



SEW
EURODRIVE

Instruções de operação



Sistemas de açãoamento descentralizados
MOVIFIT®-FC





1	Observações gerais	6
1.1	Utilização da documentação	6
1.2	Estrutura das indicações de segurança	6
1.3	Reivindicação de direitos de garantia	7
1.4	Perda de garantia	7
1.5	Nota sobre os direitos autorais	7
1.6	Nomes dos produtos e marcas	7
2	Indicações de segurança.....	8
2.1	Observações preliminares	8
2.2	Informações gerais	8
2.3	Grupo alvo	8
2.4	Utilização conforme as especificações	9
2.5	Documentos válidos	9
2.6	Transporte, armazenamento	10
2.7	Instalação.....	10
2.8	Conexão elétrica	10
2.9	Desligamento seguro	10
2.10	Operação	11
3	Estrutura da unidade	12
3.1	MOVIFIT®-FC	12
3.2	Visão geral – Configuração de conexão	13
3.3	EBOX (unidade ativa do sistema eletrônico)	15
3.4	ABOX (unidade de conexão passiva)	16
3.5	Versão Hygienic ^{plus} (opcional)	17
3.6	MOVIFIT® com interface fieldbus L10 PROFINET SCRJ/POF	19
3.7	Denominação de tipo do MOVIFIT®-FC	20
4	Instalação mecânica	24
4.1	Observações gerais	24
4.2	Formas construtivas permitidas	25
4.3	Montagem	26
4.4	Mecanismo central de abertura/fechamento.....	32
4.5	Torques	35
4.6	MOVIFIT® versão Hygienic ^{plus}	37



5 Instalação elétrica	40
5.1 Observações gerais	40
5.2 Planejamento da instalação sob o aspecto da EMC.....	40
5.3 Normas de instalação (todas versões).....	42
5.4 Normas de instalação adicionais para acionamentos de grupo	49
5.5 Topologia de instalação (exemplo)	50
5.6 ABOX padrão MTA...-S02.---00	51
5.7 ABOX híbrida MTA...-S42.---00.....	69
5.8 ABOX híbrida MTA...-S52.---00.....	72
5.9 ABOX híbrida MTA...-S533.---00/L10.....	75
5.10 ABOX híbrida MTA...-S62.---00.....	79
5.11 ABOX híbrida MTA...-I55.---00, MTA...-G55.---00	82
5.12 ABOX híbrida MTA...-I65.---00, MTA...-G65.---00	85
5.13 Conexões elétricas	88
5.14 Conexão do encoder.....	98
5.15 Exemplos de conexão para rede de energia	101
5.16 Exemplos de conexão para sistemas de fieldbus	102
5.17 Cabo híbrido	105
5.18 Observações sobre a cablagem	110
5.19 Verificação da cablagem.....	111
6 Colocação em operação	112
6.1 Observações gerais	112
6.2 Pré-requisitos	113
6.3 Descrição das chaves DIP	113
6.4 Sequência de colocação em operação	121
6.5 Colocação em operação MOVIFIT® no fieldbus	122
6.6 Colocação em operação do conversor de frequência MOVIFIT®	126
7 Operação.....	129
7.1 LEDs de estado MOVIFIT®-FC	129
7.2 Operação manual com o controle manual DBG	144
8 Service	145
8.1 Diagnóstico da unidade	145
8.2 Tabela de irregularidades	145
8.3 Inspeção / Manutenção.....	148
8.4 SEW Service	149
8.5 Colocação fora de operação	149
8.6 Armazenamento.....	150
8.7 Armazenamento por longos períodos	150
8.8 Reciclagem	150



9 Dados técnicos.....	151
9.1 Marca CE, aprovação UL e C-Tick	151
9.2 Versão com ponto operacional 400 V / 50 Hz.....	152
9.3 Versão com ponto operacional 460 V / 60 Hz.....	153
9.4 Dados do sistema eletrônico.....	154
9.5 Entradas digitais	154
9.6 Saídas digitais DO00 – DO03	155
9.7 Saída digital DB00	155
9.8 Interfaces	155
9.9 Cabo híbrido do tipo "A".....	159
9.10 Torques de frenagem.....	161
9.11 Operação 4 quadrantes para motores com freio mecânico	162
9.12 Resistores de frenagem internos	163
9.13 Resistores de frenagem externos	164
9.14 Versão Hygienic ^{plus}	165
9.15 Opcionais e acessórios	167
9.16 Dimensionais	168
10 Declaração de conformidade	176
11 Índice de endereços.....	178
Índice Alfabético.....	190



1 Observações gerais

1.1 Utilização da documentação

Esta documentação é parte integrante do produto, incluindo informações importantes sobre sua operação e manutenção. A documentação destina-se a todas as pessoas encarregadas da montagem, instalação, colocação em operação e manutenção do produto.

A documentação deve ser de fácil acesso e deve estar legível. Certificar-se que os responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como pessoas que trabalham por responsabilidade própria na unidade, leram e compreenderam a documentação inteiramente. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estrutura das indicações de segurança

1.2.1 Significado das palavras de aviso

A tabela abaixo mostra a graduação e o significado das palavras de aviso para as indicações de segurança, avisos de danos materiais e outras indicações.

Palavra de aviso	Significado	Consequências em caso de não observação
▲ PERIGO!	Perigo iminente	Morte ou ferimentos graves
▲ ATENÇÃO!	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
▲ CUIDADO!	Possível situação de risco	Ferimentos leves
IMPORTANTE!	Possíveis danos no material	Dano no sistema do acionamento ou no seu ambiente
NOTA	Informação útil ou dica: Facilita o manuseio do sistema do acionamento.	

1.2.2 Estrutura das indicações de segurança relativas ao capítulo

As indicações de segurança relativas ao capítulo não se aplicam somente a uma ação especial, mas sim para várias ações dentro de um tema. Os ícones utilizados indicam um perigo geral ou específico.

Esta é a estrutura formal de uma indicação de segurança relativa ao capítulo:



PALAVRA DE AVISO!

Tipo de perigo e sua causa.

Possíveis consequências em caso de não observação.

- Medida(s) para prevenir perigo(s).

1.2.3 Estrutura das indicações de segurança integradas

As indicações de segurança integradas são integradas diretamente nas instruções pouco antes da descrição da ação perigosa.

Esta é a estrutura formal de uma indicação de segurança integrada:

- **▲ PALAVRA DE AVISO!** Tipo de perigo e sua causa.

Possíveis consequências em caso de não observação.

- Medida(s) para prevenir perigos.



1.3 Reivindicação de direitos de garantia

A observação da documentação é pré-requisito básico para a operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro dos direitos de garantia. Por isso, leia atentamente esta documentação antes de colocar a unidade em operação!

1.4 Perda de garantia

A observação da documentação é pré-requisito básico para a operação segura e para atingir as características especificadas do produto e de seu desempenho. A SEW-EURODRIVE não assume nenhuma garantia por danos em pessoas ou danos materiais que surjam devido a não observação das instruções de operação. Nestes casos, a garantia relativa a defeitos está excluída.

1.5 Nota sobre os direitos autorais

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Todos os direitos reservados.

É proibida qualquer reprodução, adaptação, divulgação ou outro tipo de reutilização total ou parcial.

1.6 Nomes dos produtos e marcas

Os nomes dos produtos citados nesta documentação são marcas ou marcas registradas dos respectivos proprietários.



2 Indicações de segurança

As seguintes instruções de segurança têm como objetivo evitar danos em pessoas e danos materiais. O operador deve garantir que as indicações de segurança básicas sejam observadas e cumpridas. Certificar-se que os responsáveis pelo sistema e pela operação bem como pessoas que trabalham por responsabilidade própria na unidade leram e compreenderam as instruções de operação inteiramente. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

2.1 Observações preliminares

As indicações de segurança a seguir referem-se principalmente à utilização das unidades MOVIFIT®. Na utilização de outros componentes SEW, também observar as indicações de segurança para os respectivos componentes nas respectivas documentações.

Favor observar também as indicações de segurança adicionais constantes nos diversos capítulos desta documentação.

2.2 Informações gerais

Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados. Em caso de danos, favor informar imediatamente a empresa transportadora.

Durante a operação, é possível que o MOVIFIT® tenha, de acordo com seu grau de proteção, peças que estejam sob tensão, peças decapadas ou ainda peças que possuam superfícies quentes.

Em caso de remoção da cobertura necessária, de uso desapropriado, instalação ou operação incorreta existe o perigo de ferimentos graves e avarias no equipamento.

Maiores informações encontram-se na documentação.

2.3 Grupo alvo

Todos os trabalhos de instalação, colocação em operação, eliminação da causa da irregularidade e manutenção devem ser realizados por **pessoal técnico qualificado** (observar IEC 60364 e/ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 60664 ou DIN VDE 0110 e normas de prevenção de acidentes nacionais).

Pessoal técnico qualificado no contexto destas indicações de segurança são pessoas que têm experiência com a instalação, montagem, colocação em operação e operação do produto e que possuem as qualificações adequadas para estes serviços.

Todos os trabalhos relacionados ao transporte, armazenamento, à operação e eliminação devem ser realizados por pessoas que foram instruídas e treinadas adequadamente para tal.



2.4 Utilização conforme as especificações

O MOVIFIT® é um componente destinado à montagem em sistemas ou máquinas elétricas.

Durante a instalação em máquinas, é proibida a colocação em operação dos conversores MOVIFIT® (ou seja, início da utilização conforme as especificações), antes de garantir que a máquina atenda à diretriz de máquinas 2006/42/CE.

A colocação em operação (ou seja, início da utilização conforme as especificações) só é permitida se a diretriz EMC (2004/108/CE) for cumprida.

O MOVIFIT® cumpre as exigências da diretriz de baixa tensão 2006/95/CE. As normas contidas na declaração de conformidade são aplicadas para o MOVIFIT®.

Os dados técnicos e as informações sobre as condições para a conexão encontram-se na etiqueta/plaqueta de identificação e na documentação e é fundamental que sejam cumpridos.

2.4.1 Funções de segurança

O MOVIFIT® não pode assumir funções de segurança, a não ser que essas funções estejam descritas e que sejam expressamente permitidas para tal.

Garantir que as informações da seguinte documentação para aplicações de segurança sejam observadas.

- MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento

Em aplicações de segurança, só devem ser utilizados os componentes expressamente fornecidos pela SEW-EURODRIVE para o fim destinado!

2.4.2 Aplicações de elevação

Aplicações de elevação só são permitidas com MOVIFIT®-FC se uma colocação em operação de aplicação de elevação tiver sido realizada.

O MOVIFIT®-FC não pode ser utilizado para aplicações de elevação como dispositivo de segurança. Utilizar sistemas de monitoração ou dispositivos de proteção mecânicos como dispositivos de segurança para evitar possíveis danos em pessoas ou bens materiais.

2.5 Documentos válidos

Além disso, é necessário observar as seguintes publicações:

- Instruções de operação "Motores CA DR.71-225, 315"
- e o Manual de interface fieldbus
 - p. ex., "MOVIFIT® nível de função "Classic" .."
 - p. ex., "MOVIFIT® nível de função "Technology" .."



2.6 Transporte, armazenamento

Observar as instruções para transporte, armazenamento e manuseio correto. Observar condições climáticas de acordo com os capítulos "Dados técnicos".

2.7 Instalação

A instalação e refrigeração das unidades devem ser realizadas de acordo com as normas da documentação correspondente.

O MOVIFIT® deve ser protegido contra esforços excessivos.

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 fortes vibrações mecânicas e excessos de carga de choque; ver capítulo "Dados técnicos".

2.8 Conexão elétrica

Nos trabalhos com o MOVIFIT® sob tensão, observar as normas nacionais de prevenção de acidentes em vigor (p. ex., BGV A3).

A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com as normas adequadas (p. ex., seções transversais de cabo, proteções, conexão do condutor de proteção). Demais instruções encontram-se na documentação.

Indicações para instalação adequada conforme EMC tais como blindagem, conexão à terra, distribuição de filtros e instalação dos cabos encontram-se no capítulo "Normas de instalação". O cumprimento dos valores limites exigidos pela legislação EMC está sob a responsabilidade do fabricante do sistema ou da máquina.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem atender aos regulamentos aplicáveis (p. ex., EN 60204-1 ou EN 61800-5-1).

2.9 Desligamento seguro

O MOVIFIT® atende a todas as exigências para o desligamento seguro de conexões de potência e do sistema eletrônico de acordo com EN 61800-5-1. Do mesmo modo, para garantir o desligamento seguro, todos os circuitos de corrente conectados devem atender às exigências para o desligamento seguro.



2.10 Operação

Sistemas com MOVIFIT® integrados têm que ser equipados com dispositivos de monitoração e proteção adicionais, caso necessário, de acordo com as respectivas medidas de segurança válidas, p. ex., lei sobre equipamentos de trabalho técnicos, normas de prevenção de acidentes, etc. Em aplicações com elevado potencial de perigo, medidas de proteção adicionais podem tornar-se necessárias. São permitidas alterações no MOVIFIT® utilizando o software de operação.

Após desligar o MOVIFIT® da tensão de alimentação, componentes e conexões de potência sob tensão não devem ser tocados imediatamente devido a possível carregamento dos capacitores. Após desligar a tensão de alimentação, aguardar pelo menos 1 minuto.

Assim que a tensão de alimentação estiver presente no MOVIFIT®, é necessário que a ABOX esteja fechada, ou seja, o MOVIFIT®-EBOX e possíveis conectores do cabo híbrido devem estar inseridos e aparafusados.

A EBOX do MOVIFIT® e possíveis conectores de potência nunca devem ser retirados durante a operação! Isso pode causar uma formação perigosa de arco voltaico, que por sua vez pode resultar numa destruição da unidade (perigo de incêndio, contatos destruídos)!

Importante: A chave de manutenção do MOVIFIT® desliga da rede elétrica apenas o conversor de frequência integrado. Após ativar a chave de manutenção, os bornes do MOVIFIT® continuam ligados à tensão da rede.

O fato de os LEDs operacionais e outros dispositivos de indicação estarem apagados não significa que a unidade esteja desligada da rede elétrica e esteja sem tensão.

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 acionamento. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, a unidade deverá ser desligada da rede elétrica antes da eliminação da causa da irregularidade.

Atenção, perigo de queimaduras: A temperatura da superfície do MOVIFIT® e dos opcionais externos, p. ex., do dissipador do resistor de frenagem, pode ser superior a 60 °C durante a operação!

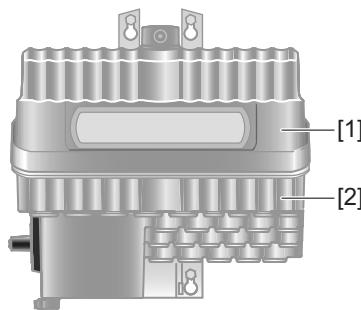


3 Estrutura da unidade

3.1 MOVIFIT®-FC

O MOVIFIT®-FC é um controle descentralizado de acionamento com conversor de frequência integrado para o controle de redutores.

A figura abaixo mostra uma unidade MOVIFIT®-FC padrão do tamanho 1 na versão padrão:



4285335307

- [1] EBOX (unidade ativa do sistema eletrônico)
- [2] ABOX (unidade de conexão passiva)

3.1.1 Características da unidade MOVIFIT®-FC

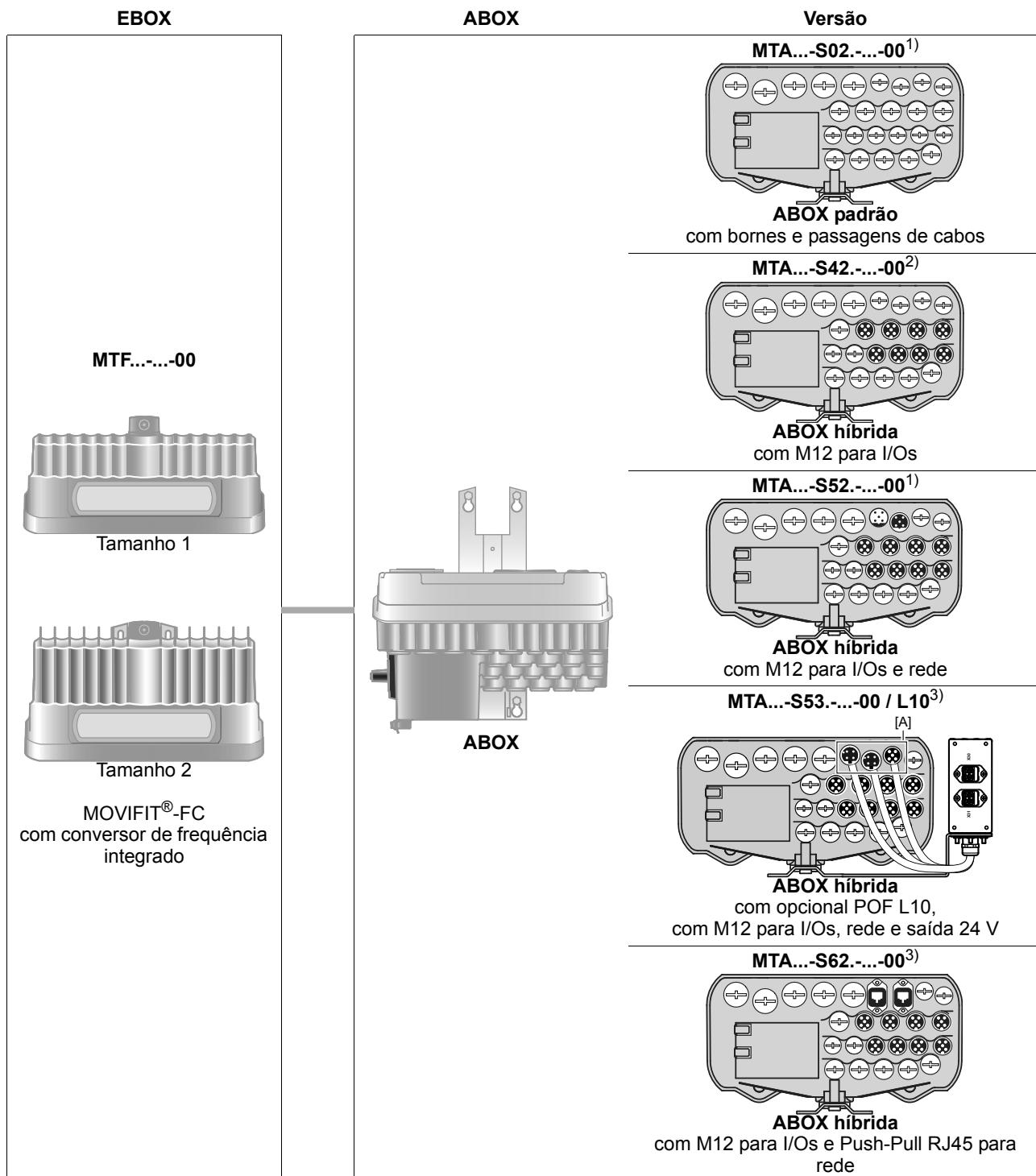
O MOVIFIT®-FC possui as seguintes características:

- Conversor de frequência pode ser parametrizado em malha aberta
- Faixa de potência de 0,37 até 4 kW (em 2 tamanhos)
- Distribuição de energia integrada
- Gerenciamento integrado da frenagem
- Resistência de frenagem opcional
- Chave de manutenção opcional
- Interface fieldbus integrada
 - PROFIBUS
 - PROFINET
 - PROFINET POF
 - DeviceNet
 - EtherNet/IP
 - Modbus/TCP
- Versão opcional sem interface fieldbus com escravo SBus
- Entradas / saídas digitais
- Interface CAN/SBus
- Função "Torque desligado de modo seguro" STO
- Extensão opcional PROFIsafe /S11
 - com 4 entradas seguras e 2 saídas seguras
- Parametrização simples e rápida através de chave DIP (Modo Easy)
- Parametrização ampliada via fieldbus ou interface de diagnóstico (Modo Expert)



3.2 Visão geral – Configuração de conexão

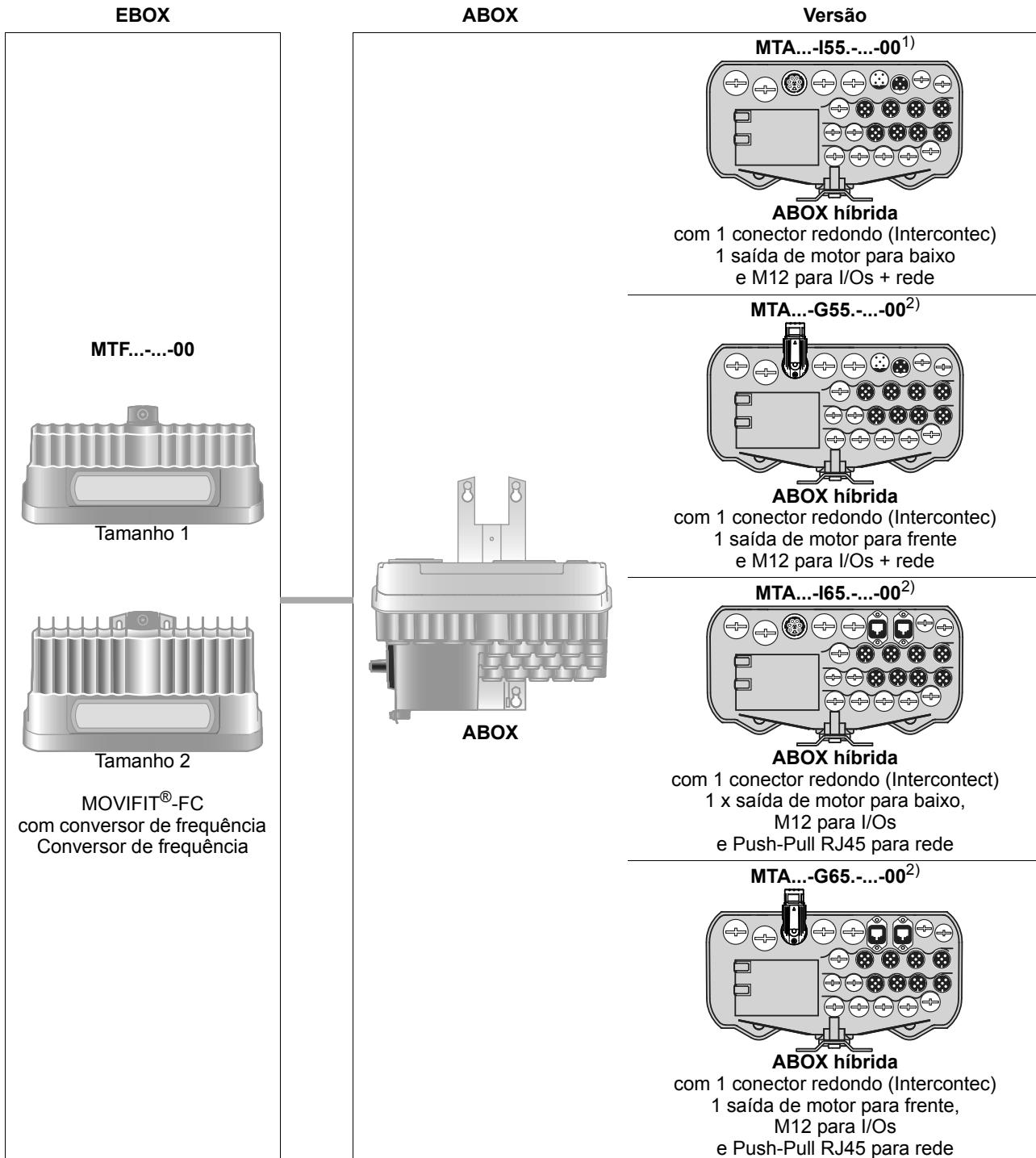
As figuras a seguir apresentam as versões MOVIFIT®-FC descritas nestas instruções de operação.



[A] Os 3 conectores M12 (rede + 24 V) para conexão do opcional POF L10 já são ocupados na fábrica.

- 1) Em combinação com DeviceNet: conector Micro Style para conexão DeviceNet
- 2) Não disponível em combinação com DeviceNet
- 3) Não disponível em combinação com DeviceNet e PROFIBUS

Demais versões encontram-se na próxima página.



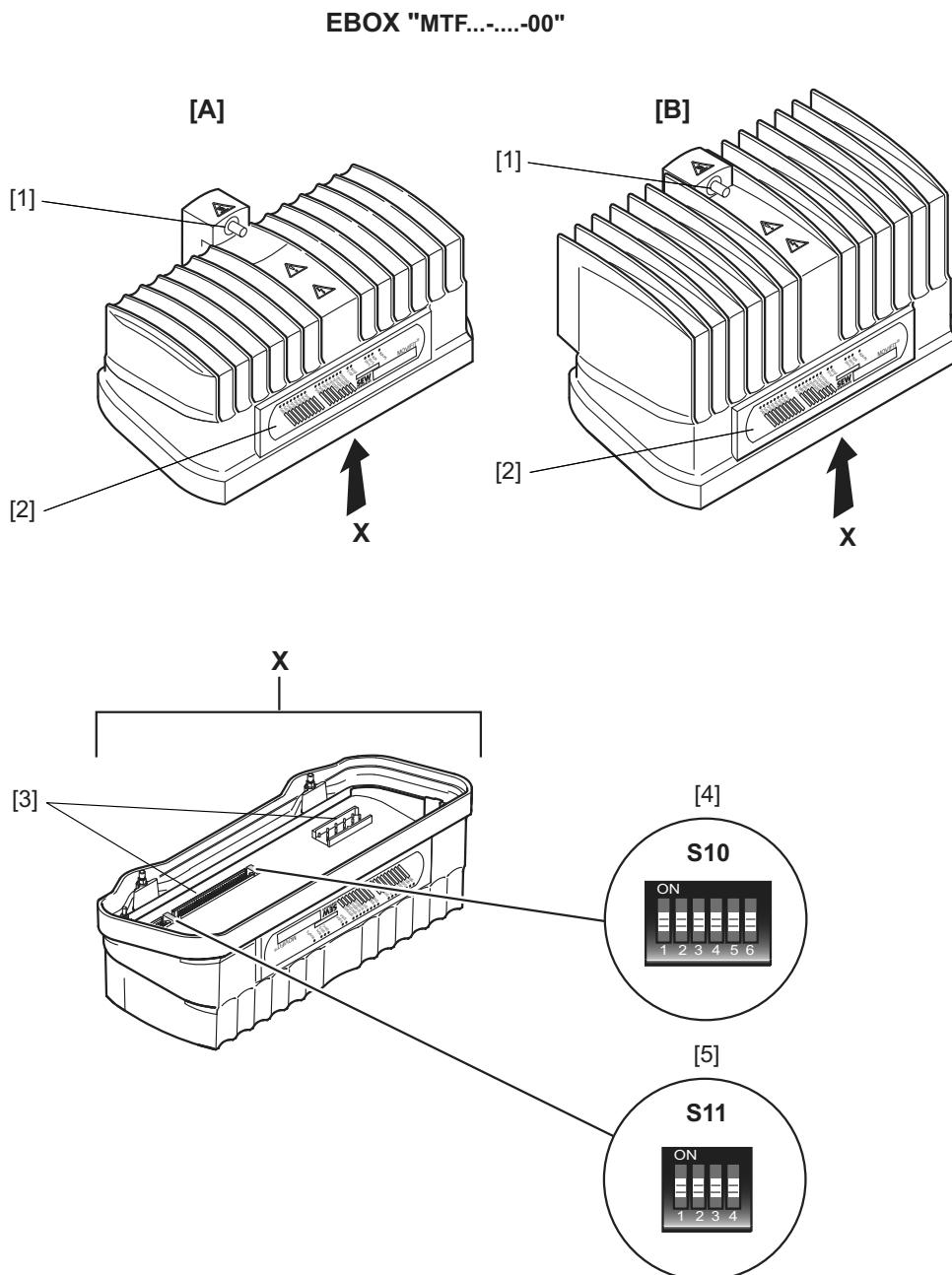
1) Em combinação com DeviceNet: conector Micro Style para conexão DeviceNet

2) Não disponível em combinação com DeviceNet e PROFIBUS



3.3 EBOX (unidade ativa do sistema eletrônico)

O MOVIFIT®-FC-EBOX é uma unidade de sistema eletrônico fechada com interface de comunicação e entradas e saídas digitais (I/Os) e conversor de frequência:



9007200067263755

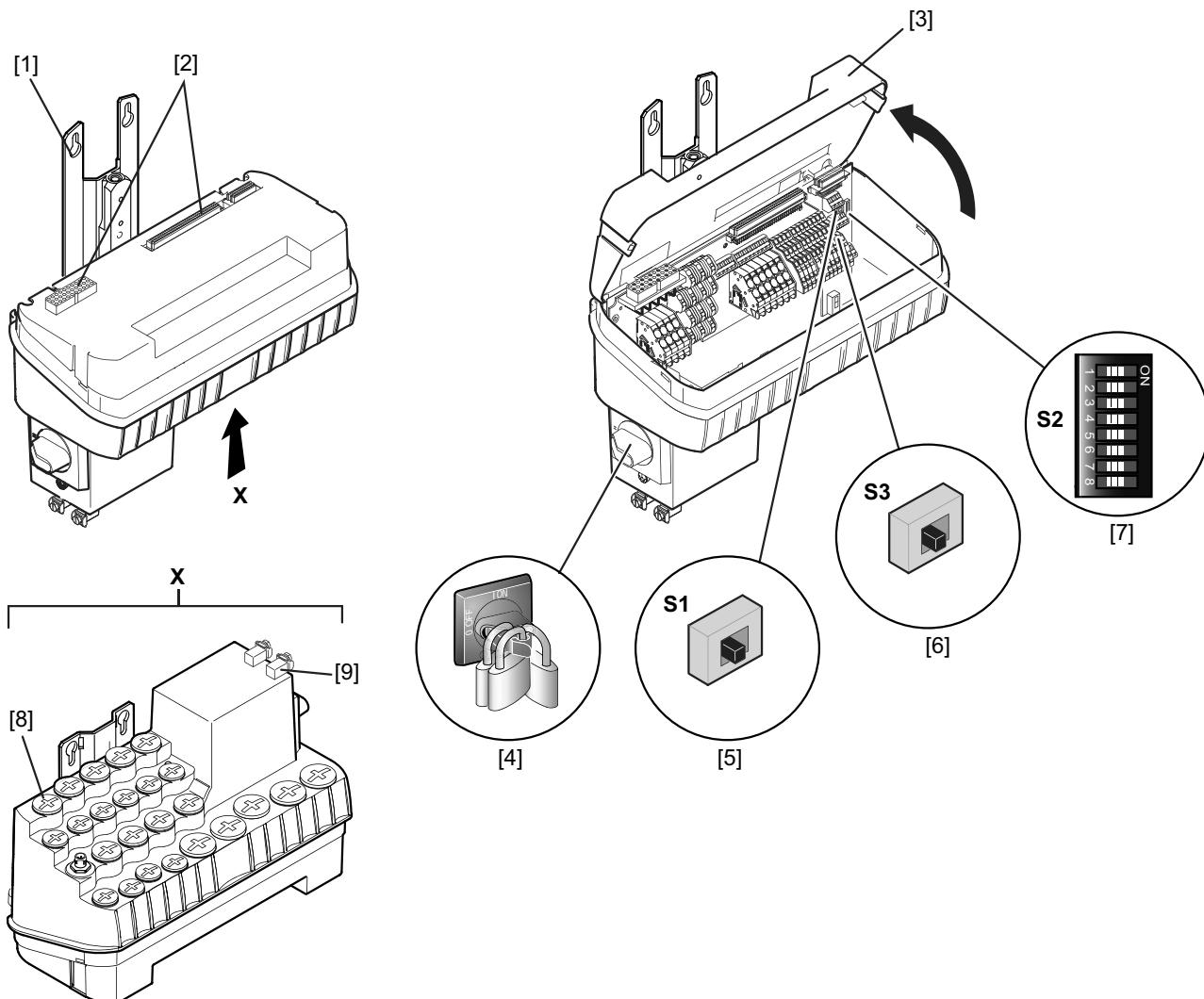
- [A] Tamanho 1
- [B] Tamanho 2
- [1] Mecanismo central de abertura/fechamento
- [2] LEDs operacionais para I/Os (é possível escrever sobre a superfície dos LEDs), comunicação e estado da unidade
- [3] Conexão para ABOX (caixa de conexão)
- [4] Chaves DIP S10 para funções da unidade
- [5] Chave DIP S11 para parâmetros IP (somente para PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP)



3.4 ABOX (unidade de conexão passiva)

A figura abaixo mostra um exemplo de ABOX MOVIFIT®-FC.

ABOX "MTA....-....-00"



812524427

- [1] Trilho de montagem
- [2] Conexão para a EBOX
- [3] Tampa protetora
- [4] Chave de manutenção (de três posições)
- [5] Chave DIP S1 para terminação de rede
- [6] Chave DIP S3 para terminação de rede SBUS
- [7] Chave DIP S2 para endereço de rede (apenas versão PROFIBUS e DeviceNet)
- [8] Interface de parametrização embaixo do tampão
- [9] Terminais de terra



3.5 Versão Hygienic^{plus} (opcional)

3.5.1 Características

A versão Hygienic^{plus} possui as seguintes características:

- IP66 de acordo com EN 60529 e IP69K de acordo com DIN 40050-9 (carcaças MOVIFIT® fechadas e todas as passagens de cabos vedadas com o respectivo grau de proteção)
- Carcaça de fácil limpeza (self-draining design)
- Camada de proteção da superfície do eixo com propriedade antiaderente
- Elevada resistência da superfície a impactos contra danos mecânicos
- Compatibilidade com detergentes com as seguintes propriedades:
 - Alcalino
 - Ácido
 - Desinfetante

Detergentes e desinfetantes não podem ser misturados sob hipótese alguma!

Nunca misturar ácidos e cloro-soda, visto que pode resultar em gás cloro venenoso.

É imprescindível observar as instruções de segurança dos fabricantes de detergentes.

- Resistente contra oscilações de temperatura
- Resistente contra formação de condensado devido a placas de conexão revestidas

NOTA



A versão Hygienic^{plus} só é disponível com a versão ABOX padrão "MTA12...-S02.-...-00".

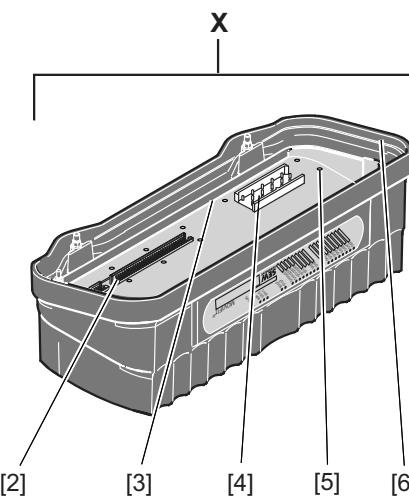
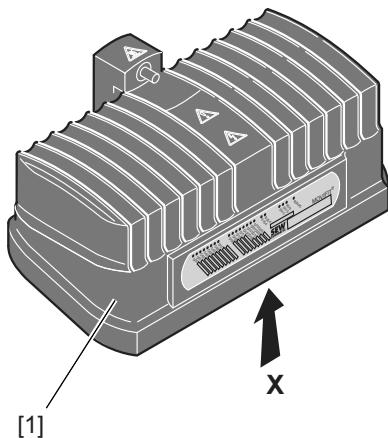
Maiores informações sobre a versão Hygienic^{plus} encontram-se na próxima página no capítulo "Dados técnicos".



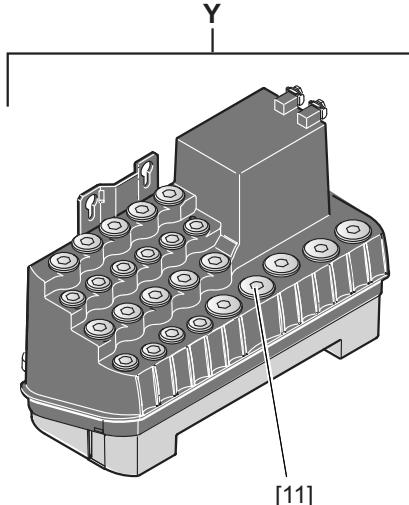
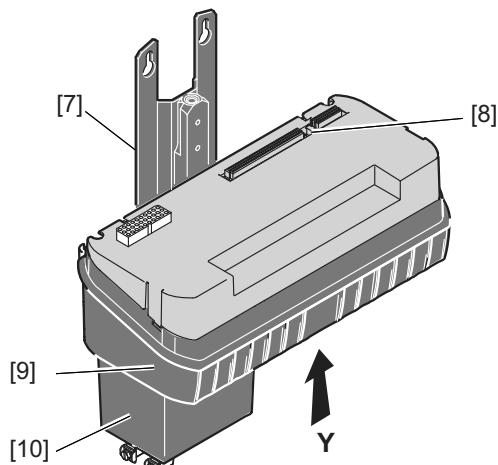
Estrutura da unidade Versão Hygienic^{plus} (opcional)

A figura abaixo mostra as características adicionais das unidades MOVIFIT® na versão opcional Hygienic^{plus}.

EBOX "MTF12....-....-00"



ABOX "MTA12...-S02.-....-00"



9007200067232139

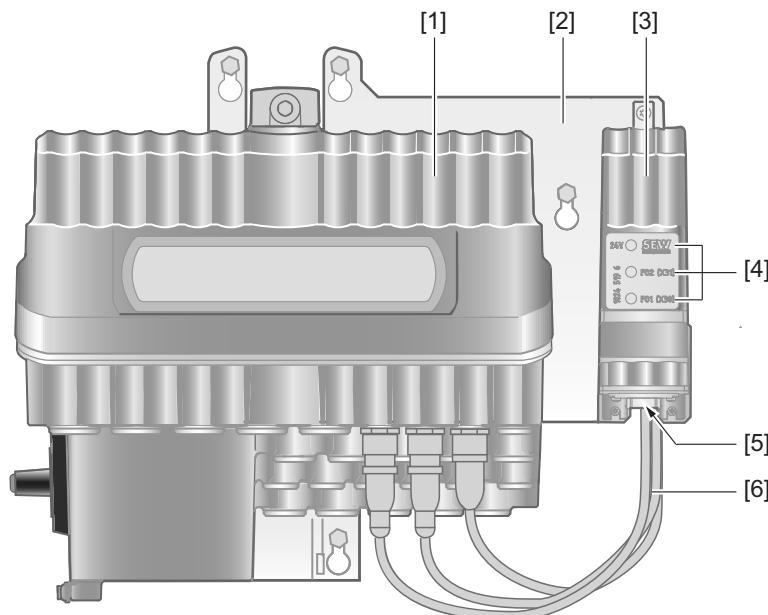
- [1] EBOX com camada de proteção (disponível apenas em uma cor)
- [2] Conectores de sinal com vedação
- [3] Vedação entre ABOX e chapa de proteção
- [4] Conector de potência com vedação
- [5] Parafusos com junta de vedação
- [6] Vedação de perfil que pode ser trocada
- [7] Trilho de montagem com camada de proteção (disponível apenas em uma cor)
- [8] Placa de conexão com resistência elevada contra condensação (revestida)
- [9] ABOX com camada de proteção (disponível apenas em uma cor)
- [10] Em combinação com a versão Hygienic^{plus}: geralmente sem chave de manutenção
- [11] Bujões de aço inoxidável (disponíveis opcionalmente)



3.6 MOVIFIT® com interface fieldbus L10 PROFINET SCRJ/POF

3.6.1 Estrutura da unidade

A figura abaixo mostra o MOVIFIT® com interface L10 PROFINET SCRJ/POF (opcional POF L10):



9007202682186763

- [1] MOVIFIT®
- [2] Trilho especial de montagem
- [3] Opcional POF L10 (POF = Polymere optische Faser)
- [4] LEDs de estado
- [5] X30 / X31 Conexões PROFINET POF
- [6] Conexões elétricas entre opcional POF L10 e a ABOX
Estas conexões são instaladas na fábrica.

3.6.2 Descrição da função

O opcional POF L10 converte os sinais ópticos, que foram transmitidos via condutores de fibra óptica polimérica (POF), em sinais elétricos com protocolo PROFINET-IO e vice-versa.

Assim, opcional POF L10 possibilita a conexão da ABOX ao PROFINET IO óptico.

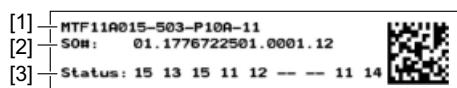


3.7 Denominação de tipo do MOVIFIT®-FC

3.7.1 EBOX

Plaqueta de identificação

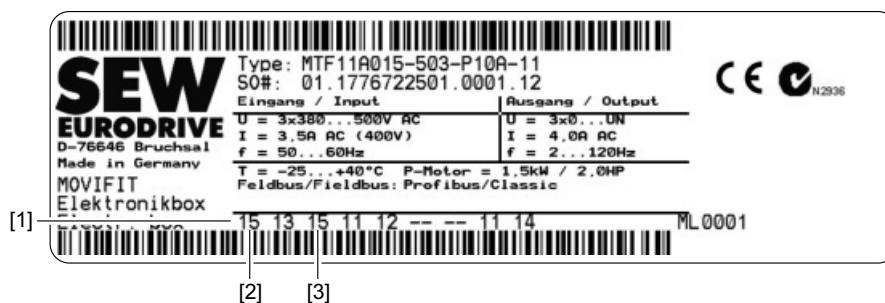
A figura abaixo mostra um exemplo de placa de identificação externa da EBOX do MOVIFIT®-FC:



4666063115

- [1] Denominação do tipo EBOX
- [2] Número de série
- [3] Campo de estado

A figura abaixo mostra um exemplo de placa de identificação interna da EBOX do MOVIFIT®-FC:



18014399322061323

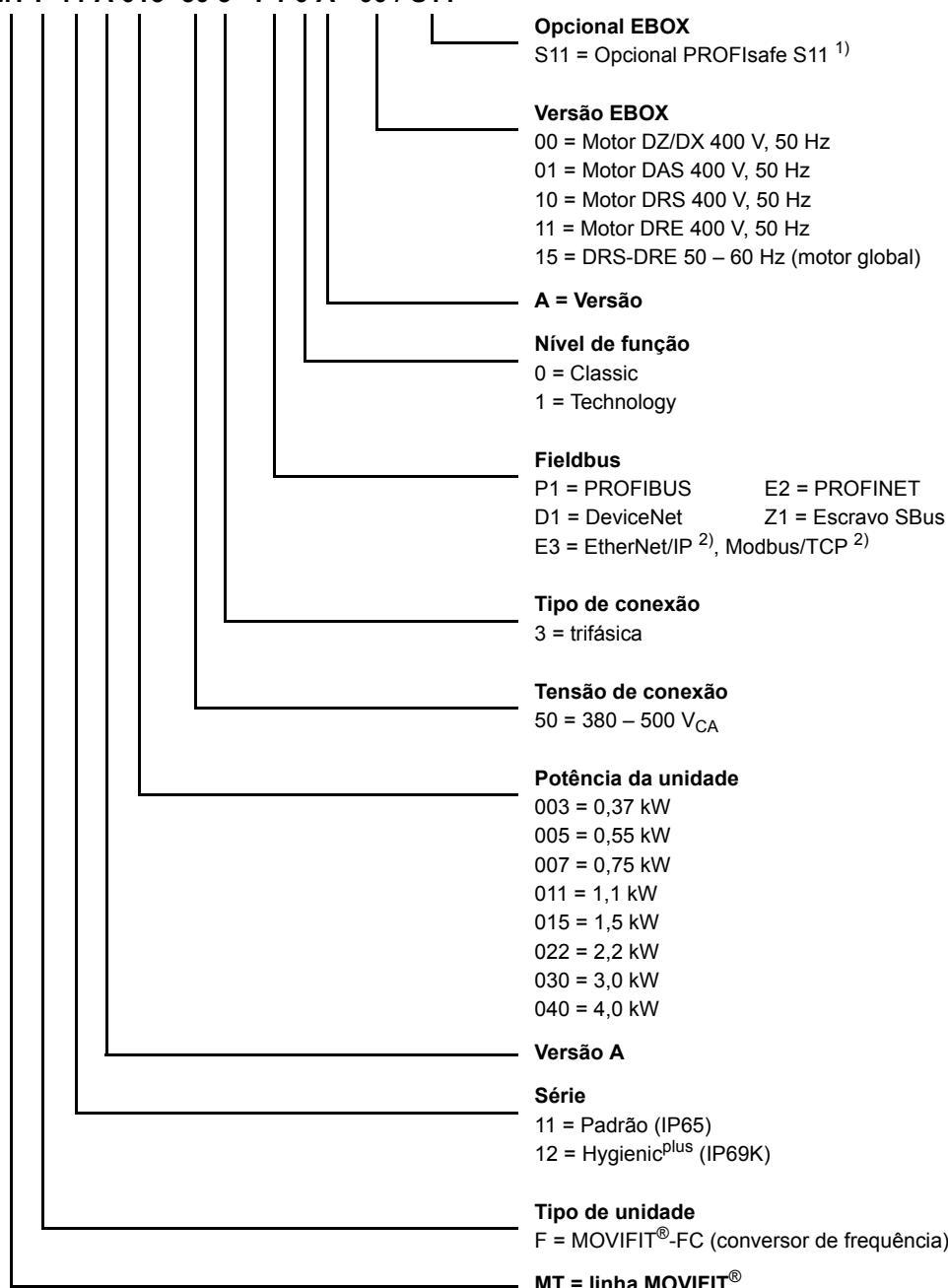
- [1] Campo de estado EBOX
- [2] Estado do firmware unidade de controle
- [3] Estado de firmware seção de potência



**Denominação
do tipo**

A tabela seguinte mostra um exemplo de denominação do tipo da EBOX do MOVIFIT®-FC:

MT F 11 A 015- 50 3 - P1 0 A - 00 / S11



- 1) Somente disponível em combinação com PROFIBUS ou PROFINET IO
- 2) Somente disponível em combinação com o nível de função "Technology"



Estrutura da unidade

Denominação de tipo do MOVIFIT®-FC

3.7.2 ABOX

Plaqueta de identificação

A figura abaixo mostra um exemplo de placa de identificação da ABOX do MOVIFIT®-FC:

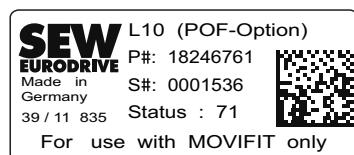


27021598576803979

[1] Campo de estado ABOX

Plaqueta de identificação opcional POF L10

A figura abaixo mostra a placa de identificação do opcional POF L10:



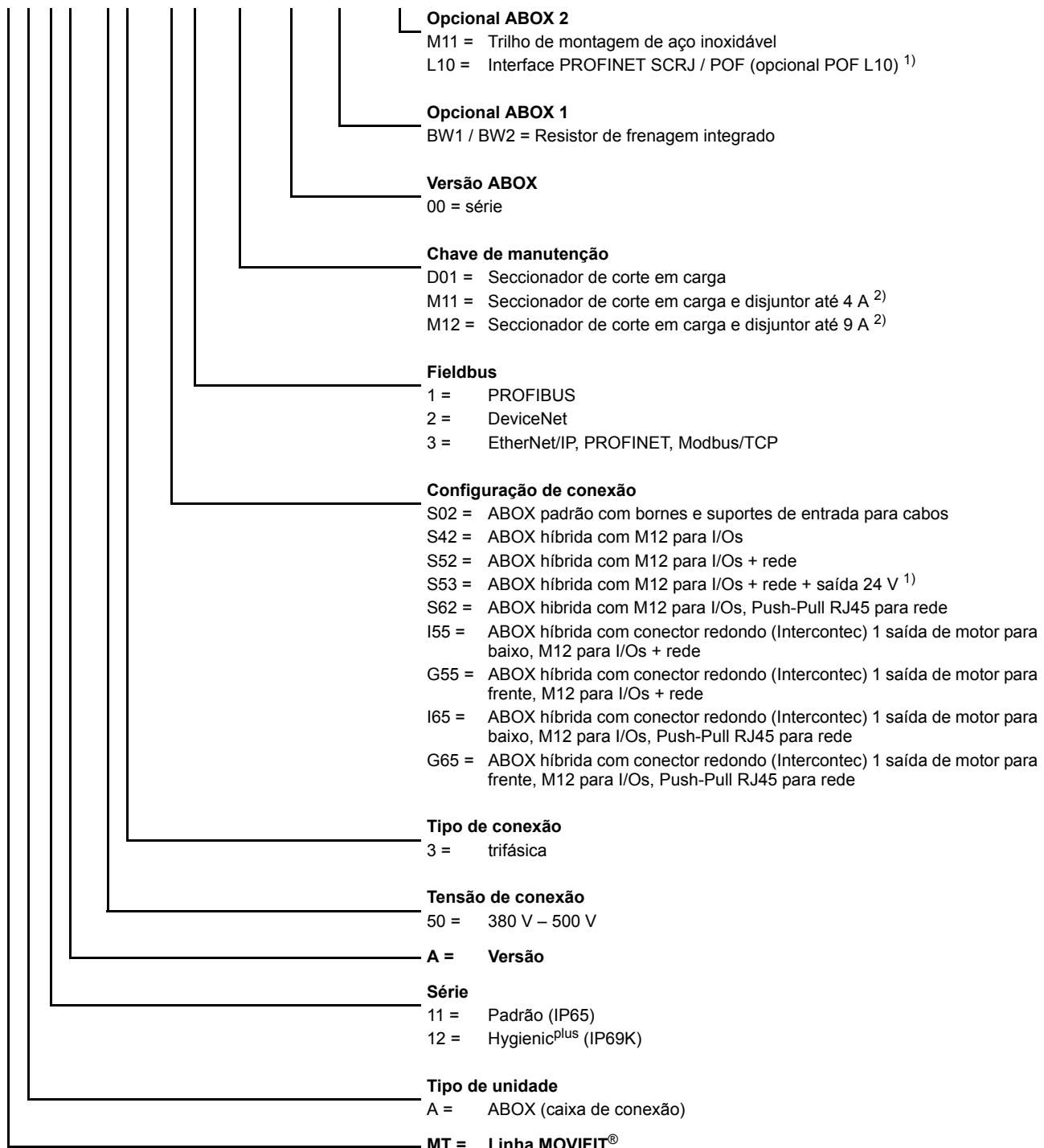
9007203097977995



**Denominação
do tipo**

A tabela seguinte mostra um exemplo de denominação do tipo da ABOX do MOVIFIT®-FC:

MTA11A - 503 - S021 - D01 - 00 / BW1 / M11



1) A opcional POF L10 e a configuração de conexão S53 estão disponíveis somente em combinação.

