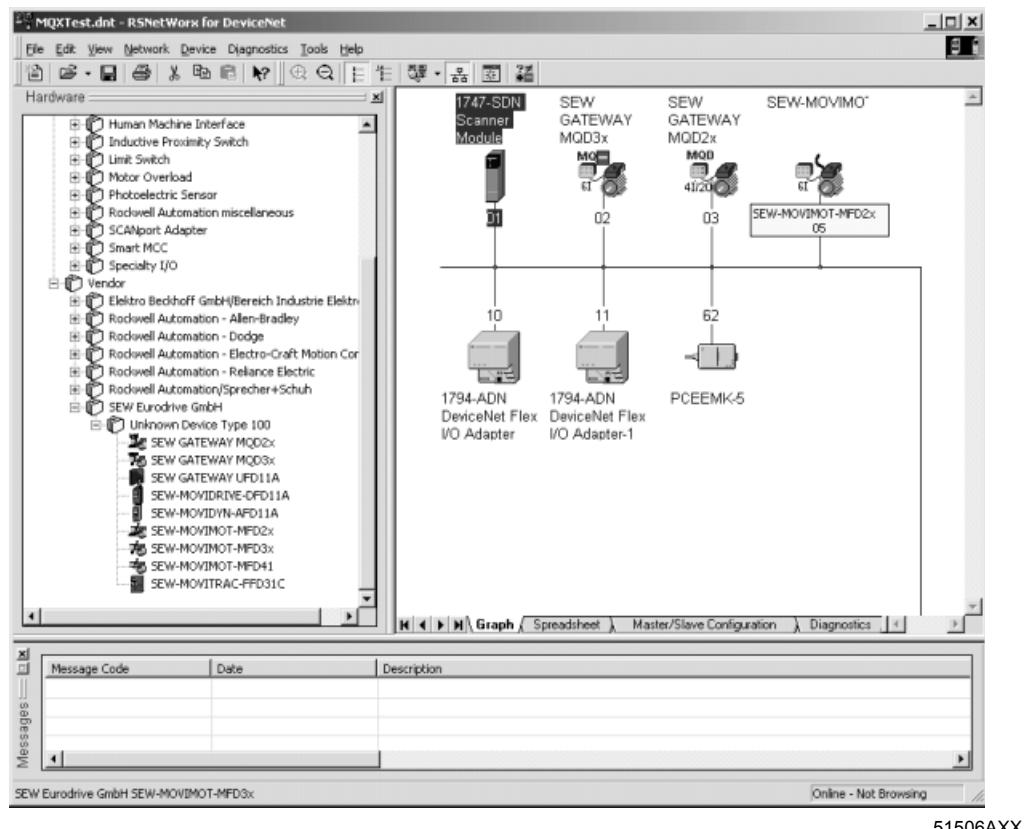


Após o download da configuração no scanner do DeviceNet (mestre), a MFD indica com o LED verde Mod/Net que uma ligação com o mestre foi estabelecida. Os LEDs PIO e BIO mostram que as ligações de dados do processo correspondentes foram estabelecidas.



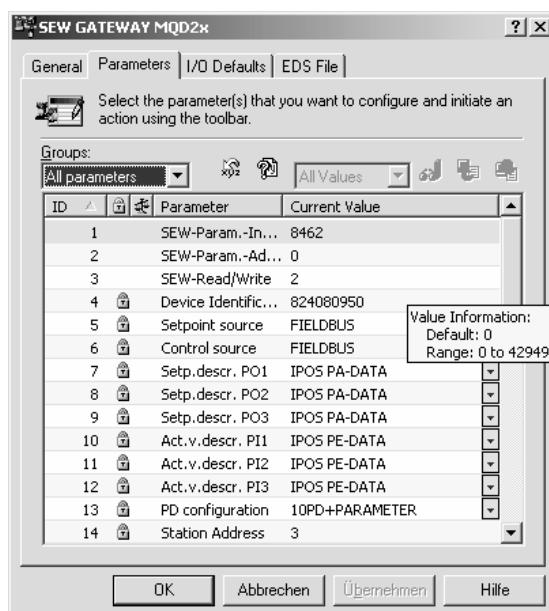
19.5 Colocação em operação da rede com RSNetWorx

A figura abaixo mostra o gerenciamento de rede RSNetWorx.



Alteração de parâmetros através do RSNetWorx

Com o gerenciamento de rede RSNetWorx, é possível escanear as unidades conectadas. Através de um duplo clique no ícone da unidade conectada (p. ex., MFD2x), é possível abrir uma janela de diagnóstico que permite monitorar parâmetros de fieldbus e valores dos dados do processo importantes. No parâmetro 13, é possível ler o comprimento dos dados de processo ajustado.

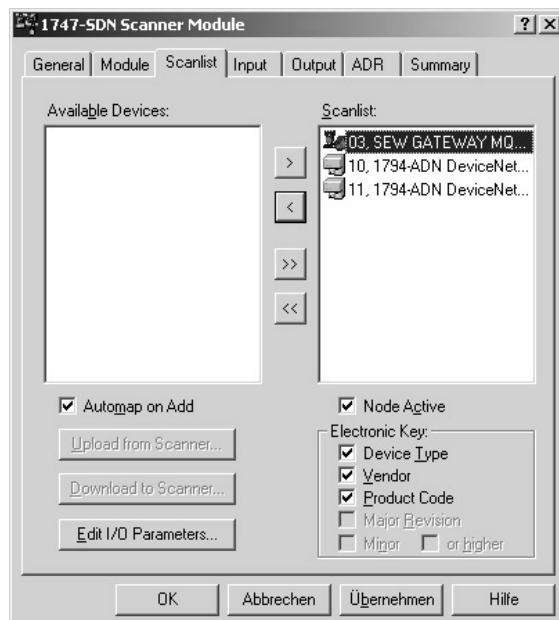


51505AXX



Colocar o scanner em operação

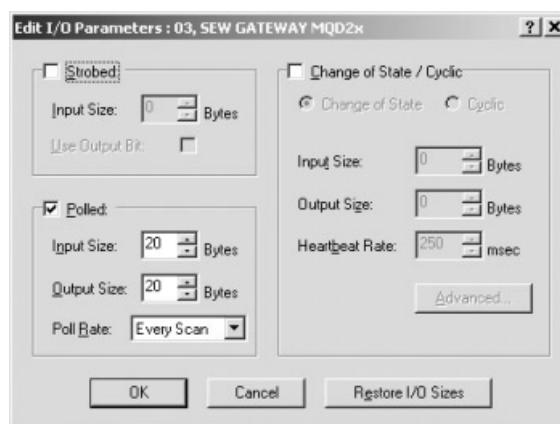
Em seguida, é necessário colocar o scanner em operação e criar a lista de scan (ver figura abaixo). Abrir a janela de colocação em operação, fazendo duplo clique no scanner.



05442AXX

No registro Scanlist, é necessário incluir a interface fieldbus SEW (p. ex., SEW Gateway MFD2x) na lista de scan.

Na lista de scan, fazer duplo clique na unidade cujo comprimento PD deseja ajustar. Abre-se a janela de parâmetro I/O. Ajustar o comprimento dos dados do processo para a ligação polled I/O e bit strobe I/O. Observar que neste caso o comprimento PD é indicado em bytes. Por esta razão, o comprimento PD da unidade deve ser multiplicado por 2. Exemplo: com 10 PD deve ser ajustado em 20 bytes.



51507AXX

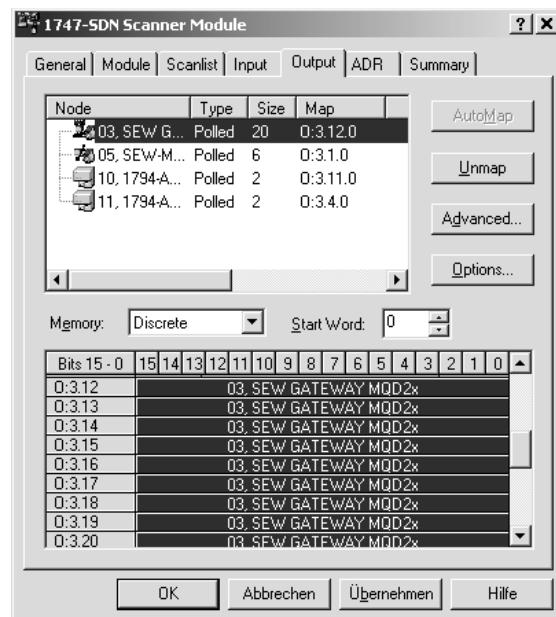
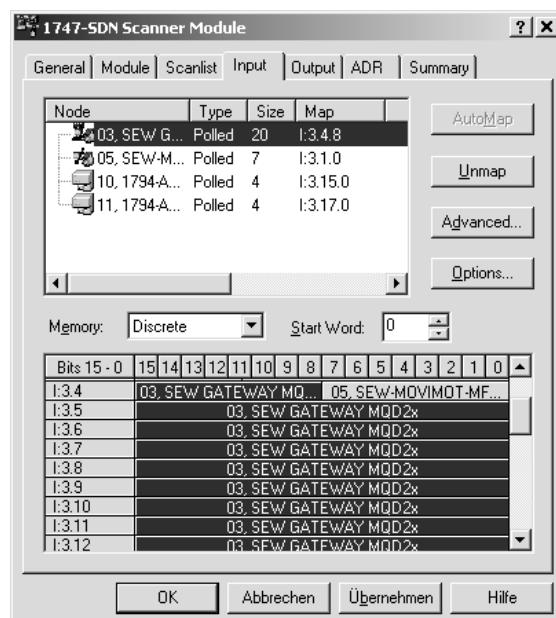


Colocação em operação com DeviceNet

Colocação em operação da rede com RSNetWorx

Criação do comprimento dos dados do processo

No registro Input e Output, é necessário atribuir os dados de entrada/saída à zona de memória do CLP. A atribuição pode ser realizada através da zona de memória discreta I/O ou através dos M-files (observar descrição do CLP).