2) Disponível somente em combinação com UL.



4 Instalação mecânica

4.1 Observações gerais

⚠ CUIDADO!

Há risco de ferimento devido a peças salientes, em particular o trilho de montagem.

Perigo de ferimentos por corte ou esmagamentos.

- Proteger as peças pontiagudas e salientes, em particular o trilho de montagem, com ajuda de tampas adequadas.
- O MOVIFIT® deve ser instalado somente por pessoal técnico qualificado.

Favor seguir as seguintes observações durante a instalação mecânica:

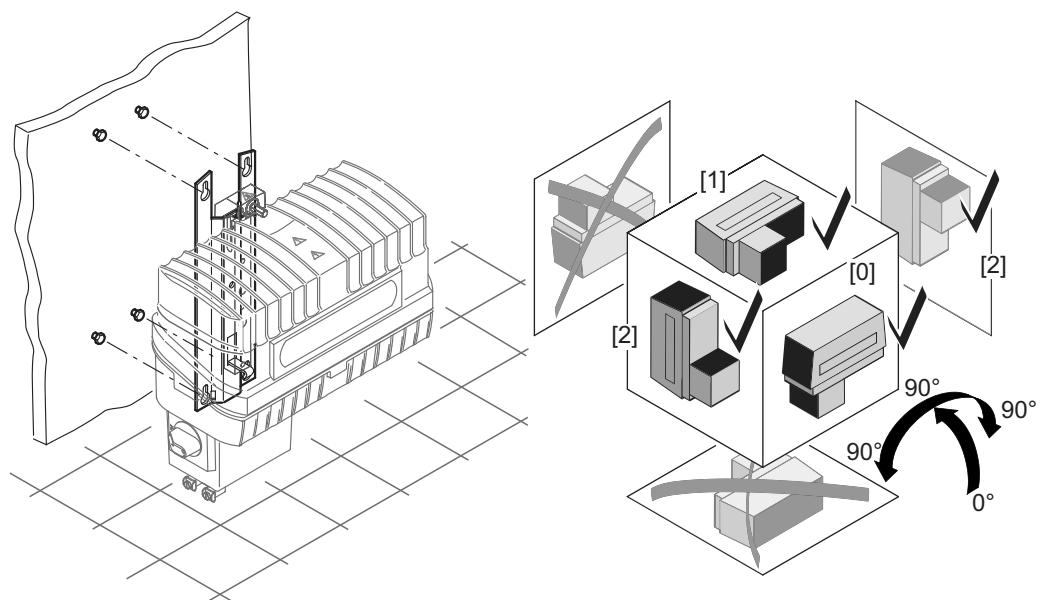
- É imprescindível observar as indicações gerais de segurança.
- Instalar o MOVIFIT® apenas em uma superfície plana, que absorva as vibrações e que seja rígida à torção; ver capítulo "Forma construtiva".
- É essencial observar os dados técnicos e as informações sobre as condições admisíveis no local de utilização.
- Durante a montagem da unidade, utilizar apenas as opções de fixação previstas para tal.
- Durante a seleção e o dimensionamento dos elementos de fixação e de proteção, observar as normas em vigor, os dados técnicos das unidades, bem como as condições locais.
- Utilizar fixações adequadas para o cabo (se necessário, utilizar peças redutoras). Nas versões com conectores, utilizar os contra-conectores apropriados.
- Fechar entradas de cabos que não forem utilizadas com tampões.
- Fechar conectores não utilizados com tampas de proteção.



4.2 Formas construtivas permitidas

O MOVIFIT® é montado em 4 parafusos já instalados na superfície de montagem através de uma placa de montagem. Maiores informações encontram-se no capítulo "Montagem" (→ pág. 26).

A figura abaixo mostra as formas construtivas permitidas para MOVIFIT®.



5151839243

- [0] Forma construtiva 0 (padrão)
- [1] Forma construtiva 1 (inclinada)
- [2] Forma construtiva 2 (inclinada)

NOTA



Neste capítulo é apresentada, como exemplo, a versão padrão com bornes e suportes de entrada para cabos. No entanto, as instruções para a instalação são válidas para todas as versões.

Todas as formas construtivas inclinadas entre as formas construtivas 0, 1 e 2 são permitidas.

Para MOVIFIT® com a EBOX MTF11A-040-503.., a corrente nominal de saída I_N é reduzida em formas construtivas inclinadas, ver capítulo "Dados técnicos".

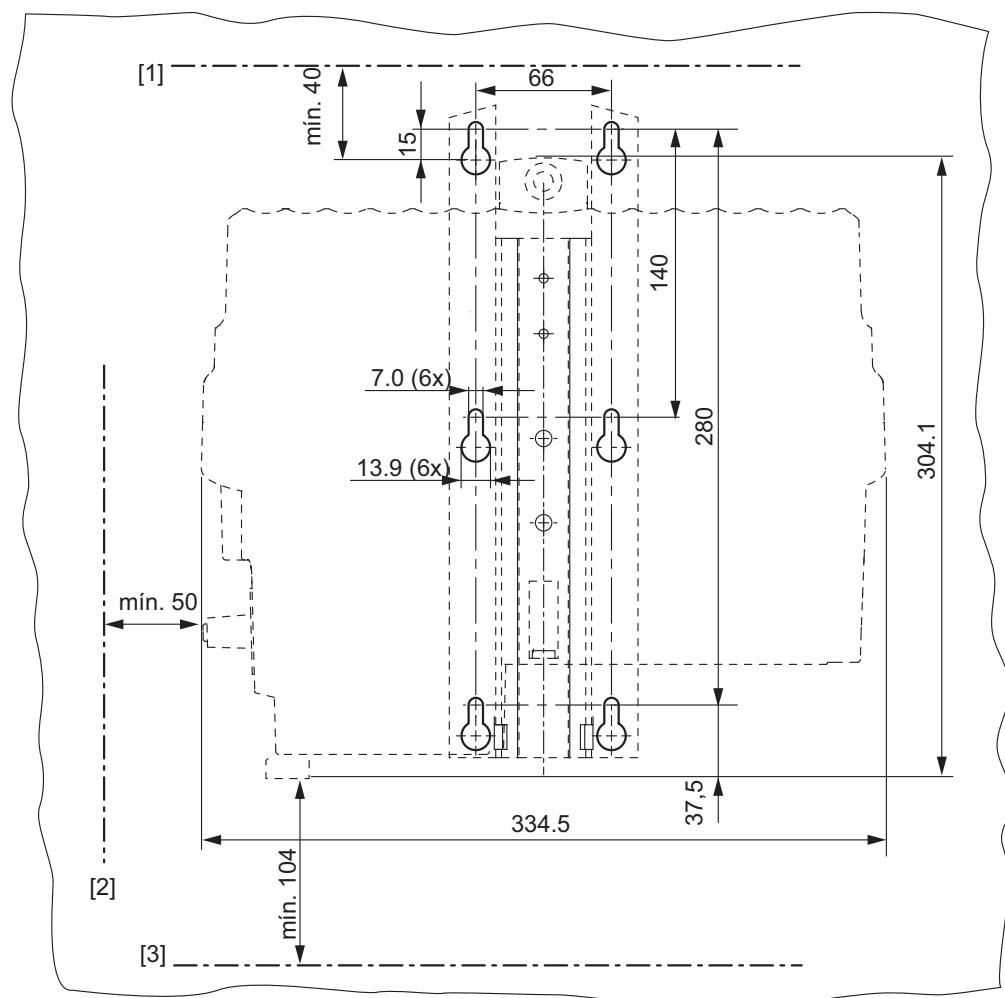


4.3 Montagem

4.3.1 Trilho de montagem

Para a fixação mecânica, o MOVIFIT® possui um trilho de montagem que você pode apertar bem com parafusos M6 em uma superfície de montagem plana que absorva as vibrações. As medidas de perfuração dos parafusos encontram-se nos seguintes gabaritos de perfuração.

Gabarito de perfuração para trilho de montagem padrão



27021598522763275

NOTA

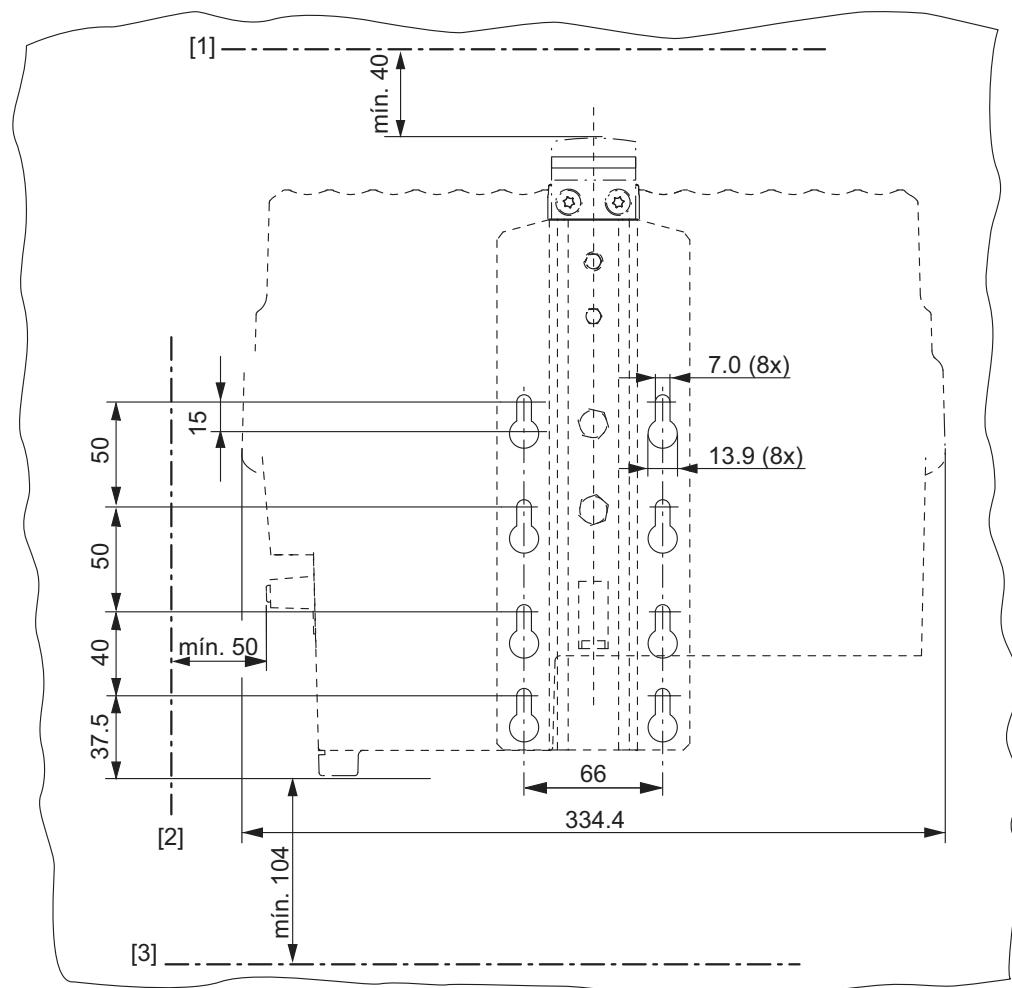


- [1] Observar a distância mínima de instalação de modo que a EBOX possa ser retirada da ABOX.
- [2] Observar a distância mínima de instalação de modo que a chave de manutenção possa ser ativada e que se possa garantir o não-aquecimento da unidade.
- Garantir que durante a conexão do cabo, os raios de curvatura permitidos dos cabos utilizados não sejam inferiores ao menor valor permitido.
- [3] Em todas as ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para baixo, observar a distância mínima de 104 mm para baixo.
- Em todas as ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para frente, observar a distância mínima de 191 mm para frente.

As dimensionais detalhadas encontram-se no capítulo "Dados técnicos" / "Dimensionais".



Gabarito de perfuração para trilho de montagem opcional /M11



18014399308791819

NOTA



- [1] Observar a distância mínima de instalação de modo que a EBOX possa ser retirada da ABOX.
- [2] Observar a distância mínima de instalação de modo que a chave de manutenção possa ser ativada e que se possa garantir o não-aquecimento da unidade.
- [3] Em todas as ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para baixo, observar a distância mínima de 104 mm para baixo.
- Em todas as ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para frente, observar a distância mínima de 191 mm para frente.

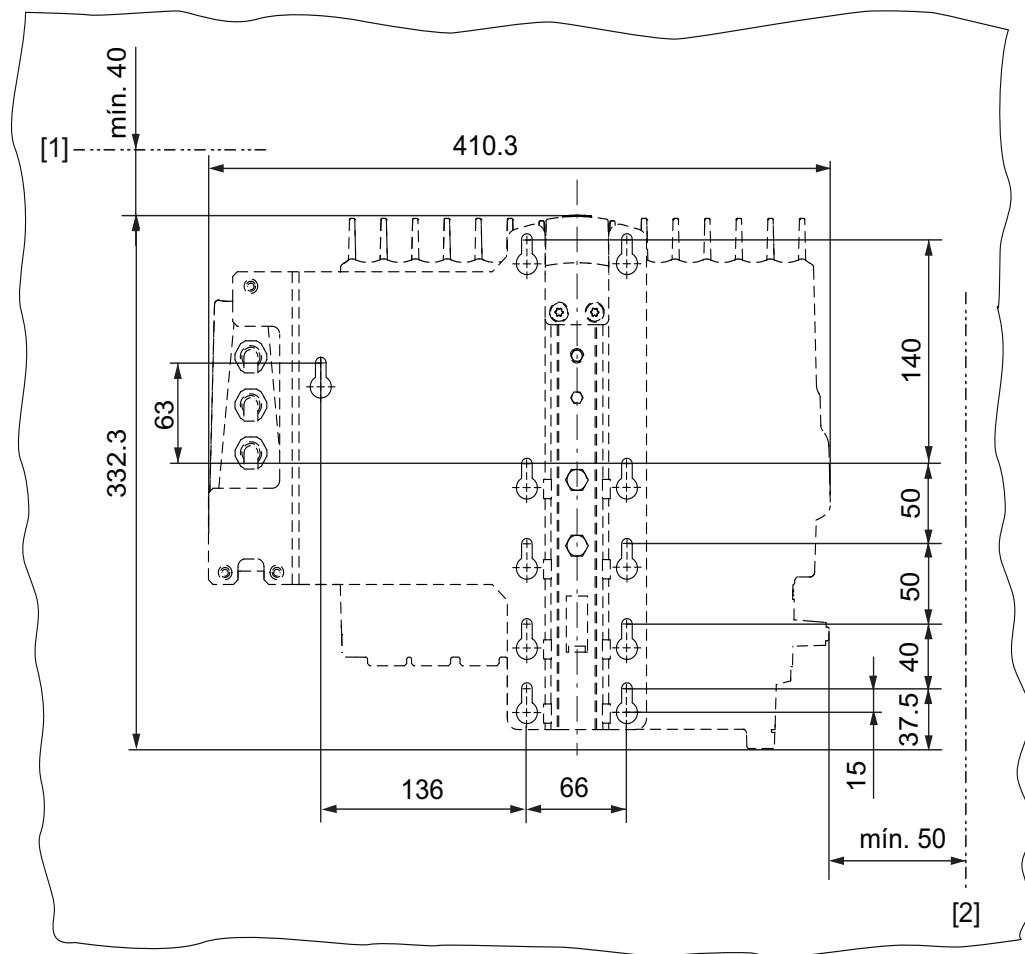
As dimensionais detalhadas encontram-se no capítulo "Dados técnicos" / "Dimensionais".



Gabarito de perfuração para trilho de montagem (opcional POF L10)

A montagem da unidade MOVIFIT® com o trilho especial de montagem é realizado de forma análoga à do trilho de montagem /M11.

Neste trilho de montagem é necessário um parafuso adicional de fixação atrás do opcional POF, ver a figura a seguir.



4763117579

NOTA



- [1] Observar a distância mínima de instalação de modo que a EBOX possa ser retirada da ABOX.
- [2] Observar a distância mínima de instalação de modo que a chave de manutenção possa ser ativada e que se possa garantir o não-aquecimento da unidade.
- Garantir que durante a conexão do cabo, os raios de curvatura permitidos dos cabos utilizados não sejam inferiores ao valor permitido.

As dimensionais detalhadas encontram-se no capítulo "Dados técnicos" / "Dimensionais".



4.3.2 Fixação



▲ CUIDADO!

Perigo de esmagamento devido à queda de carga.

Morte ou ferimentos graves.

- Durante o transporte, não permanecer embaixo da carga.
- Isolar devidamente a área de perigo.



▲ CUIDADO!

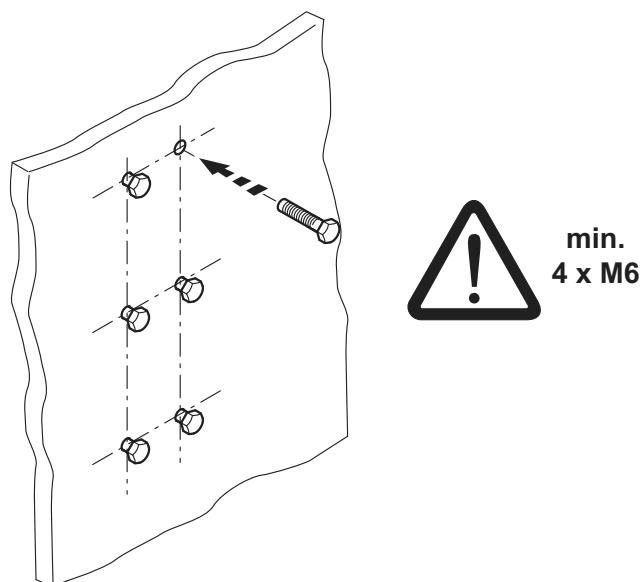
Risco de ferimentos devido a peças salientes.

Perigo de ferimentos por corte ou esmagamentos.

- Proteger as peças pontiagudas e salientes com ajuda de tampas adequadas.
- A instalação deve ser realizada somente por pessoal técnico qualificado.

1. Perfurar os orifícios necessários para a fixação de no mínimo 4 parafusos na superfície de montagem de acordo com os gabaritos de perfuração anteriores. A SEW-EURODRIVE recomenda parafusos do tamanho M6 assim como buchas apropriadas, se necessário.
2. Montar no mínimo 4 parafusos na superfície de montagem.

Em caso de placas de montagem revestidas da versão Hygienic^{plus}, deve-se utilizar arruelas adequadas ou parafusos combinados.

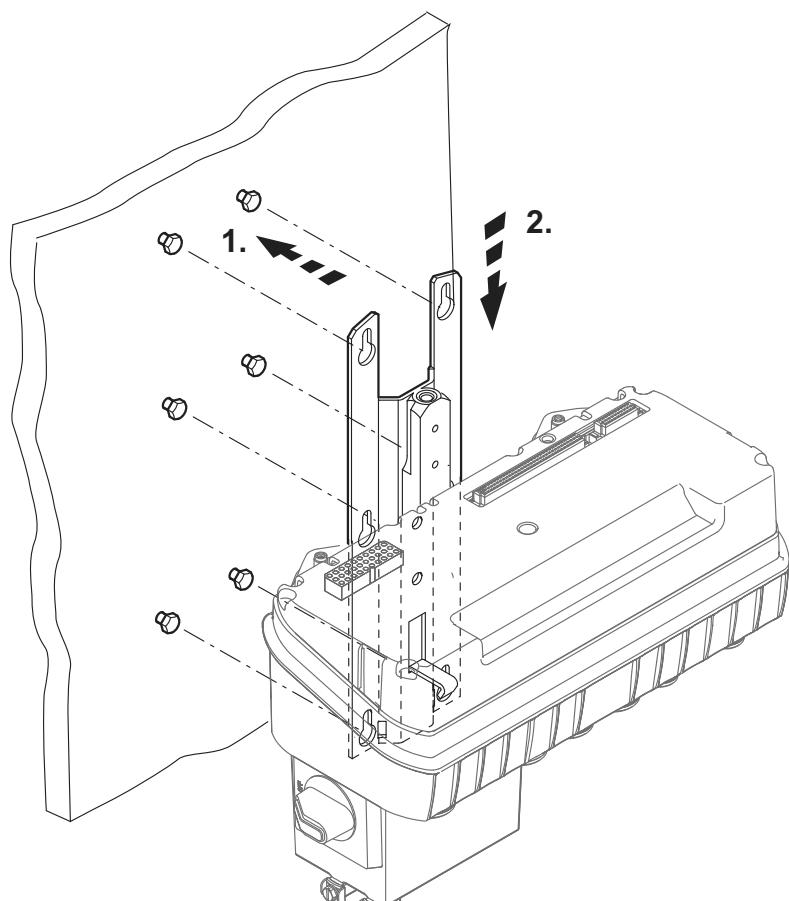


758550411



Instalação mecânica Montagem

3. Encaixar a ABOX com placa de montagem nos parafusos.



758565899

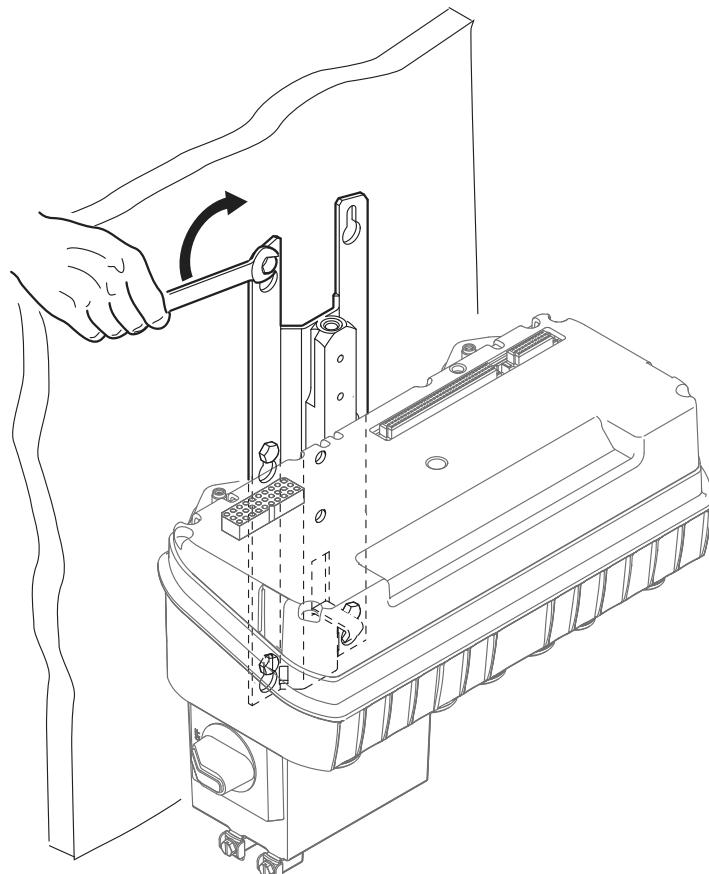


4. Apertar os parafusos.

▲ CUIDADO! Perigo de ferimento devido à queda de carga.

Ferimentos leves.

- Para uma fixação segura, após a montagem apertar bem no mínimo 4 parafusos de parede.



758590731



4.4 Mecanismo central de abertura/fechamento



AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes da unidade MOVIFIT®.

Ferimentos graves.

- Tocar a unidade MOVIFIT® somente quando ela tiver esfriado o suficiente.



CUIDADO!

Perigo de ferimento devido à queda da EBOX.

Ferimentos leves.

- Tomar cuidado para que EBOX não caia ao abri-la ou fechá-la.



ATENÇÃO!

O grau de proteção especificado nos dados técnicos é válido apenas para uma unidade montada corretamente. O MOVIFIT® pode ser danificado por umidade, pó ou corpos estranhos quando a EBOX for retirada da ABOX.

- Proteger a ABOX e EBOX quando a unidade estiver aberta.



ATENÇÃO!

Danos do mecanismo central de abertura/ fechamento.

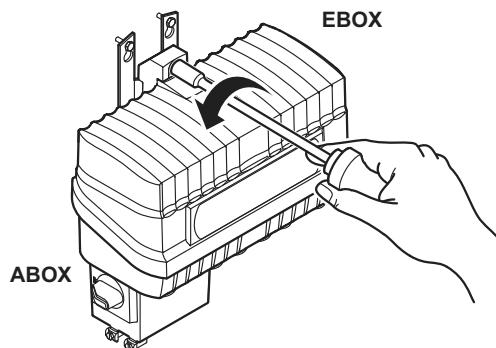
Destruição do mecanismo central de abertura/ fechamento.

- Ao abrir / fechar a EBOX em formas construtivas inclinadas, tomar cuidado para que a EBOX não entorte e coloque a EBOX na posição correta com a mão.

4.4.1 Abrir

É necessária uma chave tubular (de 8 mm) para o parafuso central de fixação.

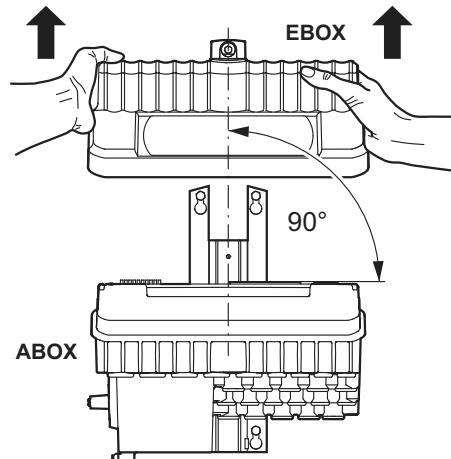
1. Soltar o parafuso central de fixação e continuar girando no sentido antihorário até a EBOX não se mover mais para cima.



813086859



2. Retirar a EBOX da ABOX por cima. Neste processo, não entortar a EBOX.



813353099

4.4.2 Fechar

É necessária uma chave tubular (de 8 mm) para o parafuso central de fixação.

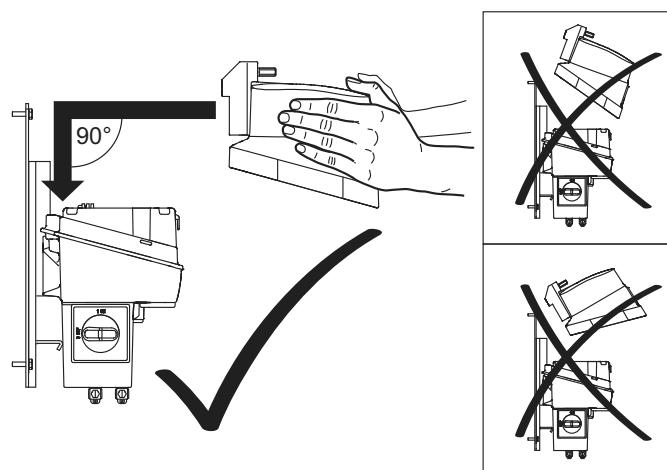
1. **⚠ ATENÇÃO!** Uma vedação assentada incorretamente da EBOX resulta em fortes contraforças da unidade MOVIFIT®.

Danos do mecanismo central de abertura/fechamento.

- Controlar se a vedação está assentada corretamente na ranhura da EBOX.
Isso significa que
 - a vedação está inserida na ranhura em toda a circunferência
 - e que não sobressai em nenhum lugar da ranhura.

2. Posicionar a EBOX sobre a ABOX.

- Neste processo, não entortar a EBOX.
- Durante esse procedimento, segurar a EBOX firme pelos lados.
(ver a figura seguinte).



813362059



Instalação mecânica

Mecanismo central de abertura/fechamento

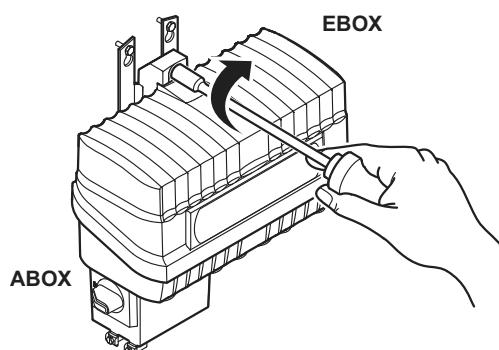
3. Verificar se a EBOX está na posição correta.

▲ ATENÇÃO! Danos do mecanismo central de abertura/fechamento.

Destrução do mecanismo central de abertura/fechamento.

- Em todas as formas construtivas inclinadas, ao fechar a EBOX é necessário ajustá-la na posição correta com a mão.
- Certifique-se de que a EBOX não entorte.

4. Apertar o parafuso de fixação com um torque de 7 Nm até o encosto.

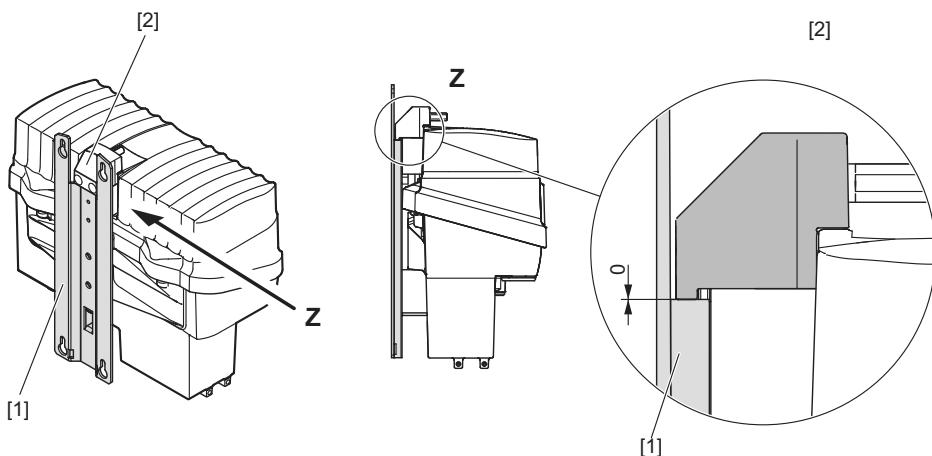


813384075

▲ ATENÇÃO! Se o torque for alto demais, o mecanismo de abertura/fechamento pode ser destruído.

- Apertar o parafuso de fixação com um torque de no máximo 7 Nm.
- Se ocorrer um contra-torque perceptível, remova a EBOX mais uma vez e controle o assento da vedação. Caso necessário, aperte bem a vedação na ranhura.
- Não gire sob hipótese alguma no parafuso de fixação com torques fortes de valores que não são permitidos.

5. O MOVIFIT® está fechado corretamente quando o redirecionador do mecanismo de fechamento [2] encostar na chapa de montagem [1].



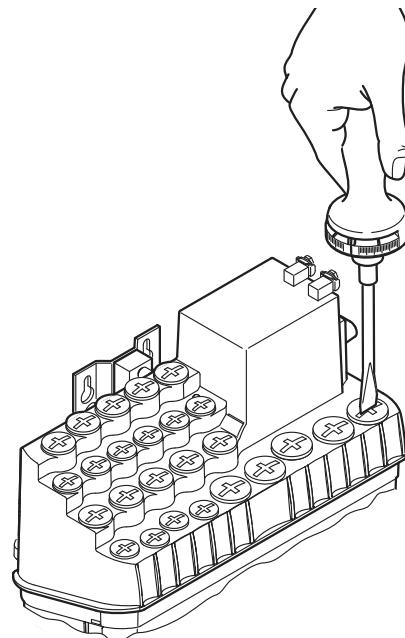
813392395



4.5 Torques

4.5.1 Parafusos de bujão cego

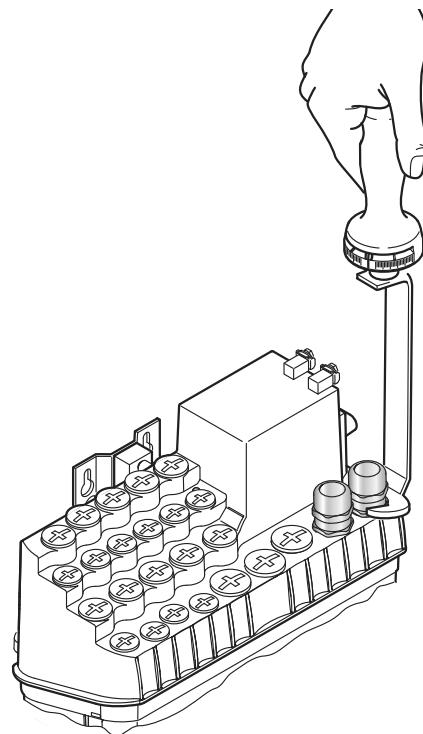
Apertar os parafusos de bujão cego SEW-EURODRIVE fornecidos com 2,5 Nm:



758614667


4.5.2 Prensa cabos EMC

Apertar os prensa cabos EMC opcionalmente fornecidos pela SEW-EURODRIVE com os seguintes torques:



758624523

Prensa cabos	Código	Tamanho	Torque
Prensa cabos EMC (latão niquelado)	1820 478 3	M16 x 1,5	3,5 Nm até 4,5 Nm
	1820 479 1	M20 x 1,5	5,0 Nm até 6,5 Nm
	1820 480 5	M25 x 1,5	6,0 Nm até 7,5 Nm
Prensa cabos EMC (aço inoxidável)	1821 636 6	M16 x 1,5	3,5 Nm até 4,5 Nm
	1821 637 4	M20 x 1,5	5,0 Nm até 6,5 Nm
	1821 638 2	M25 x 1,5	6,0 Nm até 7,5 Nm

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

- Cabo com diâmetro externo $> 10 \text{ mm}$: $\geq 160 \text{ N}$
- Cabo com diâmetro externo $< 10 \text{ mm}$: $= 100 \text{ N}$



4.6 MOVIFIT® versão Hygienic^{plus}

NOTA



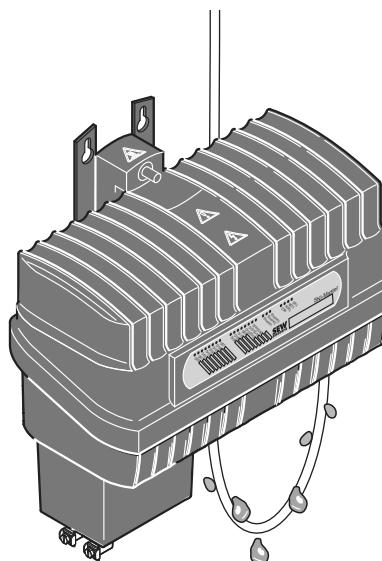
A SEW-EURODRIVE garante o fornecimento sem defeitos do revestimento Hygienic^{plus}. Deve-se fazer a reclamação de danos causados pelo transporte imediatamente no ato da entrega.

Apesar da elevada resistência do revestimento, é necessário manusear as superfícies da carcaça com cuidado. Em caso de danos do revestimento devido ao manuseio incorreto durante o transporte, a instalação, operação, limpeza etc, a proteção anti-corrosiva pode ser afetada. Nesses casos, a SEW-EURODRIVE não dá nenhuma garantia.

4.6.1 Instruções para instalação

Observar as seguintes notas adicionais durante a instalação do MOVIFIT® na versão Hygienic^{plus}:

- Garantir que nenhuma umidade ou sujeira entre na unidade durante a instalação.
- Após a instalação elétrica, garantir que as vedações e superfícies de vedação estejam limpas e que estejam sem danos durante o processo de montagem.
- Verificar o estado da vedação de perfil na EBOX durante os trabalhos de manutenção. Em caso de danos: consultar a SEW-EURODRIVE.
- O MOVIFIT® atinge o grau de proteção IP69K somente quando
 - você substituir os tampões de plástico fornecidos por fixações IP69K adequadas de aço inoxidável
 - e quando você cumprir a forma construtiva permitida conforme a figura a seguir.
- Observar que os cabos sejam instalados com um laço de gotejamento, ver figura abaixo.



9007199767510539



4.6.2 Torques – Versão Hygienic^{plus}



ATENÇÃO!

Perda do grau de proteção IP69K garantido devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta.

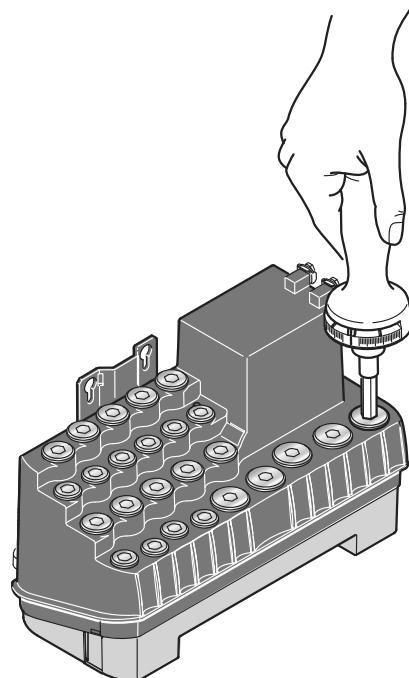
Danificação da unidade MOVIFIT®.

- O MOVIFIT® o atinge o grau de proteção IP69K se você substituir os bujões de plástico fornecidos por padrão por fixações IP69K adequadas.
- As fixações necessárias para tal encontram-se no no capítulo "Fixações opcionais de metal" (→ pag. 167).

Para o grau de proteção IP69K, são apropriadas apenas as fixações listadas de aço inoxidável.

Parafusos de
bujão cego

Apertar os parafusos de bujão cego SEW-EURODRIVE fornecidos com 2,5 Nm.

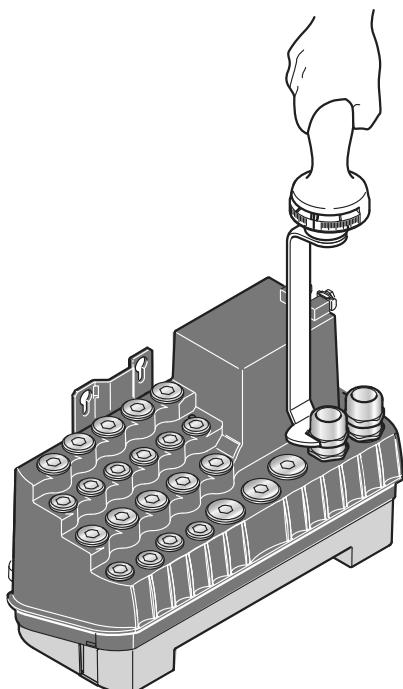


512774539



*Prensa cabos
EMC*

Apertar os prensa cabos EMC opcionalmente fornecidos pela SEW-EURODRIVE com os seguintes torques:



512772875

Presa cabos	Código	Tamanho	Torque
Presa cabos EMC (latão niquelado)	1820 478 3	M16 x 1,5	3,0 Nm até 4,0 Nm
	1820 479 1	M20 x 1,5	3,5 Nm até 5,0 Nm
	1820 480 5	M25 x 1,5	4,0 Nm até 5,5 Nm
Presa cabos EMC (aço inoxidável)	1821 636 6	M16 x 1,5	3,5 Nm até 4,5 Nm
	1821 637 4	M20 x 1,5	5,0 Nm até 6,5 Nm
	1821 638 2	M25 x 1,5	6,0 Nm até 7,5 Nm

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

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



5 Instalação elétrica

5.1 Observações gerais

Favor seguir as seguintes observações durante a instalação elétrica:

- É fundamental observar as indicações gerais de segurança.
- É essencial observar os dados técnicos e as informações sobre as condições admisíveis no local de utilização.
- É necessário utilizar prensa cabos adequados para os cabos (se necessário, utilizar peças redutoras). Nas versões com conectores, é necessário utilizar os contra-conectores apropriados.
- As entradas de cabos que não forem utilizadas devem ser vedadas com tampões.
- Conectores que não forem utilizados têm que ser vedados com tampas de proteção.

5.2 Planejamento da instalação sob o aspecto da EMC

NOTA



Este sistema de acionamento não é projetado para a utilização na rede pública de baixa tensão que fornece energia para áreas residenciais.

O MOVIFIT® pode causar interferências EMC dentro da faixa permitida conforme DIN EN 61800-3. Neste caso, o usuário deve tomar as providências necessárias correspondentes.

Maiores detalhes sobre a instalação de acordo com EMC encontram-se na publicação SEW "Prática da tecnologia de acionamento – A EMC na tecnologia de acionamento".

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 necessário respeitar as **normas aplicáveis**.

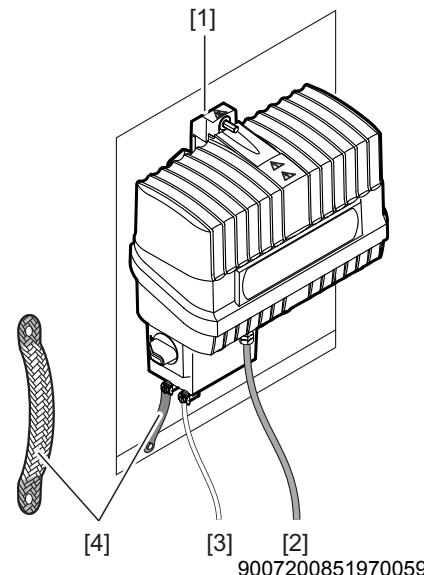
Observar particularmente as instruções do capítulo a seguir.



5.2.1 Compensação de potencial

Independentemente da conexão do condutor de proteção, deve-se garantir uma **compensação de potencial de baixa impedância e adequada para alta frequência** (ver também EN 60204-1 ou DIN VDE 0100-540):

- Estabelecer uma conexão de grande superfície de contato do trilho de montagem MOVIFIT® com o sistema.
(superfície de montagem não processada, sem pintura e sem revestimento de proteção)
- Para tal, utilize uma tira de aterramento (cordão HF) entre o MOVIFIT® e o ponto de conexão à terra da unidade.



- [1] Larga área condutora de conexão entre a unidade MOVIFIT® e a placa de montagem
- [2] Terra de proteção PE na rede de alimentação
- [3] 2º terra de proteção PE através de bornes separados
- [4] Compensação de potencial compatível com EMC, p. ex., via fita de aterramento (cordão HF)
- Não utilizar a blindagem dos cabos de linhas de dados para a compensação de potencial.

5.2.2 Linhas de dados e alimentação 24 V

Instalar as linhas de dados e a alimentação 24 V separadamente de cabos sujeitos a interferências (p. ex., cabos de comando de válvulas magnéticas, alimentações do motor).

5.2.3 Ligação entre o MOVIFIT® e o motor

Para a conexão entre o conversor MOVIFIT® e o motor, usar cabos híbridos da SEW-EURODRIVE.

5.2.4 Blindagens dos cabos

- Devem apresentar altas qualidades de EMC (alta atenuação de blindagem).
- Não devem servir apenas de proteção mecânica do cabo.
- Devem ser ligadas nas extremidades do cabo com ampla superfície de contato com a carcaça de metal da unidade (veja também o capítulo "Conexão do cabo PROFIBUS" (→ pág. 55) e capítulo "Conexão do cabo híbrido" (→ pág. 56)).



5.3 Normas de instalação (todas versões)

5.3.1 Conectar as redes de alimentação

- A tensão e a frequência nominal do conversor de frequência MOVIFIT® 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 capítulo "Dados técnicos").
- Instalar os fusíveis no começo da rede de alimentação atrás da conexão da alimentação de rede. Usar fusíveis do tipo D, D0, NH ou disjuntores. Dimensionar os fusíveis de acordo com a seção transversal do cabo.
- Para a comutação dos acionamentos MOVIFIT®, é necessário utilizar contatores de proteção da categoria de utilização AC-3 de acordo com EN 60947-4-1.
- A ligação na saída do MOVIFIT®-FC só é permitida com o estágio de saída bloqueado.

5.3.2 Dispositivo de proteção de fuga à terra



AVISO!

Choque elétrico devido a um tipo incorreto de dispositivo de proteção de fuga à terra.
Morte ou ferimentos graves.

O MOVIFIT® pode causar uma corrente contínua no condutor de proteção. Se um dispositivo de proteção de fuga à terra (FI) for utilizado para a proteção em caso de um contato direto ou indireto, é permitido apenas um dispositivo de proteção de fuga à terra (FI) do tipo B no lado de alimentação de corrente do MOVIFIT®.

- Não é permitido utilizar dispositivos de proteção de fuga à terra convencionais. Como dispositivo de proteção, é possível utilizar dispositivos de proteção universais de fuga à terra para corrente contínua e alternada (corrente de disparo 300 mA). Durante a operação normal do MOVIFIT®, é possível ocorrer correntes de fuga à terra $> 3,5$ mA.
- A SEW-EURODRIVE recomenda dispensar o uso de dispositivos de proteção de fuga à terra. Porém, se a utilização de dispositivo de proteção de fuga à terra (FI) for necessária para a proteção direta ou indireta contra contrato acidental, observe a nota supracitada de acordo com EN 61800-5-1.

5.3.3 Contator de alimentação

- Para a comutação do cabo de rede de alimentação, é necessário utilizar contatores de proteção da categoria de utilização AC-3 conforme a EN 60947-4-1.



5.3.4 Instruções sobre conexão PE e/ou compensação de potencial

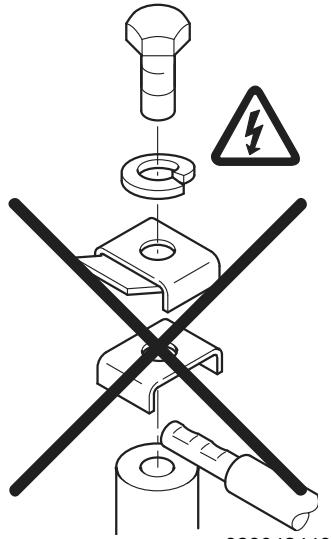
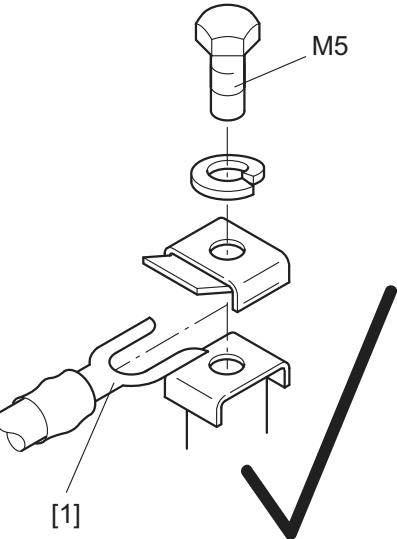
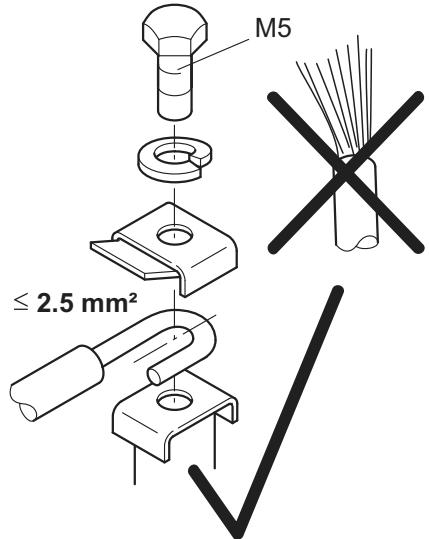


AVISO!

Choque elétrico devido a conexão incorreta do PE.

Morte, ferimentos graves.

- O torque admissível para o prensa cabos é 2,0 – 2,4 Nm.
- Observar as seguintes instruções ao realizar a conexão ao terra de proteção PE:

Montagem 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 até no máx. 2,5 mm ²
 323042443	 [1] 323034251	 ≤ 2.5 mm ² 323038347

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

Durante a operação normal é possível ocorrer correntes de fuga à terra $\geq 3,5$ mA. Para atender às exigências da EN 61800-5-1, é necessário observar as seguintes instruções:

- A conexão ao terra de proteção (PE) deve ser instalada de modo que ela cumpra os requisitos para unidades com elevadas correntes de fuga à terra.
- Normalmente isso significa
 - instalar o cabo de conexão ao terra de proteção PE com uma seção transversal de no mínimo 10 mm².
 - ou instalar um segundo cabo de conexão ao terra de proteção PE paralelo ao condutor de proteção.



5.3.5 Definição PE, FE



AVISO!

Choque elétrico devido à conexão incorreta do PE com os pontos de ligação marcados com "FE" (função terra). As conexões FE não são configuradas para tal. Isso não infere que a segurança elétrica esteja garantida.

Morte ou ferimentos graves.