51510AXX



20 Colocação em operação com CANopen

20.1 Seqüência de colocação em operação



- Antes de retirar/colocar a interface fieldbus (MFO), recomendamos desligar a tensão de alimentação de 24 V_{CC}!
- A ligação de rede da CANopen é garantida permanentemente pela tecnologia de conexão descrita na página 56, de modo que também é possível continuar a operar a rede CANopen mesmo com a interface fieldbus retirada.

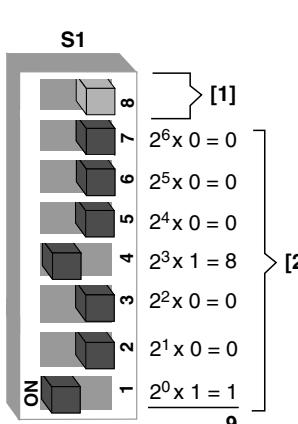
1. Verificar se as conexões do MOVI-SWITCH® e do módulo de conexão (MFZ31, MFZ33W) estão corretas.
2. Inserir e apertar a tampa da caixa de conexões MOVI-SWITCH® e a tampa da carcaça da MFO.
3. Ajustar o endereço CANopen e a configuração de dados do processo no módulo MFO.
4. Conectar o cabo CANopen. Após ligar a tensão de alimentação de 24 V_{CC}, o LED STATE deve piscar e em caso de configuração correta (OPD + DI/DO), o LED vermelho "SYS-FAULT" deve se apagar.



Uma descrição detalhada das funções das interfaces CANopen encontra-se no manual "Interfaces e distribuidores de campo DeviceNet/CANopen".

20.2 Ajuste do endereço CANopen

O ajuste do endereço CANopen é feito com as chaves DIP S1/1 até S1/7.



- [1] Reservado
[2] Endereço (ajustado: endereço 9)
Ajuste de fábrica: endereço 1
Endereços válidos: de 1 a 127

Importante: endereço de módulo 0 não é endereço CANopen válido! Se o endereço 0 for ajustado, a operação da interface não é possível. Os LEDs COMM, GUARD e STATE piscam simultaneamente para indicar esta irregularidade (ver também manual "Interfaces e distribuidores de campo DeviceNet/CANopen[;ANFU;]", capítulo "Significado das indicações do LED").

51544AXX

Determinação da posição da chave DIP para qualquer endereço

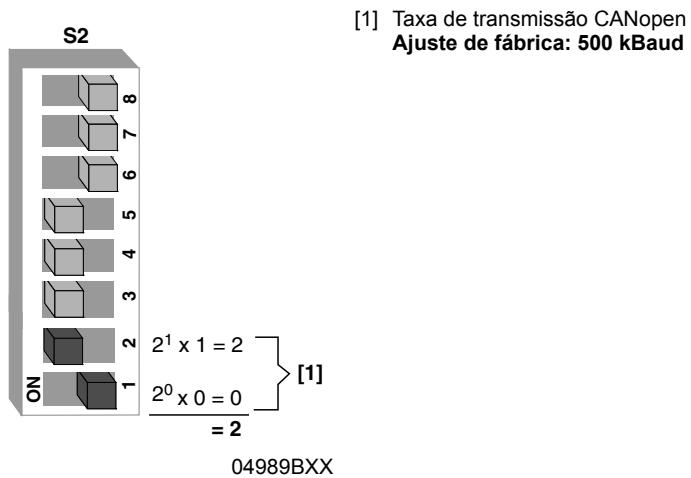
A partir do exemplo do endereço 9, a tabela seguinte mostra como identificar as posições das chaves DIP para qualquer endereço de rede.

Cálculo	Resto	Posição da chave 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



20.3 Ajuste da taxa de transmissão CANopen

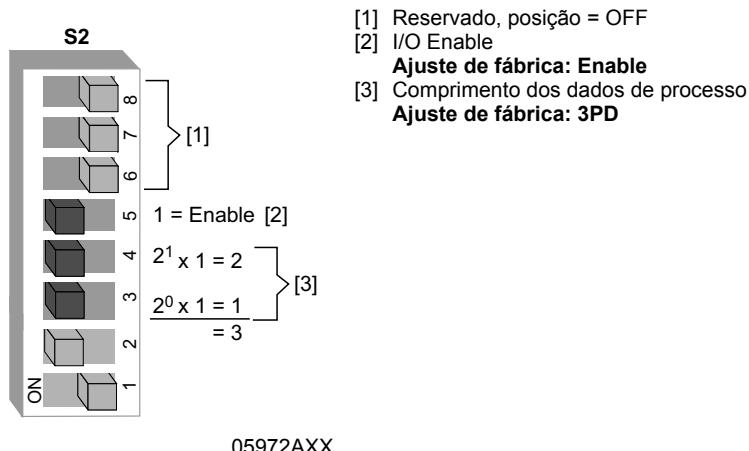
A taxa de transmissão é ajustada com as chaves DIP S2/1 e S2/2. A tabela abaixo mostra como a taxa de transmissão é definida seguindo a atribuição das chaves DIP.



Taxa de transmissão	Valor	DIP 1	DIP 2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
1 MBaud	3	ON	ON

20.4 Ajuste do comprimento dos dados de processo e de I/O-Enable

O ajuste do comprimento dos dados de processo é feito utilizando as chaves DIP S2/3 e S2/4. A liberação das I/Os é feita através da chave DIP S2/5.





A tabela abaixo mostra como a liberação das I/Os é definida seguindo a atribuição das chaves DIP. **Sempre liberar I/O (chave DIP S2/3 = "ON") para o controle do MOVI-SWITCH®.**

I/O	Valor	DIP 5
Blockado	0	OFF
Liberado	1	ON

A tabela abaixo mostra como o comprimento dos dados do processo é definido seguindo a atribuição das chaves DIP. **Sempre ajustar 0PD (chave DIP S2/3 e S2/4 = "OFF") para o controle do MOVI-SWITCH®.**

Comprimento dos dados de processo	Valor	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF	OFF
Configuração inadmissível	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

20.5 Configuração (planejamento de projeto) do mestre CANopen

Os "arquivos EDS" estão disponíveis para a configuração do mestre CANopen. Estes arquivos são instalados com o auxílio do software de configuração. O procedimento detalhado encontra-se descrito nos manuais do software de configuração correspondente. A versão atual dos arquivos EDS encontra-se na internet em <http://www.sew-eurodrive.com>.

Arquivo EDS

Para cada configuração de dados do processo existe um arquivo EDS. O nome do arquivo EDS correspondente é composto da seguinte maneira:

- MXX_YPD.EDS ou MXX_YPD1.EDS

A letra "I" significa que a chave DIP "Dados do processo I/O" está ligada. O significado de XX e Y pode ser consultado na tabela seguinte.

XX	Tipo da unidade	Y	Quantidade de dados do processo (como ajustado na chave DIP)
21	MFO21A	0	Sem dados do processo
22	MFO22A	2	Controle através de 2 dados do processo
32	MFO32A	3	Controle através de 3 dados do processo

Exemplo:

Um MOVI-SWITCH® deve ser controlado através de um módulo fieldbus MFO22A. Para o controle de MOVI-SWITCH®, é necessário um byte I/O para a configuração dos dados do processo.

O nome do arquivo EDS correspondente é :

- M22_0PDI.EDS



21 Colocação em operação com interface AS

21.1 Seqüência de colocação em operação



- Antes de retirar/colocar a interface AS (MFK), recomendamos desligar todas as tensões de alimentação!
- A ligação interface AS é garantida permanentemente pela tecnologia de conexão descrita na página 60, de modo que também é possível continuar a operar a interface AS mesmo com a interface retirada.

1. Verificar se as conexões do MOVI-SWITCH® e do módulo de conexão (MFZ61, MFZ63W) estão corretas.
2. A atribuição do endereço interface AS desejado deve ser realizada ou por meio de uma unidade de endereçamento (ver o capítulo seguinte) ou posteriormente por meio de um mestre (ver a descrição de seu mestre de interface AS).
3. Ligar a tensão da interface AS e a tensão auxiliar 24 V. A seguir, o LED interface AS PWR e o LED AUX-PWR devem acender em verde e em caso de configuração correta (módulo funcional 11), o LED SYS-F deve se apagar.



Para o controle do MOVI-SWITCH® sempre selecionar o módulo funcional 11 (informações sobre o módulo funcional 11 encontram-se no manual "Interfaces e distribuidores de campo da interface AS").



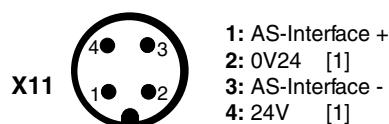
21.2 Atribuição do endereço interface AS por meio de uma unidade de endereçamento

É possível utilizar uma unidade de endereçamento interface AS para a atribuição do endereço. Isto permite um endereçamento simples e independente da rede.

As unidades de endereçamento interface AS oferecem as seguintes funções:

- Leitura de um endereço interface AS
- Ajuste gradual do endereço em um novo valor
- Reendereçamento de interfaces AS
- Verificação do funcionamento por meio de indicação no display

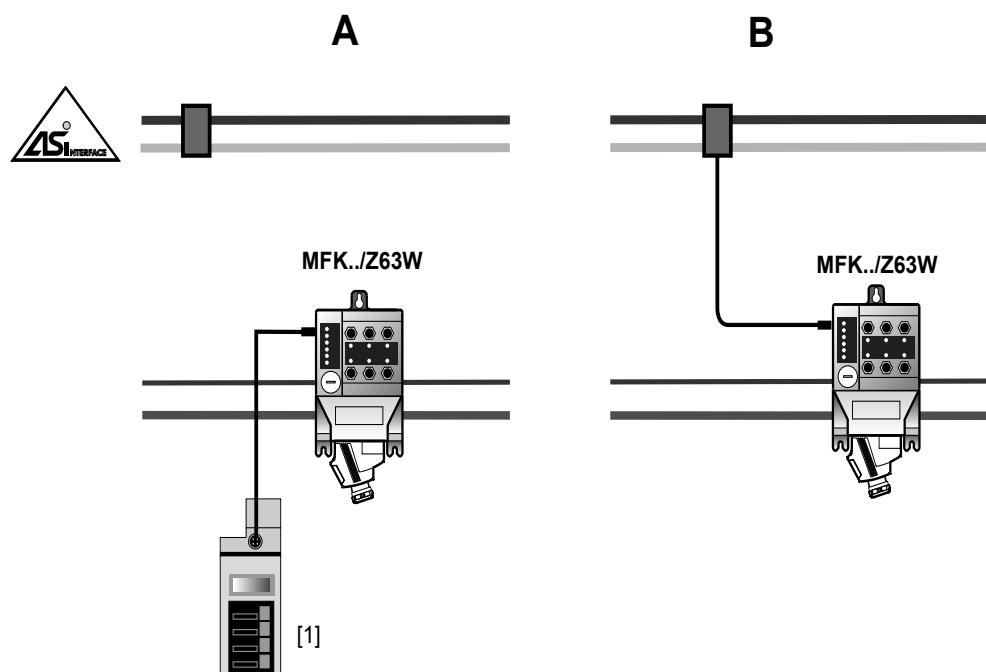
Em caso de utilização de uma unidade de endereçamento, é necessário um cabo de ligação compatível com o conector M12 do módulo de conexão MFK (ver figura seguinte).



06761AXX

[1] Os pinos 2 + 4 não são necessários para a atribuição de endereço

Exemplo: cada participante de interface AS é endereçado individualmente (A) e em seguida reintegrado na rede (B).



53889AXX

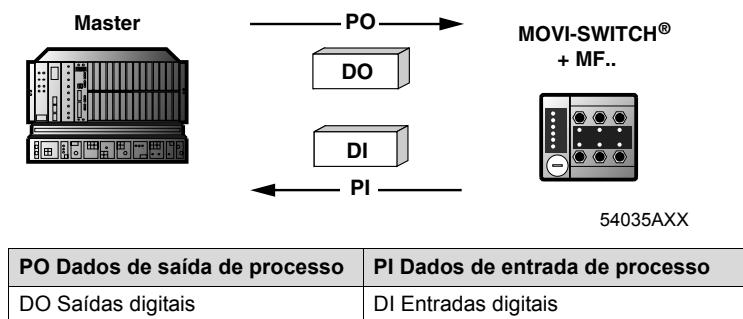
[1] Unidade de endereçamento interface AS



22 Controle do MOVI-SWITCH® através do fieldbus

22.1 Princípio

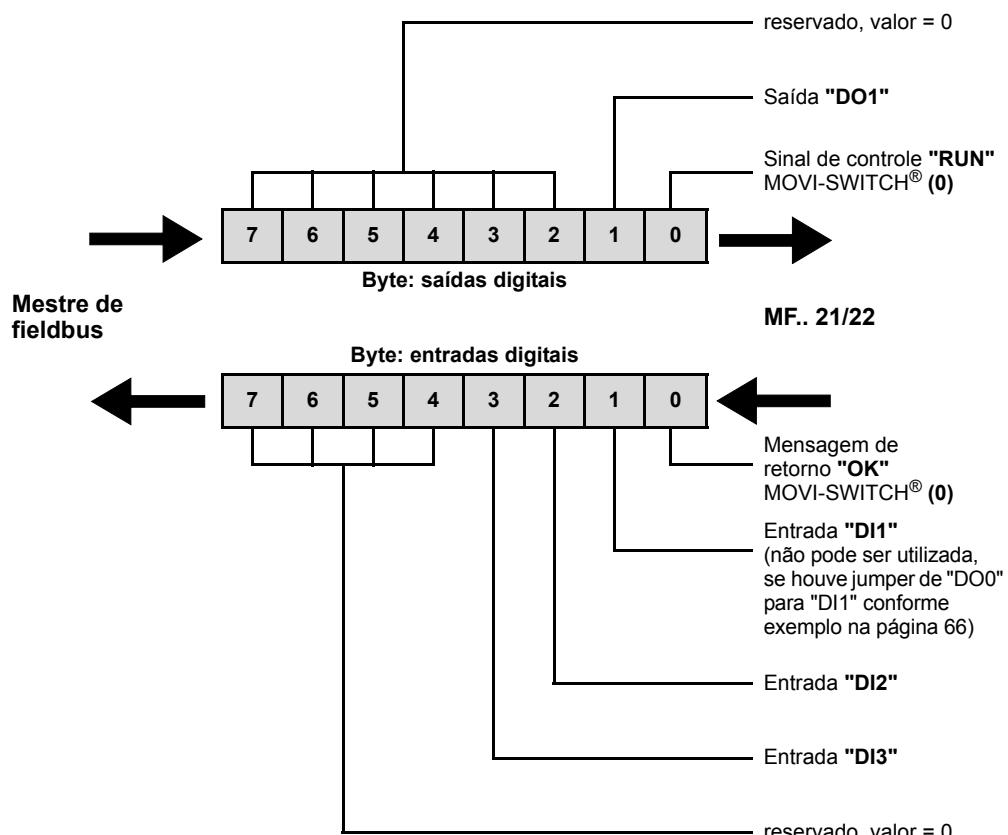
O controle do MOVI-SWITCH® é feito através das entradas/saídas digitais das interfaces fieldbus MF... Para tanto, é necessário selecionar a configuração de dados do processo "OPD +I/O" e/ou na interface AS MFK.. "módulo funcional 11" (demais informações encontram-se no capítulo Colocação em operação da interface fieldbus correspondente).