- O torque admissível para os parafusos de fixação é de 2,0 – 2,4 Nm.
- Observar as seguintes instruções ao realizar a conexão ao terra de proteção PE:
- **PE** designa conexão do cabo de proteção no lado da rede. O condutor PE no cabo de alimentação só pode ser conectado nos pontos de ligação identificados com "PE". Estes estão projetados para a seção transversal de rede máxima permitida.
- **FE** designa as ligações para a "Função terra". Aqui é possível conectar fios terra disponíveis ao cabo de conexão de 24 V.

5.3.6 Significado dos níveis de tensão de 24 V

O MOVIFIT®-FC possui um total de 4 níveis de potencial de 24 V, isolados galvanicamente:

- 1) 24V_C: C = Continuous
- 2) 24V_S: S = Switched
- 3) 24V_P: P = Power Section (= módulo de potência)
- 24V_O O = Opcional

Em função da aplicação utilizada, estes níveis poderão ser alimentados isoladamente por uma fonte de alimentação externa, ou ligados uns aos outros através do borne distribuidor X29.

1) 24V_C =

Alimentação do sistema eletrônico e do sensor

O nível de tensão 24V_C alimenta:

- o sistema eletrônico de controle MOVIFIT®
- e os sensores que estão conectados nas saídas de alimentação do sensor VO24_I, VO24_II e VO24_III.

Não é permitido desligar o nível de tensão 24V_C durante a operação. Caso contrário, não é mais possível controlar a unidade MOVIFIT® através do fieldbus ou da rede. Além disso, os sinais do sensor não podem mais ser processados.

Se voltar a ligar, a unidade MOVIFIT® requer um certo tempo para a partida.

2) 24V_S =

Alimentação do atuador

O nível de tensão 24V_S alimenta:

- as saídas digitais DO..,
- os atuadores conectados a elas
- e a saída de alimentação do sensor VO24_IV.

As entradas digitais DI12 – DI15 estão no potencial de referência 0V24_S, visto que estas podem ser conectadas às saídas nas mesmas conexões.

Para desativar os atuadores do sistema de forma centralizada, é possível desligar o nível de tensão 24V_S, caso necessário.



3) 24V_P =
Alimentação do
conversor



O nível de tensão 24V_P alimenta o conversor integrado com 24 V.

Dependendo da aplicação, o nível de tensão 24V_P pode ser alimentado por uma fonte de alimentação externa de 24V_C ou de 24V_S (através de jumpers em X29). Os jumpers necessários são fornecidos.

AVISO!

Em caso de desligamento seguro, 24V_P tem que ser conectado através de um comutador de segurança adequado ou de um controlador de segurança!

Ferimentos graves ou fatais.

- Observar os esquemas de ligação autorizados e as condições de segurança do manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento"!

Durante o desligamento, observar que o conversor integrado não é mais alimentado com a tensão de 24 V. Geralmente isso causa uma mensagem de irregularidade.

4) 24V_O =
alimentação
opcional



O nível de tensão 24V_O alimenta:

- a placa opcional integrada S11
- e as interfaces de sensor / atuador disponíveis nesta placa.

No caso do opcional PROFIsafe S11, todo o sistema eletrônico "Safety" e as entradas/saídas seguras são alimentadas de 24V_O.

AVISO!

Perigo devido ao desligamento incorreto de segurança durante uso do opcional PROFIsafe S11.

Ferimentos graves ou fatais.

- Ao utilizar o opcional PROFIsafe S11, observar os esquemas de conexão admisíveis e as condições de segurança do manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento"!

Dependendo da aplicação, o nível de tensão 24V_O alimenta:

- a partir do nível de tensão 24V_C,
- a partir do nível de tensão 24V_S (através de jumpers no borne X29)
- ou de fonte externa de alimentação.

Ao desligar o nível de tensão 24V_O, observar que toda a placa opcional S11, incluindo os sensores e atuadores conectados, deixarão de ser alimentados com a tensão. Geralmente isso causa uma mensagem de irregularidade.

Conexão das
tensões

Conectar os níveis de tensão 24V_C e 24V_S no borne X20 com grande seção transversal. Fazer conexão em loop dos níveis de tensão 24V_C e 24V_S como "Rede de energia de 24 V" com grande seção transversal do cabo para a unidade seguinte de MOVIFIT®.

Conectar os níveis de tensão 24V_P e 24V_O ao borne X29.

NOTA



- Exemplos de conexão encontram-se no capítulo "Exemplos de conexão para rede de energia" (→ pág. 101).
- A seção transversal permitida encontra-se no capítulo "Seção transversal permitida" (→ pág. 53).



5.3.7 Conectores

Todos os conectores da unidade MOVIFIT® são apresentados nestas instruções de operação com vista sobre o lado de contato.

5.3.8 Operação de resistores de frenagem

Resistores de frenagem permitem a dissipação da energia regenerativa durante a frenagem, aquecendo-se durante esse processo.



AVISO!

Perigo de queimaduras devido às superfícies quentes dos resistores de frenagem sob carga com P_N .

Queimaduras graves.

- Selecionar um local de montagem adequado para os resistores de frenagem.
- Tocar os resistores de frenagem somente quando tiverem esfriado o suficiente.

As linhas de alimentação para os resistores de frenagem em operação nominal conduzem altas tensões contínuas chaveadas.

5.3.9 Dispositivos de proteção

Os acionamentos MOVIFIT® dispõem de equipamentos de proteção integrados contra sobrecarga. Não são necessários equipamentos de proteção externos.

5.3.10 Instalação conforme EMC

NOTA



Este sistema de acionamento não é projetado para a utilização na rede pública de baixa tensão que fornece energia para áreas residenciais.

De acordo com IEC 61800-3, trata-se de um produto com disponibilidade restrita. Este produto pode causar interferências EMC. Neste caso, o usuário deve tomar as respectivas providências necessárias.

Maiores detalhes sobre a instalação de acordo com EMC encontram-se na publicação "EMC na técnica de acionamento" da SEW-EURODRIVE.

No âmbito da legislação EMC, conversores de frequência não podem ser operados independentemente. Somente quando estiverem integrados em um sistema de acionamento é que podem ser avaliados de acordo com a EMC. A conformidade é declarada para um sistema de acionamento típico CE descrito. Informações mais detalhadas encontram-se nestas instruções de operação.



5.3.11 Instalação conforme UL

Bornes de potência

Para a instalação conforme UL, observar as seguintes instruções:

- Utilizar apenas fio de cobre 75 °C.
- O MOVIFIT® utiliza bornes elásticos.

Resistência à corrente de curto-círcuito

Adequado para o uso em um circuito de conexão que fornece no máximo 200.000 amperes simétricos (efet.):

- MOVIFIT®-FC, a tensão máxima está limitada em 500 V.

Proteção de circuitos derivados

A proteção integrada contra curto-círcuito do semicondutor não substitui a proteção do circuito derivado. Proteja os circuitos derivados de acordo com o código norte-americano National Electrical Code e com as normas locais em vigor.

Os valores máximos de fusível encontram-se na tabela abaixo:

Série	Máx. valor de fusível
MOVIFIT®-FC	25 A / 600 V

Proteção contra sobrecarga para o motor

- O MOVIFIT®-FC está equipado com uma proteção contra sobrecarga para o motor. Esta é acionada a partir de 140 % da corrente nominal do motor.

Proteção da unidade e proteção da rede

- Unidades MOVIFIT® em combinação com a ABOX MTA...-M11-.. ou MTA....-M12-.. são equipados com uma proteção da unidade e uma proteção da rede.

Temperatura ambiente

- O MOVIFIT®-FC (exceção MTF1.A040-503...) é adequado para o uso em temperaturas ambientes de 40 °C e de no máx. 60 °C com reduzida corrente de saída. Para determinar a corrente de saída nominal com temperaturas acima de 40 °C, deve-se reduzir 3 % da corrente de saída por °C entre 40 °C e 60 °C.
- O MOVIFIT®-FC (apenas MTF1.A040-503...) é adequado para o uso em temperaturas ambientes de 35 °C e de no máx. 55 °C com reduzida corrente de saída. Para determinar a corrente de saída nominal com temperaturas acima de 35 °C, deve-se reduzir 3 % da corrente de saída por °C entre 35 °C e 55 °C.

Combinação ABOX-EBOX

- Para uma instalação conforme UL, somente a EBOX especificada na placa de identificação da ABOX deve ser montada na ABOX. O certificado UL é válido apenas para a combinação ABOX/EBOX indicada na placa de identificação.

NOTA



O certificado UL só é válido para a operação em redes de alimentação com tensões ligadas à terra de até no máx. 300 V. A aprovação UL não é válida para a operação em redes de alimentação com o neutro não ligado ao terra (redes IT).

**5.3.12 Altitudes de instalação a partir de 1000 m acima do nível do mar**

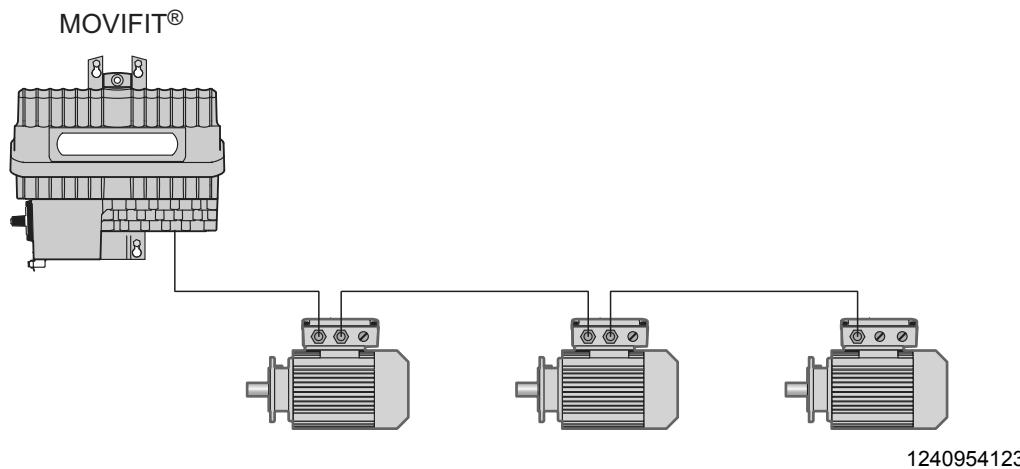
Os MOVIFIT® com tensões da rede entre 380 e 500 V podem ser utilizados em altitudes entre 1000 m e no máximo 4000 m acima do nível médio do mar sob as seguintes condições:

- A potência nominal contínua é reduzida devido à diminuição da refrigeração acima de 1000 m (ver capítulo "Dados técnicos").
- A partir de 1000 m acima do nível médio 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 contra sobretensão externa, que os picos de sobretensão sejam limitados a 2,5 kV nas ligações fase-fase e fase-terra.
- Para uma separação elétrica segura, em altitudes a partir de 2.000 m acima do nível médio do mar esta deve ser realizada fora da unidade (Separação elétrica segura de acordo com EN 61800-5-1 e/ou EN 60204-1, conector de motor (Intercontec), conforme EN 60664-1 (DIN VDE 0110-1)).
- Em altitudes até 2000 m acima do nível médio do mar, a tensão nominal da rede admissível é de 3 x 500 V. Entre 2000 m e 4000 m acima do nível médio do mar, a tensão de rede se reduz em 6 V por cada 100 m.



5.4 Normas de instalação adicionais para acionamentos de grupo

A figura abaixo mostra a instalação descrita para acionamento de grupo com MOVIFIT®-FC:



Adicionalmente, ao instalar este tipo de acionamento de grupo, é necessário observar as seguintes normas de instalação:

- A soma das correntes nominais dos motores não deve ultrapassar a corrente nominal da unidade MOVIFIT®-FC.
- É possível conectar no máximo 3 motores em série na unidade MOVIMOT®-FC. A soma das correntes nominais dos motores não deve ultrapassar a corrente nominal da unidade MOVIFIT®-FC.
- A soma de todos os trechos de cabo entre o MOVIFIT®-FC e os motores não deve ultrapassar 15 m.
- É permitida a monitoração de temperatura de 2 motores com um termistor TF em cada motor.

Com mais de 2 motores, é necessário equipar cada um dos motores com um interruptor de temperatura TH.

Conectar esses TFs / THs em série na unidade MOVIMOT®-FC.

- Os freios dos motores podem ser controlados somente com tensão constante (controle alternativo dos freios durante a colocação em operação com o MOVITOOLS® MotionStudio). Todos os freios conectados devem possuir a mesma tensão nominal.

NOTA



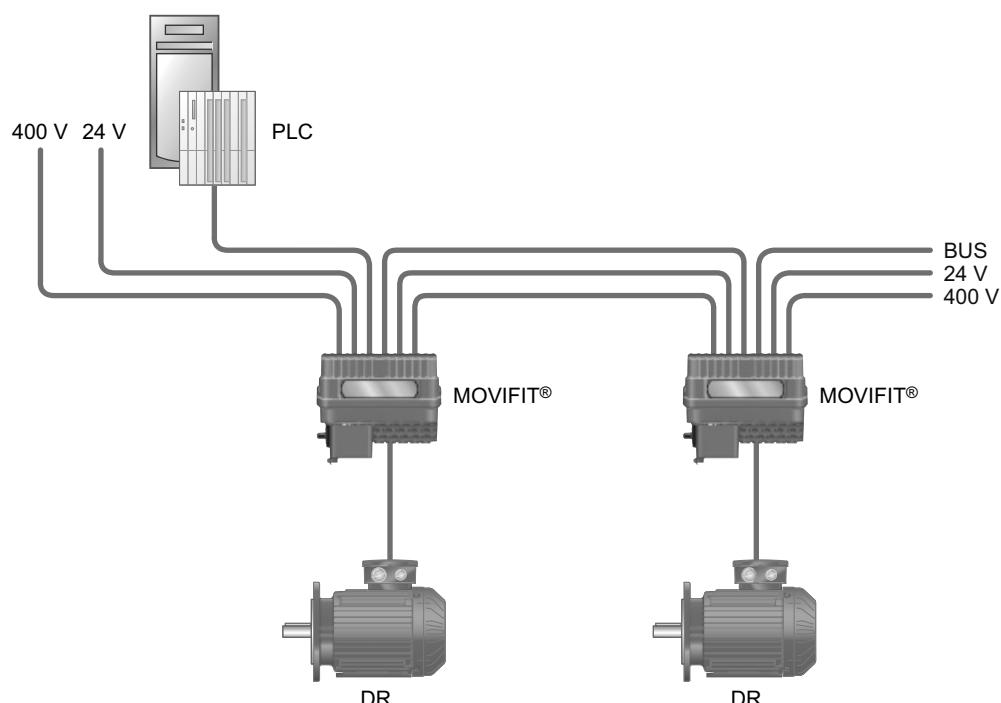
- Consulte o manual "MOVIFIT® – Nível de função "Classic" .." ou "MOVIFIT® – Nível de função "Technology" .." para mais informações sobre a colocação em operação dos motores e dos freios.
- No caso do controle de vários motores através de um acionamento MOVIFIT®-FC (grupo de acionamentos), os motores conectados não estão protegidos contra sobreaquecimento pela proteção interna de motor.

Por isso, o acionamento deverá estar equipado com um resistor de frenagem interno ou externo. Este resistor de frenagem é utilizado para dissipar a energia regenerativa durante a frenagem.



5.5 Topologia de instalação (exemplo)

A figura abaixo mostra a topologia de instalação esquemática do MOVIFIT®-FC:



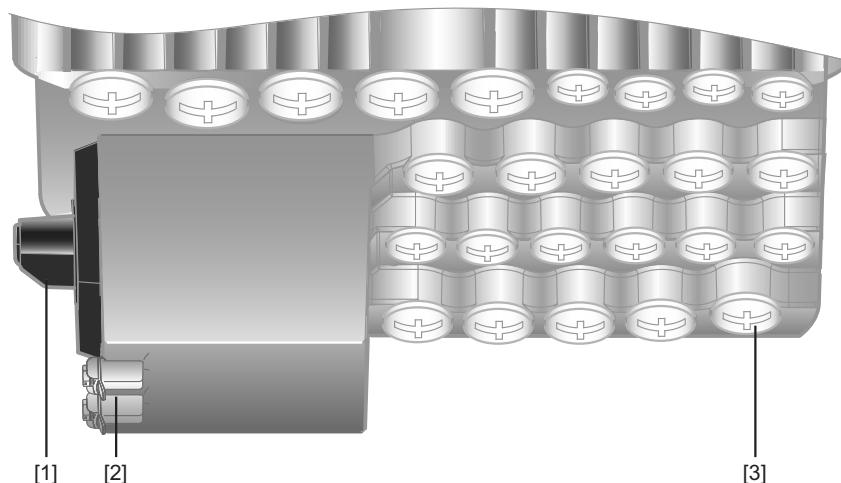
5068774155



5.6 ABOX padrão MTA...-S02.-...-00

5.6.1 Descrição

A figura abaixo mostra a ABOX padrão com bornes e suportes para cabos:



9007200067288715

- [1] Chave de manutenção (opcional)
- [2] Conexão ao terra de proteção PE
- [3] Bucha de diagnóstico (RJ10) embaixo do tampão



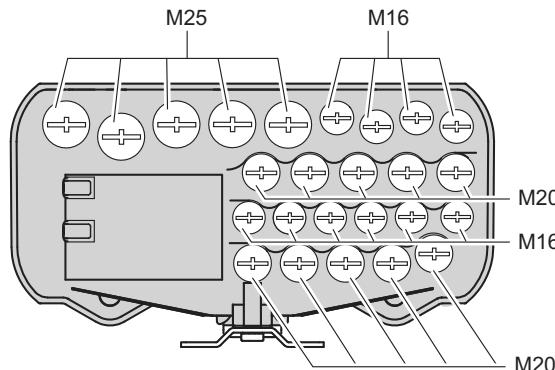
5.6.2 Versões

As seguintes versões ABOX padrão são disponíveis para o MOVIFIT®-FC (MTF):

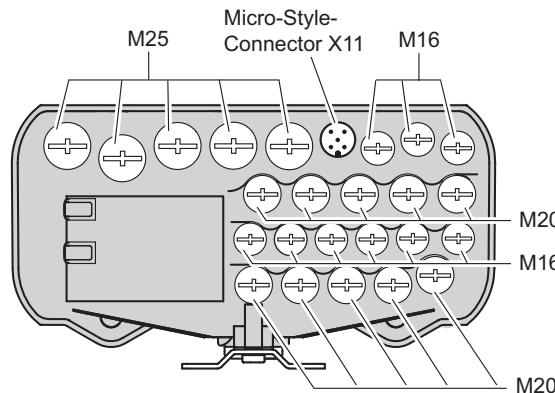
- MTA11A-503-**S02**.-...-00:
 - Resistor de frenagem opcional integrado ou externo
 - Seccionador de corte em carga opcional
 - Seccionador opcional de corte em carga e disjuntor

A figura seguinte apresenta as fixações e conectores da versão ABOX padrão em função da interface fieldbus:

PROFIBUS MTA11A-503-S021-...-00
 PROFINET
 Ethernet/IP
 Modbus/TCP } MTA11A-503-S023-...-00



DeviceNet MTA11A-503-S022-...-00



9007200277091083



5.6.3 Normas de instalação adicionais para MTA...-S02.-...-00

Seção transversal da ligação e intensidade de corrente máxima admissíveis para os bornes

Dados dos bornes	X1 / X20	X8 / X9	X25 / X30 / X31 / X35 / X45 / X81 / X91	X29
Seção transversal da conexão	0,2 – 6 mm ²	0,08 – 4 ¹⁾ mm ²	0,08 – 2,5 ¹⁾ mm ²	0,2 – 1,5 ¹⁾ mm ²
	AWG 24 – AWG10	AWG 28 – AWG12 ¹⁾	AWG 28 – AWG14 ¹⁾	AWG 24 – AWG16 ¹⁾
Intensidade de corrente máxima admissível (corrente contínua máx.)	X1: 32 A X20: 16 A	20 A	10 A	10 A
Comprimento de fio condutor desencapado	13 – 15 mm	8 – 9 mm	5 – 6 mm	9 – 10 mm

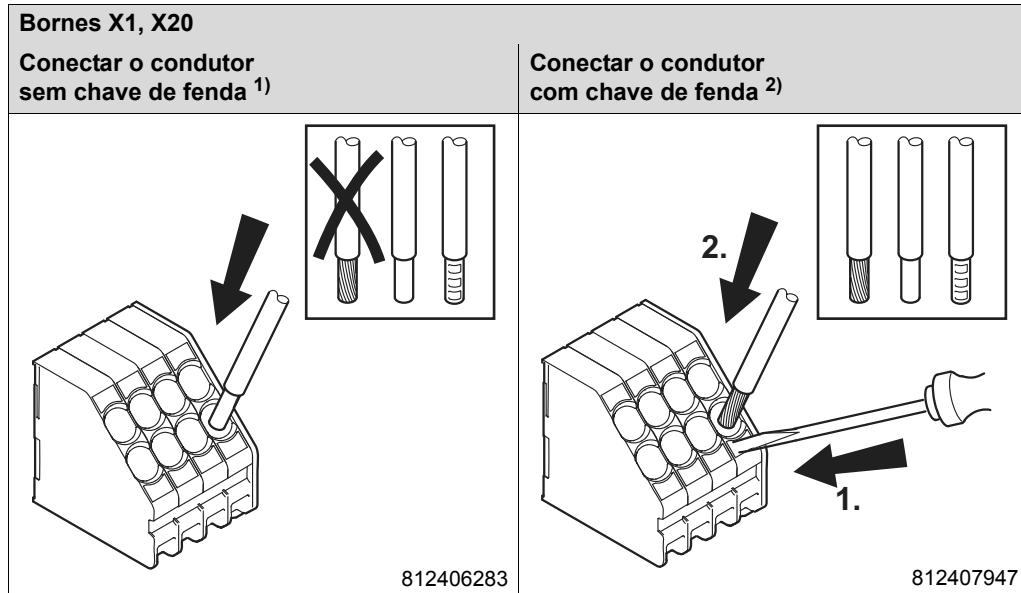
1) A seção transversal máxima utilizável se reduz em um nível (p. ex. 2,5 mm² → 1,5 mm²) ao utilizar terminais

Terminais

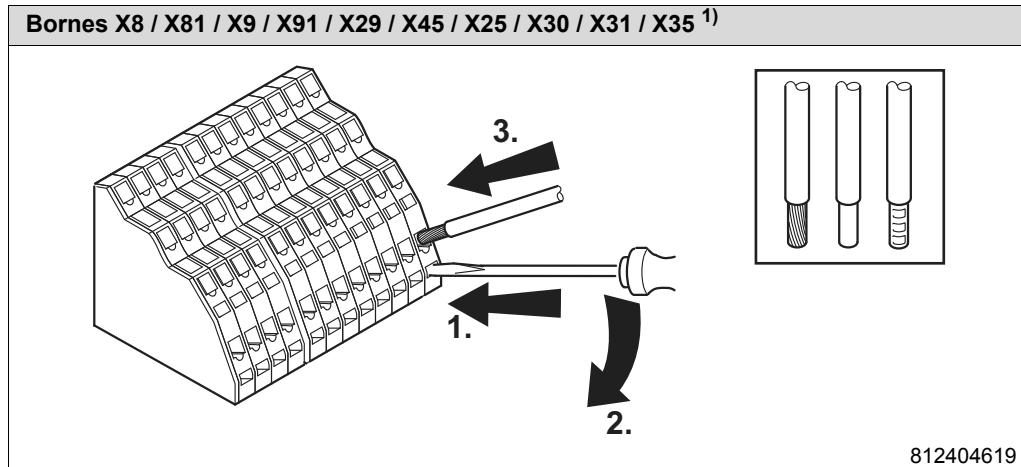
Para os bornes X1, X20, X8 e X9, utilizar terminais sem isolamento plástico (DIN 46228-1, material E-CU).



Ativação dos
bornes



- 1) Condutores de um fio e condutores flexíveis com terminais podem ser inseridos diretamente até pelo menos dois níveis de seção transversal abaixo da seção transversal nominal (sem ferramenta).
- 2) Condutor flexível sem alteração ou condutor com pequenas seções transversais não podem se inseridos diretamente no borne. Para abrir as molas do borne de tais condutores durante a conexão, inserir uma chave de fenda com firmeza na abertura de ativação.



- 1) Nestes bornes, a conexão é realizada sempre com chave de fenda, independentemente do tipo de condutor.

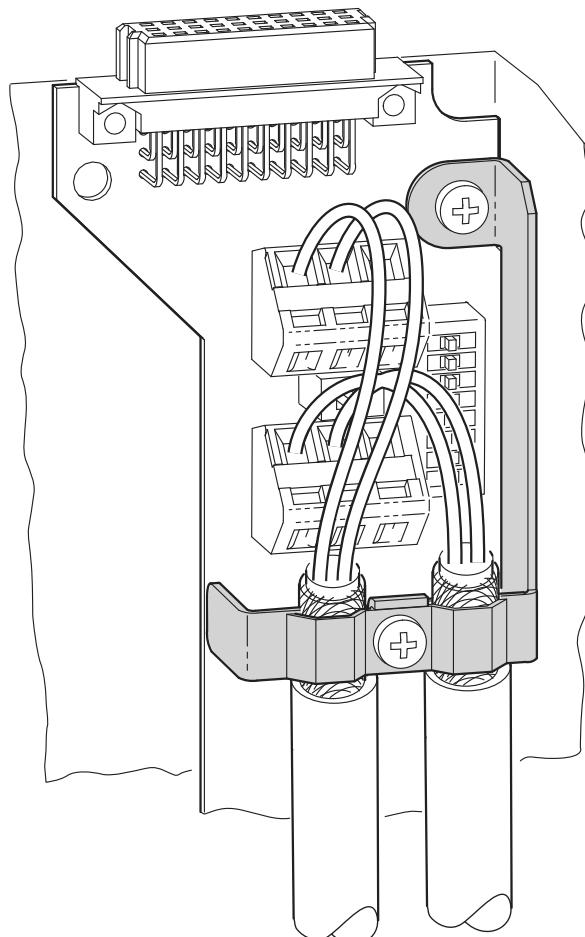


Conexão do cabo PROFIBUS no MOVIFIT®

Observar durante a instalação PROFIBUS as seguintes diretrizes da organização de utilizadores "PROFIBUS Nutzerorganisation e.V." (Internet: www.profibus.com):

- "Regras de instalação PROFIBUS-DP/FMS", referência 2.111 (alemão) ou 2.112 (inglês)
- "Recomendações de instalação PROFIBUS", referência 8.021 (alemão) ou 8.022 (inglês)

A blindagem do cabo PROFIBUS deve ser instalada da seguinte maneira:



812446219

NOTA

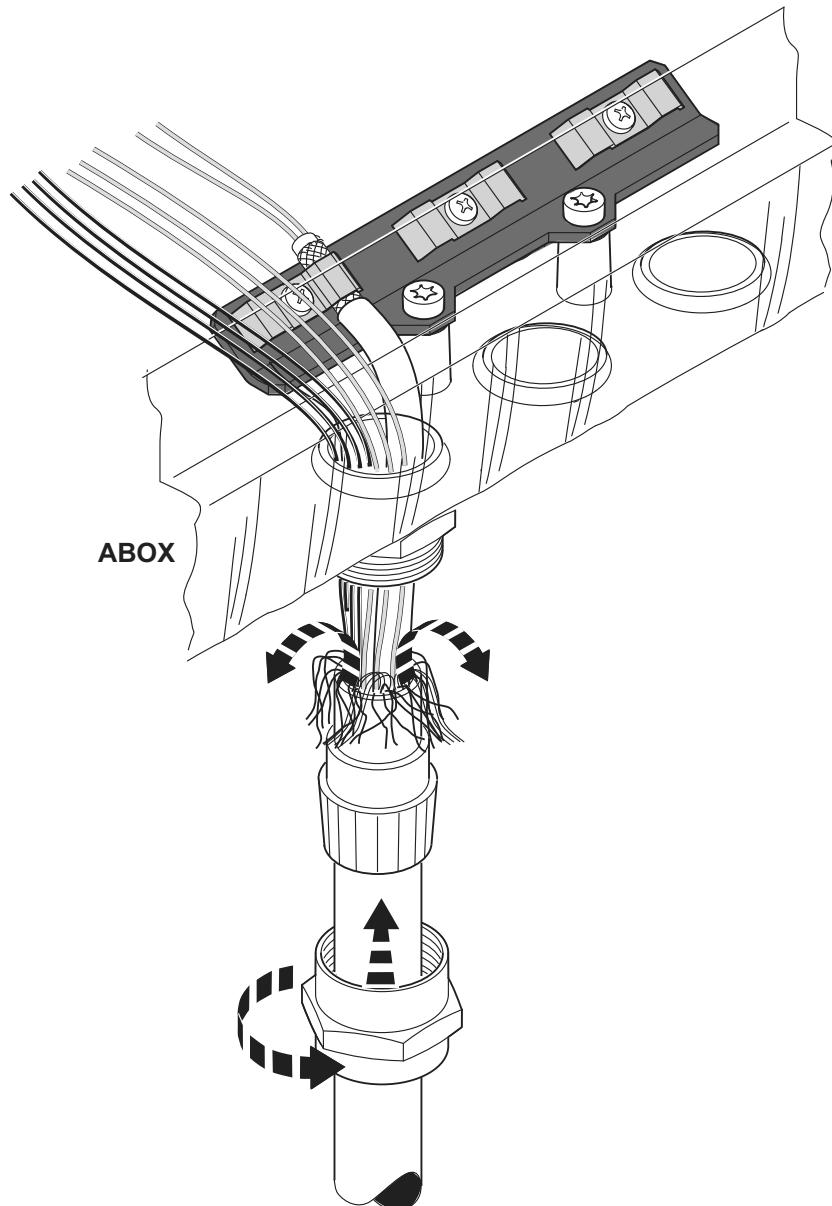


- Observar que os fios de conexão do MOVIFIT® no interior do distribuidor de campo sejam o mais curto possível, e que tenham o mesmo comprimento para a rede de chegada e de seguimento.
- O PROFIBUS não é interrompido ao retirar a EBOX da ABOX.



**Conexão do
cabo híbrido**

- A SEW-EURODRIVE recomenda a utilização do cabo híbrido SEW pré-fabricado e concebido especialmente para a ligação entre o MOVIFIT® e o motor. Ver capítulo "Instalação elétrica" / "Cabo híbrido".
- A blindagem externa do cabo híbrido deve ser ligada com a carcaça de metal da unidade através de um prensa cabos de metal EMC apropriado.
- A blindagem interna do cabo híbrido deve ser conectada na MOVIFIT®-ABOX através de chapa de blindagem da seguinte maneira:



812434571

NOTA

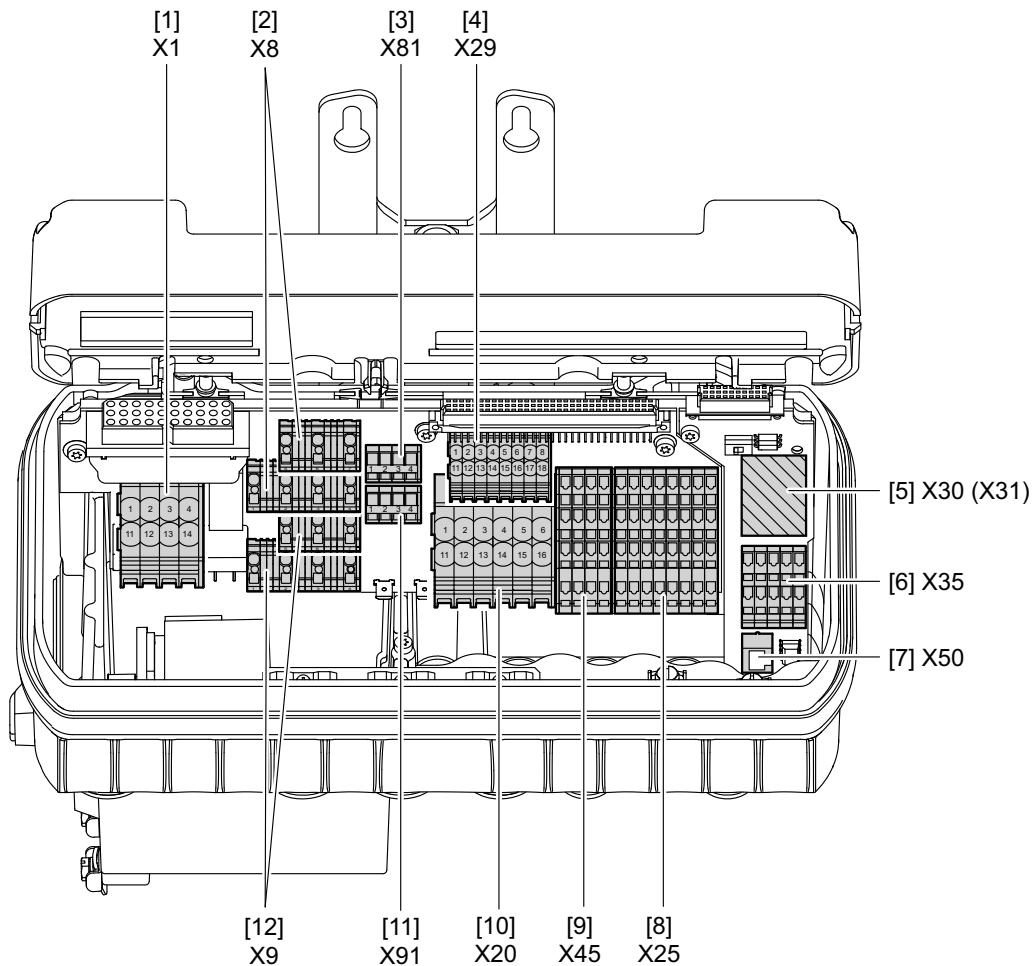


- Visto que a ABOX híbrida MTA...-I...-...-00 e MTA...-G...-...-00 não possuem uma placa de blindagem (ao contrário da ABOX padrão), as blindagens do cabo devem ser conectadas através de prensa cabos EMC.



5.6.4 Posições dos bornes

A figura abaixo mostra as posições dos bornes na ABOX.



3633204619

[1]	X1	Bornes da rede
[2]	X8	Bornes de conexão motor 1, fases do motor e freio
[3]	X81	Bornes de conexão motor 1, TH / TF e saída do freio
[4]	X29	Bornes distribuidores 24 V
[5]	X30, (X31)	Bornes fieldbus ou conetores fieldbus, dependendo do fieldbus A área que depende do fieldbus é mostrada sombreada.
[6]	X35	Bornes SBus (CAN)
[7]	X50	Interface de diagnóstico (RJ10, fêmea)
[8]	X25	Bornes I/O para entradas / saídas digitais (conexão sensores + atuadores)
[9]	X45	Bornes I/O para entradas / saídas digitais relacionadas à segurança (somente em combinação com a placa opcional PROFIsafe S11).
[10]	X20	Bornes de alimentação de 24 V (rede de energia de 24 V)
[11]	X91	Reservado
[12]	X9	Bornes de conexão resistor de frenagem



5.6.5 Atribuição dos bornes



AVISO!

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na ABOX.

A chave de manutenção desliga apenas o conversor de frequência integrado da rede elétrica. Os bornes da unidade MOVIFIT® ainda permanecem sob tensão.

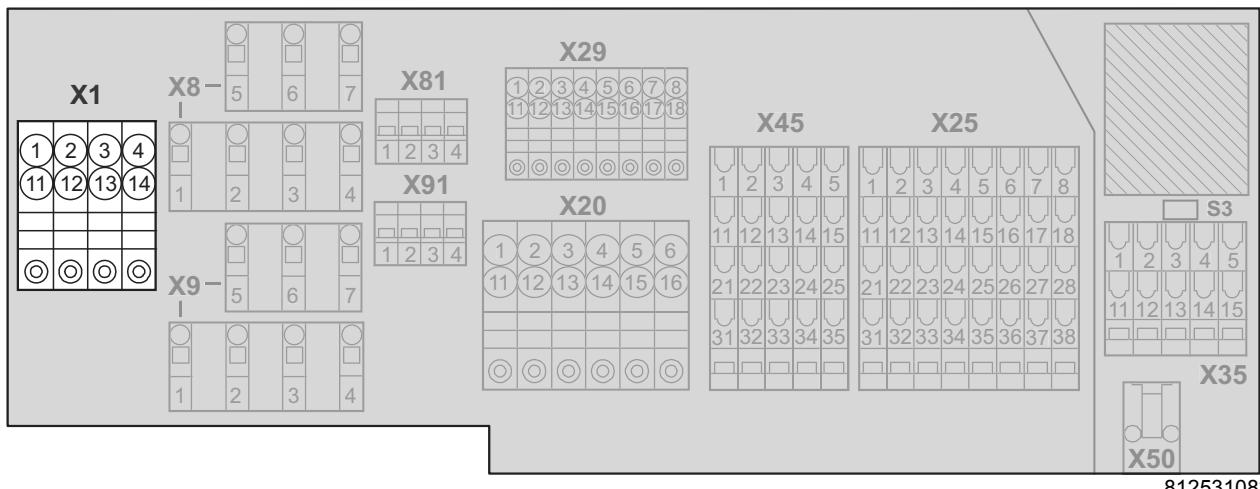
Morte ou ferimentos graves.

- Desligar a unidade MOVIFIT® da alimentação utilizando um dispositivo externo de desligamento adequado para tal. Aguardar no mínimo 1 minuto antes de abrir o compartimento de conexões.



Os esquemas dos bornes apresentados neste capítulo diferenciam-se de acordo com cada sistema fieldbus utilizado. Por essa razão, a área dependente do fieldbus é mostrada sombreada, sendo descrita nos seguintes capítulos.

X1: Bornes da rede (rede de energia)

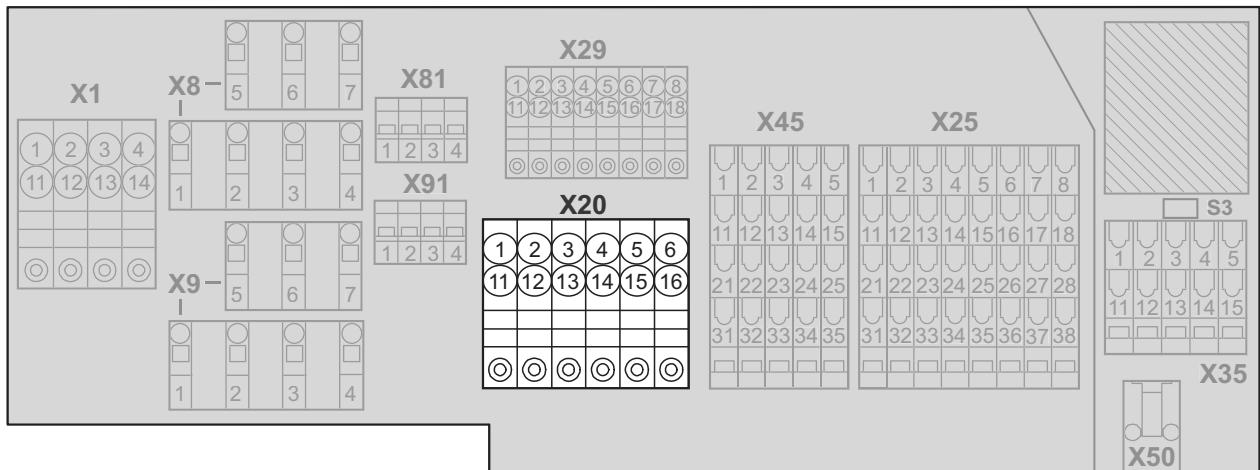


812531083

Borne da rede (rede de energia)			
Nr.	Nome	Função	
X1	1	PE	Conexão ao terra de proteção PE (IN)
	2	L1	Conexão à rede de alimentação fase L1 (IN)
	3	L2	Conexão à rede de alimentação fase L2 (IN)
	4	L3	Conexão à rede de alimentação fase L3 (IN)
	11	PE	Conexão ao terra de proteção PE (OUT)
	12	L1	Conexão à rede de alimentação fase L1 (OUT)
	13	L2	Conexão à rede de alimentação fase L2 (OUT)
	14	L3	Conexão à rede de alimentação fase L3 (OUT)



X20: Bornes de alimentação de 24 V (rede de energia de 24 V)



812532747

Borne de alimentação de 24 V (rede de energia de 24 V)

Nr.	Nome	Função
X20	1	FE
	2	Alimentação +24 V – tensão contínua (IN)
	3	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (IN)
	4	FE
	5	Alimentação +24 V – ligada (IN)
	6	Potencial de referência 0V24 – ligado (IN)
	11	FE
	12	Alimentação +24 V – tensão contínua (OUT)
	13	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (OUT)
	14	FE
	15	Alimentação +24 V – ligada (OUT)
	16	Potencial de referência de 0V24 – ligado (OUT)



X8, X81, X9 e X91: Bornes de conexão do motor

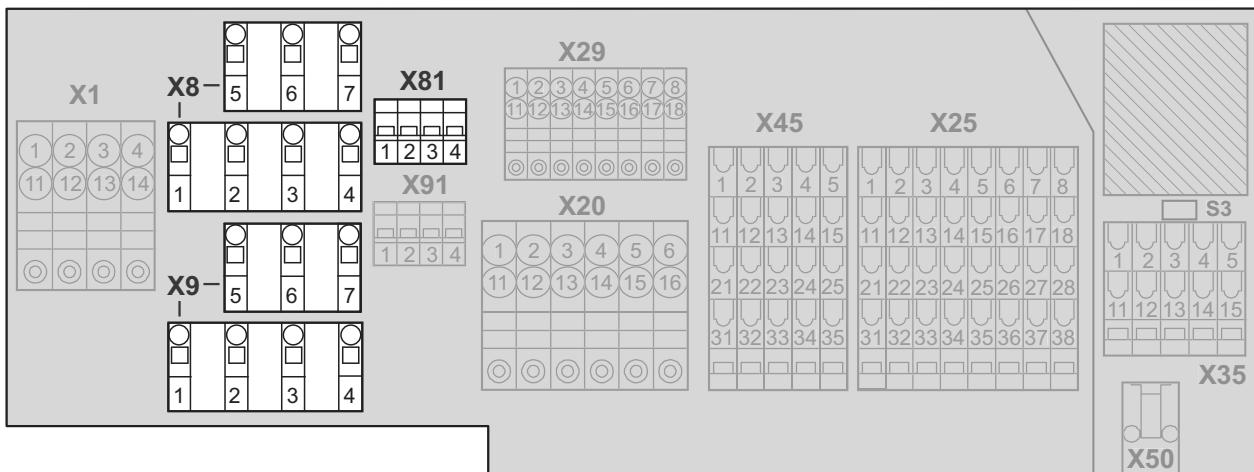


AVISO!

Perigo de esmagamento devido à parametrização incorreta da saída digital DB00.

Morte ou ferimentos graves.

- Se utilizar a saída digital DB00 para controlar o freio, os parâmetros da função da saída digital não podem ser alterados.
- Antes de utilizar a saída digital para controlar o freio, verificar o ajuste dos parâmetros!



812534411

Bornes de conexão do motor (conexão através do cabo híbrido)

Nr.		Nome	Função do motor com freio padrão da SEW	Função com motor com freio de dois fios e tensão contínua constante ¹⁾
X8	1	PE	Conexão do motor PE	
	2	U	Saída da fase de motor U	
	3	V	Saída da fase de motor V	
	4	W	Saída da fase de motor W	
	5	15	Freio SEW borne 15 (azul)	Conexão do freio de tensão contínua (+)
	6	14	Freio SEW borne 14 (branco)	Sem função
	7	13	Freio SEW borne 13 (vermelho)	Conexão do freio de tensão contínua (-)
X81	1	TF+	Conexão do termistor TF/TH / Interruptor de temperatura TH (+) motor	
	2	TF-	Conexão do termistor TF/TH / Interruptor de temperatura TH (-) motor	
	3	DB00	Saída digital "Freio liberado" = ajuste de fábrica (sinal de comutação 24 V)	
	4	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para saída do freio	
X9	1	PE	Conexão ao terra de proteção PE	
	2	-	Reservado	
	3	-	Reservado	
	4	-	Reservado	
	5	-R	Conexão do resistor de frenagem "-R"	
	6	-	Reservado	
	7	+R	Conexão do resistor de frenagem "+R"	
X91	1 – 4	-	Reservado	

1) Antes da colocação em operação do acionamento MOVIFIT®-FC com freio de tensão contínua constante, é necessário instalar um resistor de frenagem externo adicional no conversor de frequência MOVIFIT®-FC. Ele serve para dissipar a energia regenerativa.



X29: Bornes distribuidores 24 V

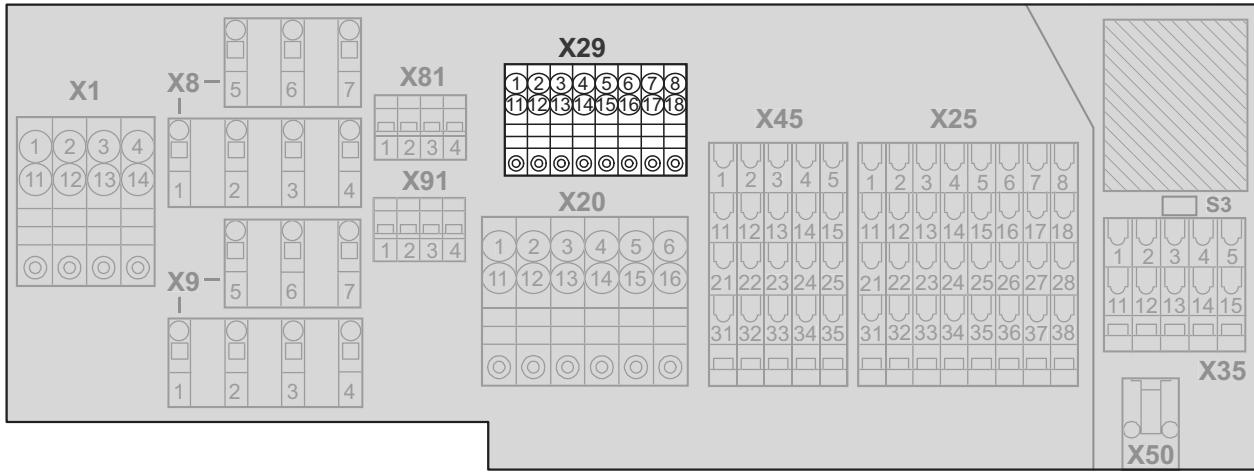


AVISO!

Perigo devido a comportamento inesperado da unidade. Em caso de utilização dos bornes X29/5, X29/6, X29/15 e X29/16 para o desligamento seguro, é necessário observar o manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento".

Ferimentos graves ou fatais.

- Observar os esquemas de ligação autorizados e as condições de segurança do manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento"!



812536075

Borne distribuidor 24 V (para a distribuição da(s) tensão/tensões de alimentação para o conversor de frequência integrado + para a placa opcional)

Nr.	Nome	Função
X29	1	+24V_C
	2	0V24_C
	3	+24V_S
	4	0V24_S
	5	+24V_P
	6	0V24_P
	7	+24V_O
	8	0V24_O
	11	+24V_C
	12	0V24_C
	13	+24V_S
	14	0V24_S
	15	+24V_P
	16	0V24_P
	17	+24V_O
	18	0V24_O

NOTA



- A atribuição aqui apresentada para os bornes "X29" aplica-se a partir do status 11 da placa de conexão. Caso utilize uma placa de conexão de um outro status, favor consultar a SEW-EURODRIVE.
- O status da placa de conexão está especificado no primeiro campo de status da plaqueta de identificação da ABOX:

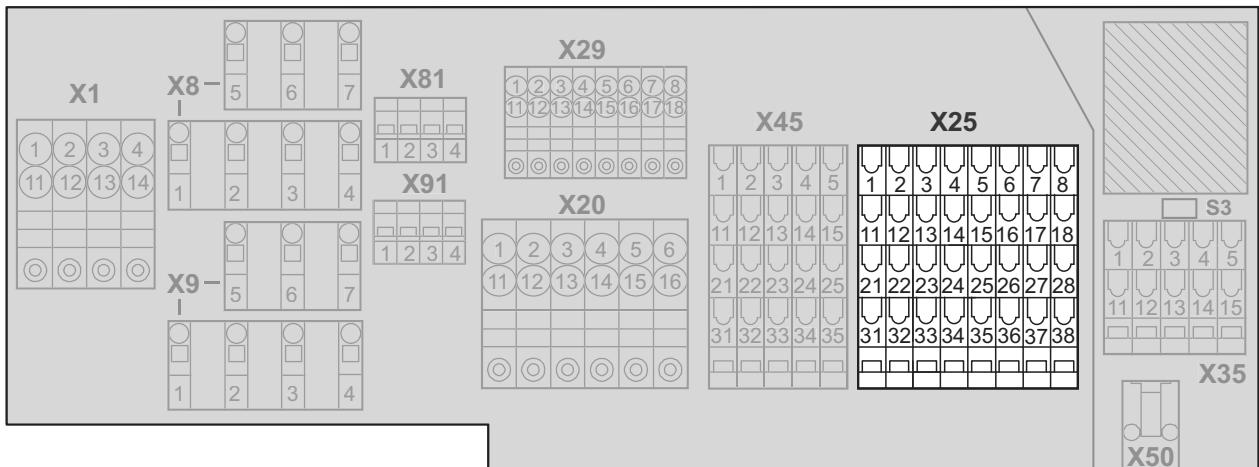
Estado: **11 11 -- 10 -- 10 10 -- --**

↑ Estado da placa de conexão

- Um exemplo de plaqueta de identificação pode ser encontrado no capítulo "Denominação do tipo" / "ABOX".