22.2 Controle através do byte I/O e/ou da palavra I/O (MFP, MFI, MFD, MFO)

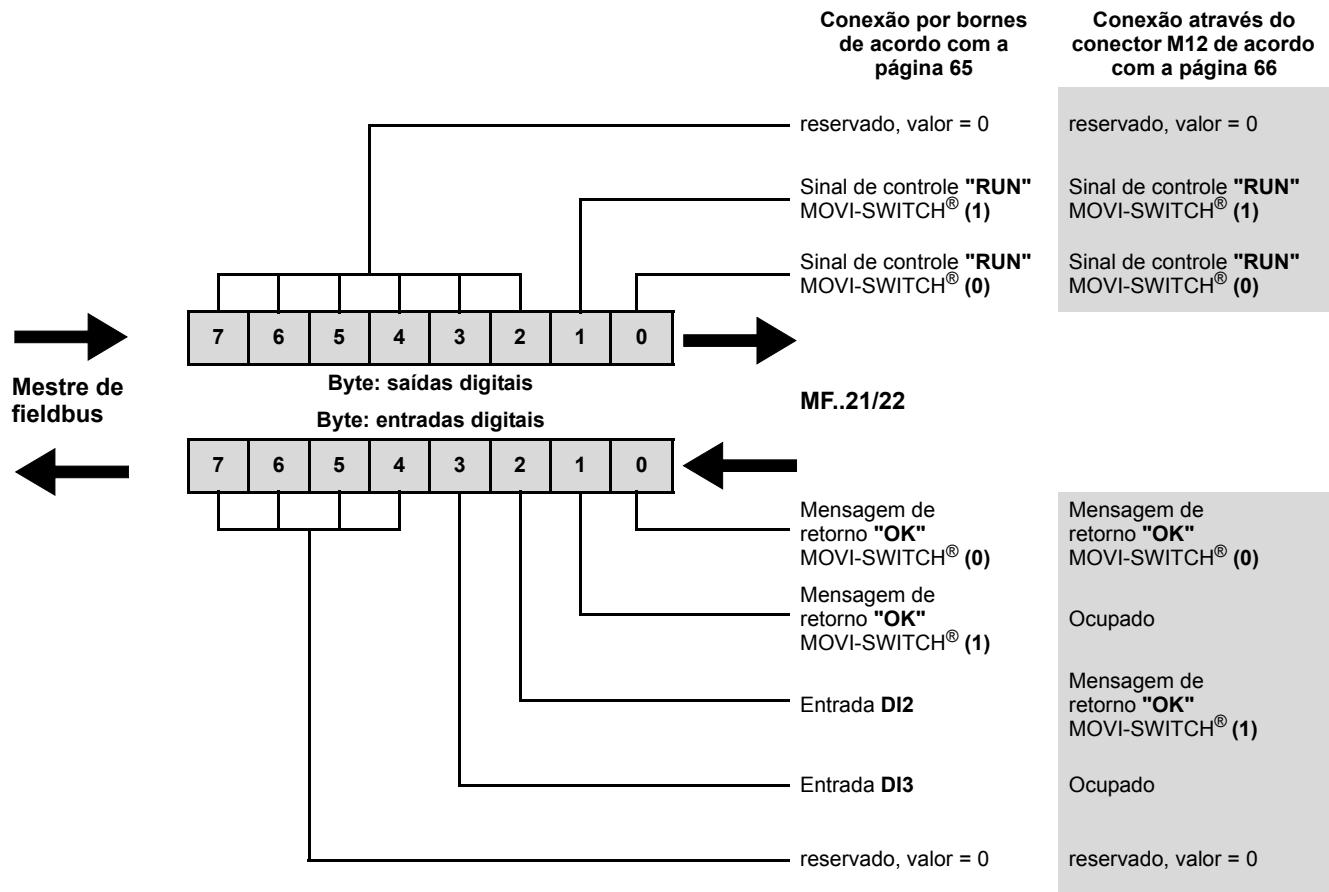
O capítulo seguinte descreve a atribuição do byte I/O e/ou da palavra I/O para o controle do MOVI-SWITCH®, observando estritamente os exemplos de conexão a partir da página 65 (MFZ.1) e/ou a partir da página 69 (MFZ.3W / MFZ26W..).

**Controle de 1 x
MOVI-SWITCH®-
1E (com MF..Z.1,
MF..Z.3W ou
MFP..Z26W..)**

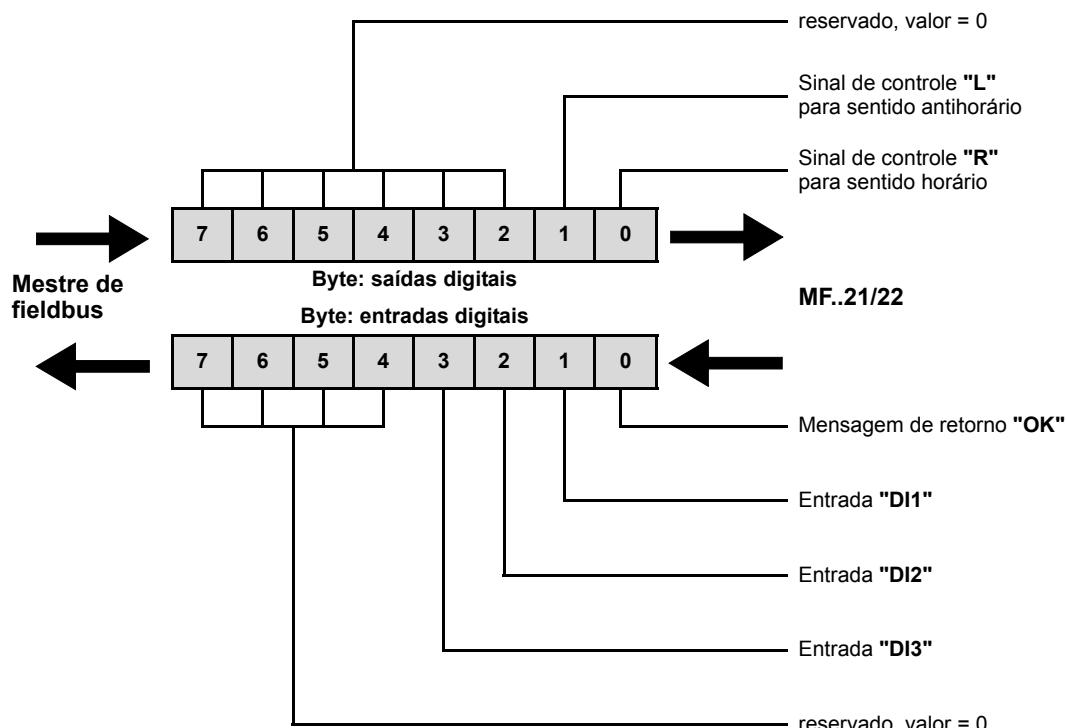




Controle de 2 x MOVI-SWITCH®-1E (com MF./Z.1)



Controle de 1 x MOVI-SWITCH®-2S (com MF./Z.1, MF./Z.3W ou MFP./Z26W..)





22.3 Controle através do módulo funcional 11 (em MFK..)

O capítulo seguinte descreve a troca de dados cíclica entre o mestre e o escravo na utilização do módulo funcional 11 para o controle do MOVI-SWITCH®, sob observação estrita dos exemplos de conexão a partir da página 65 (MFZ.1) e/ou a partir da página 69 (MFZ.3W).

**Controle de 1 x
MOVI-SWITCH®-
1E (com MFK./Z.1
ou MFK./Z.3W)**

Transmissão de dados mestre → escravo

Codificado em 4 bits	Significado
Bit 0	Sinal de controle "RUN" MOVI-SWITCH® (0)
Bit 1	Saída "DO1"
Bit 2	—
Bit 3	—

Transmissão de dados escravo → mestre

Codificado em 4 bits	Significado
Bit 0	Mensagem de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (0)
Bit 1	Entrada "DI1" (não pode ser utilizada, se houve jumper de "DO0" para "DI1", conforme exemplo na página 66)
Bit 2	Entrada "DI2"
Bit 3	Entrada "DI3"

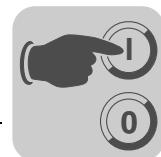
**Controle de 2 x
MOVI-SWITCH®-
1E (com MFK./Z.1)**

Transmissão de dados mestre → escravo

Codificado em 4 bits	Significado	Significado
	Conexão por bornes de acordo com a página 65	Conexão através do conector M12 de acordo com a página 66
Bit 0	Sinal de controle "RUN" MOVI-SWITCH® (0)	Sinal de controle "RUN" MOVI-SWITCH® (0)
Bit 1	Sinal de controle "RUN" MOVI-SWITCH® (1)	Sinal de controle "RUN" MOVI-SWITCH® (1)
Bit 2	—	—
Bit 3	—	—

Transmissão de dados escravo → mestre

Codificado em 4 bits	Significado	Significado
	Conexão por bornes de acordo com a página 65	Conexão através do conector M12 de acordo com a página 66
Bit 0	Mensagem de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (0)	Mensagem de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (0)
Bit 1	Mensagem de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (1)	Ocupado
Bit 2	Entrada "DI2"	Mensagem de retorno "OK" MOVI-SWITCH® (1)
Bit 3	Entrada "DI3"	Ocupado



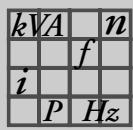
**Controle de 1 x
MOVI-SWITCH®-
2S (com MFK.Z.1,
MFK.Z.3W)**

Transmissão de dados mestre → escravo

Codificado em 4 bits	Significado
Bit 0	Sinal de controle "R" para sentido horário
Bit 1	Sinal de controle "L" para sentido antihorário
Bit 2	—
Bit 3	—

Transmissão de dados escravo → mestre

Codificado em 4 bits	Significado
Bit 0	Mensagem de retorno "OK"
Bit 1	Entrada "DI1"
Bit 2	Entrada "DI2"
Bit 3	Entrada "DI3"



Dados técnicos

Dados técnicos da interface PROFIBUS MFP..