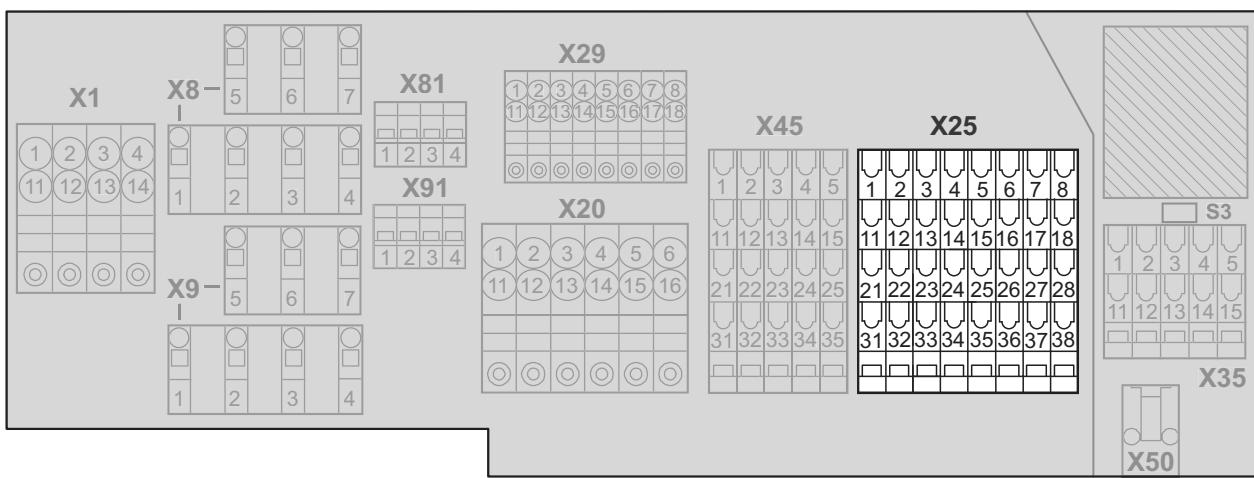
X25: Bornes I/O



812537739

Bornes I/O para entradas / saídas digitais (conexão sensores + atuadores)

Nº	Nível de função "Technology" com		Nível de função "Classic" com	
	Nome	Função	Nome	Função
X25	1	DI00	DI00	Entrada digital DI00 (sinal de comutação)
	2	DI02	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)
	3	DI04	DI02	Entrada digital DI02 (sinal de comutação)
	4	DI06	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)
	5	DI08	DI04	Entrada digital DI04 (sinal de comutação)
	6	DI10	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)
	7	DI12 / DO00	DI06 / DO00	Entrada digital DI12 / Saída digital DO00 (sinal de comutação)
	8	DI14 / DO02	DI07 / DO01	Entrada digital DI14 / Saída digital DO02 (sinal de comutação)
	11	DI01	Em combinação com o nível de função "Classic" (PROFIBUS ou DeviceNet), os bornes X25/11 – X25/18 estão reservados!	
	12	DI03		
	13	DI05		
	14	DI07		
	15	DI09		
	16	DI11		
	17	DI13 / DO01		
	18	DI15 / DO03		



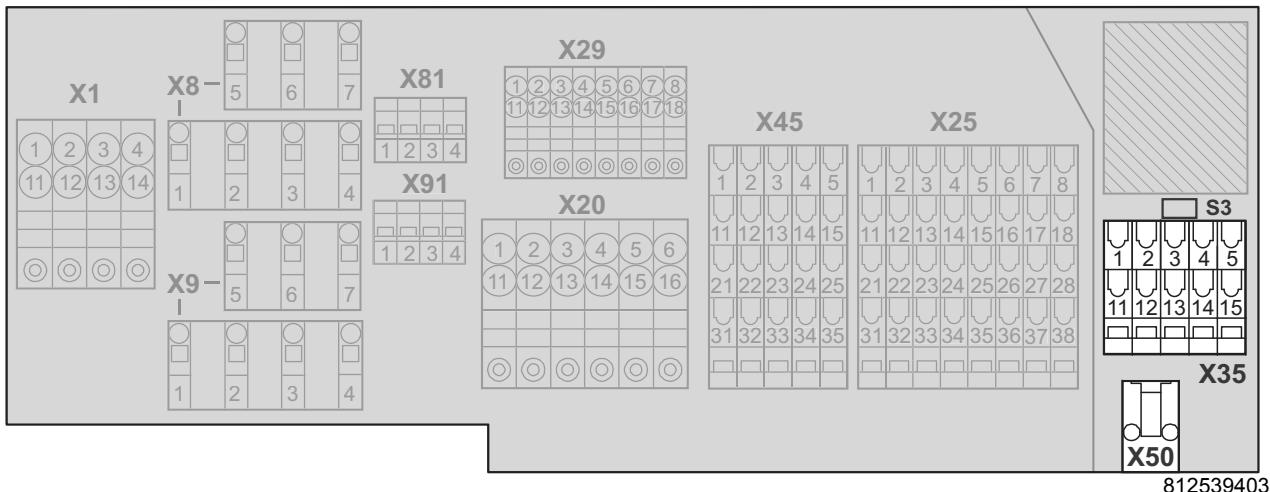
812537739

Bornes I/O para entradas / saídas digitais (conexão sensores + atuadores)

Nr.	Nível de função "Technology" com		Nível de função "Classic" com
	Nome	Função	
X25	21 VO24-I	Alimentação de sensores de +24 V grupo I (DI00 – DI03) de +24V_C	Alimentação de sensores de +24 V grupo I (DI00 – DI01) de +24V_C
	22 VO24-I	Alimentação de sensores de +24 V grupo I (DI00 – DI03) de +24V_C	Alimentação de sensores de +24 V grupo I (DI00 – DI01) de +24V_C
	23 VO24-II	Alimentação de sensores de +24 V, grupo II (DI04 – DI07) de +24V_C	Alimentação de sensores de +24 V, grupo II (DI02 – DI03) de +24V_C
	24 VO24-II	Alimentação de sensores de +24 V, grupo II (DI04 – DI07) de +24V_C	Alimentação de sensores de +24 V, grupo II (DI02 – DI03) de +24V_C
	25 VO24-III	Alimentação de sensores de +24 V, grupo III (DI08 – DI11) de +24V_C	Alimentação de sensores de +24 V, grupo III (DI04 – DI05) de +24V_C
	26 VO24-III	Alimentação de sensores de +24 V, grupo III (DI08 – DI11) de +24V_C	Alimentação de sensores de +24 V, grupo III (DI04 – DI05) de +24V_C
	27 VO24-IV	Alimentação de sensores +24 V grupo IV (DI12 – DI15) de +24V_S	Alimentação de sensores +24 V grupo IV (DI06 – DI07) de +24V_S
	28 VO24-IV	Alimentação de sensores +24 V grupo IV (DI12 – DI15) de +24V_S	Alimentação de sensores +24 V grupo IV (DI06 – DI07) de +24V_S
	31 0V24_C	Potencial de referência de 0V24 para sensores	
	32 0V24_C	Potencial de referência de 0V24 para sensores	
	33 0V24_C	Potencial de referência de 0V24 para sensores	
	34 0V24_C	Potencial de referência de 0V24 para sensores	
	35 0V24_C	Potencial de referência de 0V24 para sensores	
	36 0V24_C	Potencial de referência de 0V24 para sensores	
	37 0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores e sensores grupo IV	
	38 0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores e sensores grupo IV	



X35: Bornes SBus



Bornes SBus (CAN)

Nr.	Nome	Função
X35 ¹⁾	1	CAN_GND
	2	CAN_H
	3	CAN_L
	4	+24V_C_PS
	5	0V24_C
	11	CAN_GND
	12	SBus CAN_H – de saída
	13	SBus CAN_L – de saída
	14	+24V_C_PS
	15	0V24_C

1) Os bornes X35 podem ser utilizados apenas para conexão com nível de função "Technology".

X50: Interface de diagnóstico

Função		
Interface de diagnóstico		
Tipo de conexão		
RJ10, fêmea		
Esquema de ligação		
2354433675		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
X50	1	+5V
	2	RS+
	3	RS-
	4	0V5



X45: Bornes I/O para entradas / saídas digitais relacionadas à segurança

(somente em combinação com placa opcional PROFIsafe S11)

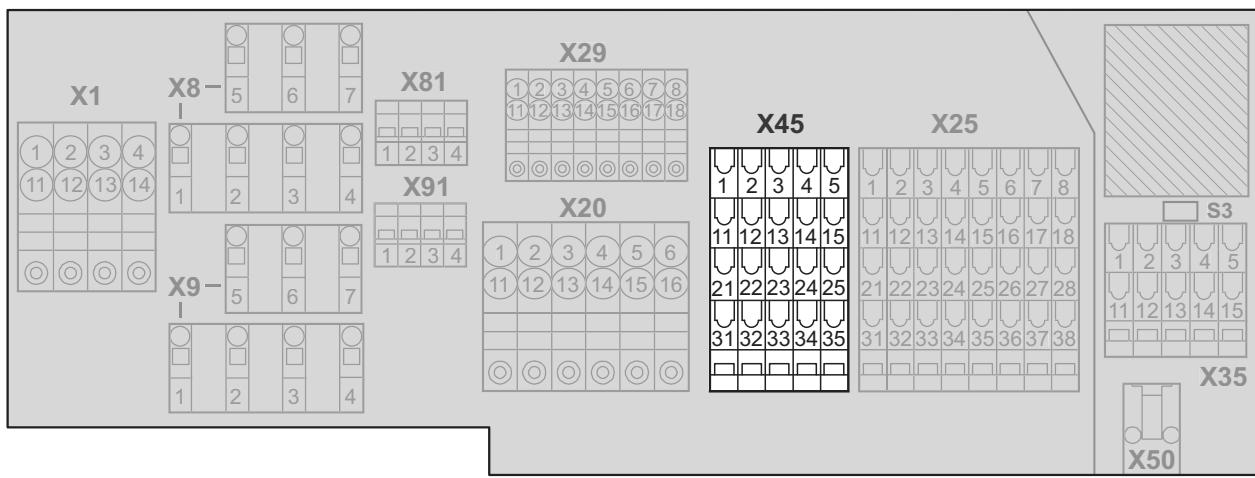


AVISO!

Perigo devido a comportamento inesperado da unidade. Em caso de utilização do bornes X45 para o desligamento seguro, é necessário observar o manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento".

Ferimentos graves ou fatais.

- Ao utilizar o opcional PROFIsafe S11 observar os esquemas de conexão admissíveis e as condições de segurança do manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento"!



812541067

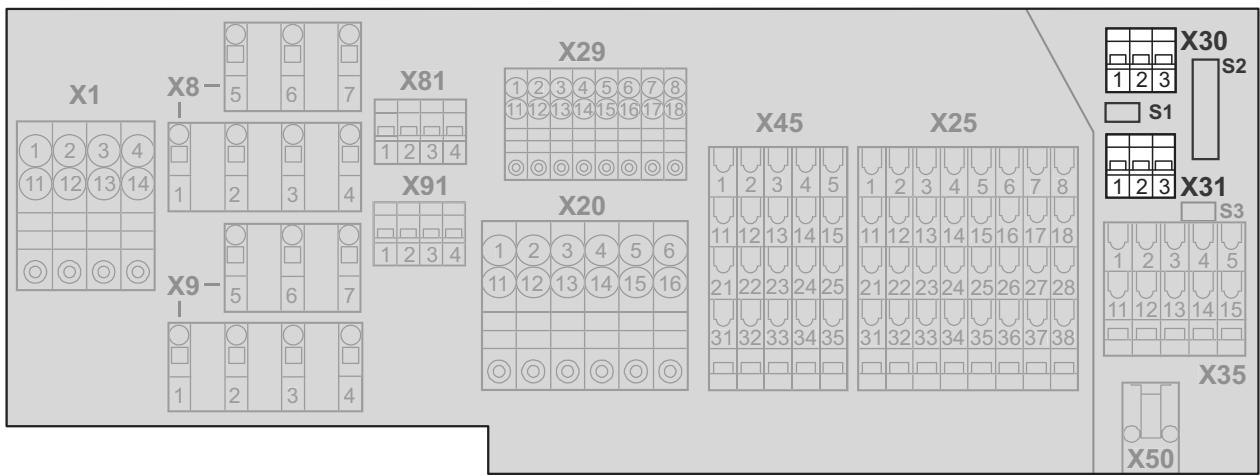
Bornes I/O para entradas / saídas relacionadas à segurança (somente em combinação com placa opcional PROFIsafe S11)

Nº	Nome	Função
X45	1	F-DI00 Entrada digital relacionada à segurança F-DI00 (sinal de comutação)
	2	F-DI02 Entrada digital relacionada à segurança F-DI02 (sinal de comutação)
	3	F-DO00_P Saída digital relacionada à segurança F-DO00 (sinal de comutação P)
	4	F-DO01_P Saída digital relacionada à segurança F-DO01 (sinal de comutação P)
	5	F-DO_STO_P Saída digital relacionada à segurança F-DO_STO (sinal de comutação P) para a parada segura do acionamento (STO)
	11	F-DI01 Entrada digital relacionada à segurança F-DI01 (sinal de comutação)
	12	F-DI03 Entrada digital relacionada à segurança F-DI03 (sinal de comutação)
	13	F-DO00_M Saída digital relacionada à segurança F-DO00 (sinal de comutação M)
	14	F-DO01_M Saída digital relacionada à segurança F-DO01 (sinal de comutação M)
	15	F-DO_STO_M Saída digital relacionada à segurança F-DO_STO (sinal de comutação M) para a parada segura do acionamento (STO)
	21	F-SS0 Alimentação de sensor de 24 V para entradas seguras F-DI00 e F-DI02
	22	F-SS0 Alimentação de sensor de 24 V para entradas seguras F-DI00 e F-DI02
	23	F-SS1 Alimentação de sensor de 24 V para entradas seguras F-DI01 e F-DI03
	24	F-SS1 Alimentação de sensor de 24 V para entradas seguras F-DI01 e F-DI03
	25	F-SS1 Alimentação de sensor de 24 V para entradas seguras F-DI01 e F-DI03
	31	0V24_O Potencial de referência 0V24 para entradas / saídas seguras
	32	0V24_O Potencial de referência 0V24 para entradas / saídas seguras
	33	0V24_O Potencial de referência 0V24 para entradas / saídas seguras
	34	0V24_O Potencial de referência 0V24 para entradas / saídas seguras
	35	0V24_O Potencial de referência 0V24 para entradas / saídas seguras



X30 e X31: Bornes PROFIBUS

(apenas nas versões PROFIBUS)



812542731

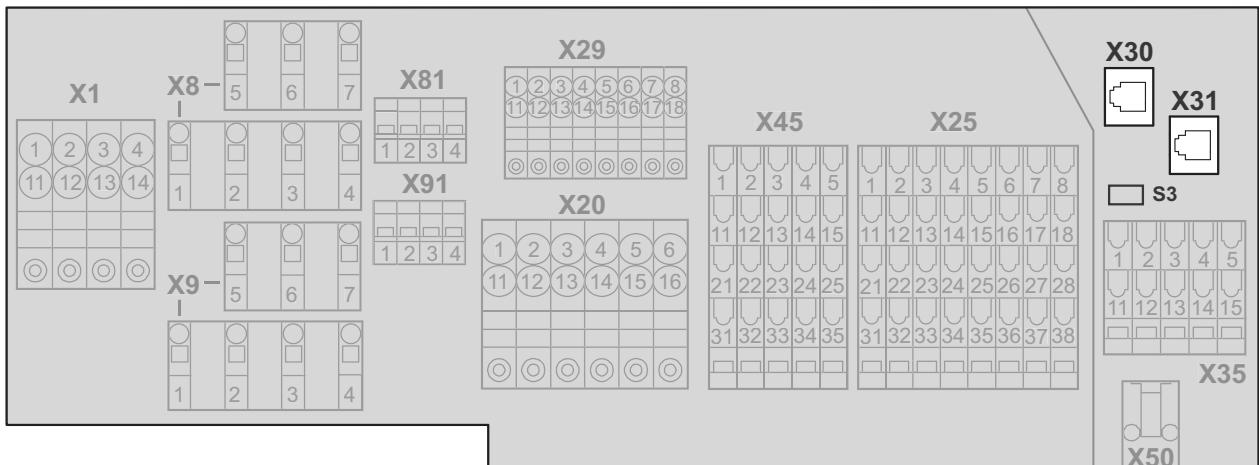
Bornes PROFIBUS

Nº	Nome	Função
X30	1	A_IN
	2	B_IN
	3	0V5_PB
X31	1	A_OUT
	2	B_OUT
	3	+5V_PB



X30 e X31: Conector Ethernet

(apenas com versões PROFINET IO, EtherNet/IP ou Modbus/TCP)



812544395

Função

Conexão Ethernet

- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- Modbus/TCP

Tipo de conexão

RJ45

Esquema de ligação



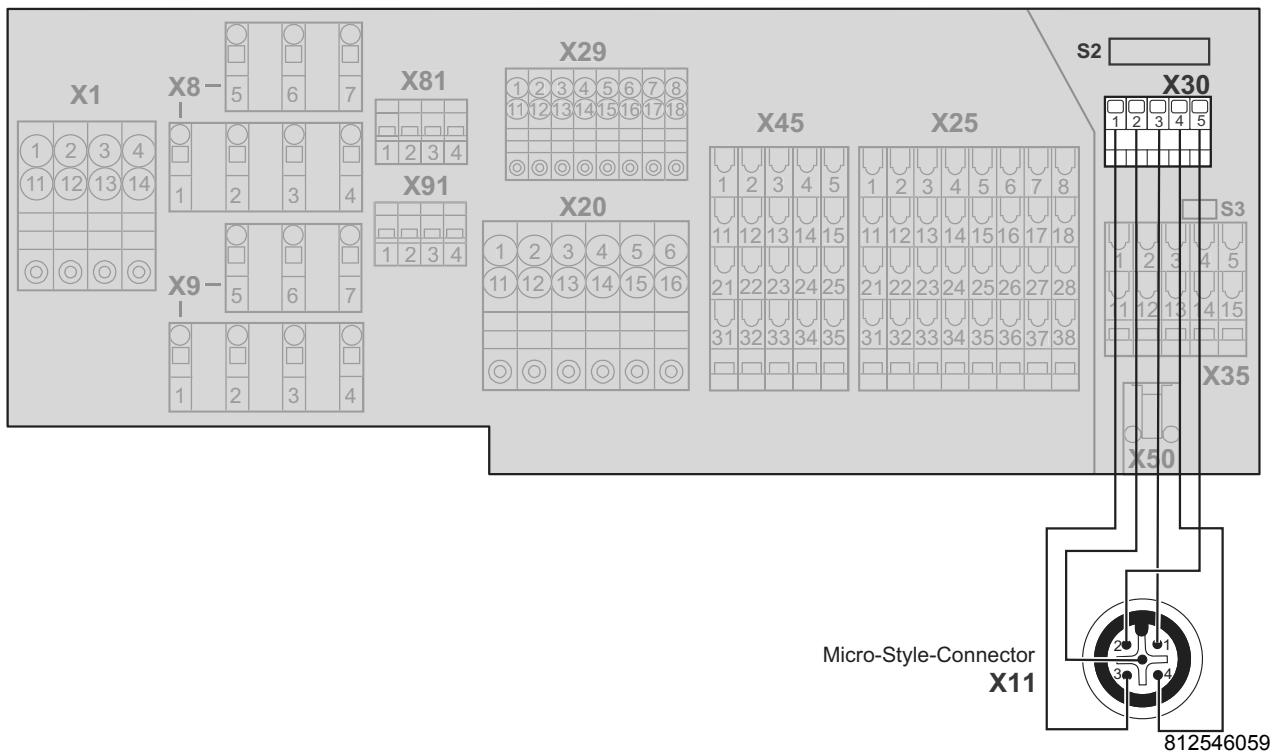
2354433675

Atribuição

Nº	Nome	Função	
X30	1	TX+	Cabo do envio (+)
	2	TX-	Cabo do envio (-)
	3	RX+	Cabo de recepção (+)
	4	res.	Em descarga de 75 Ohm
	5	res.	Em descarga de 75 Ohm
	6	RX-	Cabo de recepção (-)
	7	res.	Em descarga de 75 Ohm
	8	res.	Em descarga de 75 Ohm
X31	1	TX+	Cabo do envio (+)
	2	TX-	Cabo do envio (-)
	3	RX+	Cabo de recepção (+)
	4	res.	Em descarga de 75 Ohm
	5	res.	Em descarga de 75 Ohm
	6	RX-	Cabo de recepção (-)
	7	res.	Em descarga de 75 Ohm
	8	res.	Em descarga de 75 Ohm



X11 / X30: Conectores DeviceNet / bornes DeviceNet
(apenas nas versões DeviceNet)



Função

Conexão DeviceNet

Tipo de conexão

X30 bornes ou X11 Micro-Style-Connector (codificação A)

Atribuição

Nº			Nome	Função	Cor do fio
X11	1	X30	3	DRAIN	Compensação de potencial
	2		5	V+	Tensão de alimentação da DeviceNet de +24 V
	3		1	V-	Potencial de referência DeviceNet 0V24
	4		4	CAND_H	Linha de dados CAN_H
	5		2	CAND_L	Linha de dados CAN_L



5.7 ABOX híbrida MTA...-S42.-...-00

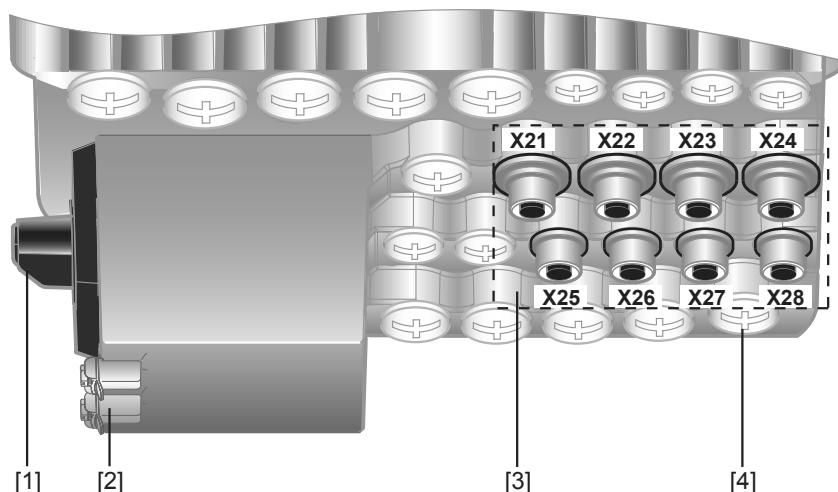
NOTA



- A ABOX híbrida baseia-se na ABOX padrão MTA...-S02.-...-00. Por isso, a seguir serão apresentados apenas os conectores adicionais em comparação com a ABOX padrão descrita.
- A descrição dos bornes encontra-se no capítulo "ABOX padrão MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 51).
- A régua de bornes X25 na ABOX está ocupada com os conectores descritos e não pode ser utilizada para as conexões do cliente.

5.7.1 Descrição

A figura abaixo mostra a ABOX híbrida com conectores M12 para a conexão de entradas / saídas digitais:



9007200170028939

- [1] Chave de manutenção (opcional)
- [2] Conexão ao terra de proteção PE
- [3] Conector M12 para entradas / saídas digitais
- [4] Bucha de diagnóstico (RJ10) embaixo do tampão



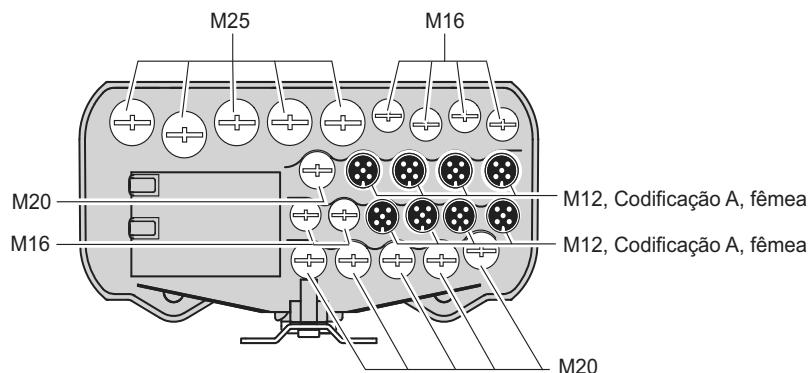
5.7.2 Versões

As seguintes versões ABOX híbridas estão disponíveis para o MOVIFIT®-FC (MTF):

- MTA11A-503-**S42**.-...-00:
 - Resistor de frenagem opcional integrado ou externo
 - Seccionador de corte em carga opcional
 - Seccionador opcional de corte em carga e disjuntor

A figura abaixo mostra as fixações e os conectores da versão ABOX híbrida:

PROFIBUS MTA11A-503-S421...-00
 PROFINET
 EtherNet/IP
 Modbus/TCP MTA11A-503-S423...-00

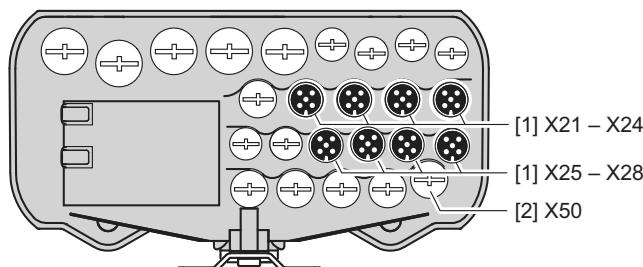


9007200170058763



5.7.3 Posições de conector

A figura abaixo mostra o conector da ABOX híbrida:



3570049547

[1] X21 – X28 Entradas / saídas digitais (M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)

[2] X50 Interface de diagnóstico (RJ10, fêmea, embaixo do tampão)

NOTA



- Os conectores M12 integrados são alinhados livremente. Por essa razão, utilizar apenas contra-conectores M12 retos.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontra-se no capítulo "Conexões elétricas".
- Para a conexão de 2 sensores / atuadores com um conector M12, utilizar um adaptador em Y com extensão, ver capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 92).



5.8 ABOX híbrida MTA...-S52.-...-00

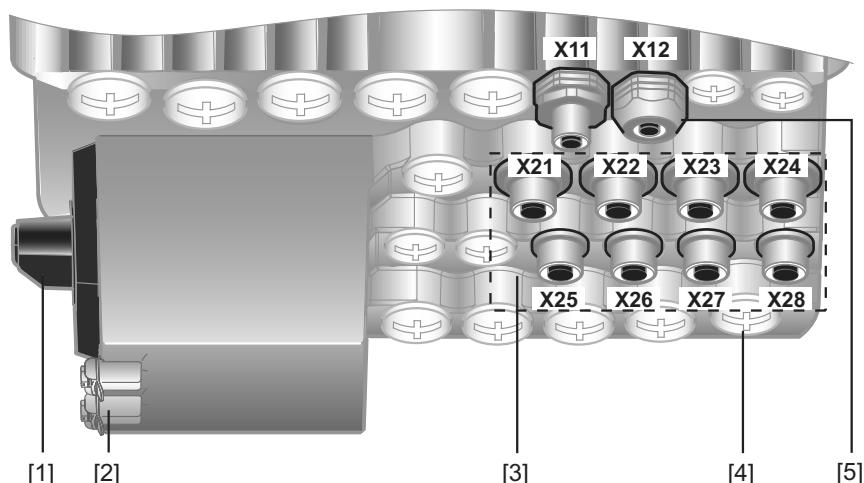
NOTA



- A ABOX híbrida baseia-se na ABOX padrão MTA...-S02.-...-00. Por isso, a seguir serão apresentados apenas os conectores adicionais em comparação com a ABOX padrão descrita.
- A descrição dos bornes encontra-se no capítulo "ABOX padrão MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 51).
- As réguas de bornes X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem mais ser utilizadas para as conexões do cliente.

5.8.1 Descrição

A figura abaixo mostra a ABOX híbrida com conectores M12 para a conexão de entradas / saídas digitais e do fieldbus:



9007200189509131

- [1] Chave de manutenção (opcional)
- [2] Conexão ao terra de proteção PE
- [3] Conector M12 para entradas / saídas digitais
- [4] Bucha de diagnóstico (RJ10) embaixo do tampão
- [5] Conectores M12 para conexão fieldbus



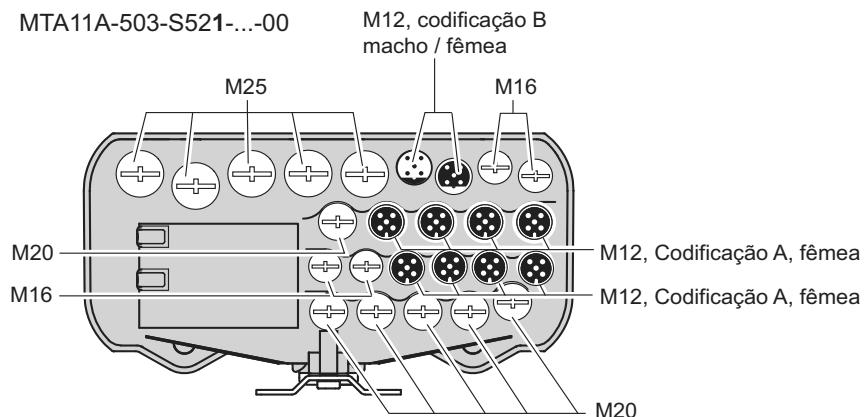
5.8.2 Versões

As seguintes versões ABOX híbridas estão disponíveis para o MOVIFIT®-FC (MTF):

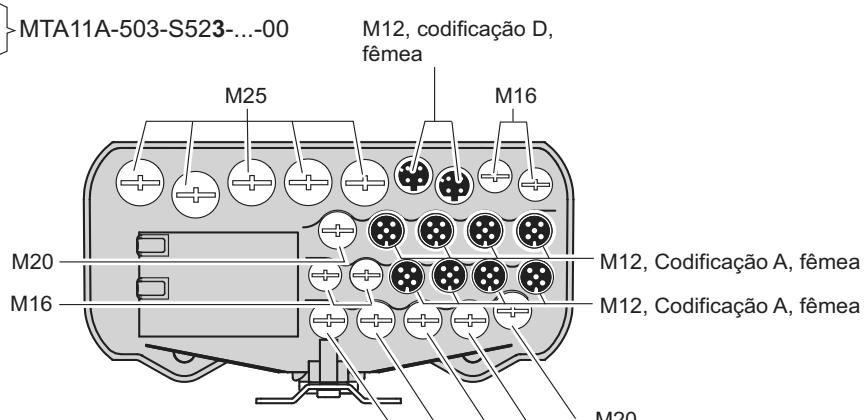
- MTA11A-503-**S52**.-...-00:
 - Resistor de frenagem opcional integrado ou externo
 - Seccionador de corte em carga opcional
 - Seccionador opcional de corte em carga e disjuntor

A figura seguinte apresenta as fixações e conectores da versão ABOX híbrida em função da interface fieldbus:

PROFIBUS MTA11A-503-S521-...-00



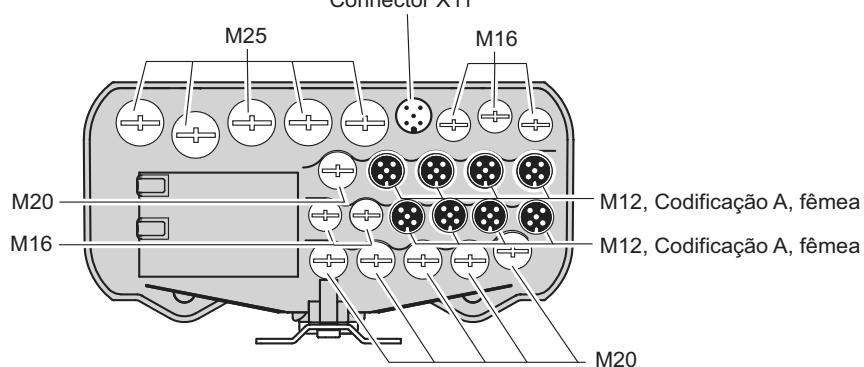
PROFINET
EtherNet/IP
Modbus/TCP } MTA11A-503-S523-...-00



DeviceNet

MTA11A-503-S522-...-00

Micro-Style-
Connector X11

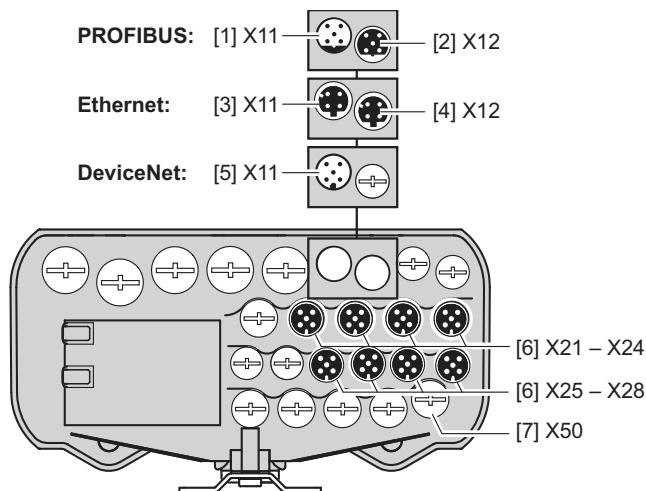


9007200170423819



5.8.3 Posições de conector

A figura abaixo mostra o conector da ABOX híbrida:



3570202635

[1] X11	Entrada PROFIBUS	(M12, 5 pinos, macho, codificação B)
[2] X12	Saída PROFIBUS	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação B)
[3] X11	Interface Ethernet, porta 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(M12, 4 pinos, fêmea, codificação D)
[4] X12	Interface Ethernet, porta 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(M12, 4 pinos, fêmea, codificação D)
[5] X11	Interface DeviceNet	(Micro-Style-Connector, macho, codificação A)
[6] X21 – X28	Entradas / saídas digitais	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[7] X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, embaixo do tampão)

NOTA



- Os conectores M12 integrados são alinhados livremente. Por essa razão, utilizar apenas contra-conectores M12 retos.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontra-se no capítulo "Conexões elétricas".
- Para a conexão de 2 sensores / atuadores com um conector M12 utilizar um adaptador em Y com extensão, ver capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 92).



5.9 ABOX híbrida MTA...-S533...-00/L10

NOTA

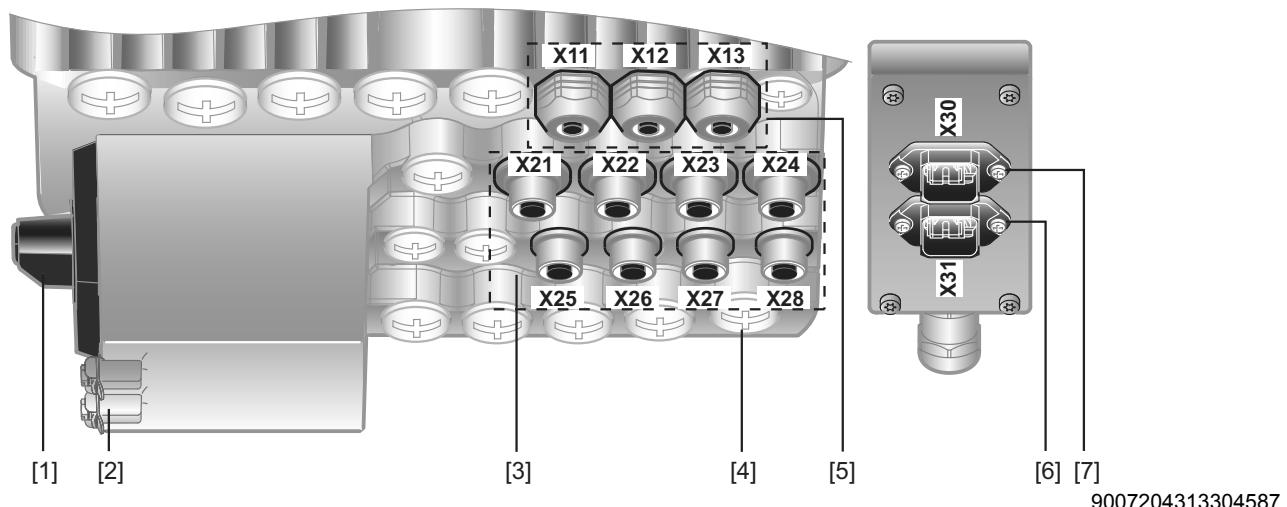


- A ABOX híbrida baseia-se na ABOX padrão MTA...-S02...-00. Por isso, a seguir serão apresentados apenas os conectores adicionais em comparação com a ABOX padrão descrita.
- A descrição dos bornes encontra-se no capítulo "ABOX padrão MTA...-S02...-00" (→ pág. 51).
- As réguas de bornes X25, X30 e X31 e os bornes X35/4 e X35/5 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem mais ser utilizadas para as conexões do cliente.
- Todas as conexões elétricas do opcional POF L10 são instaladas na fábrica.

5.9.1 Descrição

A figura abaixo mostra

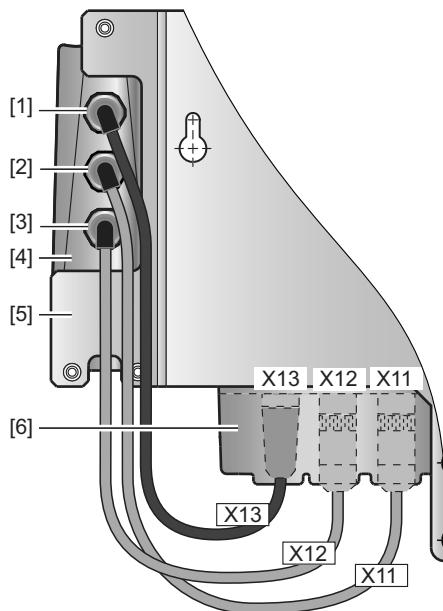
- a ABOX híbrida com
 - conectores M12 para a conexão do PROFINET IO (inseridos na fábrica)
 - conectores M12 para a alimentação 24 V_{CC} do opcional POF L10 (inseridos na fábrica)
 - conectores M12 para conexão de entradas / saídas digitais
- e o opcional POF L10 com
 - conectores Push-Pull para a conexão do PROFINET POF:



- [1] Chave de manutenção (opcional)
- [2] Conexão ao terra de proteção PE
- [3] Conector M12 para entradas / saídas digitais
- [4] Bucha de diagnóstico (RJ10) embaixo do tampão
- [5] Conectores M12 para a interface PROFINET IO e a alimentação 24 V_{CC} (inseridos na fábrica)
- [6] Conectores SCRJ Push-Pull para a interface PROFINET POF, porta 2
- [7] Conectores SCRJ Push-Pull para a interface PROFINET POF, porta 1



A figura abaixo mostra o trilho de montagem e o opcional POF L10 **visto de trás**:



5057677451

- | | | |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------|
| [1] | Alimentação de 24 V _{CC} | Prensa cabos (conectado na fábrica) |
| [2] | PROFINET-IO, porta 1 | Prensa cabos (conectado na fábrica) |
| [3] | PROFINET-IO, porta 2 | Prensa cabos (conectado na fábrica) |
| [4] | Opcional POF L10 | |
| [5] | Trilho de montagem | |
| [6] | ABOX | |

NOTA



Os conectores do opcional POF L10 devem ser inseridos nos conectores X11, X12 e X13 da ABOX conforme a figura acima.

Se os conectores X11 e X12 forem invertidos, o reconhecimento da topologia da rede não funciona devido ao controle sobreposto.

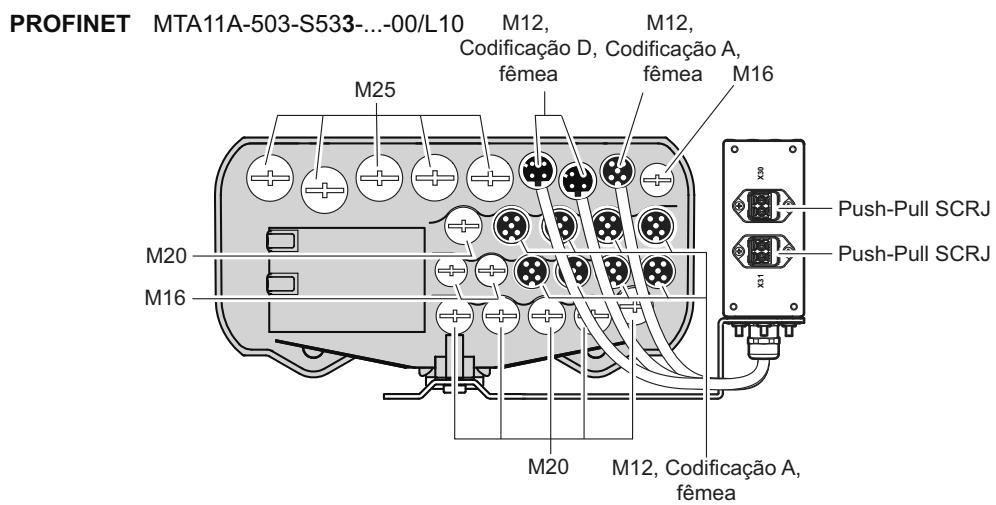


5.9.2 Versões

As seguintes versões ABOX híbridas são disponíveis para o MOVIFIT®-FC (MTF):

- MTA11A-503-**S53**-...-00/L10:
 - Resistor de frenagem opcional integrado ou externo
 - Seccionador de corte em carga opcional
 - Seccionador opcional de corte em carga e disjuntor¹⁾

A figura seguinte apresenta as fixações e conectores da versão ABOX híbrida com o opcional POF L10:



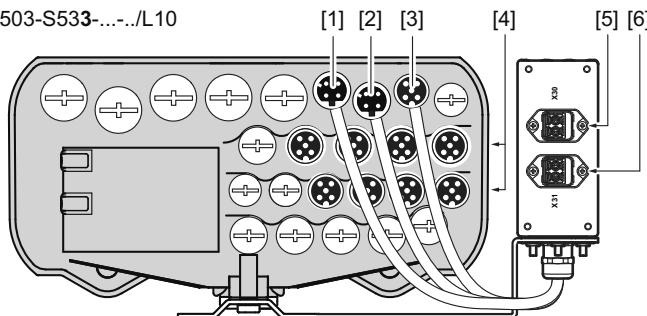
1) em preparação



5.9.3 Posições de conector

A figura abaixo mostra os conectores no MOVIFIT® com o opcional POF L10:

MTA11A-503-S533-...-/L10



5048967563

[1] X11	Interface PROFINET-IO, porta 1 (inserido na fábrica)	M12, codificação D, fêmea
[2] X12	Interface PROFINET-IO, porta 2 (inserido na fábrica)	M12, codificação D, fêmea
[3] X13	Alimentação 24 V _{CC} do opcional POF L10 (inserido na fábrica)	M12, codificação A, fêmea
[4] X21 – X28	Entradas / saídas digitais	M12, codificação A, fêmea
[5] X30	Interface PROFINET POF, porta 1	Push-Pull SCRJ
[6] X31	Interface PROFINET POF, porta 2	Push-Pull SCRJ

NOTA



- Os conectores M12 integrados são alinhados livremente. Por essa razão, utilizar apenas contra-conectores M12 retos.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontra-se no capítulo "Conexões elétricas".
- Para a conexão de 2 sensores / atuadores com um conector M12 utilizar um adaptador em Y com extensão, ver capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 92).



5.10 ABOX híbrida MTA...-S62.-...-00

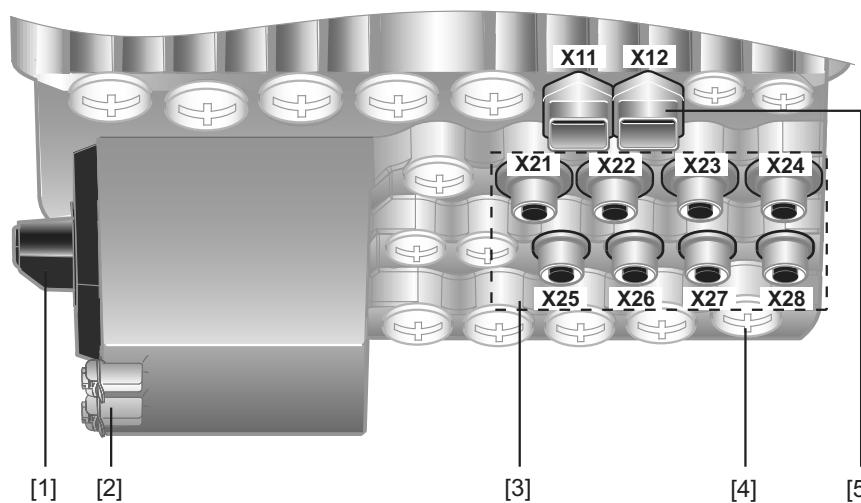
NOTA



- A ABOX híbrida baseia-se na ABOX padrão MTA...-S02.-...-00. Por isso, a seguir serão apresentados apenas os conectores adicionais em comparação com a ABOX padrão descrita.
- A descrição dos bornes encontra-se no capítulo "ABOX padrão MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 51).
- As réguas de bornes X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem mais ser utilizadas para as conexões do cliente.

5.10.1 Descrição

A figura abaixo mostra a ABOX híbrida com conectores M12 para a conexão de entradas / saídas digitais e conectores Push-Pull RJ45 para a conexão Ethernet:



9007200170414987

- [1] Chave de manutenção (opcional)
- [2] Conexão ao terra de proteção PE
- [3] Conector M12 para entradas / saídas digitais
- [4] Bucha de diagnóstico (RJ10) embaixo do tampão
- [5] Conectores Push-Pull RJ45 para interfaces Ethernet

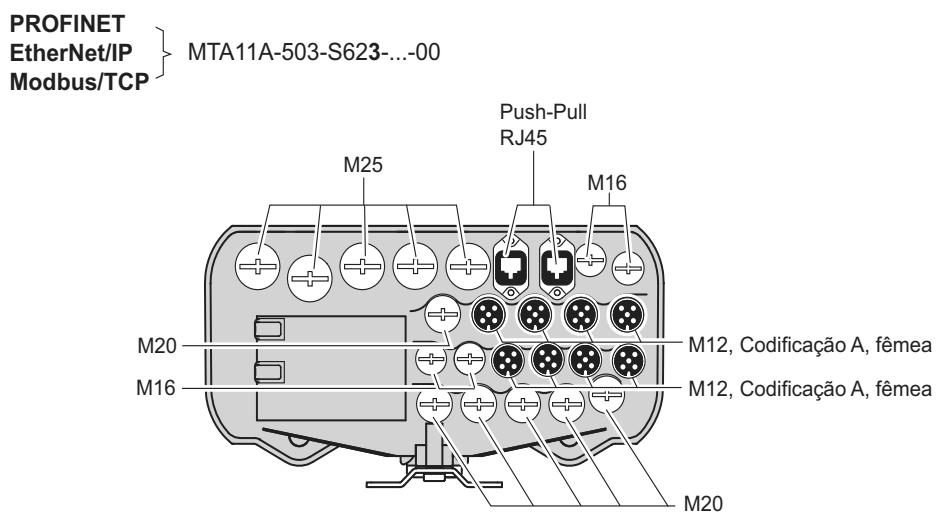


5.10.2 Versões

As seguintes versões ABOX híbridas são disponíveis para o MOVIFIT®-FC (MTF):

- MTA11A-503-**S62**.-...-00:
 - Resistor de frenagem opcional integrado ou externo
 - Seccionador de corte em carga opcional
 - Seccionador opcional de corte em carga e disjuntor

A figura abaixo mostra as fixações e os conectores da versão ABOX híbrida:



18014399444258059



5.10.3 Posições de conector

ATENÇÃO!

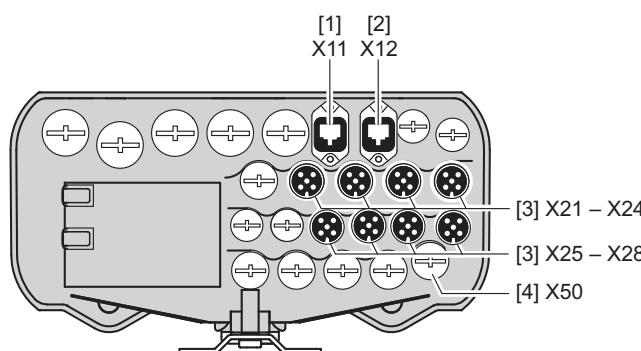
Dano da bucha RJ45 devido à inserção de cabo patch RJ45 disponível no mercado sem carcaça de conector Push-Pull.



Destruição da bucha RJ45.

- Inserir apenas contra-conectores Push-Pull RJ45 adequados na bucha Push-Pull RJ45 de acordo com IEC PAS 61076-3-117.
- Nunca utilizar cabos patch RJ45 disponíveis no mercado sem carcaça de conector Push-Pull. Esses conectores não engatam ao serem conectados. Esses cabos poderão danificar o soquete e, por isso, não devem ser utilizados.