23 Dados técnicos

23.1 Dados técnicos da interface PROFIBUS MFP..

Especificação elétrica MFP	
Alimentação do sistema eletrônico MFP	$V = +24 V \pm 25\%$, $I_E \leq 150 \text{ mA}$
Separação de potencial	<ul style="list-style-type: none"> Conexão PROFIBUS-DP livre de potencial Entre lógica e tensão de alimentação de 24 V Entre lógica e periferia/MOVIMOT® através de optoacoplador
Tecnologia de conexão de rede	2 bornes elásticos cada, para cabo de rede de entrada e de seguimento (opcional M12)
Blindagem	através de prensa cabos de metal EMC
Entradas digitais (sensores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Intervalo de amostragem de aprox. 5 ms
Nível do sinal	15 V...+30 V "1" = contato fechado / -3 V...+5 V "0" = contato aberto
Alimentação de sensores	24 V _{CC} de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa
Corrente de dimensionamento	$\sum 500 \text{ mA}$
Queda de tensão interna	máx. 1 V
Saídas digitais (atuadores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa
Nível de sinal	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Corrente de dimensionamento	500 mA
Corrente de fuga	máx. 0,2 mA
Queda de tensão interna	máx. 1 V
Comprimento do cabo RS-485	30 m entre MFP e MOVIMOT® em caso de montagem separada
Temperatura ambiente	-25...60 °C
Grau de proteção	IP65 (montado no módulo de conexão MFZ.., todos os conectores vedados)

Especificação PROFIBUS	
Versão de protocolo PROFIBUS	PROFIBUS DP
Taxas de transmissão suportadas	9,6 kBaud ... 1,5 MBaud / 3 ... 12 MBaud (com reconhecimento automático)
Terminação da rede	integrado, selecionável através de chave DIP conforme EN 50170 (V2)
Comprimento de cabo permitido com PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> 9,6 kBaud: 1200 m 19,2 kBaud: 1200 m 93,75 kBaud: 1200 m 187,5 kBaud: 1000 m 500 kBaud: 400 m 1,5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m <p>Para maior extensão pode-se juntar vários segmentos com repetidores. A extensão/profundidade de ligação máxima em cascata encontra-se nos manuais do mestre DP e/ou dos módulos de repetição.</p>
Número de identificação DP	6001 hex (24577 dec)
Configurações DP sem DI/DO	2 PD, configuração: 113dec, 0dec 3 PD, configuração: 114dec, 0dec
Configurações DP com DI/DO	2 PD + DI/DO, configuração: 113dec, 48dec 3 PD + DI/DO, configuração: 114dec, 48dec 0 PD + DI/DO, configuração: 0dec, 48dec
Configurações DP com DI	2 PD + DI, configuração: 113dec, 16dec 3 PD + DI, configuração: 114dec, 16dec 0 PD + DI, configuração: 0dec, 16dec Configuração universal para a introdução direta das configurações.
Ajuste de dados de aplicação	Máx. 10 bytes, Parametrização hex: 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 alarme de diagnóstico ativo (padrão) 00,01,00,00,00,00,00,00,00,00 alarme de diagnóstico não ativo
Comprimento de dados de diagnóstico	Máx. 8 bytes, incl. 2 bytes do diagnóstico específico da unidade
Ajustes de endereço	Não é suportado, ajustável através da chave DIP
Nome do arquivo GSD	SEW_6001.GSD
Nome do arquivo bitmap	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP

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

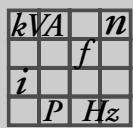
23.2 Dados técnicos da interface InterBus MFI21, MFI22, MFI32 (cabo de cobre)

Especificação elétrica MFI	
Alimentação do sistema eletrônico MFI	$V = +24 \text{ V} \pm 25\%$, $I_E \leq 150 \text{ mA}$
Separação de potencial	<ul style="list-style-type: none"> Ligaçāo InterBus livre de potencial Entre lógica e tensão de alimentação de 24 V Entre lógica e periferia/MOVIMOT® através de optoacoplador
Tecnologia de conexão de rede	5 bornes elásticos cada, para cabo de rede de entrada e de seguimento
Blindagem	através de prensa cabos de metal EMC
Entradas digitais (sensores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Intervalo de amostragem de aprox. 5 ms
Nível de sinal	$15 \text{ V} \dots +30 \text{ V}$ "1" = contato fechado / $-3 \text{ V} \dots +5 \text{ V}$ "0" = contato aberto
Alimentação de sensores	24 V_{CC} de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa
Corrente de dimensionamento	$\sum 500 \text{ mA}$
Queda de tensão interna	máx. 1 V
Saídas digitais (atuadores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa
Nível de sinal	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Corrente de dimensionamento	500 mA
Corrente de fuga	máx. 0,2 mA
Queda de tensão interna	máx. 1 V
Comprimento do cabo RS-485	30 m entre MFI e MOVIMOT® em caso de montagem separada
Temperatura ambiente	-25...60 °C
Grau de proteção	IP65 (montado no módulo de conexão MFZ..., todos os conectores vedados)

Dados de programação	
Interface InterBus	Rede remota e rede remota de instalação
Modo de protocolo	Protocolo assíncrono de dois condutores 500 kBaud
Código ID	03 _{hex} (03 _{dec}) = módulo digital com dados de entrada e saída
Código de comprimentos	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} dependendo do ajuste das chaves DIP
Comprimento do registro na rede	2, 3 ou 4 palavras (dependendo da chave DIP)
Canal de parametrização (PCP)	0 palavras

Dados para a interface da rede remota	
Comprimento do cabo entre MFI e rede remota	Típico do InterBus, máx. 400m
Quantidade máxima de MFIs na rede remota	Depende do mestre InterBus 64 (configuração 3 PD + DI/DO) – 128 (configuração 2 PD)

Dados para a interface da rede remota de instalação	
Comprimento do cabo entre dois MFIs na rede remota de instalação	Típico de InterBus, máx. 50 m entre o primeiro e o último participante
Quantidade máxima de MFIs na rede remota de instalação	limitado pelo consumo total de corrente (máx. 4,5 A) da MFI na linha radial da rede remota de instalação e queda de tensão na última conexão MFI.



Dados técnicos

Dados técnicos da interface InterBus MFI23, MFI33 (condutor de fibra ótica)

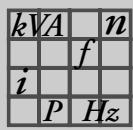
23.3 Dados técnicos da interface InterBus MFI23, MFI33 (condutor de fibra ótica)

Especificação elétrica MFI23F/33B	
Alimentação do sistema eletrônico MFI	<ul style="list-style-type: none"> Lógica via rede $V_{S1} = 24 V_{CC} +/- 25\%$, $I_E \leq 200 \text{ mA}$ (tipo 80 mA) mais corrente de alimentação para sensores e conversor MOVIMOT® Tensão de atuador $V_{S2} = 24 V_{CC} +/- 25\%$ <p>Ambas as tensões V_{S1} e V_{S2} entram em realimentação e podem ser registradas pela rede remota de seguimento no conector. A corrente contínua máxima é de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Respectivamente máx. 16 A com temperatura ambiente 0...40 °C Respectivamente máx. 10 A com temperatura ambiente 0...55 °C
Separação de potencial	<ul style="list-style-type: none"> Entre lógica via rede e MOVIMOT® através de optoacoplador Entre lógica via rede e saídas digitais através de optoacoplador Sem separação entre lógica via rede e entradas digitais
Tecnologia de conexão de rede	conector de fibra ótica rugged-line
Entradas digitais (sensores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, tempo de amostragem aprox. 5 ms Nível de sinal 15 V...+30 V "1" = contato fechado / -3 V...+5 V "0" = contato aberto
Alimentação de sensores Corrente de dimensionamento Queda de tensão interna	Da VS1: 24 V _{CC} de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa $\Sigma 500\text{mA}$ máx. 1 V
Saídas digitais (atuadores) Nível de sinal Corrente de dimensionamento Corrente de fuga Queda de tensão interna	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Comprimento do cabo RS-485	$\leq 30 \text{ m}$ entre MFI e MOVIMOT®
Temperatura ambiente	0...55 °C [máx. 10 A de corrente contínua com tensão 24 V em realimentação (VS1 e VS2)]
Grau de proteção	IP65 (montado no módulo de conexão MFZ..., todos os conectores vedados)
Dados de programação	
Interface InterBus	Rede remota do condutor de fibra ótica
Taxa de transmissão	500 kBaud / 2 MBaud
Código ID	03 _{hex} (03 _{dez}) = módulo digital com dados de entrada e saída
Código de comprimentos	2 _{hex} / 3 _{hex} / 4 _{hex} dependendo do ajuste da chave DIP
Comprimento do registro na rede	2, 3 ou 4 palavras (dependendo da chave DIP)
Canal de parametrização (PCP)	0 palavras
Dados para a interface InterBus	
Rede remota de chegada / seguimento	Condutor de fibra ótica (fibra polimérica 980/1000m)
Tecnologia de conexão	Rugged line de fibra ótica
Comprimento do cabo entre dois MFIs na rede	máx. 50 m, dependendo do tipo de cabo ¹⁾
Quantidade máxima de MFI na rede remota FO	Depende do mestre InterBus 64 (configuração 3 PD + DI/DO) – 128 (configuração 2 PD)

1) Comprimentos de cabo < 1m são apenas admissíveis com as pontes de cabo IBS RL CONNECTION-LK especialmente pré-fabricadas pela Phoenix Contact.