A figura abaixo mostra o conector da ABOX híbrida:



3570215051

[1]	X11	Interface Ethernet, porta 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, fêmea)
[2]	X12	Interface Ethernet, porta 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, fêmea)
[3]	X21 – X28	Entradas / saídas digitais	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[4]	X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, embaixo do tampão)

NOTA



- Os conectores M12 integrados são alinhados livremente. Por essa razão, utilizar apenas contra-conectores M12 retos.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontra-se no capítulo "Conexões elétricas".
- Para a conexão de 2 sensores / atuadores com um conector M12 utilizar um adaptador em Y com extensão, ver capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 92).



5.11 ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00, MTA...-G55.-...-00

NOTA

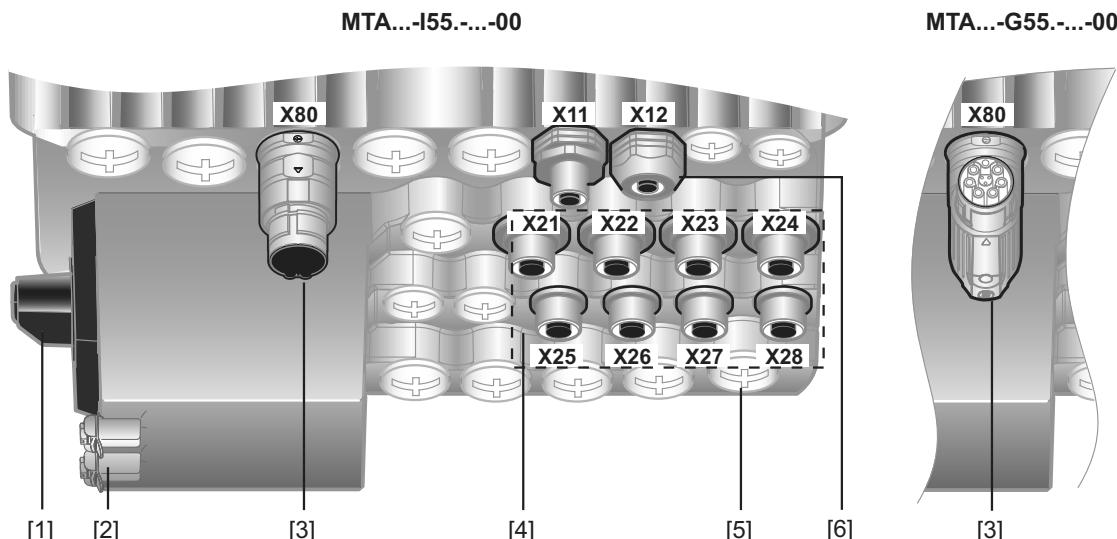


- A ABOX híbrida baseia-se na ABOX padrão MTA...-S02.-...-00. Por isso, a seguir serão apresentados apenas os conectores adicionais em comparação com a ABOX padrão descrita.
- A descrição dos bornes encontra-se no capítulo "ABOX padrão MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 51).
- Visto que as ABOXs híbridas MTA...-I55.-...-00 e MTA...-G55.-...-00 não possuem uma placa de blindagem (ao contrário da ABOX padrão), as blindagens do cabo devem ser colocadas através de prensa cabos EMC.
- As réguas de bornes X8, X81, X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem mais ser utilizadas para as conexões do cliente.

5.11.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida com:

- 1 conector redondo (Intercontec):
 - saída de motor para baixo (apenas para MTA...-I55.-...-00)
 - saída de motor para frente (apenas para MTA...-G55.-...-00)
- conectores M12 para entradas / saídas digitais
- conectores M12 para o fieldbus



9007204010651915

- [1] Chave de manutenção (opcional)
- [2] Conexão ao terra de proteção PE
- [3] Conector motor
- [4] Conector M12 para entradas / saídas digitais
- [5] Bucha de diagnóstico (RJ10) embaixo do tampão
- [6] Conectores M12 para conexão fieldbus

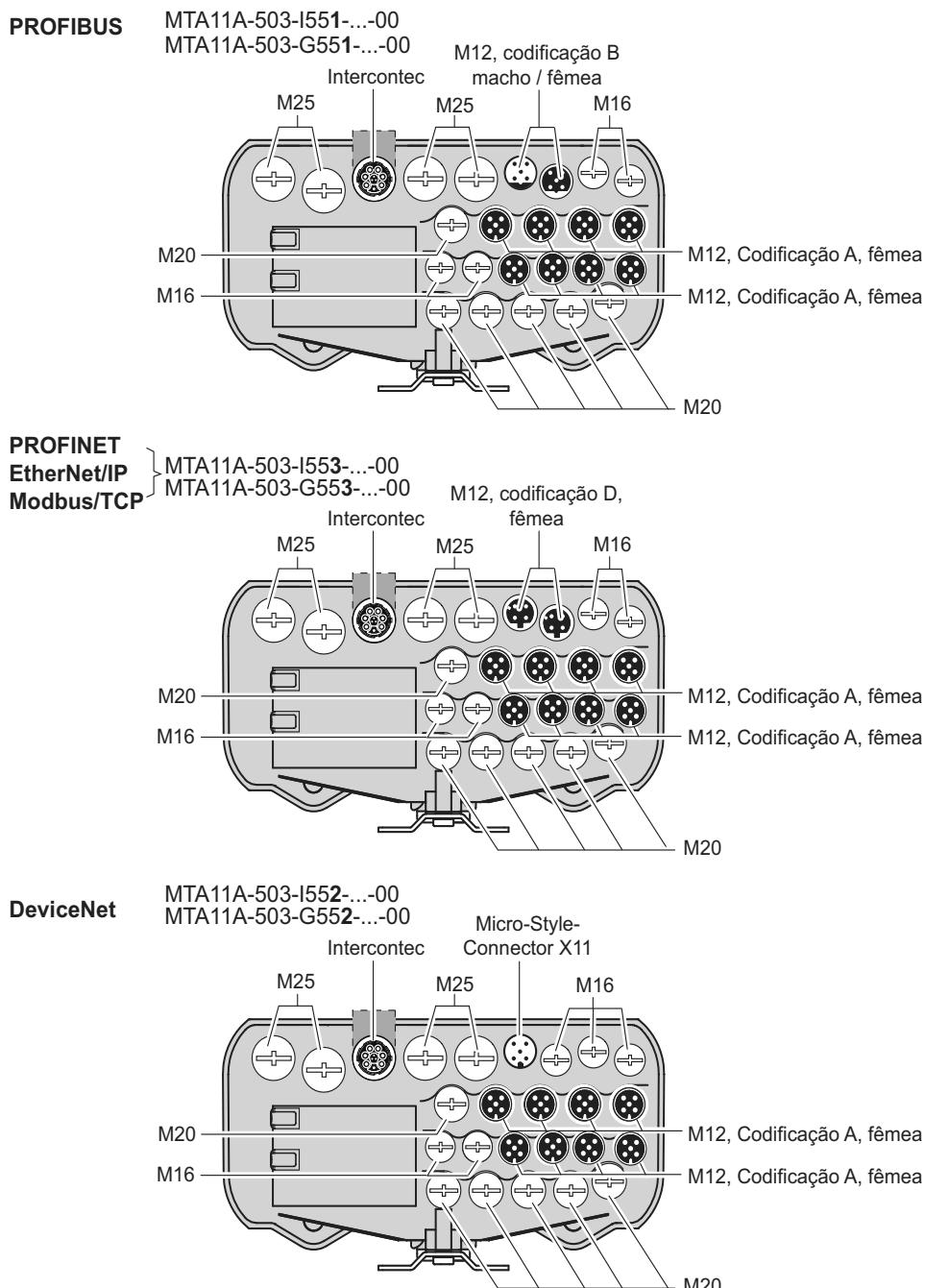


5.11.2 Tipos

As seguintes versões ABOX híbridas são disponíveis para o MOVIFIT®-FC (MTF):

- MTA11A-503-**I55**.-...-00 / MTA11A-503-**G55**.-...-00
 - Resistor de frenagem opcional integrado ou externo
 - Seccionador de corte em carga opcional
 - Seccionador opcional de corte em carga e disjuntor¹⁾

A figura seguinte apresenta as fixações e conectores da versão ABOX híbrida em função da interface fieldbus:



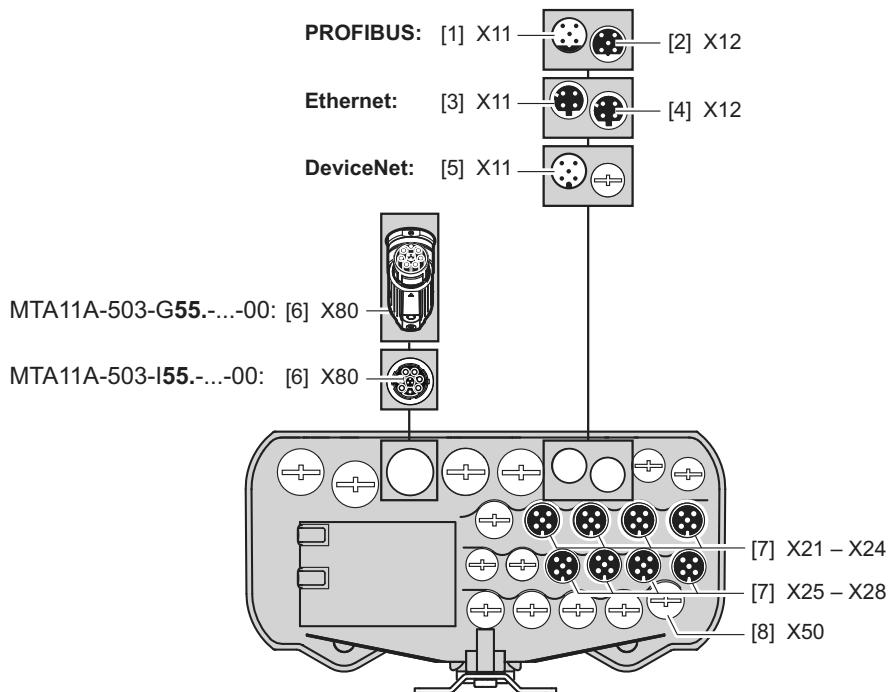
4755915275

1) em preparação



5.11.3 Posições de conector

A figura abaixo mostra o conector da ABOX híbrida:



4758230795

[1] X11	Entrada PROFIBUS	(M12, 5 pinos, macho, codificação B)
[2] X12	Saída PROFIBUS	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação B)
[3] X11	Interface Ethernet, porta 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(M12, 4 pinos, fêmea, codificação D)
[4] X12	Interface Ethernet, porta 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(M12, 4 pinos, fêmea, codificação D)
[5] X11	Interface DeviceNet	(Micro-Style-Connector, macho, codificação A)
[6] X80	Conexão do motor	(Intercontec, 723 H-Tec, 7 + 3- pinos, fêmea)
[7] X21 – X28	Entradas / saídas digitais	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[8] X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, embaixo do tampão)

NOTA



- Os conectores M12 integrados são alinhados livremente. Por essa razão, utilizar apenas contra-conectores M12 retos.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontra-se no capítulo "Conexões elétricas".
- Para a conexão de 2 sensores / atuadores com um conector M12 utilizar um adaptador em Y com extensão, ver capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 92).



5.12 ABOX híbrida MTA...-I65.-...-00, MTA...-G65.-...-00

NOTA

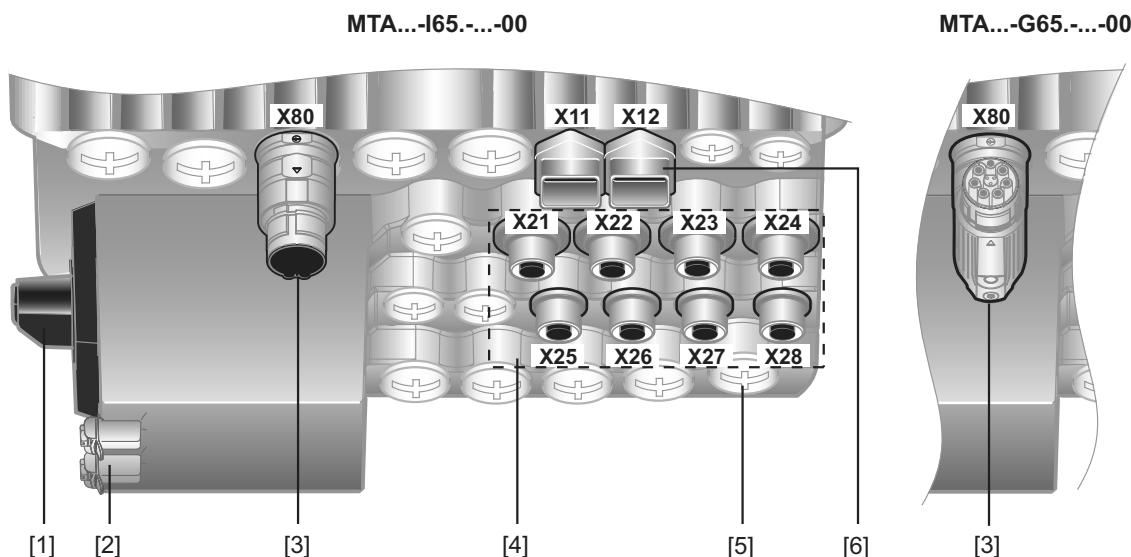


- A ABOX híbrida baseia-se na ABOX padrão MTA...-S02.-...-00. Por isso, a seguir serão apresentados apenas os conectores adicionais em comparação com a ABOX padrão descrita.
- A descrição dos bornes encontra-se no capítulo "ABOX padrão MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 51).
- Visto que as ABOXs híbridas MTA...-I65.-...-00 e MTA...-G65.-...-00 não possuem uma placa de blindagem (ao contrário da ABOX padrão), as blindagens do cabo devem ser colocadas através de prensa cabos EMC.
- As réguas de bornes X8, X81, X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem mais ser utilizadas para as conexões do cliente.

5.12.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida:

- 1 conector redondo (Intercontec):
 - saída de motor para baixo (apenas para MTA...-I65.-...-00)
 - saída de motor para frente (apenas para MTA...-G65.-...-00)
- conectores M12 para entradas / saídas digitais
- conectores Push-Pull RJ45 para conexão Ethernet



9007204012975883

- [1] Chave de manutenção (opcional)
- [2] Conexão ao terra de proteção PE
- [3] Conector motor
- [4] Conector M12 para entradas / saídas digitais
- [5] Bucha de diagnóstico (RJ10) embaixo do tampão
- [6] Conectores Push-Pull RJ45 para conexão Ethernet

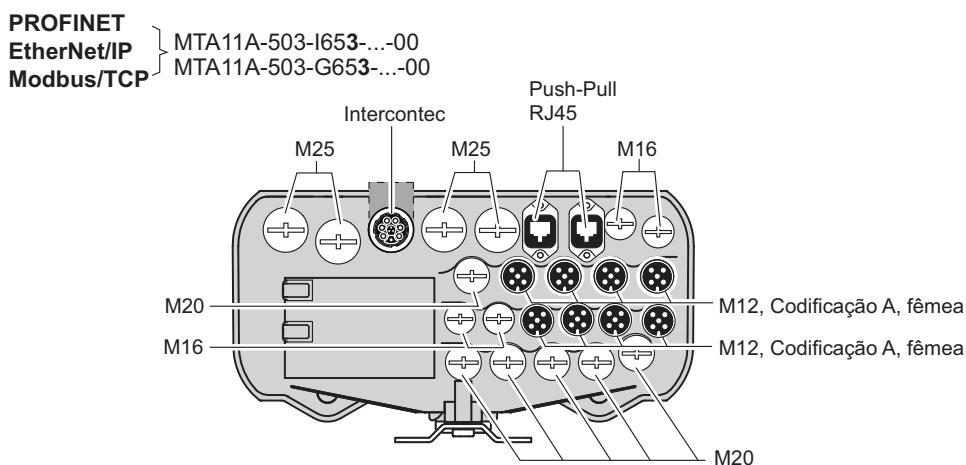


5.12.2 Tipos

As seguintes versões ABOX híbridas são disponíveis para o MOVIFIT®-FC (MTF):

- MTA11A-503-**I65**.-...-00 / MTA11A-503-**G65**.-...-00:
 - Resistor de frenagem opcional integrado ou externo
 - Seccionador de corte em carga opcional
 - Seccionador opcional de corte em carga e disjuntor¹⁾

A figura abaixo mostra as fixações e os conectores da versão ABOX híbrida:



4758238987

1) em preparação



5.12.3 Posições de conector

ATENÇÃO!

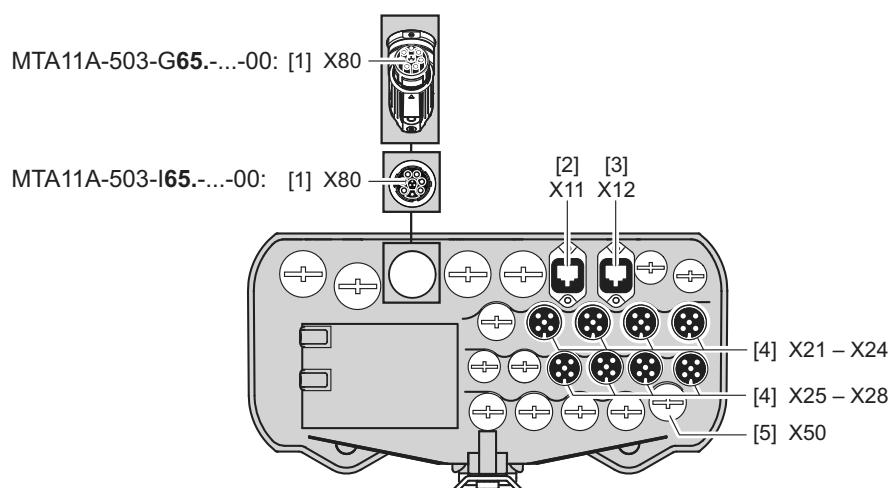
Dano da bucha RJ45 devido à inserção de cabo patch RJ45 disponível no mercado sem carcaça de conector Push-Pull.



Destruição da bucha RJ45.

- Inserir apenas contra-conectores Push-Pull RJ45 adequados na bucha Push-Pull RJ45 de acordo com IEC 61076-3-117.
- Nunca utilizar cabos patch RJ45 disponíveis no mercado sem carcaça de conector Push-Pull. Esses conectores não engatam ao serem conectados. Esses cabos poderão danificar o soquete e, por isso, não devem ser utilizados.

A figura abaixo mostra o conector da ABOX híbrida:



4758511883

[1]	X80	Conexão do motor	(Intercontec, 723 H-Tec, 7 + 3 pinos, fêmea)
[2]	X11	Interface Ethernet, porta 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, fêmea)
[3]	X12	Interface Ethernet, porta 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, fêmea)
[4]	X21 – X28	Entradas / saídas digitais	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[5]	X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, embaixo do tampão)

NOTA



- Os conectores M12 integrados são alinhados livremente. Por essa razão, utilizar apenas contra-conectores M12 retos.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontra-se no capítulo "Conexões elétricas".
- Para a conexão de 2 sensores / atuadores a um conector M12, utilizar um adaptador em Y com extensão. Ver capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 92).



5.13 Conexões elétricas

5.13.1 Cabo de conexão

Cabos de conexão não fazem parte do fornecimento.

Os cabos pré-fabricados entre os componentes SEW podem ser encomendados a qualquer momento à SEW-EURODRIVE. Eles estão descritos nos itens abaixo. Especificar na encomenda o código e o comprimento do cabo desejado.

A quantidade e a versão dos cabos de conexão necessários dependem da versão das unidades e dos componentes a serem conectados. Por essa razão, nem todos os cabos listados são necessários.

As figuras abaixo ilustram as respectivas versões de cabos:

Cabo	Comprimento	Tipo de instalação
	Comprimento fixo	Adequado para corrente de arrasto
	Comprimento variável	Não adequado para corrente de arrasto



5.13.2 X80: Conexão do motor

(ABOX MTA...I55.-..., MTA...G55.-..., MTA...I65.-..., MTA...G65.-...)

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
Conexão do motor		
Tipo de conexão		
Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3 pinos, fêmea (para baixo ou para frente)		
Esquema de ligação		
4312557451		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
PE	PE	Conexão do cabo de proteção
A	U	Saída da fase de motor U
B	V	Saída da fase de motor V
C	W	Saída da fase de motor W
D	13	Freio SEW 13 (vermelho)
E	14	Freio SEW 14 (branco)
F	15	Freio SEW 15 (azul)
1	+24 V	Conexão do termistor TF/TH (+)
2	n.c.	Sem atribuição
3	TF -	Conexão do termistor TF/TH (-)



5.13.3 X21 – X28: Entradas / saídas digitais

Tipos

A quantidade e atribuição das entradas / saídas digitais depende

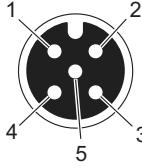
- do nível de função
- e da interface fieldbus da unidade MOVIFIT®.

Versão I/O	Versão MOVIFIT®	
	Nível de função	Fieldbus
12 DI + 4 DI/O	Technology	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS • PROFINET • EtherNet/IP • Modbus/TCP • DeviceNet
	Classic	<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET • EtherNet/IP • Modbus/TCP
6 DI + 2 DI/O	Classic	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS • DeviceNet
4 DI	sem	<ul style="list-style-type: none"> • Escravo SBus



Atribuição

A tabela abaixo apresenta informações sobre essas conexões:

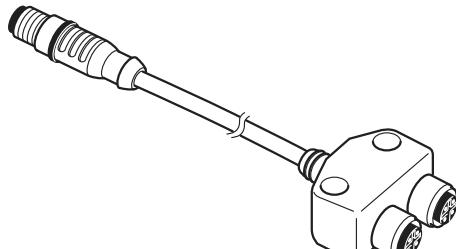
Função				
Entradas / saídas digitais da ABOX híbrida				
Tipo de conexão				
M12, 5 pinos, fêmea, codificação A				
Esquema de ligação				
				
2264816267				
Versão I/O	Atribuição			
12 DI + 4 DI/O	Nº	X21	X22	X23 (Conexão do encoder 1)
	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 Canal de encoder B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Canal de encoder A
	5	n.c.	n.c.	n.c.
	Nº	X25 (Conexão do encoder 3)	X26	X27
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV
	2	DI09 Canal de encoder B	DI11	DI13 / DO01
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S
6 DI + 2 DI/O	4	DI08 Canal de encoder A	DI10	DI12 / DO00
	5	n.c.	n.c.	n.c.
	Nº	X21	X22	X23
	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II
	2	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02
	5	n.c.	n.c.	n.c.
	Nº	X25	X26	X27
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV
4 DI	2	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00
	5	n.c.	n.c.	n.c.
	Nº	X21	X22	X23 – X28
	1	VO24	VO24	res.
	2	DI101	DI103	res.
	3	0V24_C	0V24_C	res.
	4	DI100	DI102	res.
	5	n.c.	n.c.	res.



Adaptador em Y

Para a conexão de 2 sensores / atuadores a um conector M12, utilizar um adaptador em Y com extensão.

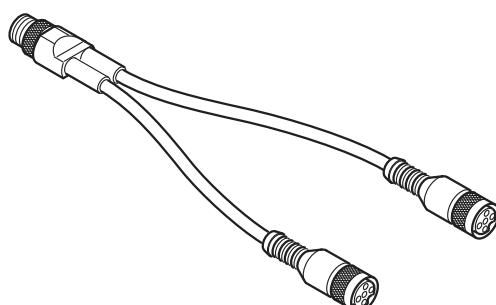
O adaptador em Y pode ser adquirido de diversos fabricantes:



915294347

Fabricante: Escha

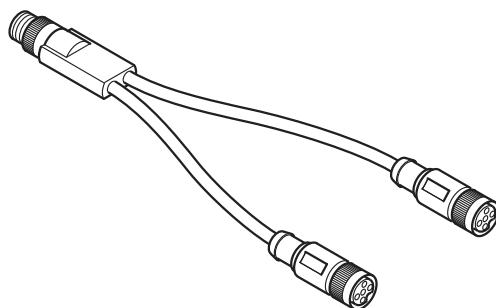
Tipo: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

Fabricante: Binder

Tipo: 79 5200 ..

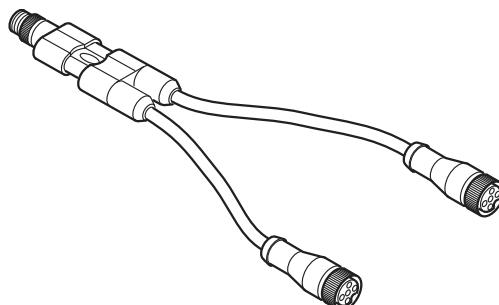


1180375179

Fabricante: Phoenix Contact

Tipo: SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

O revestimento do cabo é de PVC. Observar que tenha uma proteção UV adequada.



1180386571

Fabricante: Murr

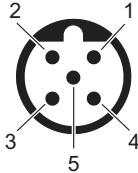
Tipo: 7000-40721-..



5.13.4 X11: Entrada PROFIBUS

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

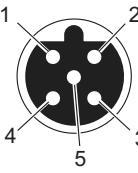
A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
Entrada PROFIBUS		
Tipo de conexão		
(M12, 5 pinos, macho, codificação B)		
Esquema de ligação		
		
2461813259		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	res.	Reservado
2	A_IN	Linha de dados PROFIBUS A
3	res.	Reservado
4	B_IN	Linha de dados PROFIBUS B
5	res.	Reservado

5.13.5 X12: Saída PROFIBUS

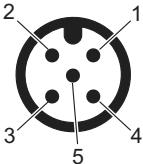
(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
Saída PROFIBUS		
Tipo de conexão		
(M12, 5 pinos, fêmea, codificação B)		
Esquema de ligação		
		
2461813259		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	+5V	Saída 5 V _{CC}
2	A_OUT	Linha de dados PROFIBUS A
3	0V5	Potencial de referência 0V5
4	B_OUT	Linha de dados PROFIBUS B
5	res.	Reservado

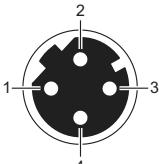

5.13.6 X11: Interface DeviceNet
(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
Interface DeviceNet		
Tipo de conexão		
(Micro-Style-Connector, macho, codificação A)		
Esquema de ligação		
		
2264818187		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	Drain	Blindagem / Compensação de potencial
2	V+	Entrada 24 V _{CC}
3	V-	Potencial de referência
4	CAN_H	Linha de dados CAN (positivo)
5	CAN_L	Linha de dados CAN (negativo)

5.13.7 X11, X12: Interface Ethernet
(ABOX MTA...S52.-..., MTA...S53.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

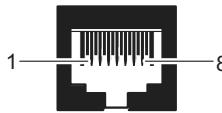
Função		
<ul style="list-style-type: none"> Interface PROFIBUS IO Interface EtherNet/IP Interface Modbus/TCP 		
Tipo de conexão		
M12, 4 pinos, fêmea, codificação D		
Esquema de ligação		
		
2464600971		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	TX+	Cabo do envio (+)
2	RX+	Cabo de recepção (+)
3	TX-	Cabo do envio (-)
4	RX-	Cabo de recepção (-)



5.13.8 X11, X12: Interface Ethernet

(ABOX MTA...S62.-..., MTA...I65.-..., MTA...G65.-...)

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
<ul style="list-style-type: none"> Interface PROFIBUS IO Interface EtherNet/IP-IO Modbus/interface TCP-IO 		
Tipo de conexão		
Push-Pull RJ45		
Esquema de ligação		
 2354433675		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	TX+	Cabo do envio (+)
2	TX-	Cabo do envio (-)
3	RX+	Cabo de recepção (+)
4	res.	Reservado
5	res.	Reservado
6	RX-	Cabo de recepção (-)
7	res.	Reservado
8	res.	Reservado

Cabo de conexão

ATENÇÃO!

Dano da bucha RJ45 devido à inserção de cabo patch RJ45 disponível no mercado sem carcaça de conector Push-Pull.

Destruíção da bucha RJ45.

- Inserir apenas contra-conectores Push-Pull RJ45 adequados na bucha Push-Pull RJ45 de acordo com IEC 61076-3-117.
- Nunca utilizar cabos patch RJ45 disponíveis no mercado sem carcaça de conector Push-Pull. Esses conectores não engatam ao serem conectados. Esses cabos poderão danificar o soquete e, por isso, não devem ser utilizados.

NOTA



Utilizar apenas cabos blindados para esta conexão.



Bujão de retenção, opcional

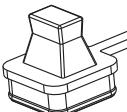


ATENÇÃO!

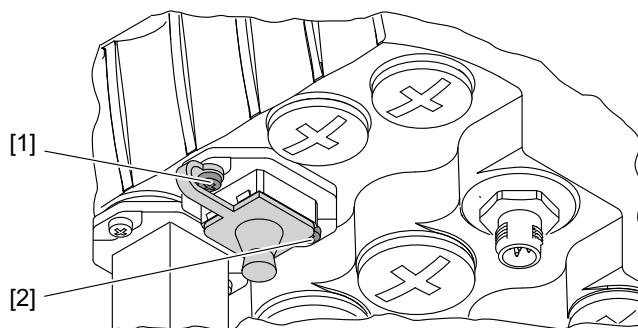
Perda do grau de proteção garantido devido à ausência de bujões de retenção ou à sua montagem incorreta.

Danificação da unidade MOVIFIT®.

- Se uma bucha RJ45 não estiver fechada através de um conector, é preciso fechar a bucha RJ45 com o bujão de retenção abaixo.

Tipo	Figura	Conteúdo	Código
Plug Ethernet para conector Push-Pull RJ45		10 peças	1822 370 2
		30 peças	1822 371 0

Para não perder o bujão de retenção, você pode apertá-lo bem com o parafuso de fixação dianteiro [1] da bucha, ver figura abaixo.



3677335691

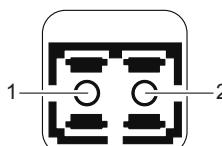
Não utilizar o parafuso traseiro [2] para a fixação do bujão de retenção.



5.13.9 X30, X31: Interface PROFIBUS POF

(ABOX MTA...S533-...-00/L10)

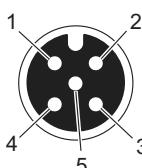
A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
Interface PROFINET SCRJ / POF (no opcional POF L10)		
Tipo de conexão		
Push-Pull SCRJ		
Esquema de ligação		
 3419100299		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	TX	Cabo de envio (POF)
2	RX	Cabo de recepção (POF)

5.13.10 X13: alimentação de 24 V_{CC}

(ABOX MTA...S533-...-00/L10)

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
Alimentação 24 V _{CC} do opcional POF L10 (na ABOX, inserida na fábrica)		
Tipo de conexão		
M12, 5 pinos, fêmea, codificação A		
Esquema de ligação		
 2264816267		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	+24V_C	Alimentação 24 V
2	res.	Reservado
3	0V24_C	Potencial de referência
4	res.	Reservado
5	res.	Reservado



5.14 Conexão do encoder

5.14.1 Sensor de proximidade NV26

Características

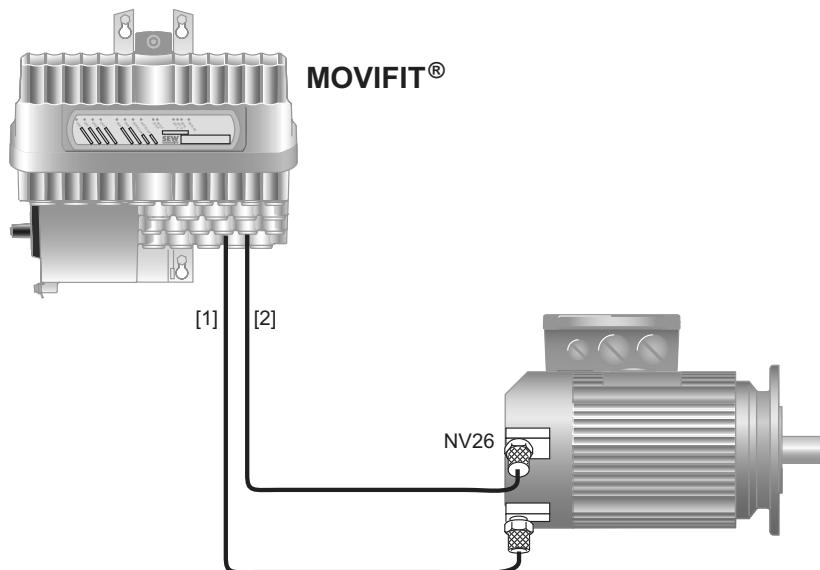
O sensor de proximidade NV26 possui as seguintes características:

- 2 sensores com 6 pulsos / rotação
- 24 incrementos / rotação através de avaliação quádrupla
- Monitoração do encoder e avaliação com MOVIFIT® com nível de função "Technology" é possível.

O ângulo entre os sensores deve ser de no mínimo 45°.

Instalação

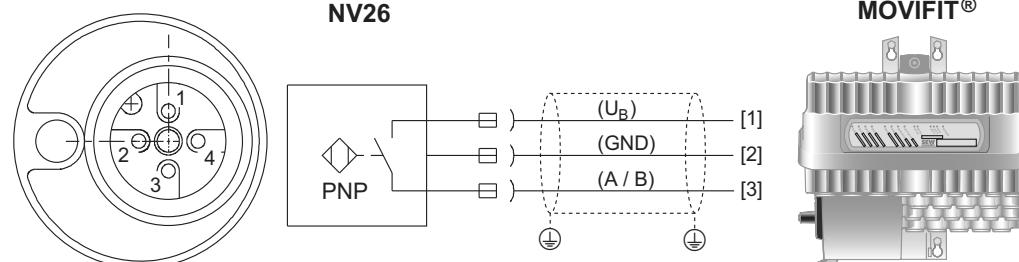
- Conectar os sensores de proximidade NV26 às entradas de encoders apropriadas do MOVIFIT® utilizando cabos blindados:
 - Para ABOX padrão, ver capítulo "Função dos bornes" / "X25: Bornes I/O".
 - Para ABOX híbrida, ver capítulo "Conexões elétricas" / "X21 – X28: Entradas / saídas digitais".



940059275

- [1] Entrada de encoder MOVIFIT® canal B
 [2] Entrada de encoder MOVIFIT® canal A

Esquema de ligação



940197899

- [1] Tensão de alimentação +24 V
 [2] Potencial de referência 0V24
 [3] Entrada de encoder MOVIFIT® canal A ou canal B



5.14.2 Encoder incremental ES16

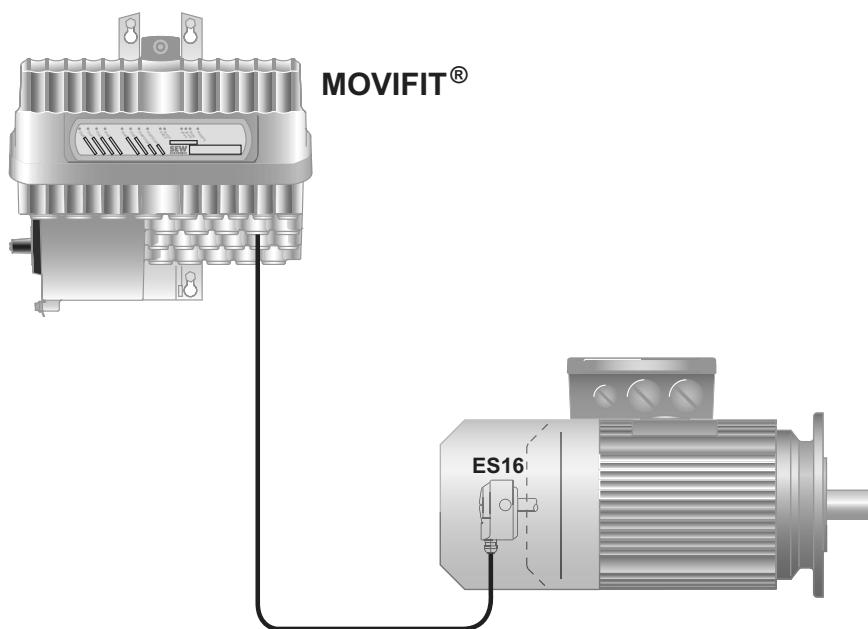
Características

O encoder incremental ES16 oferece as seguintes características:

- 6 pulsos / rotação para cada canal
- 24 incrementos / rotação através de avaliação quádrupla
- Monitoração do encoder e avaliação com MOVIFIT® com nível de função "Technology" é possível.

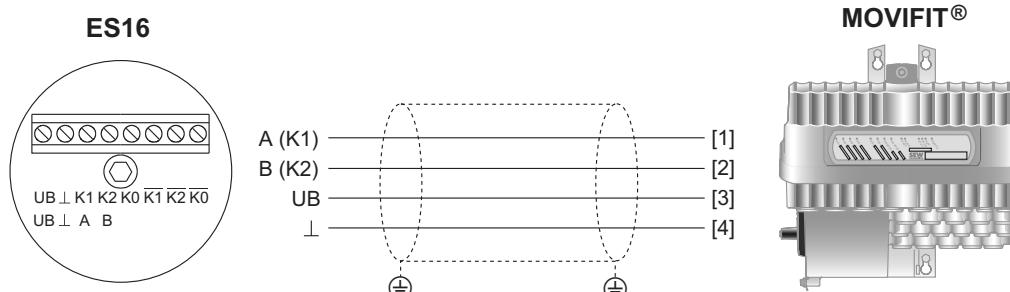
Instalação

- Conectar os encoders incrementais ES16 às entradas de encoders apropriadas do MOVIFIT® utilizando cabos blindados:
 - Para ABOX padrão, ver capítulo "Função dos bornes" / "X25: Bornes I/O".
 - Para ABOX híbrida, ver capítulo "Conexões elétricas" / "X21 – X28: Entradas / saídas digitais".



940193803

Esquema de ligação



940061195

- [1] Entrada de encoder MOVIFIT® canal A
- [2] Entrada de encoder MOVIFIT® canal B
- [3] Tensão de alimentação +24 V
- [4] Potencial de referência 0V24



5.14.3 Encoder incremental EI7.

Características

O encoder incremental EI7. oferece as seguintes características:

- Interface HTL ou sen/cos (MOVIFIT® **não** avalia os sinais sen/cos)

EI71: 1 pulso / rotação

=> 4 incrementos/rotação¹⁾

EI72: 2 pulsos / rotação

=> 8 incrementos/rotação¹⁾

EI76: 6 pulsos / rotação

=> 24 incrementos/rotação¹⁾

EI7C: 24 pulsos / rotação

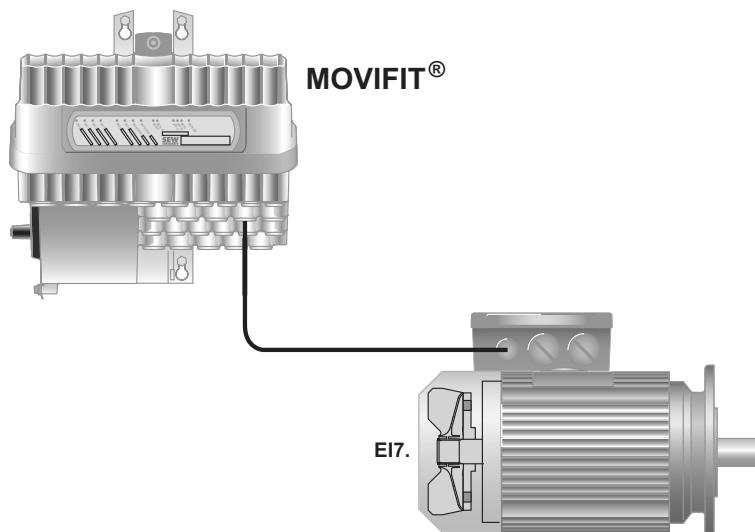
=> 96 incrementos/rotação¹⁾

1) através de avaliação quádrupla

- Monitoração do encoder e avaliação com MOVIFIT® com nível de função "Technology" é possível.

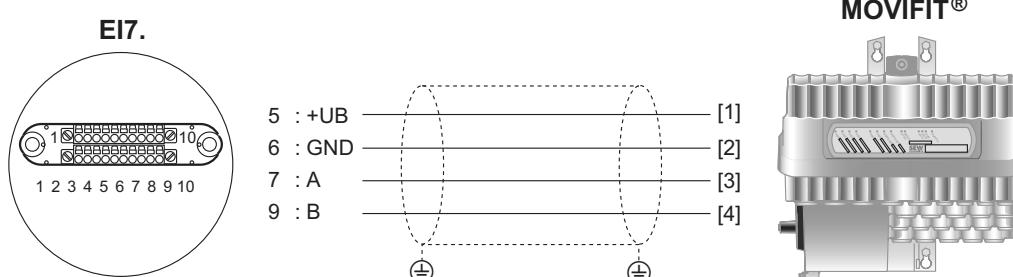
Instalação

- Conectar os encoders incrementais EI7. às entradas de encoders apropriadas do MOVIFIT® utilizando cabos blindados:
 - Para ABOX padrão, ver capítulo "Função dos bornes" / "X25: Bornes I/O".
 - Para ABOX híbrida, ver capítulo "Conexões elétricas" / "X21 – X28: Entradas / saídas digitais".



995367179

Esquema de ligação



991622027

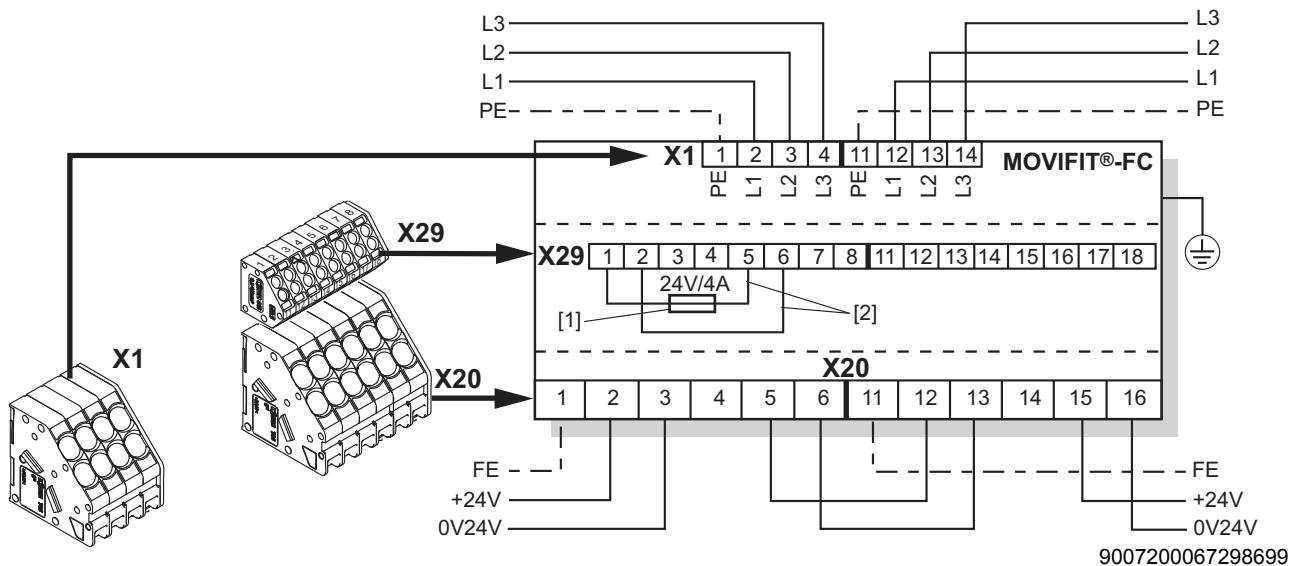
- [1] Tensão de alimentação +24 V
- [2] Potencial de referência 0V24
- [3] Entrada de encoder MOVIFIT® canal A
- [4] Entrada de encoder MOVIFIT® canal B



5.15 Exemplos de conexão para rede de energia

5.15.1 Exemplo de conexão com um circuito de tensão de 24 V comum

A figura seguinte mostra um exemplo de conexão geral para a rede de energia com um circuito de tensão de 24 V comum para a alimentação dos sensores e dos atuadores. No exemplo, o conversor de frequência integrado é alimentado com a tensão 24V_C:

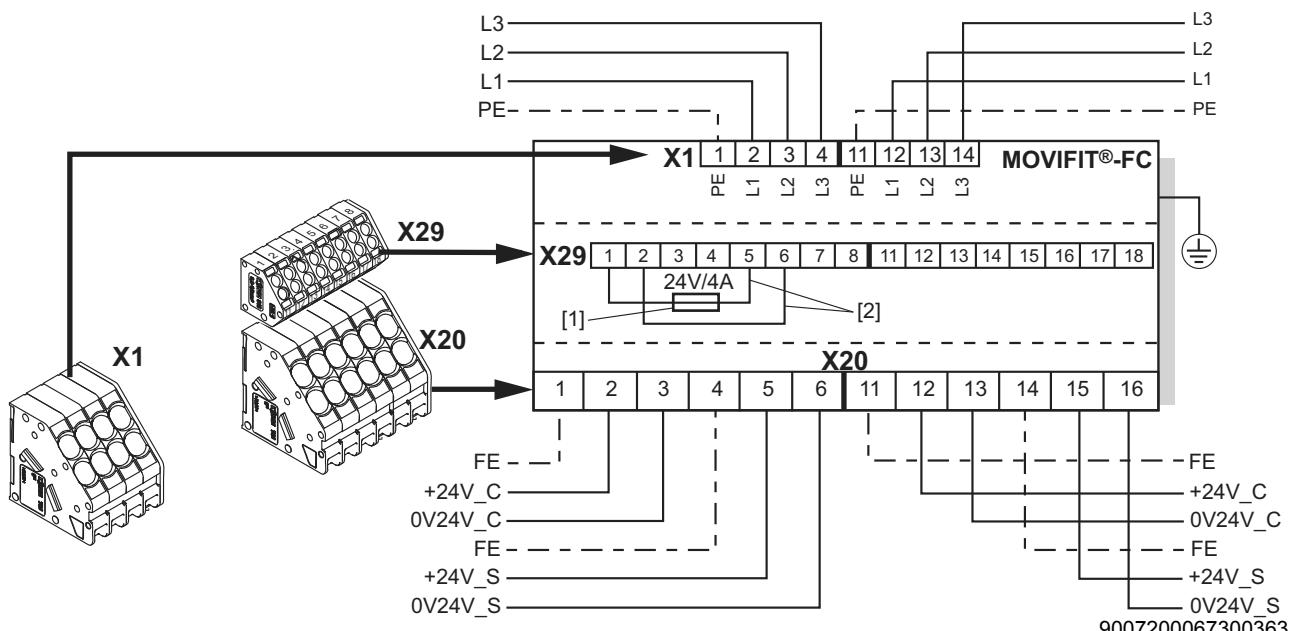


[1] Exemplo (fusível 24 V / 4 A) para instalação conforme UL

[2] Exemplo para a alimentação do conversor de frequência integrado com 24V_C

5.15.2 Exemplo de conexão com 2 circuitos de tensão de 24 V separados

A figura seguinte mostra um exemplo de conexão geral para a rede de energia com 2 circuitos de tensão de 24 V separados para a alimentação dos sensores e dos atuadores. No exemplo, o conversor de frequência integrado é alimentado com a tensão 24V_C:



[1] Exemplo (fusível 24 V / 4 A) para instalação conforme UL

[2] Exemplo para a alimentação do conversor de frequência integrado com 24V_C



5.16 Exemplos de conexão para sistemas de fieldbus

5.16.1 PROFIBUS através de bornes

NOTA

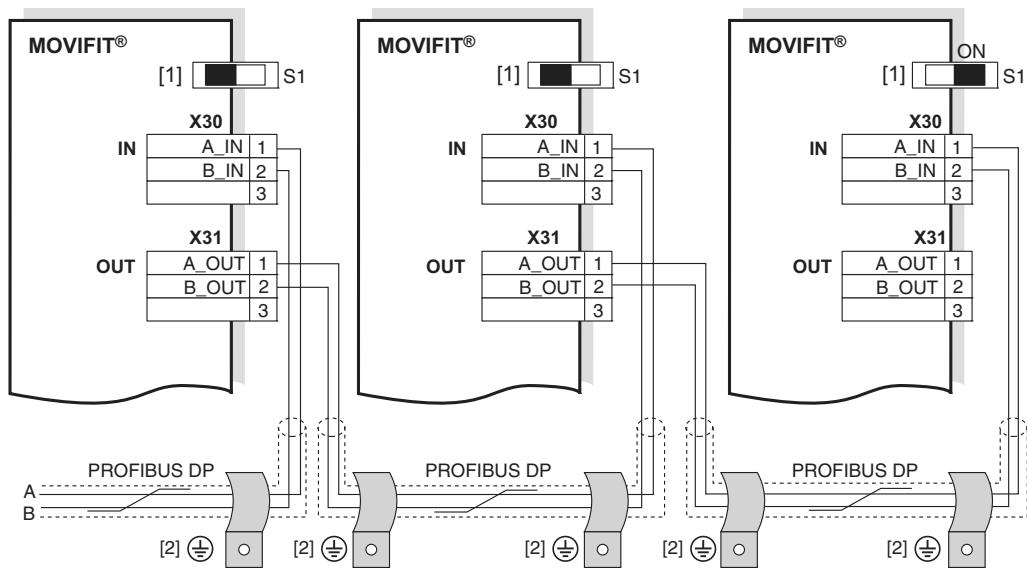


O exemplo é válido em conjunto com as seguintes ABOXs:

- ABOX padrão MTA...-S02.-....-00
- ABOX híbrida MTA...-S42.-....-00

A figura abaixo mostra a conexão PROFIBUS através de bornes:

- Se a unidade MOVIFIT® estiver no fim de um segmento de PROFIBUS, a ligação à rede PROFIBUS só é feita através da linha de PROFIBUS de entrada.
- 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 foram implementados na MOVIFIT®-ABOX e podem ser ativados através da chave S1.



[1] Chave DIP S1 = "ON" para terminação de rede

[2] Chapa de blindagem, ver o capítulo "Conexão do cabo PROFIBUS" (→ pág. 55)



5.16.2 PROFIBUS através do conector M12

NOTA

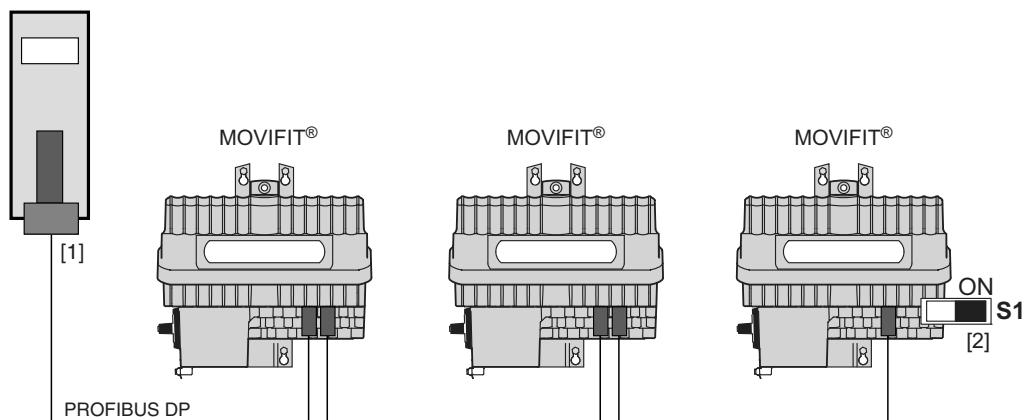


O exemplo é válida em conjunto com a seguinte ABOX:

- ABOX híbrida MTA...-S52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-G55.-...-00

A figura seguinte mostra a topologia de conexão geral para PROFIBUS através de conector M12:

- As ABOXs dispõem de conectores M12 para a conexão do PROFIBUS. Esses conectores atendem às recomendações da diretriz para PROFIBUS n° 2.141 "Tecnologia de conexão para PROFIBUS"
- 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 foram implementados na MOVIFIT®-ABOX e podem ser ativados através da chave S1.



9007200067225483

- [1] Resistor de terminação da rede no controlador
 [2] Chave DIP S1 = "ON" para terminação de rede



5.16.3 Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP)

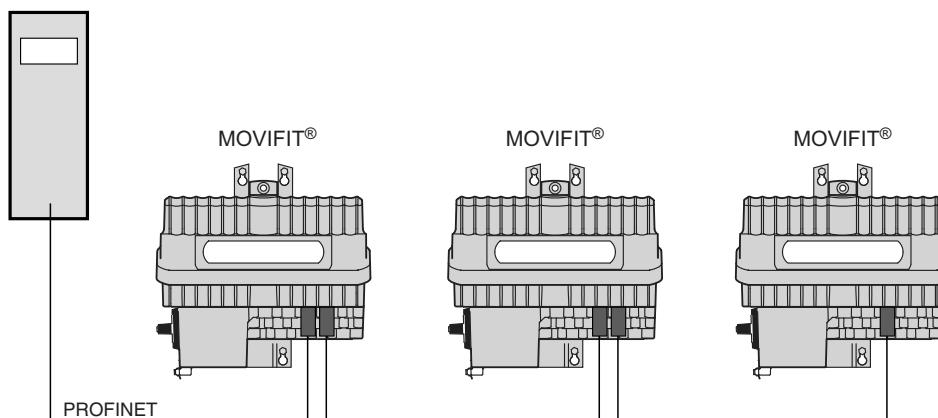
NOTA



O exemplo é válido em conjunto com as seguintes ABOXs:

- ABOX padrão MTA...-S02.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-S42.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-S52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-S62.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-G55.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I65.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-G65.-...-00

A figura seguinte mostra a topologia básica de conexão para Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP) através do conector RJ-45:



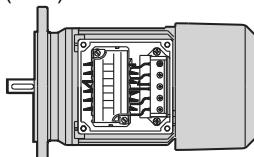
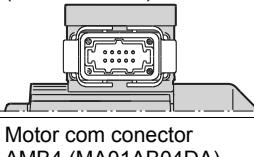
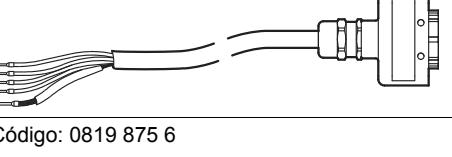
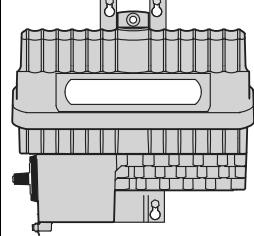
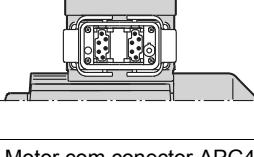
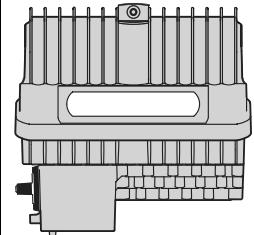
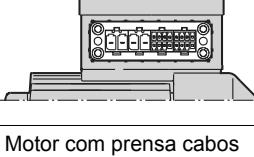
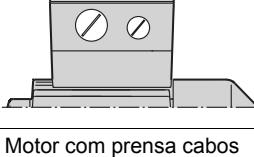
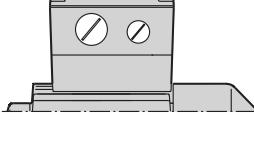
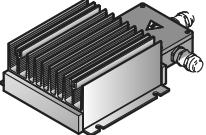
9007200067227147



5.17 Cabo híbrido

5.17.1 Visão geral

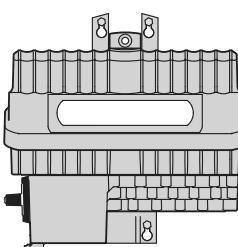
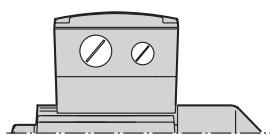
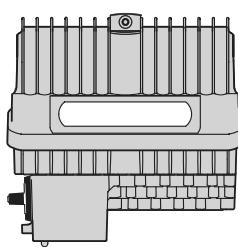
Cabos híbridos estão disponíveis para ligar o MOVIFIT®-FC com os motores. A tabela abaixo apresenta os cabos híbridos disponíveis:

MOVIFIT®-FC	Cabo híbrido	Comprimento	Cabo tipo	Acionamento
ABOX padrão: MTA....S02.---00	Código DR63, DT71-90 (Λ): 0819 967 1 Código DR63, DT71-90 (Δ) 0819 969 8 Código DV100, DV112 DR.71-132 (Λ): 0819 970 1 Código DV100, DV112, DR.71-132 (Δ): 0819 874 8	variável	A	Motor com conector ISU4 (02CI) 
ABOX híbrida: MTA....S42.---00				
MTA....S52.---00	Código: 0819 972 8	variável	A	Motor com conector ASB4 (BA01AB04DA) 
MTA....S62.---00				
	Código: 0819 875 6	variável	A	Motor com conector AMB4 (MA01AB04DA) 
	Código: 0819 973 6	variável	A	Motor com conector APG4 
	Código DR.71-100 (terminal redondo M4): 0819 975 2 Código DR.112-132 (terminal redondo M5): 1814 319 9	Variável	A	Motor com prensa cabos 
	Código: 0817 953 0 / 30 m Código: 0817 953 0 / 100 m (rolo de cabo híbrido)	30 m 100 m	A	Motor com prensa cabos Motor ASEPTIC DAS 
	Código: 1172 378 5 (rolo de cabo)	30 m	-	Resistor de frenagem externo 



Instalação elétrica

Cabo híbrido

MOVIFIT®-FC	Cabo híbrido	Comprimento	Cabo tipo	Acionamento
ABOX híbrida: MTA....-I55.-00 MTA....-G55.-00 MTA....-I65.-00 MTA....-G65.-00	Código DR63 (L): 1813 841 1 Código DR63 (Δ): 1813 843 8 Código DR.71-132 (L): 1813 833 0 Código DR.71-132 (Δ): 1813 836 5	Variável	A	Motor com conector ISU4 (02CI) 
	Código DR.71-100 (terminal redondo M4) 1814 187 0 Código DR.112-132 (terminal redondo M5) 1814 223 0	Variável	A	Motor com prensa cabos 
	Código: 1814 105 6 (= cabo de extensão)	Variável	A	Cabo híbrido



5.17.2 Conexão do cabo híbrido

Com extremidade
de cabo aberta
(lado do
MOVIFIT®) e
conector (lado
do motor)

A tabela abaixo apresenta a descrição dos seguintes cabos híbridos:

- Código: 0819 967 1
- Código: 0819 969 8
- Código: 0819 970 1
- Código: 0819 874 8



- Código: 0819 972 8



- Código: 0819 875 6



- Código: 0819 973 6



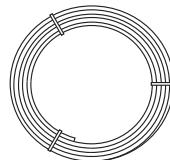
Borne de conexão MOVIFIT®-FC	Cabo híbrido Cor do fio / identificação
X8/1	verde-amarelo
X8/2	preto / U1
X8/3	preto / V1
X8/4	preto / W1
X8/5	azul / 15
X8/6	branco / 14
X8/7	vermelho / 13
X81/1	preto / 1
X81/2	preto / 2
Ligar a blindagem interna através de uma chapa de blindagem e a blindagem total através de um prensa cabos EMC à carcaça da MOVIFIT®-ABOX, ver capítulo "Conexão do cabo híbrido" (→ pág. 56)	Extremidade da blindagem



*Com extremidade
de cabo aberta
(lado do MOVIFIT®
e lado do motor)*

A tabela abaixo apresenta a descrição dos seguintes cabos híbridos:

- Código: 0819 975 2
(terminal redondo M4)
1814 319 9
(terminal redondo M5)
- Código: 0817 953 0 / 30 m
(rolo de cabo)
0817 953 0 / 100 m
(rolo de cabo)



Borne de conexão MOVIFIT®-FC	Cabo híbrido Cor do fio / identificação	Borne de conexão Motor
X8/1	verde-amarelo	Borne PE
X8/2	preto / U1	U1
X8/3	preto / V1	V1
X8/4	preto / W1	W1
X8/5	azul / 15	5a
X8/6	branco / 14	3a
X8/7	vermelho / 13	4a
X81/1	preto / 1	1a
X81/2	preto / 2	2a
Ligar a blindagem interna através de uma chapa de blindagem e a blindagem total através de um prensa cabos EMC à carcaça da MOVIFIT®-ABOX, ver o capítulo "Conexão do cabo híbrido" (→ pág. 56)	Extremidade da blindagem	A blindagem interna deve ser efetuada através do borne PE, a blindagem total através de um prensa cabos EMC na carcaça do motor.



Com conector
(lado do
MOVIFIT®) e
extremidade
de cabo aberta
(lado do motor)

A tabela abaixo apresenta a descrição dos seguintes cabos híbridos:

- Código: 1814 187 0
(terminal redondo M4)
- 1814 223 0
(terminal redondo M5)



Cabo híbrido Cor do fio / identificação	Borne de conexão Motor
Verde-amarelo	Borne PE
Preto / U1	U1
Preto / V1	V1
Preto / W1	W1
Azul / 15	5a
Branco / 14	3a
Vermelho / 13	4a
Preto / 1	1a
Preto / 2	2a
Extremidade da blindagem	A blindagem interna deve ser efetuada através do borne PE, a blindagem total através de um prensa cabos EMC na carcaça do motor.



5.18 Observações sobre a cablagem

5.18.1 Observar as instruções de cablagem para a conexão do motor

- Para que o sentido de rotação corresponda ao sentido desejado, as fases de motor U, V, W devem ser ligadas corretamente nos bornes X8 / X81 da ABOX. É necessário conectar o motor e o termistor nos bornes X8 e X81 da ABOX.
▲ AVISO! Perigo de esmagamento devido à inversão das fases do motor. A inversão das fases do motor resulta em um sentido de rotação incorreto do motor e/ou em uma liberação não controlada do motor.
Ferimentos graves ou fatais.
 - Verificar a cablagem antes da partida do motor.

5.18.2 Instruções de cablagem dos freios

- Freios com tensões inferiores a 40 V não devem ser utilizados com o MOVIFIT®-FC.
- Nos motores SEW, é necessário conectar os freios aos bornes de conexão dos freios da ABOX sem medidas adicionais (sem retificador do freio). Condição para tal é a ligação de um freio SEW com tensão de 110 V, 120 V, 230 V ou 400 V.
- Em motores não SEW, é possível implementar um controle do freio não SEW com a saída digital DB00 e respectivas medidas adicionais (p. ex., retificador do freio).
▲ AVISO! Perigo de esmagamento devido à parametrização incorreta da saída digital DB00.
Morte ou ferimentos graves.
 - Se utilizar a saída digital DB00 para controlar o freio, os parâmetros da função da saída digital não podem ser alterados.
 - Antes de utilizar a saída digital para controlar o freio, verificar o ajuste dos parâmetros!



5.19 Verificação da cablagem

Para evitar danos em pessoas, equipamentos e sistemas devido a falhas na cablagem, antes de ligar a tensão pela primeira vez, é necessário efetuar uma verificação da cablagem da seguinte maneira:

- Remover a EBOX da ABOX
- Verificar o isolamento da cablagem segundo as normas nacionais vigentes
- Verificação da ligação à terra
- Verificação do isolamento entre a rede de alimentação e o cabo de 24 V_{CC}
- Verificação do isolamento entre a rede de alimentação e o cabo de comunicação
- Verificação da polaridade do cabo de 24 V_{CC}
- Verificação da polaridade do cabo de comunicação
- Garantir a compensação de potencial entre as unidades MOVIFIT®

5.19.1 Após a verificação da cablagem

- Inserir e apertar a EBOX na ABOX
- Vedar todas as passagens de cabos e todos os conectores sem utilização



6 Colocação em operação

6.1 Observações gerais

NOTA



Durante a colocação em operação, é fundamental cumprir as indicações gerais de segurança no capítulo "Indicações de segurança".



AVISO!

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na ABOX.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de remover / colocar a EBOX, desligar a unidade MOVIFIT® utilizando um dispositivo de desligamento externo adequado.
- Em seguida, aguarde no mínimo 1 minuto antes de remover a EBOX.



AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes da unidade MOVIFIT®.

Ferimentos graves.

- Tocar a unidade MOVIFIT® somente quando ela tiver esfriado o suficiente.



AVISO!

Funcionamento descontrolado da unidade devido ao circuito de parada de emergência sem efeito.

Morte ou ferimentos graves.

- Observar as instruções para instalação.
- A instalação deve ser realizada somente por pessoal técnico qualificado.



AVISO!

Mau funcionamento das unidades devido ao ajuste incorreto da unidade.

Morte ou ferimentos graves.

- Observar as instruções de colocação em operação.
- A instalação deve ser realizada somente por pessoal técnico qualificado.
- Verificar os parâmetros e registros de dados.
- Utilizar apenas ajustes adequados para a função.



ATENÇÃO!

Risco de arco voltaico.

Danificação de componentes elétricos.

- Não retirar as conexões de potência durante a operação nem inserir as conexões de potência durante a operação.
- Nunca remover a EBOX da unidade MOVIFIT® durante a operação.



NOTA

Para garantir uma operação sem falhas, não remover nem inserir cabos de sinal durante a operação.



6.2 Pré-requisitos

Para a colocação em operação aplicam-se os seguintes pré-requisitos:

- A unidade MOVIFIT® e os acionamentos estão instalados de modo correto tanto mecanica quanto eletricamente.
- Medidas de segurança adequadas evitam uma partida acidental dos acionamentos.
- Medidas de segurança adequadas foram tomadas para eliminar o perigo de ferimentos em pessoas e danos nas máquinas.

Para a colocação em operação, o seguinte hardware deve estar disponível:

- PC ou laptop
- Conversor serial
- Cabo de ligação entre o PC e o MOVIFIT®

Para a colocação em operação, o seguinte software deve estar instalado em seu PC ou laptop:

- MOVITOOLS® MotionStudio a partir da versão 5.60

6.3 Descrição das chaves DIP

NOTA



Observações sobre a posição das chaves DIP S10 e S11 encontram-se no capítulo "EBOX".

Observações sobre a posição das chaves DIP S1, S2 e S3 encontram-se no capítulo "ABOX".

ATENÇÃO!



Perigo devido a ferramenta inadequada.

Danificação das chaves DIP.

- Comutar a chave DIP apenas com ferramenta apropriada, p. ex., chave de fenda com uma lâmina de largura < 3 mm.
- A força com a qual você move a chave DIP não deve exceder 5 N.

6.3.1 Chave DIP S1

Resistor de terminação de rede para PROFIBUS

- Chave DIP S1 = OFF: Resistor de terminação de rede não está ativo:
- Chave DIP S1 = ON: resistor de terminação de rede está ativo.



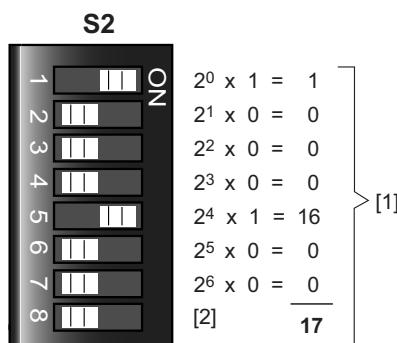
6.3.2 Chave DIP S2

A função da chave DIP S2 depende do tipo do fieldbus.

Função chave DIP S2 para PROFIBUS

Endereço PROFIBUS

Ajustar o endereço PROFIBUS nas chaves DIP S2/1 – S2/7.



9007200092252555

[1] Exemplo: endereço 17
[2] Chave 8 = reservada

[2] Chave 0 - 1000

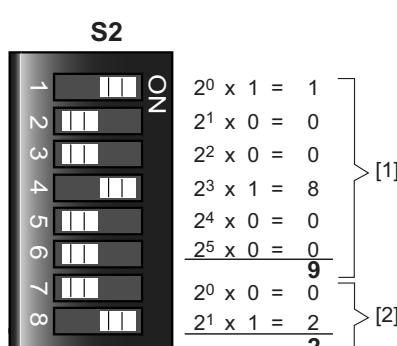
Endereços válidos
não são suportados

Função chave DIP S2 para DeviceNet

Atualizar o endereço DeviceNet (MAC-ID) e a taxa de transmissão

Ajustar o endereço DeviceNet (MAC-ID) nas chaves DIP S2/1 – S2/6

Ajustar a taxa de transmissão do DeviceNet nas chaves DIP S2/7 – S2/8



9007200092311435

[1] Ajuste do endereço DeviceNet

[1] Ajuste do endereço DeviceNet
[2] Ajuste da velocidade de transmissão



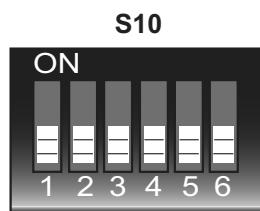
6.3.3 Chave DIP S3

Resistor de terminação de rede para SBus

- Chave DIP S3 = OFF: resistor de terminação de rede não está ativo:
- Chave DIP S3 = ON: resistor de terminação de rede está ativo

6.3.4 Chave DIP S10

Ajustar os parâmetros da unidade nas chaves DIP S10/2 – S10/6.



9007203904936587

S10 Signifi- cado	1 Modo de colocação em operação	2 Modo de operação	3 Tipo de motor / freio	4 Tipo de conexão do motor	5 Potência do motor	6 Sistema de elevação
ON	Modo Expert	V/f	Tipo de motor 2 / freio opcional	Triângulo	um nível menor	VFC / hoist
OFF	Modo Easy	Operação VFC (só para motores SEW de 4 pólos)	Tipo de motor 1 / freio padrão	Estrela	Adaptado	S10/2 ativo



Chave DIP S10/1

Modo de colocação em operação

- Chave DIP S10/2 = ON: Modo Expert

No modo de colocação em operação "Expert", está disponível um escopo ampliado de parâmetros. É possível utilizar o software MOVITOOLS® MotionStudio para ajustar os parâmetros à aplicação.

- Chaves DIP S10/2 = OFF: Modo Easy

Ao selecionar "Easy", você coloca o MOVIFIT® em operação de modo rápido e simples, utilizando as chaves DIP S10/2 – S10/6.

Chave DIP S10/2

Modo de operação

- Chave DIP S10/2 = ON: operação V/f para outros motores
- Chaves DIP S10/2 = OFF: operação VFC para motores de 4 polos

Chave DIP S10/3

Tipo de motor / freio

- Nos motores IEC e NEMA (DT/DV), a chave DIP S10/3 sempre deve estar na posição OFF.
- No caso de motores DX/DZ com tensões nominais de 220/380 V, 60 Hz (disponível no Brasil) e nos motores Aseptic (DAS), a chave DIP S10/3 sempre deve ser ajustada na posição ON.
- Nos motores DR com freios padrão MOVIFIT®, a chave DIP S10/3 sempre deve estar na posição OFF.
- Nos motores DR com freio opcional, a chave DIP S10/3 sempre deve estar na posição ON.

Chave DIP S10/4

Tipo de conexão do motor

- Chaves DIP S10/4 = ON: Esta configuração deve ser selecionada se o motor for operado na conexão em triângulo (ver as tabelas nas páginas seguintes).
- Chaves DIP S10/4 = OFF: Esta configuração deve ser selecionada se o motor for operado na conexão em estrela (ver as tabelas nas páginas seguintes).



Chave DIP S10/5

Motor de menor potência nominal

- Se for ativada, a chave DIP permite a atribuição do MOVIFIT® para um motor de menor potência nominal. A potência nominal da unidade permanece inalterada.
- Em caso de utilização de um motor com menor potência, da perspectiva do motor, a unidade MOVIFIT® está com um estágio de potência mais alto. Por essa razão, é permitido elevar a capacidade de sobrecarga do acionamento. Uma corrente maior pode ser fornecida por um curto período de tempo, que resulta em torques maiores.
- A função da chave S10/5 é a utilização instantânea do pico de torque do motor. O limite de corrente da unidade é sempre o mesmo, independente da posição da chave. A proteção de bloqueio para o motor é ajustada dependendo da posição desta chave.
- Com a chave DIP S10/5 ativada, não é possível a proteção contra enfraquecimento do motor.

DZ / DX		U = CA 3 x 400 V, 50 Hz							
MOVIFIT®	Atribuição dos motores DZ/DX aos freios ¹⁾								
	S10/5 = OFF				S10/5 = ON				
	Conexão ↘ Motor	Freio	Conexão △ Motor	Freio	Conexão ↘ Motor	Freio	Conexão △ Motor	Freio	
MTF..003..00	DT71D4	BMG05	DR63L4	BR03	DR63L4	BR03	-	-	
MTF..005..00	DT80K4	BMG1	DT71D4	BMG05	DT71D4	BMG05	DR63L4	BR03	
MTF..007..00	DT80N4	BMG1	DT80K4	BMG1	DT80K4	BMG1	DT71D4	BMG05	
MTF..011..00	DT90S4	BMG2	DT80N4	BMG1	DT80N4	BMG1	DT80K4	BMG1	
MTF..015..00	DT90L4	BMG2	DT90S4	BMG2	DT90S4	BMG2	DT80N4	BMG1	
MTF..022..00	DV100M4	BMG4	DT90L4	BMG2	DT90L4	BMG2	DT90S4	BMG2	
MTF..030..00	DV100L4	BMG4	DV100M4	BMG4	DV100M4	BMG4	DT90L4	BMG2	
MTF..040..00	DV112M4	BMG8	DV100L4	BMG4	DV100L4	BMG4	DV100M4	BMG4	

1) Possíveis tensões do freio: 110 V, 230 V, 400 V

DAS		U = CA 3 x 400 V, 50 Hz							
MOVIFIT®	Atribuição dos motores DAS aos freios ¹⁾								
	S10/5 = OFF				S10/5 = ON				
	Conexão ↘ Motor	Freio	Conexão △ Motor	Freio	Conexão ↘ Motor	Freio	Conexão △ Motor	Freio	
MTF..003..01	DAS80N4	BR1	DAS80K4	BR1	DAS80K4	BR1	-	-	
MTF..005..01	DAS90S4	BR2	DAS80N4	BR1	DAS80N4	BR1	DAS80K4	BR1	
MTF..007..01	DAS90L4	BR2	DAS90S4	BR2	DAS90S4	BR2	DAS80N4	BR1	
MTF..011..01	DAS100M4	BR2	DAS90L4	BR2	DAS90L4	BR2	DAS90S4	BR2	
MTF..015..01	DAS100L4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS90L4	BR2	
MTF..022..01	-	-	DAS100L4	BR2	DAS100L4	BR2	DAS100M4	BR2	
MTF..030..01	-	-	-	-	-	-	DAS100L4	BR2	
MTF..040..01	-	-	-	-	-	-	-	-	

1) Possíveis tensões do freio: BR1: 230 V, BR2: 230 V e 400 V



Colocação em operação

Descrição das chaves DIP

DRS										U = CA 3 x 400 V, 50 Hz					
MOVIFIT®	Atribuição dos motores DRS aos freios ¹⁾														
	S10/5 = OFF			S10/5 = ON			Conexão ↘			Conexão ↗			Conexão △		
	Conexão ↘	Motor	Freio	Conexão △	Motor	Freio	Conexão ↘	Motor	Freio	Conexão ↗	Motor	Freio	Conexão △	Motor	Freio
		Pa-drão	Opcion-al		Pa-drão	Opcion-al		Pa-drão	Opcion-al		Pa-drão	Opcion-al		Pa-drão	Opcion-al
MTF..003..10	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4	BR03	-	DR63 L4	BR03	-	-	-	-	-	-	-
MTF..005..10	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4	BR03	-	-	-	-
MTF..007..10	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1	-	-	-
MTF..011..10	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	-	-	-
MTF..015..10	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 S4	BE1	BE05	-	-	-
MTF..022..10	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1	-	-	-
MTF..030..10	DRS100 M4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 M4	BE2	BE1	-	-	-
MTF..040..10	DRS100 LC4	BE5	BE2	DRS100 M4	BE5	BE2	DRS100 M4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2	-	-	-

1) Possíveis tensões do freio: 120 V, 230 V, 400 V

DRE										U = CA 3 x 400 V, 50 Hz					
MOVIFIT®	Atribuição dos motores DRS aos freios ¹⁾														
	S10/5 = OFF			S10/5 = ON			Conexão ↘			Conexão ↗			Conexão △		
	Conexão ↘	Motor	Freio	Conexão △	Motor	Freio	Conexão ↘	Motor	Freio	Conexão ↗	Motor	Freio	Conexão △	Motor	Freio
		Pa-drão	Opcion-al		Pa-drão	Opcion-al		Pa-drão	Opcion-al		Pa-drão	Opcion-al		Pa-drão	Opcion-al
MTF..003..11	DRE80 S4 0.37 kW	BE05	BE1	DRE80 S4 0.25 kW	BE05	BE1	DRE80 S4 0.25 kW	BE05	BE1	-	-	-	-	-	-
MTF..005..11	DRE80 M4 0.55 kW	BE1	BE05	DRE80 S4 0.37 kW	BE05	BE1	DRE80 S4 0.37 kW	BE05	BE1	DRE80 S4 0.25 kW	BE05	BE1	-	-	-
MTF..007..11	DRE80 M4 0.75 kW	BE1	BE05	DRE80 M4 0.55 kW	BE1	BE05	DRE80 M4 0.55 kW	BE1	BE05	DRE80 S4 0.37 kW	BE5	BE1	-	-	-
MTF..011..11	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4 0.75 kW	BE1	BE05	DRE80 M4 0.75 kW	BE1	BE05	DRE80 M4 0.55 kW	BE1	BE05	-	-	-
MTF..015..11	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4 0.75 kW	BE1	BE05	-	-	-
MTF..022..11	DRE100 M4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	-	-	-
MTF..030..11	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 M4	BE5	BE2	DRE100 M4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1	-	-	-
MTF..040..11	DRE132 S4	BE5	BE11	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 M4	BE5	BE2	-	-	-

1) Possíveis tensões do freio: 120 V, 230 V, 400 V



DRS – DRE (motor global)										U = CA 3 x 400 V, 50 Hz ou CA 3 x 460 V, 60 Hz				
MOVIFIT®	Motor atribuído DR e freio ¹⁾										S10/5 = ON			
	S10/5 = OFF			Conexão △			Conexão △			S10/5 = ON			Conexão △	
	Conexão ↗	Motor	Freio	Motor	Conexão △	Freio	Motor	Conexão ↗	Freio	Motor	Conexão △	Freio	Motor	Freio
		Pa-drão	Opcional		Pa-drão	Opcional		Pa-drão	Opcional		Pa-drão	Opcional	Pa-drão	Opcional
MTF..003..15	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4 ²⁾	BR03	BR03	DR63 L4 ²⁾	BR03	BR03	-	-	-		
MTF..005..15	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4 ²⁾	BR03	BR03		
MTF..007..15	DRE80 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1		
MTF..011..15	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4	BE1	BE05	DRE80 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05		
MTF..015..15	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4	BE1	BE05		
MTF..022..15	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1		
MTF..030..15	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1		
MTF..040..15	DRE132 S4	BE5	BE11	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2		

1) Possíveis tensões do freio: 120 V, 230 V, 400 V

2) Incluído no jogo de dados, porém somente disponível como motor IEC (sem motor global)

NOTA



O tipo do freio conectado encontra-se na placa de identificação do motor.

O torque de frenagem dos freios encontra-se no capítulo "Torques de frenagem".

Chave DIP S10/6

Aplicação de elevação

- Chaves DIP S10/6 = ON: Esta configuração deve ser selecionada, se o MOVIFIT® for utilizado em uma aplicação de elevação. O processo de controle é operação VFC para sistema de elevação e motores SEW de 4 polos.
- Chave DIP S10/6 = OFF: O modo de operação é selecionado de acordo com a chave DIP S10/2.



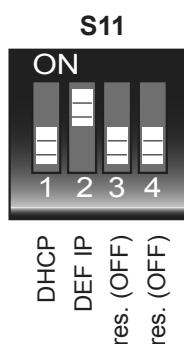
Colocação em operação

Descrição das chaves DIP

6.3.5 Chave DIP S11

Parâmetros IP para PROFINET IO, EtherNet/IP e Modbus/TCP

Ajustar os parâmetros IP para PROFINET IO, EtherNet/IP e Modbus/TCP nas chaves DIP S11/1 – S11/2.



9007200422438795

S11/1 "DHCP"	S11/2 "DEF IP"	Comportamento
ON	ON	Esta combinação de ajuste não é permitida. ???
ON	OFF	A unidade MOVIFIT® aguarda a atribuição dos parâmetros IP de um servidor DHCP.
OFF	ON	Ao ligar a tensão 24 V _{CC} , os parâmetros IP são colocados nos seguintes valores padrão: <ul style="list-style-type: none"> Endereço IP: 192.168.10.4 Máscara de subrede: 255.255.255.0 Gateway padrão: 1.0.0.0 para EtherNet/IP DHCP / Startup Configuration: Parâmetros IP salvos (DHCP está desativado)
OFF	OFF	Os parâmetros IP ajustados na árvore de parâmetros são utilizados. No estado de fornecimento, valores padrão citados acima estão colocados.



6.4 Sequência de colocação em operação



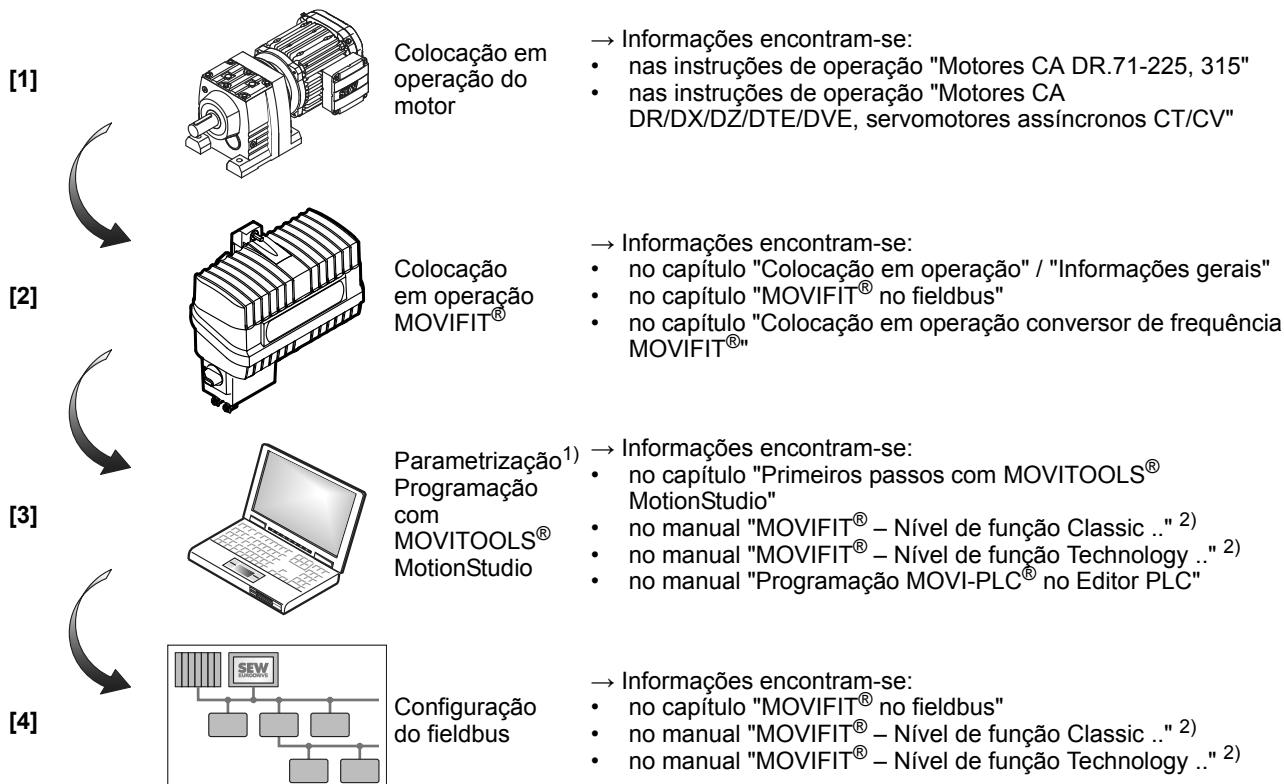
AVISO!

Perigo devido ao desligamento incorreto de segurança em aplicações com desligamento seguro.

Ferimentos graves ou fatais.

- Em aplicações com desligamento seguro, observar as instruções para a colocação em operação e condições de segurança do manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento"!

A sequência a seguir dá uma visão geral sobre a colocação em operação do MOVIFIT®-FC e refere-se a documentações aplicáveis:



1) A parametrização só é necessária no "Modo Expert".

2) Os manuais "MOVIFIT® – Nível de função Classic" e "MOVIFIT® – Nível de função Technology" estão disponíveis para várias versões específicas para o fieldbus.



6.5 Colocação em operação **MOVIFIT®** no fieldbus

NOTA



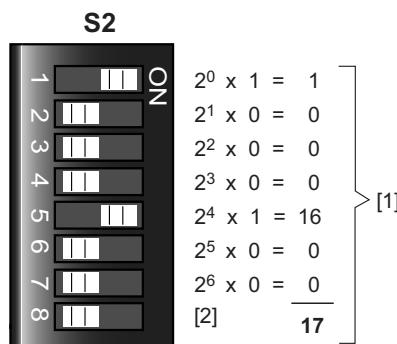
A colocação em operação do fieldbus é completamente realizada através das ferramentas de software e está descrita nos respectivos manuais:

- Manual "MOVIFIT® – Nível de função Classic .."
- Manual "MOVIFIT® – Nível de função Technology .."

Os manuais "MOVIFIT® – Nível de função Classic" e "MOVIFIT® – Nível de função Technology" estão disponíveis para várias versões específicas para o fieldbus.

6.5.1 Colocação em operação em conexão com o PROFIBUS

1. Verificar a conexão do MOVIFIT®.
2. Ajustar o endereço PROFIBUS na chave DIP S2 da MOVIFIT®-ABOX.



9007200092252555

[1] Exemplo: endereço 17

[2] Chave 8 = reservada

Endereços de 1 a 125: Endereços válidos

Endereços 0, 126, 127: não são suportados

Tomando como exemplo o endereço 17, a tabela seguinte mostra como você pode ajustar quaisquer endereços de rede.

Posição da chave DIP	Valor
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32
DIP 7 = OFF	64

3. Conectar a terminação de rede no MOVIFIT® no último participante de rede.
 - Se a unidade MOVIFIT® estiver no fim de um segmento de PROFIBUS, a ligação à rede PROFIBUS só é feita através da linha de PROFIBUS de entrada.



- Para evitar interferências causadas no sistema de rede devido a reflexos etc., é necessário fechar o segmento de PROFIBUS no primeiro e último participantes físicos do sistema.

NOTA



O PROFIBUS não é interrompido ao retirar a EBOX (unidade do sistema eletrônico) da ABOX (unidade de conexão).

- Colocar o conversor de frequência MOVIFIT® em operação, ver o capítulo "Colocação em operação conversor de frequência MOVIFIT®" (→ pág. 126).
- Coloque a EBOX sobre a ABOX e feche-a.
- Ligar a tensão/as tensões de alimentação para 24V_C e 24V_S. Os respectivos LEDs de controle devem acender agora com a cor verde.

Resistor de terminação de rede

Os resistores de terminação da rede já foram implementados na ABOX e podem ser ativados através da chave S1:

Terminação de rede ON = ligado	Terminação de rede OFF = desligado (ajuste de fábrica)
 837515659	 837519755

A tabela seguinte mostra o princípio de funcionamento chave de terminação da rede:

Chave S1 resistor de terminação de rede	
Terminação de rede ON = ligado	Terminação de rede OFF = desligado
 837562251	 837566347

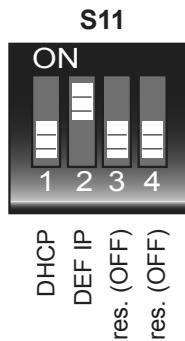


Colocação em operação

Colocação em operação MOVIFIT® no fieldbus

6.5.2 Colocação em operação em conexão com o PROFINET IO, EtherNet/IP ou Modbus/TCP

1. Verificar a conexão do MOVIFIT®.
2. Colocar o conversor MOVIFIT® em operação, ver o capítulo "Colocação em operação conversor de frequência MOVIFIT®" (→ pág. 126).
3. Colocar a chave S11/2 "DEF IP" na posição "ON".



9007200422438795

Assim os parâmetros de endereço são resetados para os seguintes valores padrão:

Endereço IP: 192.168.10.4

Máscara de subrede: 255.255.255.0

Gateway: 1.0.0.0

4. Coloque a EBOX sobre a ABOX e feche-a.
5. Ligar a tensão/as tensões de alimentação para 24V_C e 24V_S. Os respectivos LEDs de controle devem acender agora com a cor verde.



6.5.3 Colocação em operação em combinação com DeviceNet

1. Verificar a conexão do MOVIFIT®.
2. Ajustar o endereço DeviceNet na chave DIP S2 da ABOX.
3. Ajustar a taxa de transmissão na chave DIP S2 da ABOX.
4. Colocar o conversor MOVIFIT® em operação, ver o capítulo "Colocação em operação conversor de frequência MOVIFIT®" (→ pág. 126).
5. Coloque a EBOX sobre a ABOX e feche-a.
6. Ligar a tensão/as tensões de alimentação para 24V_C e 24V_S. Os respectivos LEDs de controle devem acender agora com a cor verde.

Ajustar o endereço
DeviceNet
(MAC-ID) e a taxa
de transmissão

O ajuste do endereço DeviceNet é feito com as chaves DIP S2/1 – S2/6.

O ajuste da taxa de transmissão é feito utilizando as chaves S2/7 – S2/8:

S2

2⁰ x 1 = 1
2¹ x 0 = 0
2² x 0 = 0
2³ x 1 = 8
2⁴ x 0 = 0
2⁵ x 0 = 0
2⁶ x 0 = 0
2⁷ x 1 = 2

9

[1]

[2]

9007200092311435

[1] Ajuste do endereço DeviceNet

[2] Ajuste da velocidade de transmissão

Tomando como exemplo o endereço 9, a tabela seguinte mostra como você pode ajustar os endereços de rede nas chaves DIP:

Chaves DIP	Posição do interruptor	Valor
S2/1	ON	1
S2/2	OFF	2
S2/3	OFF	4
S2/4	ON	8
S2/5	OFF	16
S2/6	OFF	32

A tabela abaixo mostra como você ajustar a taxa de transmissão nas chaves DIP:

Taxa de transmissão	Valor	S2/7	S2/8
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
(reservado)	3	ON	ON



Colocação em operação

Colocação em operação do conversor de frequência MOVIFIT®

6.6 Colocação em operação do conversor de frequência MOVIFIT®

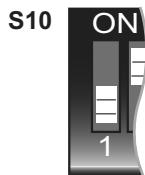
6.6.1 Modo de colocação em operação

Para a colocação em operação do conversor de frequência MOVIFIT®, é possível selecionar os seguintes modos de colocação em operação:

- MOVIFIT®-FC pode ser colocado em operação no **Modo Easy** através da chave DIP S10 de modo rápido e simples.
- Comutando a chave DIP S10/1 para a posição "ON", é possível operar a unidade no **Modo Expert**. Neste modo está disponível um escopo ampliado de parâmetros. Os parâmetros podem ser ajustados à aplicação com ajuda da ferramentas de software "MOVITOOLS® MotionStudio" (nível de função "Classic" e "Technology").
- Após ativação do Modo Expert, a unidade e seus parâmetros são inicializados uma única vez de acordo com a posição das chaves DIP S10/2 a S10/6.
- Com o Modo Expert ativado, as chaves DIP S10/2 a S10/6 só voltarão a ter efeito quando o parâmetro *P802 Ajuste de fábrica* for configurado para "Estado de fornecimento". Caso contrário, uma alteração da comutação da chave DIP será ignorada.

6.6.2 Colocação em operação no Modo Easy

1. Colocar a chave DIP S10/1 na posição "OFF"



9007200092341131

2. Ajustar os parâmetros da unidade com as chaves DIP S10/2 a S10/6, ver capítulo "Descrição das chaves DIP" / "Chave DIP S10" (→ pág. 115).
3. Coloque a EBOX sobre a ABOX e feche-a.
4. Ligar a tensão de alimentação de 24 V. O LED "24V_C" deve acender agora com a cor verde.

Isso permite uma colocação em operação simplificada do motor, sem que sejam necessárias medidas adicionais:

6.6.3 Colocação em operação do acionamento MOVIFIT® com freio de tensão constante

NOTA



- Ao ligar um acionamento MOVIFIT® com freio de tensão constante, observar a função especial dos bornes para a conexão do freio apresentada no capítulo "Função dos bornes" / "Bornes de conexão do motor" (→ pág. 60).
- Consulte o manual "MOVIFIT® – Nível de função Technology..." para mais informações sobre a colocação em operação do acionamento MOVIFIT® com freio de tensão constante.



6.6.4 Colocação em operação e parametrização avançada no modo Expert

Conectar PC

A figura seguinte mostra a conexão do PC / laptop na interface de diagnóstico X50 do MOVIFIT®:

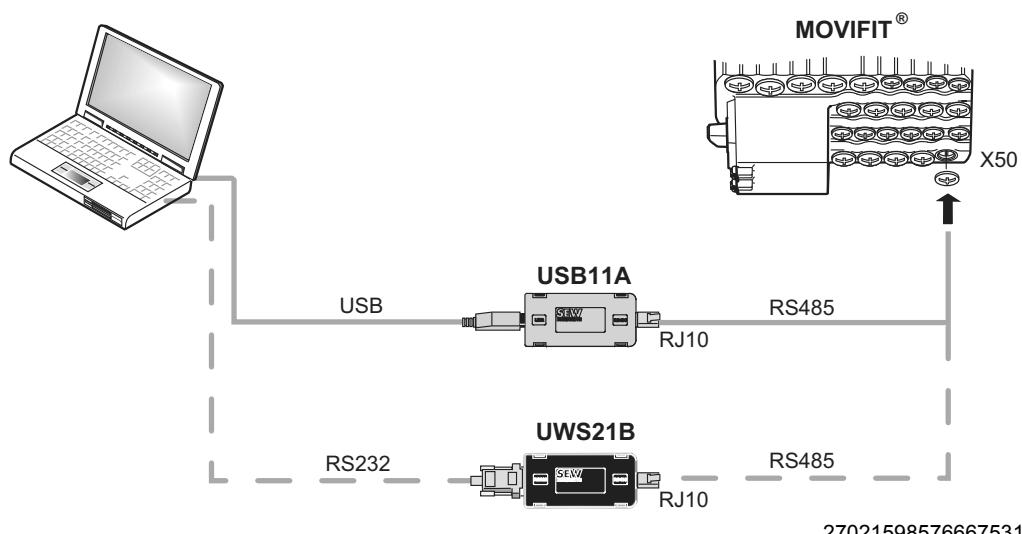
A interface de diagnóstico está localizada sob o tampão, conforme apresentado na figura seguinte.

Antes de inserir o conector na interface de diagnóstico, desaparafuse o tampão.

⚠ PERIGO ! Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes da unidade MOVIFIT® ou de opcionais externos, p. ex., resistor de frenagem.

Ferimentos graves.

- Tocar a unidade MOVIFIT® e opcionais externos somente quando eles tiverem esfriado o suficiente.

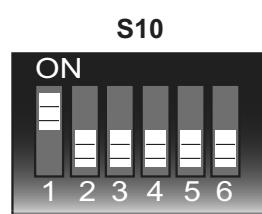


É possível estabelecer a ligação da interface de diagnóstico com um PC disponível no comércio utilizando os seguintes opcionais:

- USB11A com interface USB, código 0 824 831 1
- UWS21B com interface serial RS232, código 1 820 456 2

Ativação do Modo Expert

1. Verificar a conexão do MOVIFIT®.
2. Colocar a chave DIP S10/1 na posição "ON".



4961269899

3. Coloque a EBOX sobre a ABOX e feche-a.
4. Ligar a tensão de alimentação de 24 V. O LED "24V_C" deve acender agora com a cor verde.



Colocação em operação

Colocação em operação do conversor de frequência MOVIFIT®

Primeiros passos com MOVITOOLS® MotionStudio

Inicializar o software e criar projeto

Para instalar o MOVITOOLS® MotionStudio e para criar projeto, proceder da seguinte maneira:

1. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio no menu inicial do Windows no seguinte item de menu:
[Iniciar] / [Programas] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Criar um projeto com nome e um local onde ele deva ser salvo.

Estabelecimento de comunicação e escaneamento da rede

Para estabelecer uma comunicação com MOVITOOLS® MotionStudio e para escanear sua rede, proceder da seguinte maneira:

1. Criar um canal de comunicação para poder comunicar-se com suas unidades. Informações detalhadas encontram-se no manual "MOVIFIT® – Nível de função Classic .." ou "MOVIFIT® – Nível de função Technology ..".
2. Escanear a sua rede (escaneamento de unidade). Para tal, clicar no botão [Start network scan] [1] na barra de ferramentas.



9007200387461515

Colocação em operação com MOVITOOLS® MotionStudio

Os passos seguintes da colocação em operação / parametrização no modo Expert variam em função do nível de função do MOVIFIT® selecionado e estão descritos nos seguintes manuais:

- "MOVIFIT® – Nível de função"Classic .." ¹⁾
- "MOVIFIT® – Nível de função "Technology" .." ¹⁾

1) Os manuais "Nível de função MOVIFIT® Classic" e "MOVIFIT® – Nível de função Technology" estão disponíveis para várias versões específicas para o fieldbus.

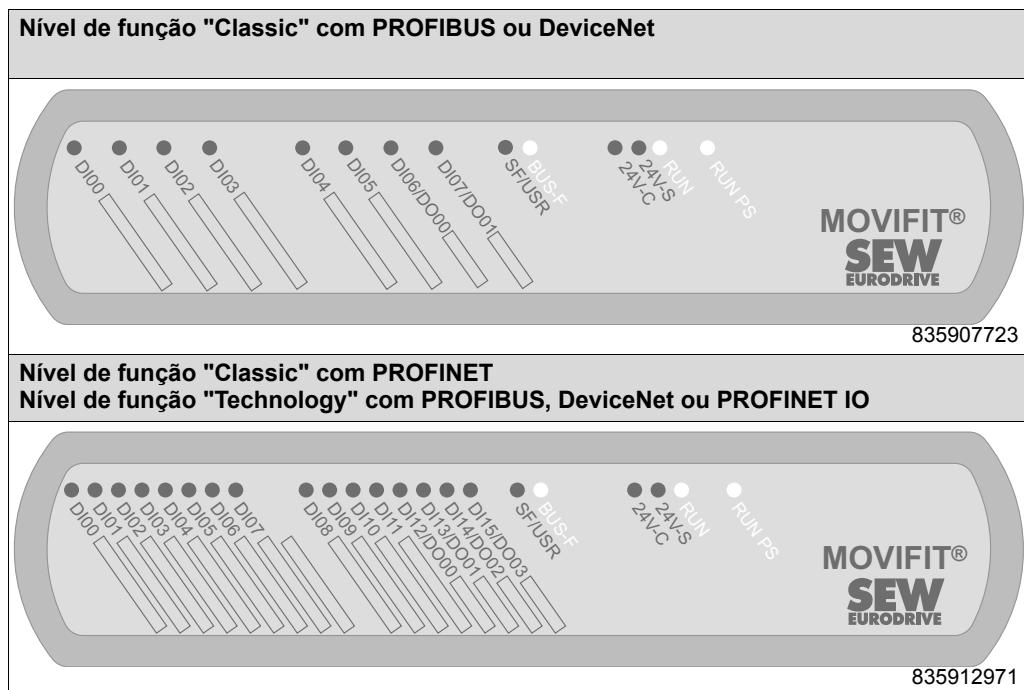


7 Operação

7.1 LEDs de estado MOVIFIT®-FC

7.1.1 LEDs gerais

Neste capítulo são descritos os LEDs específicos do fieldbus/do opcional. Nas figuras, estes LEDs são apresentados em cor escura. Os LEDs mostrados em cor clara variam em função da versão de fieldbus utilizada e estão descritos nos capítulos seguintes. As figuras seguintes exemplificam as variantes de PROFIBUS:



LEDs "DI.." e "DO.."