23.4 Dados técnicos da interface DeviceNet MFD..

Especificação elétrica MFD	
Alimentação do sistema eletrônico MFD através da DeviceNet	V = 11 V...25 V de acordo com a especificação DeviceNet $I_E \leq 200 \text{ mA}$
Tensão de entrada para o conversor e os sensores (borne 11/13)	V = +24 V +/- 25 %
Separação de potencial	Potencial DeviceNet e entradas/saídas Potencial DeviceNet e MOVIMOT®
Tecnologia de conexão de rede	Micro-Style Connector Male (M12)
Entradas digitais (sensores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Intervalo de amostragem de aprox. 5 ms Nível de sinal 15 V...+30 V "1" = contato fechado / -3 V...+5 V "0" = contato aberto
Alimentação de sensores	24 V _{CC} de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa Corrente de dimensionamento Queda de tensão interna
Saídas digitais (atuadores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa Nível de sinal "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Comprimento do cabo RS-485	30 m entre MFD e MOVIMOT® em caso de montagem separada
Temperatura ambiente	-25...60 °C
Grau de proteção	IP65 (montado no módulo de conexão MFZ..., todos os conectores vedados)
Especificação DeviceNet	
Versão de protocolo	Master-Slave Connection-Set com polled I/O e bit-strobe I/O
Taxas de transmissão suportadas	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Comprimento do cabo DeviceNet	ver especificação DeviceNet V 2.0 500 kBaud 100 m 250 kBaud 200 m 125 kBaud 400 m
Terminação da rede	120 Ohm (ligar externamente)
Configuração dos dados de processo sem DI/DO	2 PD 3 PD
MFD21/MFD22/MFD32	
Configuração dos dados de processo com DI/DO	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
MFD21/MFD22	
Configuração dos dados de processo com DI	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
MFD32	
Ajuste de endereço	Chave DIP
Comprimento dos dados de processo	Chave DIP
I/O Enable	Chave DIP
Nome do arquivo EDS	MFD2x.eds MFD3x.eds
Nome do arquivo bitmap	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Nome do arquivo icon	MFD2x.ico MFD3x.ico



Dados técnicos

Dados técnicos da interface CANopen MFO..

23.5 Dados técnicos da interface CANopen MFO..

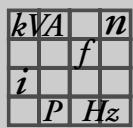
Especificação elétrica MFO	
Alimentação do sistema eletrônico MFO	V = +24 V +/- 25 % $I_E \leq 150 \text{ mA}$
Separação de potencial	<ul style="list-style-type: none"> Potencial CAN e entradas/saídas Potencial CAN e MOVIMOT®
Tensão de entrada para o conversor e os sensores (borne 11/13)	V = +24 V +/- 25 %
Tecnologia de conexão de rede	Micro-Style Connector Male (M12)
Entradas digitais (sensores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Intervalo de amostragem de aprox. 5 ms Nível de sinal 15 V...+30 V "1" = contato fechado / -3 V...+5 V "0" = contato aberto
Alimentação de sensores	24 V _{CC} de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa Corrente de dimensionamento $\Sigma 500 \text{ mA}$ Queda de tensão interna máx. 1 V
Saídas digitais (atuadores)	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa Nível de sinal "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Comprimento do cabo RS-485	30 m entre MFO e MOVIMOT® em caso de montagem separada
Temperatura ambiente	-25...60 °C
Grau de proteção	IP65 (montado no módulo de conexão MFZ.., todos os conectores vedados)

Especificação CANopen	
Versão de protocolo	1 SDO, 1 PDO, emergency, lifetime
Taxas de transmissão suportadas	<ul style="list-style-type: none"> 1 MBaud 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Comprimento de cabos CANopen	Ver especificação CANopen DR(P) 303 1 MBaud 40 m 500 kBaud 100 m 250 kBaud 200 m 125 kBaud 400 m
Terminação da rede	120 Ω (ligar externamente)
Configuração dos dados de processo sem DI/DO MFO21/MFO22/MFO32	2 PD 3 PD
Configuração dos dados de processo com DI/DO MFO21/MFO22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Configuração dos dados de processo com DI MFO32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Ajuste de endereço	Chave DIP
Comprimento dos dados de processo	Chave DIP
I/O Enable	Chave DIP
Arquivos EDS	Ver capítulo "Colocação em operação com CANopen"

23.6 Dados técnicos da interface AS MFK..

Especificação elétrica MFK	
Alimentação do sistema eletrônico MFK (através do cabo de interface AS amarelo)	De acordo com a especificação da interface AS 2.11, máx. 150 mA
Tensão de entrada para o conversor e os sensores (tensão auxiliar 24 V)	V = +24 V +/- 25 %
Consumo de corrente tensão auxiliar ("interface AS preta")	máx. 2 A, protegido contra polarização incorreta (250 mA MOVIMOT® + alimentação de sensores + atuadores)
Separação de potencial	Conexão da interface AS e sistema eletrônico do módulo sem potencial entre sistema eletrônico do módulo e periferia / MOVIMOT® / interface de diagnóstico através do optoacoplador
Tecnologia de conexão de rede	M12 (codificado A)
Entradas digitais (sensores)	compatível com CLP de acordo com EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1), $R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, tempo de amostragem aprox. 5 ms Nível de sinal +15 V...+30 V "1" = contato fechado / -3 V...+5 V "0" = contato aberto
Alimentação de sensores Corrente de dimensionamento Queda de tensão interna	24 V _{CC} de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa $\Sigma 500 \text{ mA}$ máx. 1 V
Saídas digitais (atuadores) Nível de sinal Corrente de dimensionamento Corrente de fuga Queda de tensão interna	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA máx. 0,2 mA máx. 1 V
Comprimento do cabo RS-485	30 m entre MFK.. e MOVIMOT® em caso de montagem separada
Temperatura ambiente	-25 °C até +60 °C
Grau de proteção	IP65 (montado no módulo de conexão MFZ.., todos os conectores vedados)

Especificação da interface AS	
Versão de protocolo	Escravo da interface AS com perfil S-7.4 "four bit mode slave"
Perfil da interface AS	S-7.4
Configuração E/S	7 _{hex}
Código ID	4 _{hex}
Ext. ID-code1	F _{hex}
Ext. ID-code2	0 _{hex}
Endereço	1 a 30 (ajuste de fábrica: 0) alterável aleatoriamente



Dados técnicos

Dados técnicos dos distribuidores de campo

23.7 Dados técnicos dos distribuidores de campo

Dados técnicos

MF../Z.3.

MF../Z.3.	
Temperatura ambiente	–25...60 °C
Temperatura de armazenamento	–25...85 °C
Grau de proteção	IP65 (interface fieldbus e cabo de conexão do motor montados e aparafusados, todos os conectores vedados)
Interface	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, interface AS
Comprimento admissível do cabo do motor	máx. 30 m (com o cabo híbrido SEW) Observar proteção do cabo em caso de redução da seção transversal em relação ao cabo da rede de alimentação!
Peso	aprox. 1,3 kg

Dados técnicos

MF../Z26W..

MF../Z26W..	
Chave de manutenção	Seccionador de corte em carga e disjuntor preto/vermelho, com 3 fechos Tipo: ABB MS 325 – 9 + HK20
Temperatura ambiente	–25...55 °C
Temperatura de armazenamento	–25...85 °C
Grau de proteção	IP65 (interface fieldbus e tampa da conexão à rede de alimentação e cabo de conexão do motor montados e aparafusados, todos os conectores vedados)
Interface	PROFIBUS
Comprimento admissível do cabo do motor	máx. 30 m (com o cabo híbrido SEW)
Peso	aprox. 4,4 kg



A	
AF2	38
Altitudes de instalação	29
Ambiente de utilização	9
ASAW	70
B	
Byte I/O e/ou palavra I/O	92
C	
Cabo de cobre	40
Cabo de interface AS	60
Cabo híbrido	69
Cabo PROFIBUS	31
Colocação em operação	
CANopen	87
DeviceNet	80
InterBus (cobre)	75
InterBus (FO)	78
Interface AS	90
PROFIBUS	72
Compensação de potencial	27
Componentes válidos	5
Comprimento dos dados de processo	
CANopen	88
DeviceNet	82
Condutor de fibra ótica	47
Conector ASAW	70
Conexão	
CANopen	56
Conexão MOVI-SWITCH®	
com distribuidores de campo	69
Conexão MOVI-SWITCH®-1E	
com interface fieldbus	65
Conexão MOVI-SWITCH®-2S/CB0	
com interface fieldbus	67
DeviceNet	52
InterBus com cabo de cobre	40
InterBus com condutor de fibra ótica	47
InterBus com conector circular	43
InterBus com conector macho	
Sub-D de 9 pinos	41
Interface AS	60
Interfaces fieldbus I/Os	37
MFZ11	44
MFZ11 com InterBus (cobre)	51
MFZ13W com InterBus (cobre)	45
MFZ13W com InterBus (FO)	51
MFZ21 com PROFIBUS	32
MFZ23W com PROFIBUS	33
MFZ26W.. com PROFIBUS	35
MFZ31 com CANopen	57
MFZ31W com DeviceNet	53
MFZ33W com CANopen	58
MFZ33W com DeviceNet	54
MFZ61 com interface AS	61
MFZ61 com interface AS com terminal simples	63
MFZ63W com interface AS	62
MFZ63W com interface AS com terminal simples	64
PROFIBUS	32
PROFIBUS com AF2	38
Conexão da rede remota de instalação	42
Conexão de rede remota	40
Configuração (planejamento de projeto) do mestre	
CANopen	89
DeviceNet	83
InterBus (cobre)	77
InterBus (FO)	79
PROFIBUS	74
Continuação do circuito circular	78
Controle do MOVI-SWITCH®	92
D	
Dados técnicos	
CANopen	100
DeviceNet	99
Distribuidores de campo MF..Z26W..	102
Distribuidores de campo MF..Z.3	102
InterBus (cobre)	97
InterBus (FO)	98
Interface AS	101
PROFIBUS	96
Denominação do tipo	
Distribuidor de campo	17
Interfaces fieldbus	14
Descrição	
Distribuidor de campo	6
Interfaces fieldbus	6
MOVI-SWITCH®	6
Descrição do sistema	6
Dispositivos de proteção	29
Documentos, válidos	8
E	
EMC	26, 30
Endereço	
CANopen	87
DeviceNet	81
Interface AS	91
PROFIBUS	72
Estrutura da unidade	
Distribuidor de campo MFP..Z26W..	16
Distribuidores de campo MF..Z.3W	15
Interfaces fieldbus	12
Estrutura do byte I/O e/ou da palavra I/O	92
Exemplo de instalação	7