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "DI.." e "DO..":

LED	Estado	Significado
DI00 até DI15	Amarelo	Sinal de entrada está presente na entrada digital DI..
	Desligado	Sinal de entrada na entrada digital DI.. aberto e/ou "0".
DO00 até DO03	Amarelo	Saída DO.. ligada.
	Desligado	Saída DO.. lógica "0".

LEDs "24V-C" e "24V-S"

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "24V-C" e "24V-S":

LED	Estado	Significado	Solução de problemas
24V-C	Verde	Tensão contínua 24V_C está presente.	-
	Desligado	Falta tensão contínua 24V_C.	Verificar a tensão de alimentação 24V_C.
24V-S	Verde	Tensão de atuador 24V_S está presente.	-
	Desligado	Falta tensão de atuador 24V_S.	Verificar a tensão de alimentação 24V_S.



Operação LEDs de estado MOVIFIT®-FC

LED "SF/USR"

O LED "SF/USR" sinaliza diversos estados de acordo com o nível de função selecionado. A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "SF/USR":

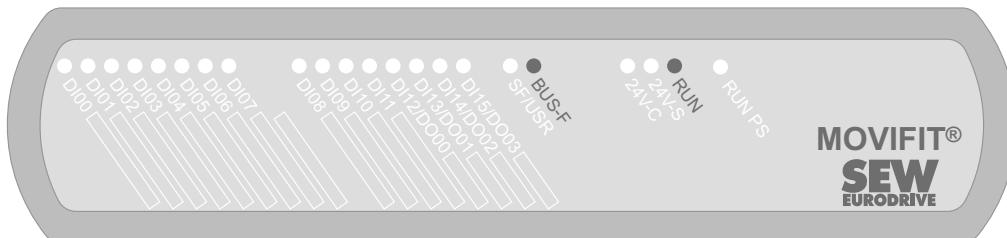
SF/USR	Nível de função		Significado	Solução de problemas
	C	T		
Desligado	•		Estado operacional normal. O MOVIFIT® encontra-se em troca de dados com o sistema de acionamento conectado (conversor de frequência integrado).	-
Vermelho	•		O MOVIFIT® não pode trocar nenhum dado com o conversor integrado.	Controlar tensão de alimentação de 24 V _{CC} do conversor integrado.
Piscando vermelho (ciclo de 2 s)	•		Irregularidade de inicialização MOVIFIT® ou irregularidade grave na unidade	Cartão de identificação (ID) incorreto. Voltar a ligar o MOVIFIT®. Se acontecer de novo, trocar a EBOX ou consultar a SEW Service!
Piscando vermelho	•		Outra irregularidade na unidade	Leia o estado da irregularidade no MOVITOOLS® MotionStudio. Eliminar a causa da irregularidade e, em seguida, confirmar a irregularidade.
Desligado		•	Programa IEC em execução.	-
Verde		•	Programa IEC em execução. O LED verde é controlado pelo programa IEC.	Consultar a documentação do programa IEC para informar-se sobre o significado
Vermelho		•	O projeto de inicialização não foi iniciado ou foi interrompido devido a uma irregularidade.	Fazer o login no MOVITOOLS® / editor PLC / na ferramenta remota e verificar o projeto de inicialização.
		•	Irregularidade de inicialização MOVIFIT®. Combinação EBOX-ABOX incorreta	Cartão de identificação (ID) incorreto. Verifique o tipo do MOVIFIT®-EBOX. Introduzir a EBOX correta na ABOX e executar uma colocação em operação completa.
Piscando vermelho		•	Nenhum programa de aplicação IEC foi carregado.	Carregar um programa de aplicação IEC e, se necessário, reiniciar o PLC integrado.
Piscando amarelo		•	O programa de aplicação IEC foi carregado, porém não foi executado (PLC parado).	Verificar o programa de aplicação IEC com MOVITOOLS® MotionStudio e reiniciar o PLC integrado.
Piscando 1 vez em vermelho e n vezes em verde		•	Estado de irregularidade que é comunicado pelo programa IEC.	Consulte a documentação do programa IEC para informações sobre estados / eliminação da irregularidade

- Válido para níveis de função selecionados:
C = Nível de função "Classic"
T = Nível de função "Technology"



7.1.2 LEDs específicos da rede para PROFIBUS

Este capítulo descreve os LEDs específicos da rede para PROFIBUS. Na figura seguinte, estes LEDs são apresentados em cor escura:



836104971

LED "BUS-F"

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "BUS-F":

REDE-F	RUN	Significado	Solução de problemas
Desli-gado	Verde	O MOVIFIT® encontra-se em troca de dados com o mestre DP (Dados Trocados).	-
Pis-cando vermelho	Verde	<ul style="list-style-type: none"> A taxa de transmissão (Baud rate) é reconhecida. Porém, o MOVIFIT® não é contactado pelo mestre DP. MOVIFIT® não foi projetado no mestre DP, ou a projeção está incorreta. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a projeção do mestre DP. Verificar se todos os módulos configurados no planejamento de projeto para a versão utilizada de MOVIFIT® (MC, FC, SC) são válidos.
Ver-melho	Verde	<ul style="list-style-type: none"> Interrupção na conexão com o mestre DP. O MOVIFIT® não identifica uma taxa de transmissão. Interrupção na rede Mestre DP fora de operação. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a conexão do PROFIBUS-DP do MOVIFIT®. Verifique o mestre DP. Verificar todos os cabos da rede PROFIBUS-DP.

LED "RUN"

A tabela seguinte mostra os estados do LED "RUN":

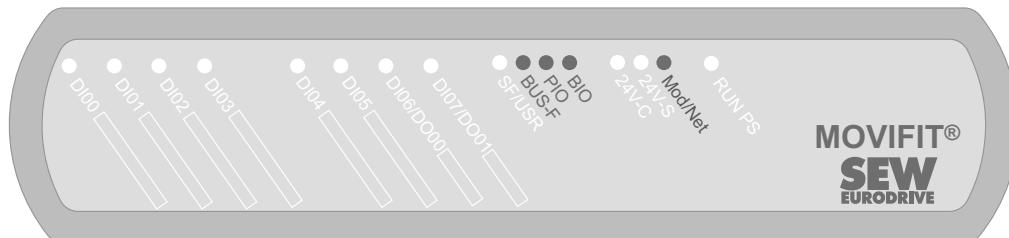
REDE-F	RUN	Significado	Solução de problemas
X	Desli-gado	<ul style="list-style-type: none"> O MOVIFIT® não está pronto para funcionar. Sem alimentação 24 V. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a alimentação 24 V_{CC}. Voltar a ligar o MOVIFIT®. Trocar a EBOX se o problema ocorrer de novo.
X	Verde	Componentes de hardware MOVIFIT® em ordem.	-
Desli-gado	Verde	<ul style="list-style-type: none"> Operação do MOVIFIT® correta. O MOVIFIT® encontra-se em troca de dados com o mestre DP e todos os sistemas de acionamento subordinados. 	-
X	Pis-cando verde	O endereço do PROFIBUS é igual a zero ou está ajustado acima de 125.	Verifique o endereço do PROFIBUS ajustado no MOVIFIT®-ABOX.
X	Amarelo	O MOVIFIT® encontra-se na fase de inicialização.	-
X	Ver-melho	Irregularidade interna da unidade	Voltar a ligar o MOVIFIT®. Trocar a EBOX se o problema ocorrer de novo.

X Estado aleatório



7.1.3 LEDs específicos da rede para DeviceNet

Neste capítulo são descritos os LEDs específicos da rede para DeviceNet. Na figura seguinte, estes LEDs são apresentados em cor escura:



836125963

LED "Mod/Net"

A funcionalidade do LED "Mod/Net" descrita na tabela abaixo está determinada na especificação DeviceNet.

Mod/Net	Estado	Significado	Solução de problemas
Desligado	Não está ligado offline	<ul style="list-style-type: none"> Unidade encontra-se em estado offline. Unidade realiza verificação DUP-MAC. Unidade está desligada. 	<ul style="list-style-type: none"> Ligar a tensão de alimentação através do conector DeviceNet.
Piscando verde (ciclo de 1 s)	Online e em Operational Mode	<ul style="list-style-type: none"> A unidade está online mas nenhuma conexão foi estabelecida. Verificação DUP-MAC foi realizada com êxito. Ainda não foi estabelecida nenhuma conexão com um mestre. Configuração ausente (incorrecta) ou incompleta. 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir o participante na lista Scan do mestre e iniciar a comunicação no mestre.
Verde	Online, Operational Mode e Connected	<ul style="list-style-type: none"> A unidade está on-line. Conexão está ativa (Established State). 	-
Piscando vermelho (ciclo de 1 s)	Irregularidade ou timeout de conexão	<ul style="list-style-type: none"> Ocorreu um erro que pode ser corrigido. Polled I/O e / ou bit-strobe I/O-connection estão em estado de timeout. Ocorreu uma irregularidade na unidade que pode ser corrigida. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o cabo do DeviceNet. Verificar a resposta de timeout (P831). Se uma resposta com irregularidade estiver ajustada, deve-se executar um reset da unidade após a solução do problema.
Vermelho	Irregularidade crítica ou falha crítica de conexão	<ul style="list-style-type: none"> Ocorreu uma irregularidade que não pode ser corrigida. Estado BusOff. Verificação DUP-MAC constatou um erro. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o cabo do DeviceNet. Verificar o endereço (MAC-ID). Uma outra unidade já utiliza o mesmo endereço?



LED "PIO"

O LED "PIO" controla a conexão polled I/O (canal de dados do processo).

A funcionalidade é descrita na tabela abaixo.

PIO	Estado	Significado	Solução de problemas
Pis-cando verde (ciclo de 500 ms)	DUP-MAC check	<ul style="list-style-type: none"> Unidade realiza a verificação DUP-MAC. Se o participante não deixar este estado após aprox. 2 s., não foi encontrado nenhum outro participante. 	<ul style="list-style-type: none"> Conectar pelo menos um outro participante DeviceNet à rede.
Desligado	Não está ligado / offline mas não a DUP-MAC-check	<ul style="list-style-type: none"> Unidade está desligada. Unidade encontra-se em estado offline. 	<ul style="list-style-type: none"> Ligar a unidade. Verificar se o tipo de conexão PIO foi ativado no mestre.
Pis-cando verde (ciclo de 1 s)	Online e no Operational Mode	<ul style="list-style-type: none"> A unidade está on-line. Verificação DUP-MAC foi realizada com êxito. Uma conexão PIO com um mestre está sendo estabelecida (Configuring State). Configuração ausente, incorreta ou incompleta. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a configuração da unidade no mestre.
Verde	Online, Operational Mode e Connected	<ul style="list-style-type: none"> A unidade está on-line. Um conexão PIO foi estabelecida (Established State). 	-
Pis-cando vermelho (ciclo de 1 s)	Irregularidade ou timeout de conexão	<ul style="list-style-type: none"> Ocorreu um erro que pode ser corrigido. Taxa de transmissão ajustada através das chaves DIP é inválida. Polled I/O-Connection está em estado de timeout. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o cabo do DeviceNet. Verificar a posição da chave DIP S1 para a taxa de transmissão. Verificar a resposta de timeout (P831). Se uma resposta com irregularidade estiver ajustada, deve-se executar um reset da unidade após a solução do problema.
Vermelho	Critical Fault ou Critical Link Failure	<ul style="list-style-type: none"> Ocorreu uma irregularidade que não pode ser corrigida. Estado BusOff. Verificação DUP-MAC constatou um erro. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o cabo do DeviceNet. Verificar o endereço (MAC-ID). Uma outra unidade já utiliza o mesmo endereço?



Operação LEDs de estado MOVIFIT®-FC

LED "BIO"

O LED "BIO" controla a conexão bit-strobe I/O.

A funcionalidade é descrita na tabela abaixo.

BIO	Estado	Significado	Solução de problemas
Pis-cando verde (ciclo de 500 ms)	DUP-MAC check	<ul style="list-style-type: none"> Unidade realiza a verificação DUP-MAC. Se o participante não deixar este estado após aprox. 2 s., não foram encontrados outros participantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Conectar pelo menos um outro participante DeviceNet à rede.
Desligado	Não está ligado / offline mas não a DUP-MAC check	<ul style="list-style-type: none"> Unidade está desligada. Unidade encontra-se em estado offline. 	<ul style="list-style-type: none"> Ligar a unidade. Verificar se o tipo de conexão BIO foi ativado no mestre.
Pis-cando verde (ciclo de 1 s)	Online e no Operational Mode	<ul style="list-style-type: none"> A unidade está on-line. Verificação DUP-MAC foi realizada com êxito. Uma conexão BIO com um mestre está sendo estabelecida (Configuring State). Configuração ausente, incorreta ou incompleta. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a configuração da unidade no mestre.
Verde	Online, Operational Mode e Connected	<ul style="list-style-type: none"> A unidade está on-line. Um conexão BIO foi estabelecida (Established State). 	-
Pis-cando vermelho (ciclo de 1 s)	Falha ou timeout na conexão	<ul style="list-style-type: none"> Ocorreu um erro que pode ser corrigido. Bit-Strobe I/O connection está em estado de timeout. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o cabo do DeviceNet. Verificar a resposta de timeout (P831). Se uma resposta com irregularidade estiver ajustada, deve-se executar um reset da unidade após a solução do problema.
Vermelho	Critical Fault ou Critical Link Failure	<ul style="list-style-type: none"> Ocorreu uma irregularidade que não pode ser corrigida. Estado BusOff. Verificação DUP-MAC constatou um erro. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o cabo do DeviceNet. Verificar o endereço (MAC-ID). Uma outra unidade já utiliza o mesmo endereço?



LED "BUS-F"

O LED "BUS-F" mostra o estado físico do nó da rede.

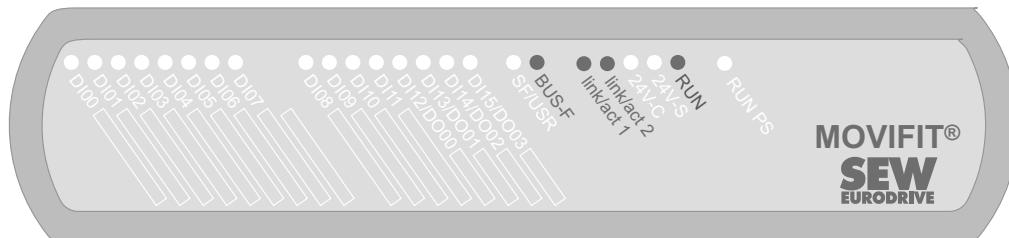
A funcionalidade é descrita na tabela abaixo:

REDE-F	Estado	Significado	Solução de problemas
Desligado	No Error	<ul style="list-style-type: none"> O número de irregularidades da rede encontra-se na faixa normal (error active state). 	-
Piscando vermelho (ciclo de 1 s)	Bus Warning	<ul style="list-style-type: none"> Unidade executa a verificação DUP-MAC e não pode enviar mensagens pois nenhum outro participante está conectado na rede (error passiv state). 	<ul style="list-style-type: none"> Conectar um outro participante DeviceNet à rede. Verificar a cablagem e os resistores de terminação
Vermelho	Bus Error	<ul style="list-style-type: none"> Bus off status. A quantidade de irregularidades físicas da rede continuou a aumentar apesar da comutação para o error passiv state. O acesso à rede é desligado. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar o ajuste da transmissão dos dados do endereço configurados, da cablagem e das resistências de terminação.
Amarelo	Power Off	<ul style="list-style-type: none"> A tensão de alimentação externa está desligada ou não está conectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar tensão de alimentação externa e a cablagem da unidade.



7.1.4 LEDs específicos da rede para PROFINET IO

Neste capítulo são descritos os LEDs específicos da rede para PROFINET IO. Na figura seguinte, estes LEDs são apresentados em cor escura:



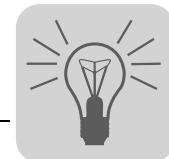
836109067

LED "RUN"

A tabela seguinte mostra os estados do LED "RUN":

RUN	REDE-F	Significado	Solução de problemas
Verde	X	Componentes de hardware MOVIFIT® em ordem.	-
Verde	Desligado	<ul style="list-style-type: none"> Operação correta do MOVIFIT®. O MOVIFIT® encontra-se em troca de dados com o mestre PROFINET (data exchange) e todos os sistemas de acionamentos subordinados. 	-
Desligado	X	<ul style="list-style-type: none"> O MOVIFIT® não está pronto para funcionar. Sem alimentação 24 V. 	Verificar a alimentação 24 V _{CC} . Voltar a ligar o MOVIFIT®. Trocar a EBOX se o problema ocorrer de novo.
Ver-melho	X	Irregularidade nos componentes de hardware MOVIFIT®.	Voltar a ligar o MOVIFIT®. Trocar a EBOX se o problema ocorrer de novo.
Pis-cando verde	X	O hardware e componentes MOVIFIT® não podem ser inicializados.	Voltar a ligar o MOVIFIT®. Trocar a EBOX se o problema ocorrer de novo.
Pis-cando amarelo	X		
Amarelo	X		

X estado aleatório



LED "BUS-F"

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "BUS-F":

RUN	REDE-F	Significado	Solução de problemas
Verde	Desli-gado	MOVIFIT® encontra-se em troca de dados com o mestre PROFINET (data exchange).	-
Verde	Amarelo, pis-cando amarelo	Na configuração de hardware STEP 7 foi inserido um módulo não admissível.	Comutar a configuração de hardware STEP 7 para ONLINE e analisar os estados dos módulos nos slots da unidade MOVIFIT®.
Verde	Pis-cando verde, pis-cando verde/vermelho	A verificação de piscagem na configuração do mestre PROFINET foi ativada para poder localizar o participante visualmente.	-
Verde	Vermelho	<ul style="list-style-type: none"> Interrupção na ligação com o mestre PROFINET. MOVIFIT® não identifica nenhum link. Interrupção na rede. O mestre PROFINET está fora de funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a conexão PROFINET do MOVIFIT®. Verificar o mestre PROFINET. Verificar todos os cabos na sua rede PROFINET.

LEDs "link/act 1" e "link/act 2"

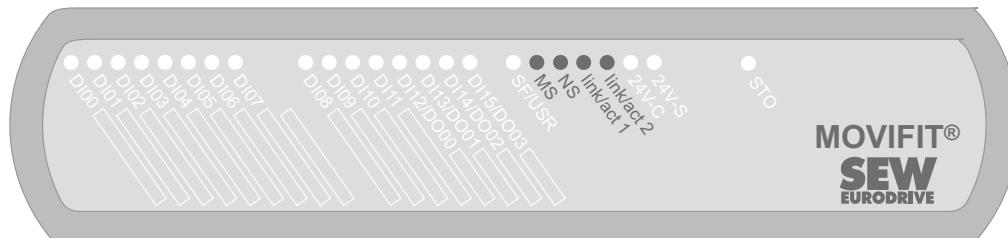
A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "link/act 1" e "link/act 2":

LED	Estado	Significado
link/act 1	Ethernet Port1 link = verde act = amarelo	<ul style="list-style-type: none"> link = cabo Ethernet liga a unidade a uma estação Ethernet adicional. act = active, comunicação Ethernet ativa.
link/act 2	Ethernet Port2 link = verde act = amarelo	



7.1.5 LEDs específicos da rede para Modbus/TCP e EtherNet/IP

Neste capítulo são descritos os LEDs específicos da rede para Modbus/TCP e EtherNet/IP. Na figura seguinte, estes LEDs são apresentados em cor escura:



829213195

LEDs "MS" e "NS"

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "MS" (Module Status) e "NS" (Network Status):

MS	NS	Significado	Solução de problemas
Desligado		<ul style="list-style-type: none"> O MOVIFIT® não está pronto a funcionar. Falta tensão de alimentação de 24 V_{CC}. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a alimentação 24 V_{CC}. Voltar a ligar o MOVIFIT®. Trocar a EBOX se o problema ocorrer de novo.
Piscando Vermelho / verde		<ul style="list-style-type: none"> O MOVIFIT® executa um teste de LED. Estado só pode permanecer ativo durante alguns instantes durante a fase de inicialização da unidade. 	-
Piscando vermelho	Ver-melho	<ul style="list-style-type: none"> Foi detectado um conflito na atribuição de endereço IP. Um outro participante na rede utiliza o mesmo endereço IP. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar se há uma outra unidade conectada à rede com o mesmo endereço IP. Alterar o endereço IP do MOVIFIT®. Verificar as configurações DHCP de atribuição do endereço IP no servidor DHCP (apenas se for utilizado um servidor DHCP).
Ver-melho	X	Irregularidade nos componentes de hardware MOVIFIT®.	<ul style="list-style-type: none"> Voltar a ligar o MOVIFIT®. Resetar o MOVIFIT® para os ajustes de fábrica. Trocar a EBOX se o problema ocorrer de novo.
Piscando verde	Piscando verde	A aplicação é inicializada.	-
Piscando verde	Desligado	<ul style="list-style-type: none"> MOVIFIT® ainda não tem parâmetros IP. A pilha TCP-IP está sendo inicializada. Se este estado permanecer e a chave DHCP-DIP estiver ativada, o MOVIFIT® aguarda os dados vindos do servidor DHCP. 	<ul style="list-style-type: none"> Ligar a chave S11/1 do servidor DHCP em "OFF". Verificar a ligação com o servidor DHCP (apenas se DHCP tiver sido ativado e o estado permanecer).
Verde	X	Componentes de hardware MOVIFIT® em ordem.	-
X	Piscando vermelho	<ul style="list-style-type: none"> O tempo de timeout da conexão de controle foi excedido. O estado é resetado através do reinício da comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a conexão de rede do MOVIFIT®. Verificar o mestre / scanner. Verificar todos os cabos Ethernet.



MS	NS	Significado	Solução de problemas
X	Pis-cando verde	<ul style="list-style-type: none"> Não há conexão de controle. 	-
X	Verde	<ul style="list-style-type: none"> Há uma conexão de controle com o mestre / scanner. 	-

X estado aleatório

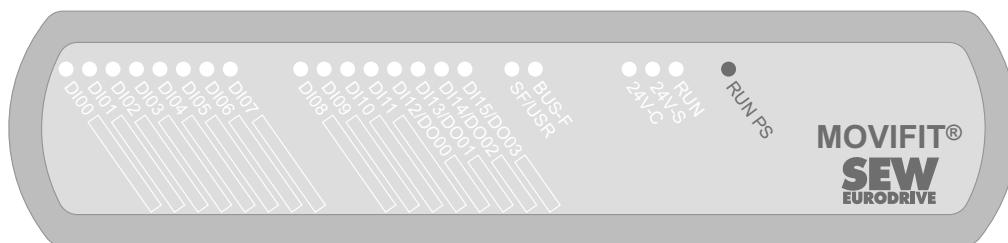
LEDs "link/act 1" e "link/act 2"

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "link/act 1" e "link/act 2":

LED	Estado	Significado
link/act 1	Ethernet Port1 link = verde act = amarelo	<ul style="list-style-type: none"> link = cabo Ethernet liga a unidade a uma estação Ethernet adicional. act = active, comunicação Ethernet ativa.
link/act 2	Ethernet Port2 link = verde act = amarelo	

7.1.6 LED "RUN PS" (LED de estado dos conversores de frequência)

A figura abaixo mostra o LED "RUN PS" (apresentado em cor escura). A figura mostra um exemplo de variante PROFIBUS no nível de função "Technology":



836134539

Cor do LED	Estado do LED	Estado operacional	Descrição
-	Desligado	Não está pronto para funcionar.	Sem alimentação 24 V.
Ama-relo	Piscando regularmente	Não está pronto para funcionar.	Fase de autoteste ou alimentação de 24 V correta, mas tensão de alimentação não OK
Ama-relo	Piscando rápida e regularmente	Pronto para funcionar.	Liberação do freio sem liberação do acionamento ativa.
Ama-relo	Aceso continuamente	Pronto para funcionar, mas unidade bloqueada.	Tensão da rede e alimentação 24 V o.k., mas sem sinal de liberação.
Ama-relo	Piscando 2 vezes, pausa	Pronto para funcionar, mas estado "Operação manual" sem liberação de unidade.	Tensão de alimentação e alimentação de 24 V estão o.k. Para ativar o modo automático, concluir a operação manual.
Verde / ama-relo	Piscando em cores alternadas	Pronto para funcionar, mas com timeout ativo.	Falha na comunicação com troca de dados cíclica.
Verde	Aceso continuamente	Unidade liberada.	Motor em operação.
Verde	Piscando rápida e regularmente	Limite de corrente ativo.	O acionamento encontra-se no limite de corrente.
Verde	Piscando regularmente	Pronto para funcionar.	Função corrente em parada ativa.



Operação LEDs de estado MOVIFIT®-FC

Cor do LED	Estado do LED	Estado operacional	Descrição
Ver-melho	Aceso continuamente	Não está pronto para funcionar.	Verificar a alimentação 24 V. Lembre-se que há uma tensão contínua filtrada com ondulação mínima (ondulação residual máx. 13 %) ativa. O MOVIFIT® tem uma combinação não plausível dos ajustes de chaves DIP. Verificar a alimentação de 24 V_C.
Ver-melho	Piscando 2 vezes, pausa	Irregularidade 07	Tensão do circuito intermediário demasiado alta.
Ver-melho	Piscando devagar	Irregularidade 08	Irregularidade na monitoração da rotação
		Irregularidade 09	Irregularidade na colocação em operação / Parametrização.
		Irregularidade 15	Tensão de alimentação de 24 V baixa demais.
		Irregularidade 17 – 24, 37	Irregularidade CPU
		Irregularidade 25	Irregularidade da EEPROM
		Irregularidade 26	Irregularidade borne externo (só em unidade escravo)
		Irregularidades 38, 45	Irregularidade dados da unidade, dados do motor
		Irregularidade 90	Atribuição incorreta do motor – conversor de frequência Ajuste inválido chave DIP
		Irregularidade 94	Irregularidade de soma de verificação
		Irregularidade 97	Erro de cópia
Ver-melho	Piscando 3 vezes, pausa	Irregularidade 01	Sobrecorrente no estágio de saída
		Irregularidade 11	Sobreaquecimento no estágio de saída
Ver-melho	Piscando 4 vezes, pausa	Irregularidade 31	Termistor foi acionado.
		Irregularidade 84	Sobrecarga do motor
Ver-melho	Piscando 5 vezes, pausa	Irregularidade 4	Sobrecorrente chopper de frenagem
		Irregularidade 89	Sobreaquecimento do freio Irregularidade na atribuição motor-conversor de frequência
Ver-melho	Piscando 6 vezes, pausa	Irregularidade 06	Falta de fase na alimentação
		Irregularidade 81	Irregularidade na condição de partida (só para o modo de elevação)
		Irregularidade 82	Saída aberta



7.1.7 LEDs de opcional específico

Opcional
PROFIsafe S11



AVISO!

Em caso de utilização do opcional PROFIsafe S11, é necessário observar o manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento".

Ferimentos graves ou fatais.

- Ao utilizar o opcional PROFIsafe S11, consulte as instruções adicionais de diagnóstico e de operação assim como as condições de segurança do manual "MOVIFIT®-MC / -FC – Segurança de funcionamento".



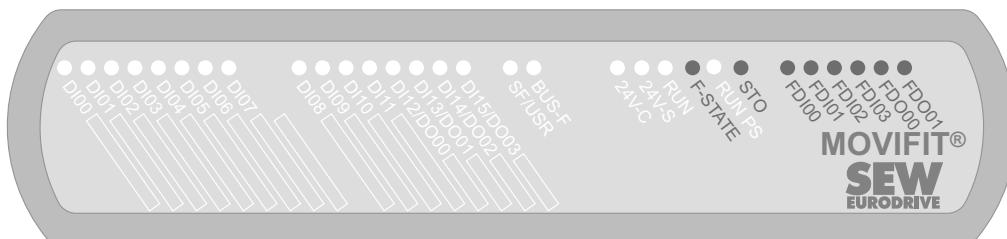
AVISO!

Perigo devido à interpretação incorreta dos LEDs "FDI.", "FDO.", "STO" e "F-STATE".

Morte ou ferimentos graves.

- Os LEDs não estão relacionados com a segurança e não devem ser utilizados para indicação de funcionamento seguro!

Neste capítulo são descritos os LEDs específicos para o opcional PROFIsafe S11. Na figura seguinte, estes LEDs são apresentados em cor escura. A figura mostra um exemplo de variante PROFIBUS no nível de função "Technology":



836130059

LEDs "FDI." e
"FDO."

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "FDI." e "FDO.":

LED	Estado	Significado
FDI00	Amarelo	Nível Alto na entrada F-DI0
	Desligado	Nível Baixo na entrada F-DI0 ou aberta
FDI01	Amarelo	Nível Alto na entrada F-DI1
	Desligado	Nível Baixo na entrada F-DI1 ou aberta
FDI02	Amarelo	Nível Alto na entrada F-DI2
	Desligado	Nível Baixo na entrada F-DI2 ou aberta
FDI03	Amarelo	Nível Alto na entrada F-DI3
	Desligado	Nível Baixo na entrada F-DI3 ou aberta
FDO00	Amarelo	Saída F-DO0 ativa
	Desligado	Saída F-DO0 inativa (desligada)
FDO01	Amarelo	Saída F-DO1 ativa
	Desligado	Saída F-DO1 inativa (desligada)



LED "STO"

A tabela seguinte mostra os estados do LED "STO":

LED	Estado	Significado
STO	Amarelo	<ul style="list-style-type: none"> Acionamento em parada segura ("STO ativa").
	Desligado	<ul style="list-style-type: none"> Acionamento fora da parada segura ("STO não ativa").

LED "F-STATE"

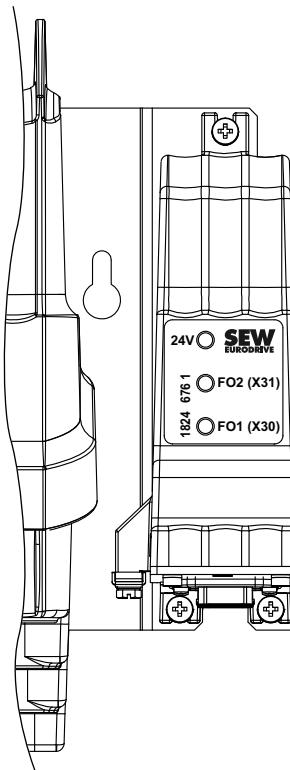
A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "F-STATE":

LED	Estado	Significado	Solução de problemas
F-STATE	Verde	<ul style="list-style-type: none"> O opcional S11 encontra-se em troca de dados cíclica com o host F (Dados Trocados). Estado operacional normal. 	-
	Vermelho	<ul style="list-style-type: none"> Estado de irregularidade na parte de segurança. Sem tensão de alimentação 24V_O. 	<ul style="list-style-type: none"> Leitura de diagnóstico no host F. Eliminar a causa da irregularidade e em seguida confirmar no host F.
	Desligado	<ul style="list-style-type: none"> O opcional S11 encontra-se na fase de inicialização. Opcional S11 não disponível ou não projetado no mestre de rede (slot 1 vazio). 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a tensão de alimentação. Verificar o planejamento de projeto do mestre de rede.
	Piscando vermelho-verde	Houve uma irregularidade na parte de segurança; a causa da irregularidade já foi eliminada – confirmação necessária.	Confirmar irregularidade no host F (reintegração).



*LEDs do opcional
POF L10*

Este capítulo descreve os LEDs de estado do opcional POF L10:



4961760011

LED "24V"

O LED "24V" indica o estado da alimentação 24 V.

Estado LED	Significado	Solução de problemas
Desligado	Alimentação 24 V do opcional POF L10 não está disponível.	<ul style="list-style-type: none"> Verificar se o MOVIFIT® está ligado. Verificar as conexões entre o MOVIFIT® e o opcional POF L10.
Verde	Alimentação 24 V do opcional POF L10 está disponível.	—

LED "FO2"

O LED "FO2" indica o estado do diagnóstico FO na porta 2 (X31).

Estado LED	Significado	Solução de problemas
Desligado	Porta POF 2 está o.k.	—
Vermelho	Requer manutenção na porta POF 2.	Efetuar manutenção na porta POF 2, p. ex., substituir o condutor POF.

LED "FO1"

O LED "FO1" indica o estado do diagnóstico FO na porta 1 (X30).

Estado LED	Significado	Solução de problemas
Desligado	Porta POF 1 está o.k.	—
Vermelho	Requer manutenção na porta POF 1.	Efetuar manutenção na porta POF 1, p. ex., substituir o condutor POF.



Operação

Operação manual com o controle manual DBG

7.2 Operação manual com o controle manual DBG

7.2.1 Conexão

As unidades MOVIFIT® possuem uma interface de diagnóstico X50 (conector RJ10) para a parametrização e operação manual.

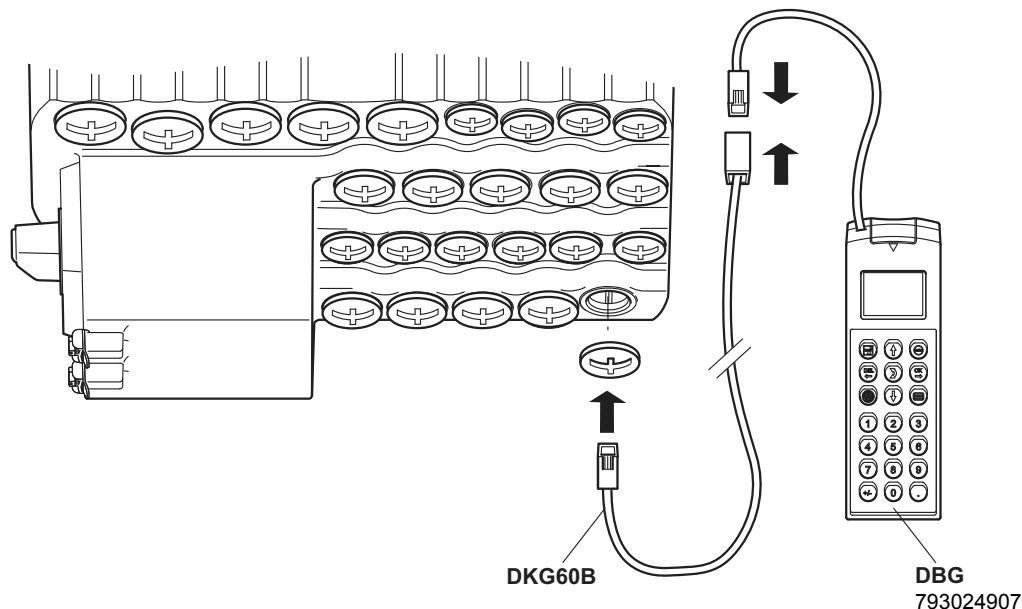
A interface de diagnóstico X50 está localizada sob o tampão, conforme apresentado na figura seguinte:

Antes de inserir o conector na interface de diagnóstico, desaparafuse o tampão.

▲ **PERIGO** ! Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes da unidade MOVIFIT® ou de opcionais externos, p. ex., resistor de frenagem.

Ferimentos graves.

- Tocar a unidade MOVIFIT® e opcionais externos somente quando eles tiverem esfriado o suficiente.



Você também pode conectar o controle manual DBG com o opcional DKG60B (cabo de extensão de 5 m) na unidade MOVIMOT®.

ATENÇÃO! Perda de garantia do grau de proteção devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta na interface de diagnóstico X50.

Danificação da unidade MOVIFIT®.

- Após a operação manual, voltar a apertar o tampão da interface de diagnóstico com vedação.

7.2.2 Operação

NOTA



Consultar o manual "MOVIFIT® – Nível de função "Technology" .." ou "MOVIFIT® – Nível de função "Classic" .." para mais informações sobre a operação do acionamento MOVIFIT® no modo de operação manual.



8 Service

8.1 Diagnóstico da unidade

NOTA



Dependendo do nível de função utilizado, estão disponíveis outras opções de diagnóstico via MOVITOOLS®-Motion-Studio. Esses diagnósticos estão descritos nos respectivos manuais:

- Manual "MOVIFIT® – Nível de função "Classic" .."
- Manual "MOVIFIT® – Nível de função "Technology" .."

Esses manuais estão disponíveis em várias versões específicas para o fieldbus.

8.2 Tabela de irregularidades

Irregularidade	Causa	Solução
Timeout de comunicação (motor permanece parado)	Irregularidade durante a comunicação através do SBus interno.	Verificar a conexão interna do SBus.
Tensão do circuito intermediário baixa demais, rede desligada foi identificada (motor permanece parado, sem código de irregularidade)	Tensão de alimentação não está presente.	Controlar se não há interrupções nos cabos das redes de alimentação, na tensão da rede e na alimentação do sistema eletrônico 24 V.
	Tensão de alimentação do sistema eletrônico 24 V não está o.k.	Verificar valor da tensão de alimentação do sistema eletrônico 24 V. Tensão permitida: $24 V_{CC} \pm 25\%$, EN 61131-2. Ondulação residual máx. 13 %.
	O motor volta a funcionar automaticamente assim que a tensão alcançar valores normais.	
Código de irregularidade 01 Sobrecorrente no estágio de saída	Curto-circuito na saída do conversor	Verificar se não há curto-circuito no enrolamento do motor ou na ligação entre o conversor e o motor. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
Código de irregularidade 04 Chopper de frenagem	Sobrecorrente na saída do freio, resistência defeituosa, resistência com impedância muito baixa.	Verificar / trocar a conexão da resistência.
Código de irregularidade 06 Falta de fase	Falta de fase A irregularidade só pode ser identificada em caso de carga do acionamento.	Verificar se não há falta de fase nas redes de alimentação. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
Código de irregularidade 07 Tensão do circuito intermediário demasiadamente alta	Tempo de rampa curto demais.	Aumentar o tempo de rampa. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Irregularidade na conexão bobina do freio / resistor de frenagem	Controlar a conexão bobina do freio / resistor de frenagem, corrigir se necessário. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Resistência interna incorreta da bobina do freio / do resistor de frenagem.	Verificar resistência interna da bobina do freio / do resistor de frenagem (ver capítulo "Dados técnicos"). Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Sobrecarga térmica resistor de frenagem, resistor de frenagem com dimensionamento incorreto.	Dimensionar o resistor de frenagem corretamente. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Faixa de tensão da tensão de entrada da rede não é permitida	Verificar a tensão de entrada da rede para uma faixa de tensão permitida. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.



Irregularidade	Causa	Solução
Código de irregularidade 08 Monitoração da rotação	Diferença de rotação devido à operação no limite de corrente.	Reducir a carga do acionamento. Aumentar o tempo de atraso para a monitoração n. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
Código de irregularidade 09 Colocação em operação	Irregularidade na colocação em operação / na parametrização (p. ex. com MOVITOOLS [®] MotionStudio).	Repita a colocação em operação com os ajustes corretos. Caso isso não funcione (p. ex., no modo Expert): <ul style="list-style-type: none"> • Colocar o parâmetro <i>P802 Ajustes de fábrica</i> uma única vez em "Delivery state" (Estado de fornecimento). • Passar uma única vez para o modo Easy (chaves DIP S10/2 = OFF). Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
Código de irregularidade 11 Sobrecarga térmica do estágio de saída ou defeito interno da unidade	Temperatura ambiente muito alta.	Baixar a temperatura ambiente. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Acúmulo de calor no MOVIFIT [®] .	Impedir acúmulo de calor. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Carga do acionamento alta demais.	Reducir a carga do acionamento. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
Código de irregularidade 15 Alimentação 24 V	Tensões de alimentação 24V_C e / ou 24V_P baixas demais.	Verificar as tensões de alimentação 24V_C e 24V_P. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através da comunicação.
Códigos de irregularidade 17 a 24, 37 Irregularidade CPU	Irregularidade CPU	Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
Código de irregularidade 25 Irregularidade da EEPROM	Erro no acesso ao EEPROM	Colocar parâmetro <i>P802</i> em "Delivery state" (Estado de fornecimento). Resetar a irregularidade desligando a tensão de alimentação de 24 V _{CC} . Voltar a parametrizar a unidade. Se esta irregularidade voltar a aparecer, consultar a SEW Service.
Código de irregularidade 26 Borne externo	Sinal baixo no borne programado para a função "/Irregularidade externa" (só para escravo SBus).	Eliminar / resetar irregularidade externa que aciona o sinal no borne "Irregularidade externa".
Código de irregularidade 38 Software do sistema	Irregularidade dados da unidade	Entrar em contato com a SEW Service.
Código de irregularidade 45 Inicialização	Irregularidade dados do motor	Entrar em contato com a SEW Service.
Código de irregularidade 47 Comunicação SBus	Irregularidade durante a comunicação através do SBus interno.	Verificar a tensão de alimentação da unidade de controle.
Código de irregularidade 81 Condição de partida	Durante a fase de pré-magnetização, a corrente não pôde ser injetada no motor a um nível suficientemente elevado.	Verificar a conexão entre o conversor MOVIFIT [®] e o motor.
	Interrupção de 2 ou de todas as fases de saída.	



Irregularidade	Causa	Solução
Código de irregularidade 82 Saída aberta	Durante a fase de pré-magnetização, a corrente não pôde ser injetada no motor a um nível suficientemente elevado.	Verificar a conexão entre o conversor MOVIFIT® e o motor.
	Potência de dimensionamento do motor muito baixa em comparação com a potência nominal do conversor.	
Código de irregularidade 84 Sobrecarga térmica do motor	Temperatura ambiente no motor muito alta.	Baixar temperatura ambiente no motor. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Acúmulo de calor no motor.	Evitar acúmulo de calor no motor. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Carga do motor muito alta.	Reducir a carga do motor Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Rotação nominal do motor baixa demais.	Aumentar a rotação. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
Código de irregularidade 89 Sobrecarga térmica da bobina do freio ou bobina do freio com defeito, conexão incorreta da bobina do freio	Tempo ajustado da rampa curto demais.	Aumentar o tempo da rampa ajustado. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Requer inspeção do freio do motor	Inspeção do freio (ver as instruções de operação do motor) Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Conexão incorreta da bobina do freio.	Verificar a conexão da bobina do freio. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Não é possível combinação do acionamento (bobina do freio) e conversor de frequência MOVIFIT®-FC.	Se a irregularidade ocorrer logo após a primeira liberação, favor verificar a combinação de acionamento (bobina do freio) e conversor MOVIFIT®-FC. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
	Posição incorreta da chave DIP S10/5 para combinações "MOVIFIT®" e "Motor com um estágio de potência menor"	Em combinações "MOVIFIT®-FC" e "Motor com um estágio de potência menor", controlar / corrigir a posição da chave DIP S10/5. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
		Entrar em contato com a SEW Service
Código de irregularidade 90 Identificação dos estágios de saída	Atribuição incorreta do motor – conversor de frequência, posição inadmissível da chave DIP.	Corrigir a posição da chave DIP. Resetar o erro desligando a tensão de alimentação 24 V _{CC} ou resetando através de comunicação.
Código de irregularidade 94 Irregularidade da EEPROM	EEPROM com defeito.	Entrar em contato com a SEW Service.
Código de irregularidade 97 Erro de cópia	Erro na transmissão de dados.	Repetir o processo de cópia. Restabelecer o estado de fornecimento e reparametrizar a unidade.

**8.3 Inspeção / Manutenção****8.3.1 Unidade MOVIFIT®**

A unidade MOVIFIT® dispensa manutenção. A SEW-EURODRIVE não determina nenhuma manutenção / inspeção da unidade MOVIFIT®.

8.3.2 Motor

O motor controlado requer trabalhos regulares de inspeção / manutenção.

Observar as notas e instruções no capítulo "Inspeção / Manutenção" nas instruções de operação do motor.

8.3.3 Redutor (apenas em motoredutores)

O redutor do motor controlado requer trabalhos regulares de inspeção / manutenção.

Observar as notas e instruções no capítulo "Inspeção / Manutenção" nas instruções de operação do redutor.

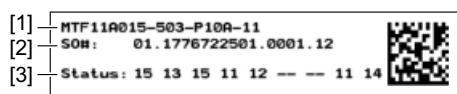


8.4 SEW Service

Se não conseguir eliminar uma irregularidade, favor entrar em contato com a SEW-EURODRIVE Service (ver capítulo "Lista de endereços").

Quando contatar a SEW Service, favor fornecer as seguintes informações:

- Denominação do tipo EBOX [1]
- Número de série [2]
- Dados do campo de status [3]
- Breve descrição do aplicativo
- Tipo da irregularidade
- Circunstâncias (p. ex., primeira colocação em operação)
- Sua própria suposição quanto às causas
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a irregularidade



4666063115

- [1] Denominação do tipo EBOX
- [2] Número de série
- [3] Campo de estado

8.5 Colocação fora de operação

Para colocar a unidade MOVIFIT® fora de operação, desligue a unidade da alimentação utilizando as medidas adequadas para tal.



AVISO!

Choque elétrico devido a capacitores que não estão descarregados completamente.

Morte ou ferimentos graves.

- Após desligar a alimentação, aguardar pelo menos 1 minuto.



8.6 Armazenamento

Durante a desativação ou armazenamento da unidade MOVIFIT® observar as seguintes notas:

- Se desativar ou armazenar a unidade MOVIFIT® por períodos longos, é necessário fechar suportes de entradas para cabos que estejam abertos e colocar tampas de proteção nas conexões.
- Certificar-se que a unidade não está sujeita a golpes mecânicos durante o armazenamento.

Observar as instruções sobre a temperatura de armazenamento no capítulo "Dados técnicos".

8.7 Armazenamento por longos períodos

Em caso de armazenamento por longos períodos, ligar a unidade à tensão da rede por no mínimo 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, a vida útil do equipamento poderá ser reduzida.

8.7.1 Procedimento caso a manutenção não tenha sido realizada

Utilizam-se capacitores nos conversores que estão sujeitos a efeitos de envelhecimento quando estão desenergizados. Esse efeito pode levar a danos dos capacitores se a unidade for conectada diretamente à tensão nominal após longo armazenamento. Se a manutenção não tiver sido realizada regularmente, a SEW-EURODRIVE recomenda aumentar a tensão da rede lentamente até atingir a tensão máxima. Isso pode ser realizado, p. ex., utilizando um transformador variável para a qual a tensão de saída é ajustada de acordo com a visão geral a seguir. Após este processo de regeneração, a unidade pode ser utilizada imediatamente ou pode continuar a ser armazenada por longos períodos com manutenção.

Os seguintes estágios são recomendados:

Unidades de 380/500 V_{CA}:

- Estágio 1: 0 V_{CA} a 350 V_{CA} dentro de alguns segundos
- Estágio 2: 350 V_{CA} por 15 minutos
- Estágio 3: 420 V_{CA} por 15 minutos
- Estágio 4: 500 V_{CA} por 1 hora

8.8 Reciclagem

Este produto é composto de:

- Ferro
- Alumínio
- Cobre
- Plástico
- Componentes eletrônicos

Eliminar os materiais de acordo com os regulamentos válidos!

9 Dados técnicos

9.1 Marca CE, aprovação UL e C-Tick

9.1.1 Marca CE

- Norma de baixa tensão:

O sistema de acionamento MOVIFIT® cumpre as exigências da norma de baixa tensão 2006/95/CEE.

- Compatibilidade eletromagnética (EMC):

As unidades MOVIFIT®-FC são destinadas à montagem em máquinas e em sistemas industriais. Elas atendem à norma de produtos EMC EN 61800-3 "Accionamentos elétricos de rotação variável". As instruções de instalação incluem os pré-requisitos para a obtenção da marca CE para todas as máquinas/sistemas equipados com base na diretriz EMC 2004/108/CEE. Maiores detalhes sobre a instalação de acordo com EMC encontram-se na publicação "EMC na técnica de acionamento" da SEW-EURODRIVE.



A marca CE na placa de identificação indica a conformidade com a norma de baixa tensão 2006/95/CEE e com a diretriz EMC 2004/108/CEE.

9.1.2 Aprovação UL

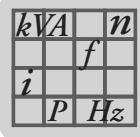


A aprovação UL e cUL foi concedida para série de unidades MOVIFIT®-FC.

9.1.3 C-Tick



A aprovação C-Tick foi concedida para a série de unidades MOVIFIT®-FC. C-Tick certifica a conformidade segundo a ACA (Australian Communications Authority).