Índice alfabético

I

I/O-Enable	
<i>CANopen</i>	88
<i>DeviceNet</i>	82
Indicações de segurança	10
Indicações importantes	8
Índice de alterações	11
Instalação conforme UL	29
Instalação em áreas úmidas ou locais abertos	18
Intensidade de corrente máxima admissível	28

L

Largura dos dados de processo	
<i>InterBus (cobre)</i>	76
<i>InterBus (FO)</i>	78
Ligar as redes de alimentação	27

M

Módulo funcional 11	94
Montagem	
<i>Distribuidor de campo</i>	
MF.../Z.3.	24
MFP.../Z.6...	25
<i>Interfaces fieldbus</i>	
na caixa de conexões	
MOVI-SWITCH®	21
no campo	23
<i>Regulamentos</i>	18

N

NEXT/END	76, 78
Normas de instalação	18

P

Prensa cabos de metal	30
-----------------------	----

R

Reciclagem	9
Rugged-Line	47

S

Saídas livres no distribuidor de campo	71
Seção transversal da conexão	28

T

Taxa de transmissão	
<i>CANopen</i>	88
<i>DeviceNet</i>	81
<i>InterBus</i>	78

Tensão de alimentação	28
-----------------------	----

Terminação da rede

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

Terminal duplo	60, 61
----------------	--------

Terminal simples	63
------------------	----

Torques	19
---------	----

U

Unidade de endereçamento	91
Utilização conforme as especificações	8

V

Verificação da cablagem	31
-------------------------	----



Índice de endereços

Alemanha			
Administração Fábrica Vendas	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Caixa 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 (próximo a Hanover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Leste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (próximo a Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sul	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo a Munique)	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 (próximo a Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Eletrônica	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 / Plantão 24 horas		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na Alemanha.			

França			
Fábrica Vendas Service	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
Fábrica	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Unidades de montagem Vendas Service	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
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na França.			

África do Sul			
Unidades de montagem Vendas Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aerotown 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



Índice de endereços

África do Sul			
	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
Argélia			
Vendas	Argel	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			
Unidade de montagem Vendas Service	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
Austrália			
Unidades de montagem Vendas Service	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
Áustria			
Unidade de montagem Vendas Service	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belarus			
Vendas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Bélgica			
Unidade de montagem Vendas Service	Bruxelas	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	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasil			
Fábrica Vendas Service	São 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
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Brasil.			



Bulgária			
Vendas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Camarões			
Vendas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canadá			
Unidades de montagem Vendas Service	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
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Canadá.			
Chile			
Unidade de montagem Vendas Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Caixa 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			
Fábrica Unidade de montagem Vendas Service	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
	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
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na China.			
Cingapura			
Unidade de montagem Vendas Service	Cingapura	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
Colômbia			
Unidade de montagem Vendas Service	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



Índice de endereços

Coréia			
Unidade de montagem Vendas Service	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
	Busan	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 do Marfim			
Vendas	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
Croácia			
Vendas Service	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
Dinamarca			
Unidade de montagem Vendas Service	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
	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
E.U.A.			
Unidades de montagem Vendas Service	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
	Para mais endereços, consultar os serviços de assistência nos E.U.A.		
Egito			
Vendas Service	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

**Eslováquia**

Vendas	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

Eslovênia

Vendas Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
-----------------------	--------------	--	---

Espanha

Unidade de montagem Vendas Service	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
---	---------------	--	--

Estônia

Vendas	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
---------------	---------------	--	---

Finlândia

Unidade de montagem Vendas Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew-eurodrive.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fábrica Unidade de montagem Service	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.eurodrive.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabão

Vendas	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
---------------	-------------------	---	---------------------------------------

Grã-Bretanha

Unidade de montagem Vendas Service	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
---	------------------	--	--

Grécia

Vendas Service	Atenas	Christ. Bozinos & 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.bozinos.gr info@bozinos.gr
-----------------------	---------------	---	--

Holanda

Unidade de montagem Vendas Service	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
---	------------------	---	--



Índice de endereços

Hong Kong			
Unidade de montagem Vendas Service	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
Hungria			
Vendas Service	Budapeste	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
Índia			
Unidade de montagem Vendas Service	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
Irlanda			
Vendas Service	Dublin	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
Israel			
Vendas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il
Itália			
Unidade de montagem Vendas Service	Milão	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
Japão			
Unidade de montagem Vendas Service	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
Letônia			
Vendas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libano			
Vendas	Beirute	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
Lituânia			
Vendas	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			
Unidade de montagem Vendas Service	Bruxelas	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

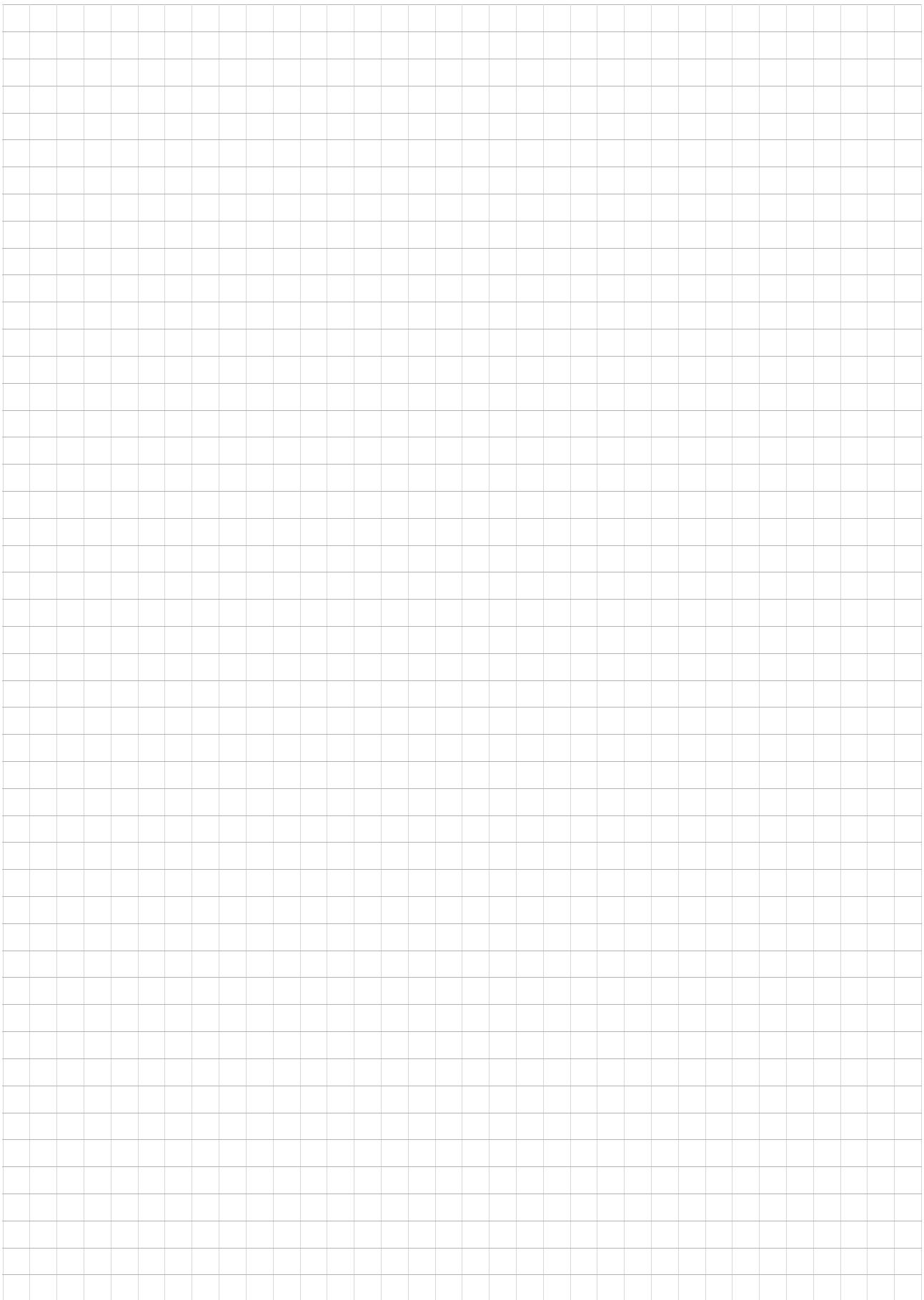


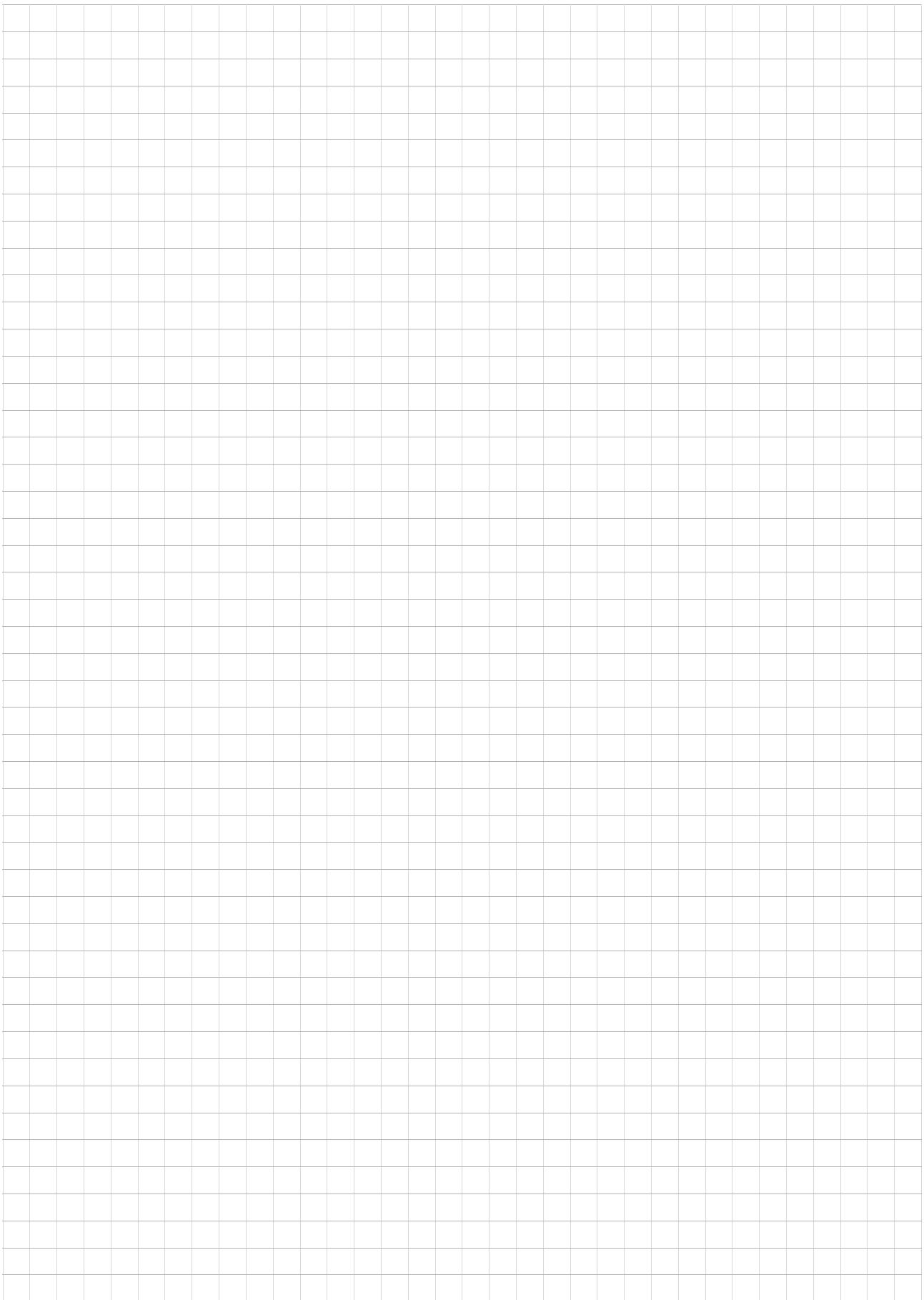
Malásia			
Unidade de montagem Vendas Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marrocos			
Vendas	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
México			
Unidade de montagem Vendas Service	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			
Unidade de montagem Vendas Service	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
Nova Zelândia			
Unidades de montagem Vendas Service	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
Peru			
Unidade de montagem Vendas Service	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
Polônia			
Unidade de montagem Vendas Service	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
	Service 24 horas		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Unidade de montagem Vendas Service	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
República Tcheca			
Vendas	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
Romênia			
Vendas Service	Bucareste	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

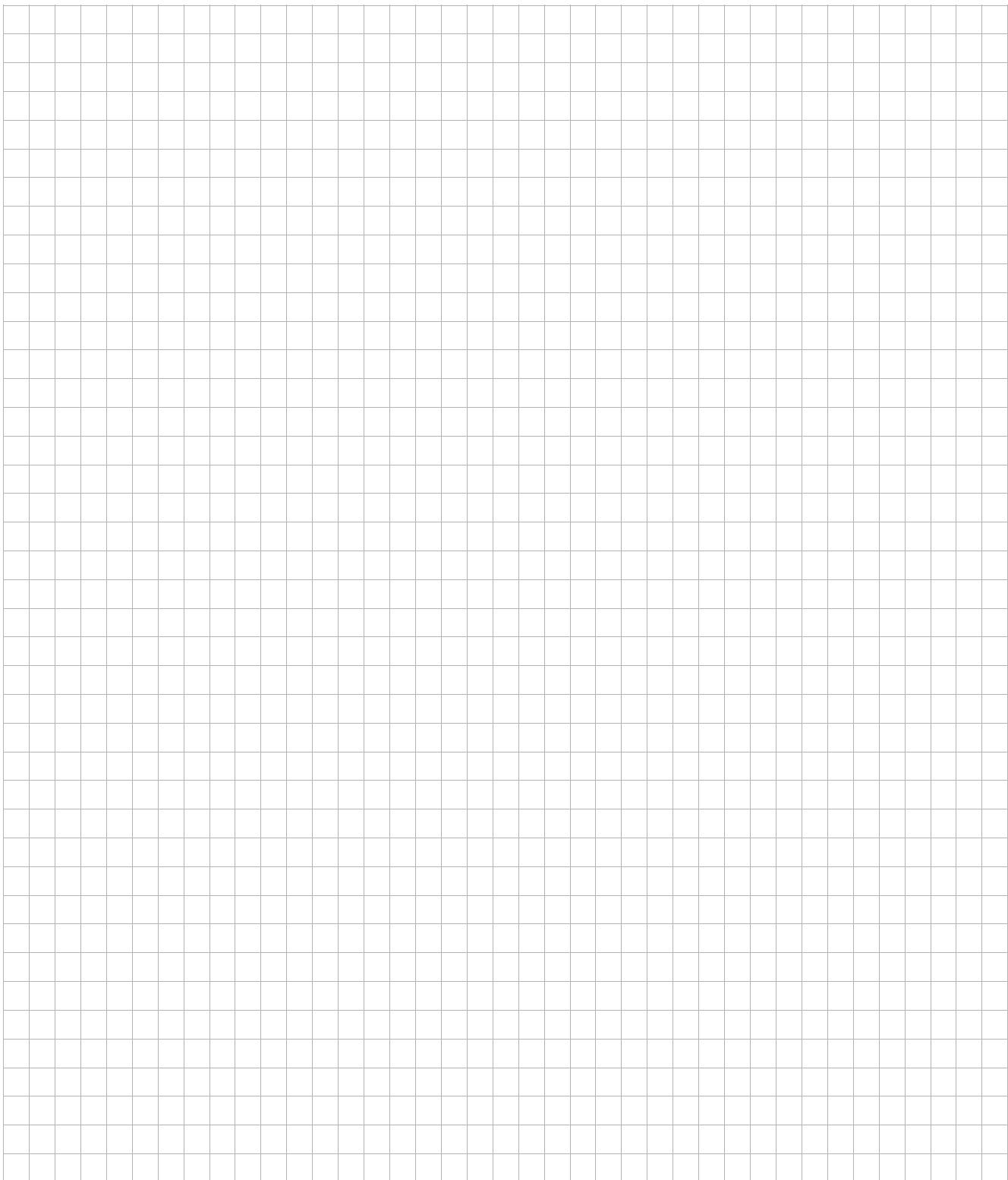


Índice de endereços

Rússia			
Unidade de montagem Vendas Service	São 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			
Vendas	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
Sérvia			
Vendas	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
Suécia			
Unidade de montagem Vendas Service	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
Suíça			
Unidade de montagem Vendas Service	Basiléia	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
Tailândia			
Unidade de montagem Vendas Service	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
Tunísia			
Vendas	Túnis	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibia 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Turquia			
Unidade de montagem Vendas Service	Istambul	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
Ucrânia			
Vendas Service	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			
Unidade de montagem Vendas Service	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







Como movimentar o mundo

Com pessoas que pensam rapidamente e que desenvolvem o futuro com você.



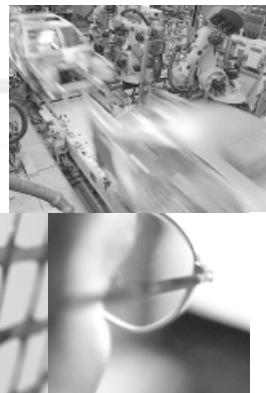
Com a prestação de serviços integrados acessíveis a todo momento, em qualquer localidade.



Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.



Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.



Com elevados padrões de qualidade que simplificam a automação de processos.



Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

Com idéias inovadoras que antecipam agora as soluções para o futuro.



Com a presença na internet, oferecendo acesso constante às mais novas informações e atualizações de software de aplicação.



SEW-EURODRIVE
Solução em movimento



**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Av. Amâncio Gaiolli, 50 – Bonsucesso
07251 250 – Guarulhos – SP
sew@sew.com.br

→ www.sew.com.br