Dados técnicos

Versão com ponto operacional 400 V / 50 Hz

9.2 Versão com ponto operacional 400 V / 50 Hz

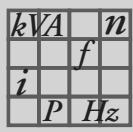
Tipo do MOVIFIT®		MTF11A 003-503	MTF11A 005-503	MTF11A 007-503	MTF11A 011-503	MTF11A 015-503	MTF11A 022-503	MTF11A 030-503	MTF11A 040-503				
		Tamanho 1											
Potência de saída aparente com $V_{rede} = 380 - 500 \text{ V}_{CA}$	S_N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA				
Tensões de conexão Faixa admissível	V_{rede}	CA 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $V_{rede} = 380 \text{ V}_{CA} -10\% - 500 \text{ V}_{CA} +10\%$											
Frequência de rede	f_{rede}	50 – 60 Hz $\pm 10\%$											
Corrente nominal de alimentação (a $V_{rede} = 400 \text{ V}_{CA}$)	I_{rede}	1,3 A _{CA}	1,6 A _{CA}	1,9 A _{CA}	2,4 A _{CA}	3,5 A _{CA}	5,0 A _{CA}	6,7 A _{CA}	7,3 A _{CA}				
Tensão de saída	V_O	$0 - V_{rede}$											
Frequência de saída	f_A	2 – 120 Hz 0,01 Hz 400 V a 50 Hz / 100 Hz											
Corrente nominal de saída	I_N	1,6 A _{CA}	2,0 A _{CA}	2,5 A _{CA}	3,2 A _{CA}	4,0 A _{CA}	5,5 A _{CA}	7,3 A _{CA}	8,7 A _{CA}				
Potência do motor S1	P_{mot}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2,0 HP	2,2 kW 3,0 HP	3,0 kW 4,0 HP	4,0 kW 5,2 HP				
Frequência PWM		4 / 8 / 16¹⁾ kHz (ajuste de fábrica 16 kHz)											
Limite de corrente	$I_{máx.}$	motora e regenerativa: 160 % a ↘ e △											
Resistor de frenagem externo	$R_{mín.}$	150 Ω				68 Ω							
Comprimento do cabo entre MOVIFIT® e motor		máx. 15 m (com cabo híbrido SEW, tipo A)											
Blindagem do cabo híbrido		Blindagem externa através de prensa cabos EMC, blindagem interna através do grampos de blindagem EMC (não para ABOX com conector redondo Intercontec) → Capítulo "Normas de instalação"											
Imunidade a interferências		Atende à norma EN 61800-3											
Emissão de interferências		Limite classe C3 segundo EN 61800-3											
Proteção do motor		Termistor											
Modo de operação		S1 (EN 60034-1), S3 duração máx. 10 minutos											
Tipo de refrigeração (DIN 41751)		Autorrefrigeração											
Grau de proteção		Padrão: IP65 de acordo com EN 60529 (carcaças MOVIFIT® fechadas e todas as passagens de cabos e conectores vedados) Versão Hygienic ^{plus} : IP66 de acordo com EN 60529 e IP69K de acordo com DIN 40050-9 (carcaças MOVIFIT® fechadas e todas as passagens de cabos vedadas com o respectivo grau de proteção)											
Temperatura ambiente		-25 – +40 °C (redução P_N : 3 % I_N por K até máx. 60 °C)											
Classe climática		EN 60721-3-3, classe 3K3											
Temperatura de armazenamento ²⁾		-25 – +85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)											
Vibrações mecânicas e excessos de carga de choque permitidos		De acordo com EN 50178											
Categoria de sobretensão		III de acordo com IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1)											
Classe de impurezas		2 de acordo com IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) dentro da unidade											
Altitude. (ver também o capítulo "Instalação elétrica – Normas de instalação")	h	$h \leq 1000 \text{ m}$: sem restrições $h > 1000 \text{ m}$: redução I_N de 1 % por cada 100 m $h > 2000 \text{ m}$: redução de V_{rede} em 6 V_{CA} por cada 100 m $h_{máx.} = 4000 \text{ m}$											
Redução com forma construtiva inclinada (ver capítulo "Instal. mecânica" / "Forma construtiva")		Operação S1: $I_N = 100\%$ Operação S3: $I_N = 100\%$											
Peso		EBOX "MTF...-...-00" (MOVIFIT®-FC) tamanho 1: aprox. 3,5 kg EBOX "MTF...-...-00" (MOVIFIT®-FC) tamanho 2: aprox. 5,6 kg ABOX padrão: aprox. 4,5 kg ABOX híbrida: aprox. 4,8 kg											

- 1) Frequência PWM 16 kHz (baixo nível de ruído): dependendo da temperatura do dissipador e da carga, a unidade comuta para uma frequência de pulso menor.
- 2) Em caso de armazenamento por longos períodos, ligar a unidade à tensão da rede por no mínimo 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, a vida útil do equipamento poderá ser reduzida.

9.3 Versão com ponto operacional 460 V / 60 Hz

Tipo do MOVIFIT®		MTF11A 003-503	MTF11A 005-503	MTF11A 007-503	MTF11A 011-503	MTF11A 015-503	MTF11A 022-503	MTF11A 030-503	MTF11A 040-503				
		Tamanho 1											
Potência de saída aparente com $V_{\text{rede}} = 380 - 500 \text{ V}_{\text{CA}}$	S_N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA				
Tensões de conexão Faixa admissível	V_{rede}	CA 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $V_{\text{rede}} = 380 \text{ V}_{\text{CA}} -10\% - 500 \text{ V}_{\text{CA}} +10\%$											
Frequência de rede	f_{rede}	50 – 60 Hz $\pm 10\%$											
Corrente nominal de alimentação (a $V_{\text{rede}} = 400 \text{ V}_{\text{CA}}$)	I_{rede}	1,1 A _{CA}	1,4 A _{CA}	1,7 A _{CA}	2,1 A _{CA}	3,0 A _{CA}	4,3 A _{CA}	5,8 A _{CA}	6,9 A _{CA}				
Tensão de saída	V_O	0 – V_{rede}											
Frequência de saída	f_A	2 – 120 Hz 0,01 Hz 400 V a 50 Hz / 100 Hz											
Corrente nominal de saída	I_N	1,6 A _{CA}	2,0 A _{CA}	2,5 A _{CA}	3,2 A _{CA}	4,0 A _{CA}	5,5 A _{CA}	7,3 A _{CA}	8,7 A _{CA}				
Potência do motor S1	P_{mot}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2,0 HP	2,2 kW 3,0 HP	3,7 kW 5,0 HP	4,0 kW 5,4 HP				
Frequência PWM		4 / 8 / 16¹⁾ kHz (ajuste de fábrica 16 kHz)											
Limite de corrente	$I_{\text{máx.}}$	motora e regenerativa: 160 % a \leftarrow e Δ											
Resistor de frenagem externo	$R_{\text{mín.}}$	150 Ω				68 Ω							
Comprimento do cabo entre MOVIFIT® e motor		máx. 15 m (com cabo híbrido SEW, tipo A)											
Blindagem do cabo híbrido		Blindagem externa através de prensa cabos EMC, blindagem interna através do grampos de blindagem EMC (não para ABOX com conector redondo Intercontec) → Capítulo "Normas de instalação"											
Imunidade a interferências		Atende à norma EN 61800-3											
Emissão de interferências		Limite classe C3 segundo EN 61800-3											
Proteção do motor		Termistor											
Modo de operação		S1 (EN 60034-1), S3 duração máx. 10 minutos											
Tipo de refrigeração (DIN 41751)		Autorrefrigeração											
Grau de proteção		Padrão: IP65 de acordo com EN 60529 (carcaças MOVIFIT® fechadas e todas as passagens de cabos e conectores vedados) Versão Hygienic ^{plus} : IP66 de acordo com EN 60529 e IP69K de acordo com DIN 40050-9 (carcaças MOVIFIT® fechadas e todas as passagens de cabos vedadas com o respectivo grau de proteção)											
Temperatura ambiente		-25 – +40 °C (redução P_N : 3 % I_N por K até máx. 60 °C)											
Classe climática		EN 60721-3-3, classe 3K3											
Temperatura de armazenamento²⁾		-25 – +85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)											
Vibrações mecânicas e excessos de carga de choque permitidos		De acordo com EN 50178											
Categoria de sobretensão		III de acordo com IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1)											
Classe de impurezas		2 de acordo com IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) dentro da unidade											
Altitude de instalação (ver também capítulo "Instalação elétrica – Normas de instalação")	h	$h \leq 1000 \text{ m}$: sem restrições $h > 1000 \text{ m}$: redução I_N de 1 % por cada 100 m $h > 2000 \text{ m}$: redução de V_{rede} em 6 V _{CA} por cada 100 m $h_{\text{máx.}} = 4000 \text{ m}$											
Redução com forma construtiva inclinada (ver capítulo "Instal. mecânica" / "Forma construtiva")		Operação S1: $I_N = 100\%$ Operação S3: $I_N = 100\%$											
Peso		EBOX "MTF...-...-00" (MOVIFIT®-FC) tamanho 1: aprox. 3,5 kg EBOX "MTF...-...-00" (MOVIFIT®-FC) tamanho 2: aprox. 5,6 kg ABOX padrão: aprox. 4,5 kg ABOX híbrida: aprox. 4,8 kg											

- 1) Frequência PWM 16 kHz (baixo nível de ruído): Dependendo da temperatura do dissipador e da carga, a unidade comuta para uma frequência de pulso menor.
- 2) Em caso de armazenamento por longos períodos, ligar a unidade à tensão da rede por no mínimo 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, a vida útil do equipamento poderá ser reduzida.



Dados técnicos

Dados do sistema eletrônico

9.4 Dados do sistema eletrônico

Dados gerais do sistema eletrônico	
Alimentação do sistema eletrônico e dos sensores de 24V_C (contínua)	$U_{IN} = 24 \text{ V}_{CC} -15\% / +20\%$ de acordo com EN 61131-2 Consumo de corrente: $I_E \leq 500 \text{ mA}$, normalmente 200 mA (para sistema eletrônico MOVIFIT®) • adicional até 1500 mA (para alimentação de sensor dependendo da quantidade e tipo de sensores) • adicional até 2000 mA (4 saídas com 500 mA cada ou 1 alimentação de sensor) ¹⁾ • adicional até 250 mA (para sistema eletrônico do conversor) ¹⁾
Alimentação de atuador 24V_S (chaveada)	$U_{IN} = 24 \text{ V}_{CC} -15\% / +20\%$ de acordo com EN 61131-2 $I_E \leq 2000 \text{ mA}$ (4 saídas com 500 mA ou 1 alimentação de sensor – Grupo 4 com 500 mA)
Alimentação conversor 24V_P	$U_{IN} = 24 \text{ V}_{CC} -15\% / +20\%$ de acordo com EN 61131-2 $I_E \leq 250 \text{ mA}$, tipicamente 180 mA
Alimentação opcional 24V_O Consumo próprio Consumo total de corrente	$U_{IN} = 24 \text{ V}_{CC} -15\% / +20\%$ de acordo com EN 61131-2 $I_E \leq 250 \text{ mA}$ Consumo próprio + corrente de saída FDO00 + FDO01 + STO + alimentação de sensor F
Separação de potencial	Potenciais separados para: • Conexão fieldbus (X30, X31) livre de potencial • Conexão SBUS (X35/1-3) livre de potencial • 24V_C para o sistema eletrônico MOVIFIT®, interface de diagnóstico (X50) e entradas digitais (DI..) – grupos I a III • 24V_S para saídas digitais (DO..) e entradas digitais (DI..) – grupo IV • 24V_P para conversor de frequência integrado • Separação entre o sistema eletrônico Safety (24V_O) e todas as outras tensões de alimentação
Blingadagem de cabos de rede	Através de prensas cabos de metal EMC ou através de grampos de blindagem EMC. (ver capítulo "Normas de instalação")

1) Se 24V_S e 24V_P forem alimentadas via 24V_C, essas correntes devem ser adicionadas!

9.5 Entradas digitais

Entradas digitais	Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet	Nível de função "Technology" com PROFIBUS ou DeviceNet
Quantidade de entradas	6 – 8	12 – 16
Tipo de entrada	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1) R_i aprox. 4 kΩ, ciclo de amostragem $\leq 5 \text{ ms}$ Nível do sinal: $+15 \text{ V} - +30 \text{ V}$ $-3 \text{ V} - +5 \text{ V}$	"1" = contato fechado "0" = contato aberto
Quantidade de entradas que podem ser controladas simultaneamente	8	16 com 24 V 8 com 28,8 V
Alimentação para sensores (4 grupos)	24 V _{CC} de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-círcuito e tensão externa	
Corrente de dimensionamento Corrente total permitida Queda de tensão interna	500 mA por grupo 2 A / 1 A com temperaturas ambiente acima de 30 °C máx. 2 V	
Referência de potencial	Grupo III Grupo IV	→ 24V_C → 24V_S

9.6 Saídas digitais DO00 – DO03

Saídas digitais	Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet	Nível de função "Technology" com PROFIBUS ou DeviceNet
Quantidade de saídas	0 – 2	0 – 4
Tipo de saída Corrente de dimensionamento Corrente total permitida Corrente de fuga Queda de tensão interna	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa 500 mA 2 A / 1 A com temperaturas ambiente acima de 30 °C máx. 0,2 mA máx. 2 V	
Referência de potencial	24V_S	

9.7 Saída digital DB00

Saída digital	
Tipo de saída Corrente de dimensionamento Corrente de fuga Queda de tensão interna	Compatível com CLP de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa 150 mA máx. 0,2 mA máx. 2 V
Referência de potencial	24V_C

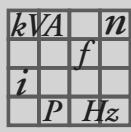
9.8 Interfaces

9.8.1 Interface SBus

SBus	
Interface SBus (não no nível de função "Classic")	Interface para outras unidades SEW compatíveis com SBUS Rede CAN de acordo com especificação CAN 2.0, partes A e B
Tecnologia de conexão	Bornes, M12
Tecnologia de transmissão	conforme ISO 11898
Terminação de rede	Resistor de terminação 120 Ω, comutável através da chave DIP S3

9.8.2 Interface RS485

RS485	
Interface RS485	Interface de diagnóstico, sem isolamento galvânico para a o sistema eletrônico MOVIFIT®
Tecnologia de conexão	Conector fêmea RJ10


9.8.3 Interfaces fieldbus

Dependendo da versão da EBOX e da ABOX, é possível utilizar um dos seguintes protocolos para a comunicação:

Interface PROFIBUS

PROFIBUS		
Nível de função	Classic	Technology
Versão de protocolo PROFIBUS	PROFIBUS-DP/DPV1	
Taxas de transmissão suportadas	9,6 kBaud – 1,5 MBaud / 3 – 12 MBaud (com reconhecimento automático)	
Resistor de terminação de rede	Comutável via chave DIP S1	
Comprimento máx. do cabo		
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	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.
Ajuste de endereço	Endereço 1 – 125 ajustável através de chave DIP na caixa de conexões	
Número de identificação DP	Classic 600A _{hex} (24586 _{dec})	Technology 600B _{hex} (24587 _{dec})
Nome do arquivo GSD	Classic SEW_600A.GSD	Technology SEW_600B.GSD
Nome do arquivo bitmap	Classic SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP	Technology SEW600BN.BMP SEW600BS.BMP

Interface PROFIBUS IO

PROFINET		
Nível de função	Classic	Technology
Versão de protocolo PROFINET	PROFINET-IO RT	
Taxas de transmissão suportadas	100 MBit/s (full duplex)	
Número de ident. SEW	010A _{hex}	
Número de identificação da unidade	2	
Tecnologia de conexão	M12, RJ45 (Push-Pull) e conectores RJ45 (na ABOX)	
Switch integrado	Supora autocrossing, autonegotiation	
Tipos de cabos permitidos	A partir da categoria 5, classe D conforme IEC 11801	
Comprimento máx. do cabo (de Switch a Switch)	100 m de acordo com IEEE 802.3	
Nome do arquivo GSD	GSDML-V2.2-SEW-MTX-aaaammdd.xml	GSDML-V2.1-SEW-MTX-aaaammdd.xml
Nome do arquivo bitmap	SEW-MTX-Classic.bmp	SEW-MTX-Technology.bmp

Opcional POF L10

Opcional	Opcional POF L10
Função	Conversor serial
Tensão de entrada	24 V _{CC} ±25 % (alimentação a partir da ABOX de 24_C)
Consumo de corrente	normalmente 150 mA máx. 300 mA
Interfaces ópticas	X30 e X31 Transmissão conforme IEEE 802-3 Ethernet 100BASE-TX full duplex e Ethernet 100BASE-FX
Comprimento máximo do segmento	Distância de 50 m entre as unidades MOVIFIT®
Grau de proteção	IP65
Temperatura ambiente	-25 – +50 °C
Temperatura de armazenamento	-25 – +85 °C

Interface EtherNet/IP

EtherNet/IP	
Nível de função	Technology
Reconhecimento automático da taxa de transmissão	10 MBaud / 100 MBaud
Tecnologia de conexão	M12, RJ45 (Push-Pull) e conectores RJ45 (na ABOX)
Switch integrado	Supora autocrossing, autonegotiation
Comprimento máx. do cabo	100 m de acordo com IEEE 802.3
Endereçamento	Endereço IP de 4 bytes ou MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) Configurável via servidor DHCP ou MOVITOOLS® MotionStudio (a partir da versão 5.5), Endereço padrão 192.168.10.4 (dependendo da posição da chave DIP S11)
Identificação do fabricante (vendor ID)	013B _{hex}
Nome dos arquivos EDS	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds
Nome dos arquivos icon	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico

Interface Modbus/TCP

Modbus/TCP	
Nível de função	Technology
Reconhecimento automático da taxa de transmissão	10 MBaud / 100 MBaud
Tecnologia de conexão	M12, RJ45 (Push-Pull) e conectores RJ45 (na ABOX)
Switch integrado	Supora autocrossing, autonegotiation
Comprimento máx. do cabo	100 m de acordo com IEEE 802.3
Endereçamento	Endereço IP de 4 bytes ou MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) Configurável via servidor DHCP ou MOVITOOLS® MotionStudio (a partir da versão 5.5), Endereço padrão 192.168.10.4 (dependendo da posição da chave DIP S11)
Identificação do fabricante (vendor ID)	013B _{hex}
Serviços suportados	FC3, FC16, FC23, FC43

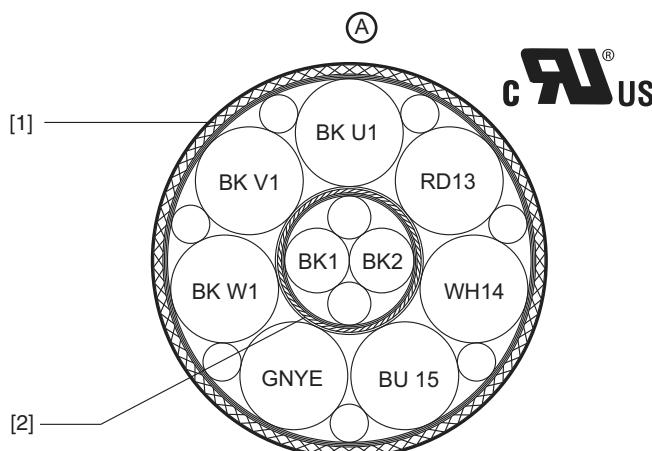


Interface DeviceNet

Interface DeviceNet		
Nível de função	Classic	Technology
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 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud	ver especificação DeviceNet V 2.0 100 m 250 m 500 m	
Resistor de terminação de rede	120 Ω (ligar externamente)	
Configuração de dados de processo	ver o manual "MOVIFIT® – Nível de função Classic.."	ver o manual "MOVIFIT® – Nível de função Technology .."
Bit-Strobe Response	Mensagem de retorno do estado da unidade através dos dados do bit-Strobe I/O	
Ajuste de endereço	Chaves DIP	
Nome dos arquivos EDS	SEW_MOVIFIT_Classic.eds	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.eds
Nome dos arquivos icon	SEW_MOVIFIT_Classic.ico	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.ico

9.9 Cabo híbrido do tipo "A"

9.9.1 Estrutura mecânica



839041931

[1] Blindagem externa
[2] Blindagem

Tipo de cabo

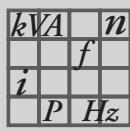
A

817 953 0

- Fios de alimentação: 7 x 1,5 mm²
- Par de fios de controle: 2 x 0,75 mm²
- Isolamento de fio: TPE-E (poliéster)
- Condutor: Fio E-CU polido, filamento fino monofilamento 0,1 mm
- Blindagem: de fio E-Cu, estanhado
- Diâmetro total: máx. 15,9 mm
- Cor do revestimento externo: Preto
- Isolamento revestimento externo: TPE-U (poliuretano)

9.9.2 Características elétricas

- Resistência da linha para 1,5 mm² (a 20 °C): máx. 13 Ω/km
- Resistência da linha para 0,75 mm² (a 20 °C): máx. 26 Ω/km
- Tensão de operação para fio de 1,5 mm²: máx. 600 V conforme c UR us
- Tensão de operação para fio de 0,75 mm²: máx. 600 V conforme c UR us
- Resistência de isolamento a 20 °C: mín. 20 MΩ x km



Dados técnicos

Cabo híbrido do tipo "A"

9.9.3 Características mecânicas

- Adequado para corrente de arrasto
 - Ciclos de curvaturas > 2,5 milhões
 - Velocidade de deslocamento ≤ 3 m/s
- Raio de curvatura na corrente de arrasto: 10 x diâmetro
na instalação fixa: 5 x diâmetro
- Resistência à torção (por ex., aplicações de mesa rotativa)
 - Torção ±180° para um comprimento dos cabos > 1 m
 - Ciclos de torção > 100.000

NOTA



Se durante os movimentos houver uma alteração da curvatura e uma elevada força de torção a um comprimento < 3 m, as condições mecânicas deverão ser examinadas de modo mais preciso. Neste caso, é fundamental consultar a SEW-EURODRIVE.

9.9.4 Características térmicas

- Processamento e operação: -30 – +90 °C (carga admissível segundo DIN VDE 0298-4)
-30 – +80 °C segundo us
- Transporte e armazenamento: -40 – +90 °C (carga admissível segundo DIN VDE 0298-4)
-30 – +80 °C segundo us
- Inibidor de propagação de fogo segundo UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW-1)
- Inibidor de propagação de fogo segundo CSA C22.2 Vertical Wiring Flame Test (FT-1)

9.9.5 Características químicas

- Resistente a óleos, segundo DIN VDE 0472 parágrafo 803 tipo de verificação B
- Resistência geral a combustível (por ex., diesel, gasolina), segundo DIN ISO 6722, parte 1 e 2
- Resistência geral contra ácidos, detergentes e substâncias cáusticas
- Resistência geral contra poeira (por ex., bauxita, magnesita)
- Material de isolamento e de blindagem sem halogênio, segundo DIN VDE 0472 parte 815
- Livre de substâncias que interfiram com a aderência de pintura dentro das faixas de temperatura especificadas (sem silicone)

9.10 Torques de frenagem

A tabela seguinte mostra os dados técnicos dos freios. O tipo e a quantidade de molas do freio utilizadas determinam o nível do torque de freio. Se não tiver sido recomendado explicitamente de outra forma, por padrão, está instalado o máximo torque de frenagem M_B máx. Através de outras combinações de molas de freio, é possível realizar os valores reduzidos de torque de frenagem M_B red.

Freio Tipo	Para motor tamanho	M_B máx [Nm]	Torques de frenagem reduzidos M_B red [Nm]							
			0.8	2.4	1.6	0.8				
BMG02	DT56	1.2	0.8							
BR03	DR63	3.2	2.4	1.6	0.8					
BMG05	DT71 / DT80	5.0	4	2.5	1.6	1.2				
BMG1	DZ80	10	7.5	6						
BMG2	DT90 / DV100	20	16	10	6.6	5				
BMG4	DZ100	40	30	24						
BMG8	DV112M	55	45	37	30	19	12.6	9.5		
	DX132S	75	55	45	37	30	19	12.6	9.5	
BE05	DRS71S4	5.0	3.5	2.5	1.8					
BE1	DRS71M4 – DRP90M4	10	7.0	5.0						
BE2	DRS80M4 – DRP100M4	20	14	10	7.0					
BE5	DRS90L4 – DRS112M4 DRE100M4 – DRE132S4 DRP100L4 – DRP112M4	55	40	28	20					
BE11	DRS132S4	110	80	55	40					

M_B máx Torque de frenagem máximo

M_B red Torque de frenagem reduzido

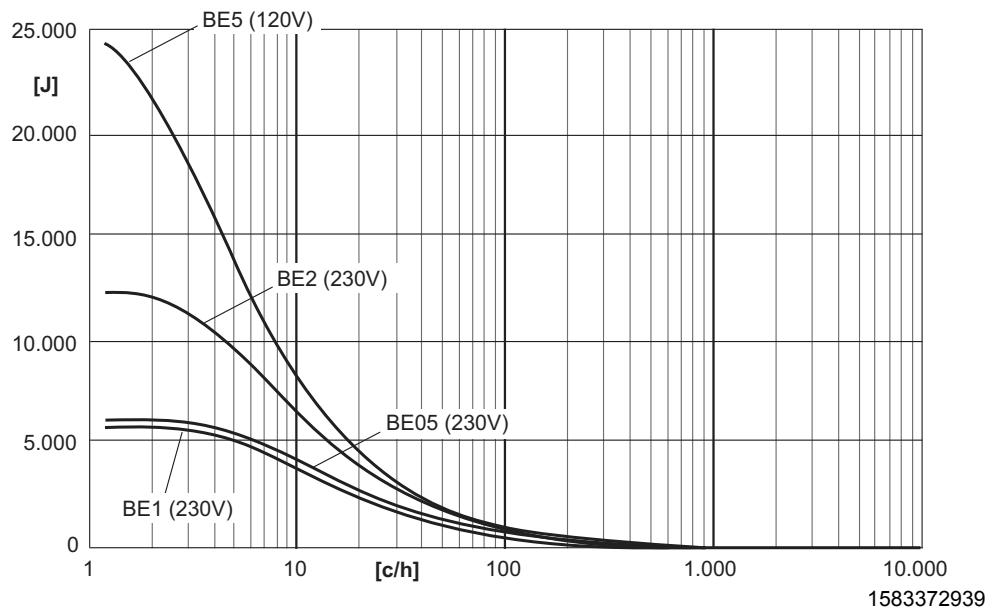
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Dados técnicos

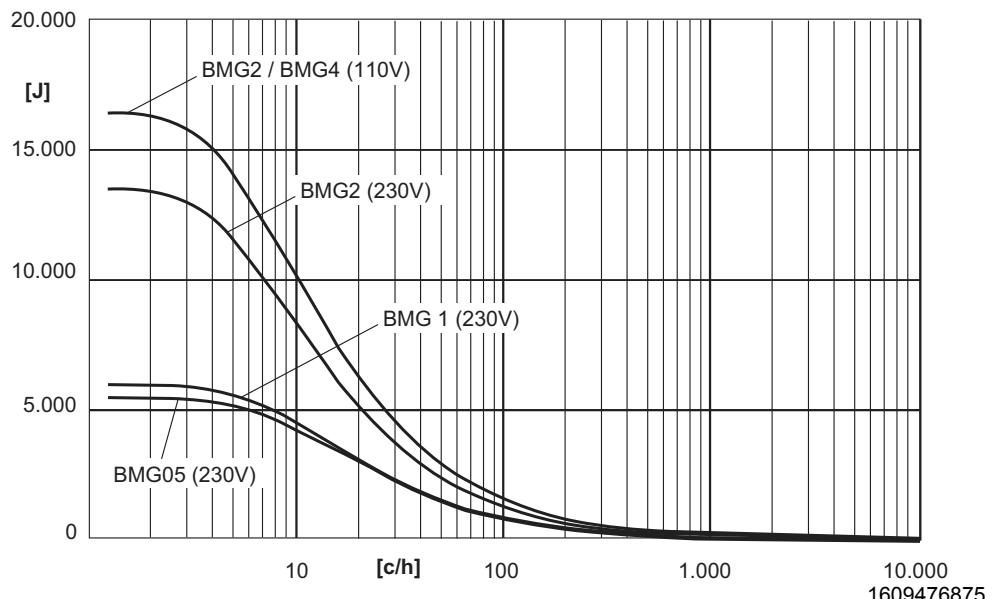
Operação 4 quadrantes para motores com freio mecânico

9.11 Operação 4 quadrantes para motores com freio mecânico

- A bobina do freio pode ser utilizada como resistor de frenagem na operação 4 quadrantes.
- A tensão do freio é gerada internamente no aparelho e, com isso, ela é independente da rede.
- As figuras seguintes mostram as capacidades de carga regenerativa das bobinas de freio. Se a capacidade de carga regenerativa não for suficiente para a aplicação, é necessário ligar um resistor de frenagem adicional (ver o capítulo seguinte).
- A figura seguinte mostra a capacidade de carga das bobinas de freios dos motores DR:

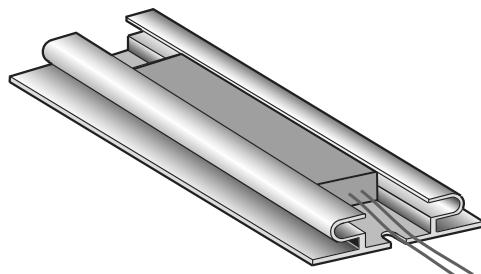


- A figura seguinte mostra a capacidade de carga das bobinas de freios dos motores DZ/DX:



9.12 Resistores de frenagem internos

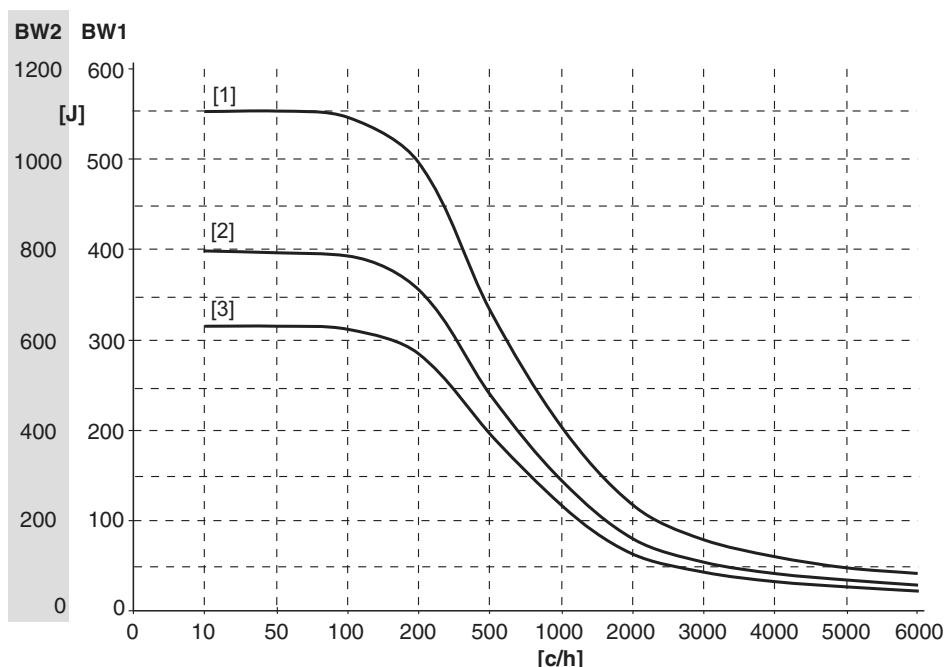
9.12.1 Atribuição



839084939

Tipo do MOVIFIT®	Resistor de frenagem	Código
MFT11A003... até MFT11A015...	BW1T	1820 705 7
MFT11A022... até MFT11A040...	BW2T	1820 754 5

9.12.2 Capacidade de carga regenerativa



839089035

[c/h] comutações por hora
 [1] Rampa de frenagem 10 s
 [2] Rampa de frenagem 4 s
 [3] Rampa de frenagem 0.2 s



Dados técnicos

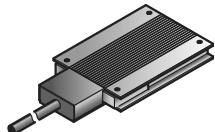
Resistores de frenagem externos

9.13 Resistores de frenagem externos

9.13.1 Atribuição

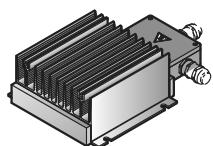
Tipo do MOVIFIT®	Resistor de frenagem	Código	Grade de proteção
MFT11A003... até MFT11A015...	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	-
	BW150-006-T	1 796 956 5	-
MFT11A022... até MFT11A040...	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	-
	BW068-006-T	1 797 000 8	-
	BW068-012-T	1 797 001 6	-

9.13.2 BW100... BW200...



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Código	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Função	Dissipar a energia regenerativa			
Grau de proteção	IP65			
Resistência	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Potência com S1, 100 % duração do ciclo	100 W	200 W	100 W	200 W
Dimensões L x A x P	146 x 15 x 80 mm	152 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	152 x 15 x 80 mm
Comprimento dos cabos	1,5 m			

9.13.3 BW150..., BW068...



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Código	1 796 956 5	1 797 000 8	1 797 001 6
Função	Dissipar a energia regenerativa		
Grau de proteção	IP66		
Resistência	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Potência conforme UL com S1, 100 % duração do ciclo	600 W	600 W	1200 W
Dimensões L x A x P	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm

9.14 Versão Hygienic^{plus}

9.14.1 Propriedades dos materiais de vedação e superfícies

**Propriedades
do material de
vedação**

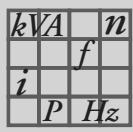
Geralmente utiliza-se EPDM como material de vedação para a versão Hygienic^{plus}. A tabela seguinte mostra uma seleção de propriedades EPDM. Considerar essas informações durante o planejamento de sua unidade.

Propriedade	Estabilidade do EPDM
Ácido carbônico	muito boa
Ácido clorídrico (38 %)	muito boa
Ácido fosfórico (50 %)	muito boa
Ácido nítrico (40 %)	boa
Ácido sulfúrico (30 %)	muito boa
Açúcar (em estado aquoso)	muito boa
Água potável	muito boa
Água quente	muito boa
Amoníaco (sem água)	muito boa
Cloreto de sódio	muito boa
Etanol	muito boa
Faixa de temperatura permitida	-25 – +150 °C
Lixívia	muito boa
Metanol	muito boa
Óleo (vegetal, extrato etéreo)	boa até média
Óleos e graxas de silicone	muito boa
Resistência a ácidos	muito boa
Resistência à gasolina	baixa
Resistência a óleo e graxas	baixa
Resistência a ozônio	muito boa
Resistência alcalina	muito boa
Resistência ao envelhecimento	muito boa
Solução de potassa cáustica	muito boa
Vapor	até 130 °C

NOTA



A baixa resistência do EPDM avaliada para óleos minerais, gasolina, graxa etc. resulta do fato que o EPDM se dilata quando entra em contato com esses materiais. Porém, o EPDM não é destruído por esses agentes químicos.



Características do revestimento da superfície

- Propriedades antiaderentes da superfície de caráter acentuado
- Rugosidade de superfície
 - $R_a < 1,6$ até 2
- Resistência contra detergentes alcalinos e ácidos
 - Ácido sulfúrico (10 %)
 - Soda cáustica (10 %)

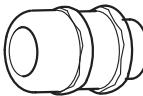
Detergentes e desinfetantes não podem ser misturados sob hipótese alguma!

Nunca misturar ácidos e cloro-soda, visto que pode resultar em gás cloro venenoso.

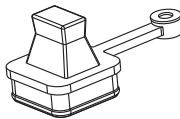
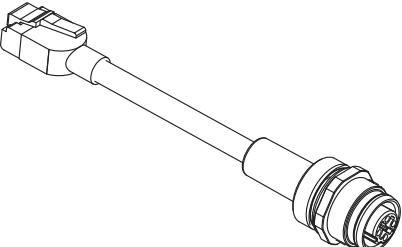
É imprescindível observar as instruções de segurança dos fabricantes de detergentes.

- Resistência contra materiais no local de instalação
 - Graxas
 - Óleos minerais
 - Óleos de cozinha
 - Gasolina
 - Álcool
 - Solvente
- Resistente contra choques e cargas de impacto
- Antichoque
- Resistente a variações da temperatura
 - -25 – 60 °C
 - Durante a lavagem com temperaturas mais elevadas: 80 °C
- Resistente a jatos de água
 - aprox. 100 l/min
- Limpeza a vapor (segundo DIN 40050, parte 9)
 - máx. 80 – 100 bar (aprox. 15 l/min)
 - máx. 80 °C (30 segundos)
- Resistência à luz
 - Exposição à luz solar direta

9.14.2 Fixações de metal opcionais e tampas de proteção

Tipo	Grau de proteção	Figura	Conteúdo	Tamanho	Código
Bujões de aço inoxidável	IP69K		10 peças	M16 x 1,5	1820 223 3
			10 peças	M20 x 1,5	1820 224 1
			10 peças	M25 x 1,5	1820 226 8
Prensa cabos EMC (latão, niquelado)	IP66		10 peças	M16 x 1,5	1820 478 3
			10 peças	M20 x 1,5	1820 479 1
			10 peças	M25 x 1,5	1820 480 5
Prensa cabos EMC (aço inoxidável)	IP69K		10 peças	M16 x 1,5	1821 636 6
			10 peças	M20 x 1,5	1821 637 4
			10 peças	M25 x 1,5	1821 638 2

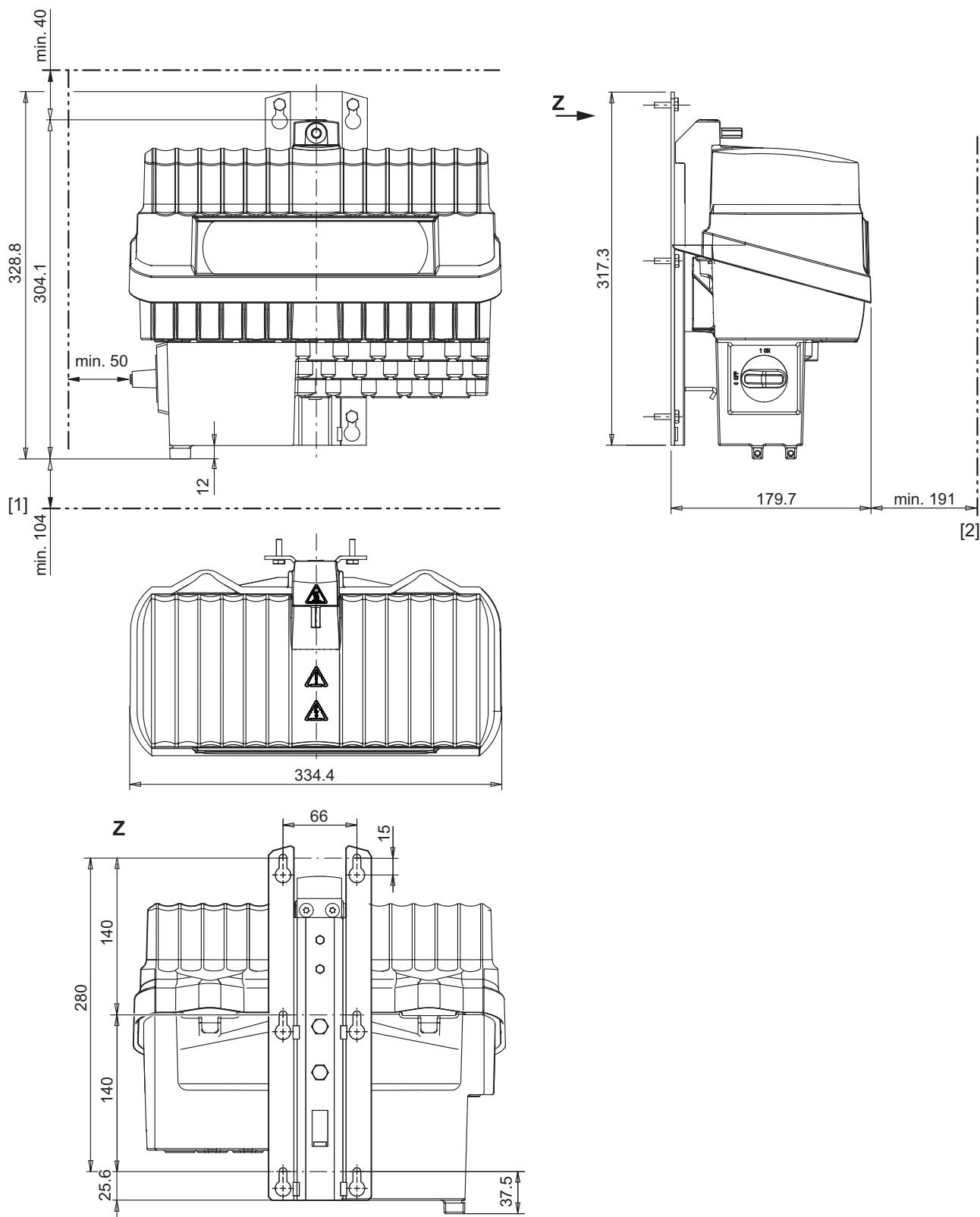
9.15 Opcionais e acessórios

Tipo	Figura	Conteúdo	Código
Bujão de retenção Ethernet para conector Push-Pull RJ45		10 peças	1822 370 2
		30 peças	1822 371 0
Adaptador Ethernet RJ45-M12 RJ45 (interior da unidade) M12 (exterior da unidade) Para cada unidade são necessários 2 adaptadores.		1 peças	1328 168 2

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

9.16 Dimensionais

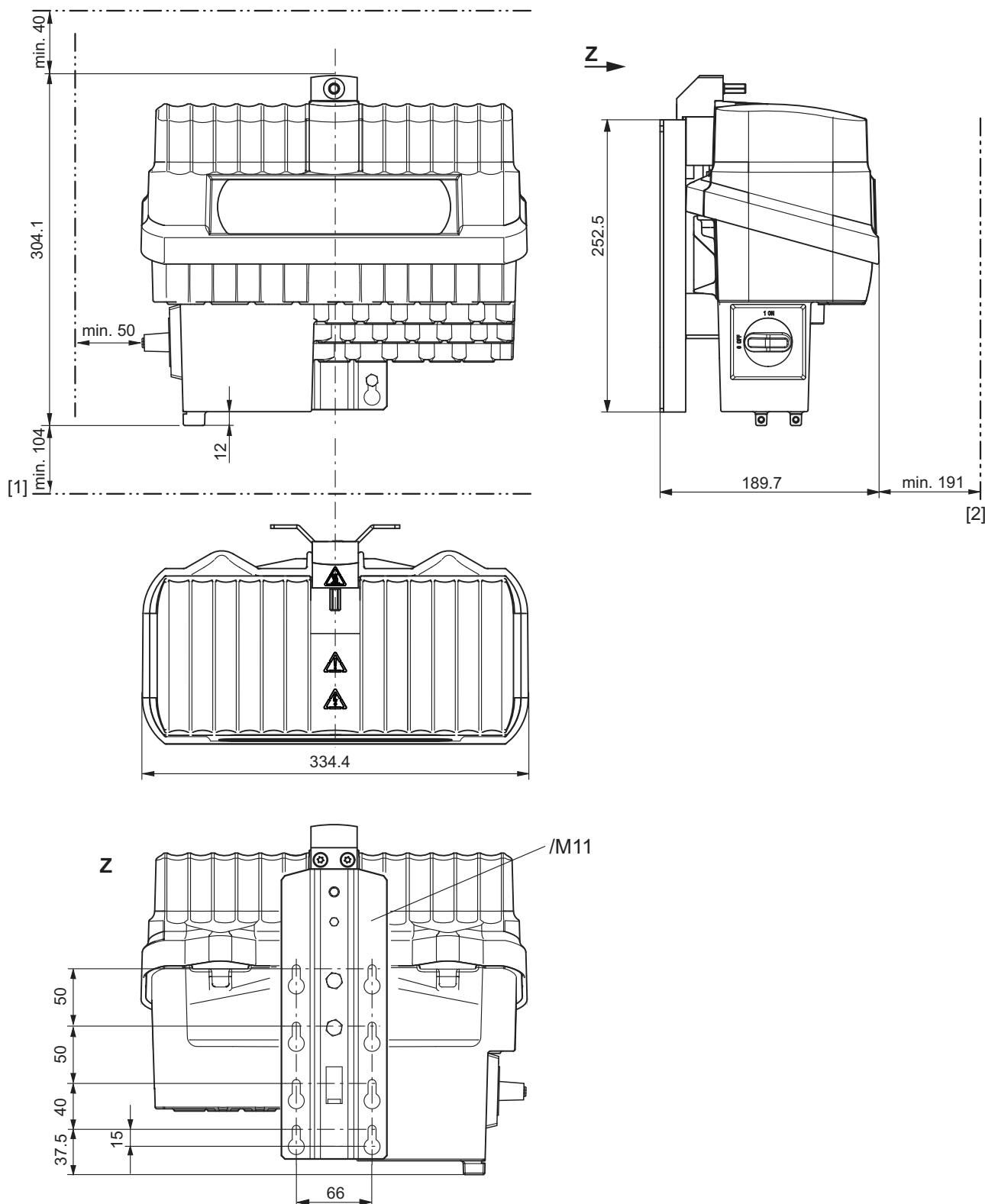
9.16.1 MOVIFIT®-FC, (0,37 – 1,5 kW) com trilho de montagem padrão



18014399348645003

- [1] A distância de 104 mm na parte de baixo só é necessária para ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para baixo.
 [2] A distância de 191 mm na frente só é necessária para ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para frente.

9.16.2 MOVIFIT®-FC, (0,37 – 1,5 kW) com trilho opcional de montagem de aço inoxidável /M11



3665756811

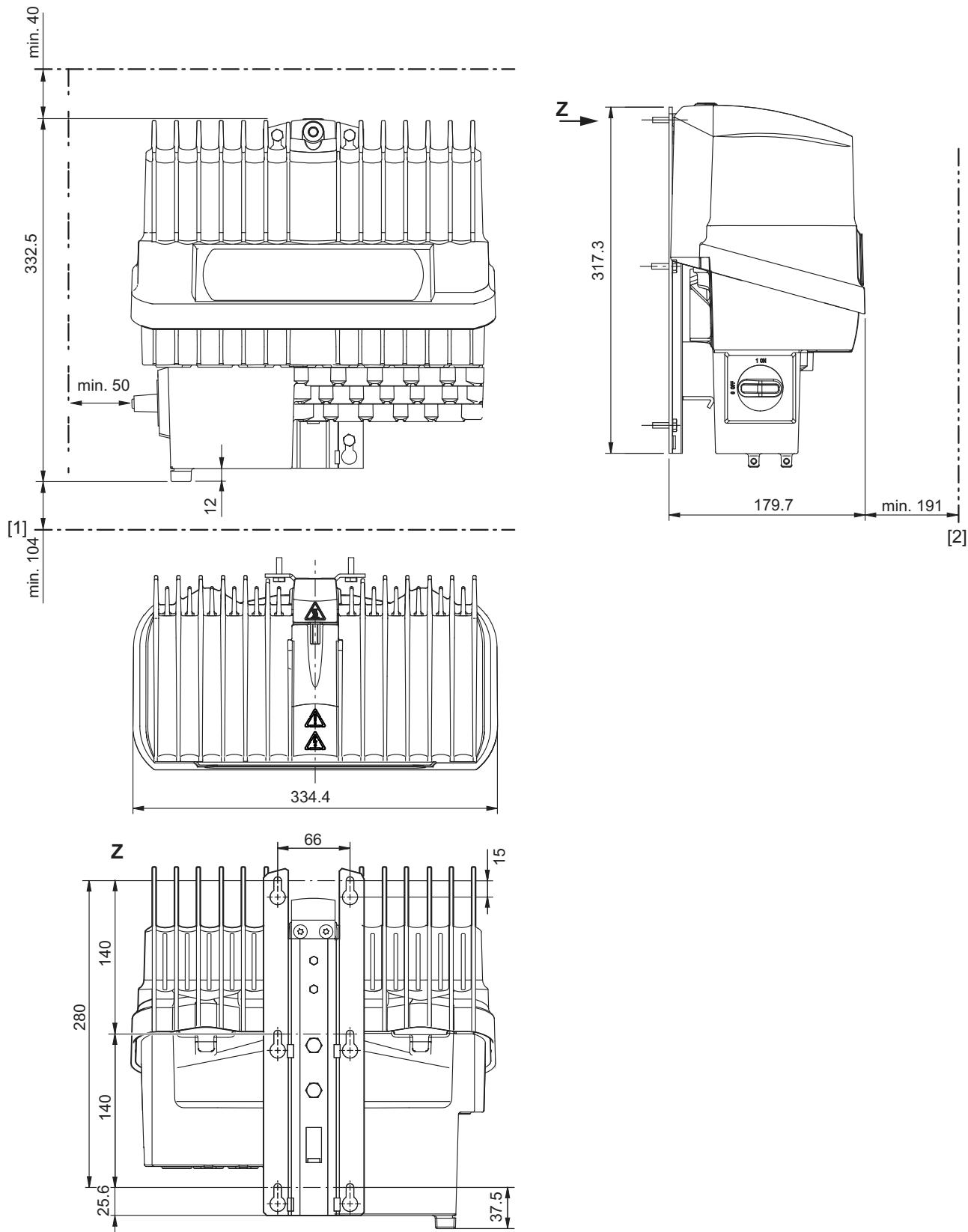
[1] A distância de 104 mm na parte de baixo só é necessária para ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para baixo.
[2] A distância de 191 mm na frente só é necessária para ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para frente.

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

Dados técnicos

Dimensionais

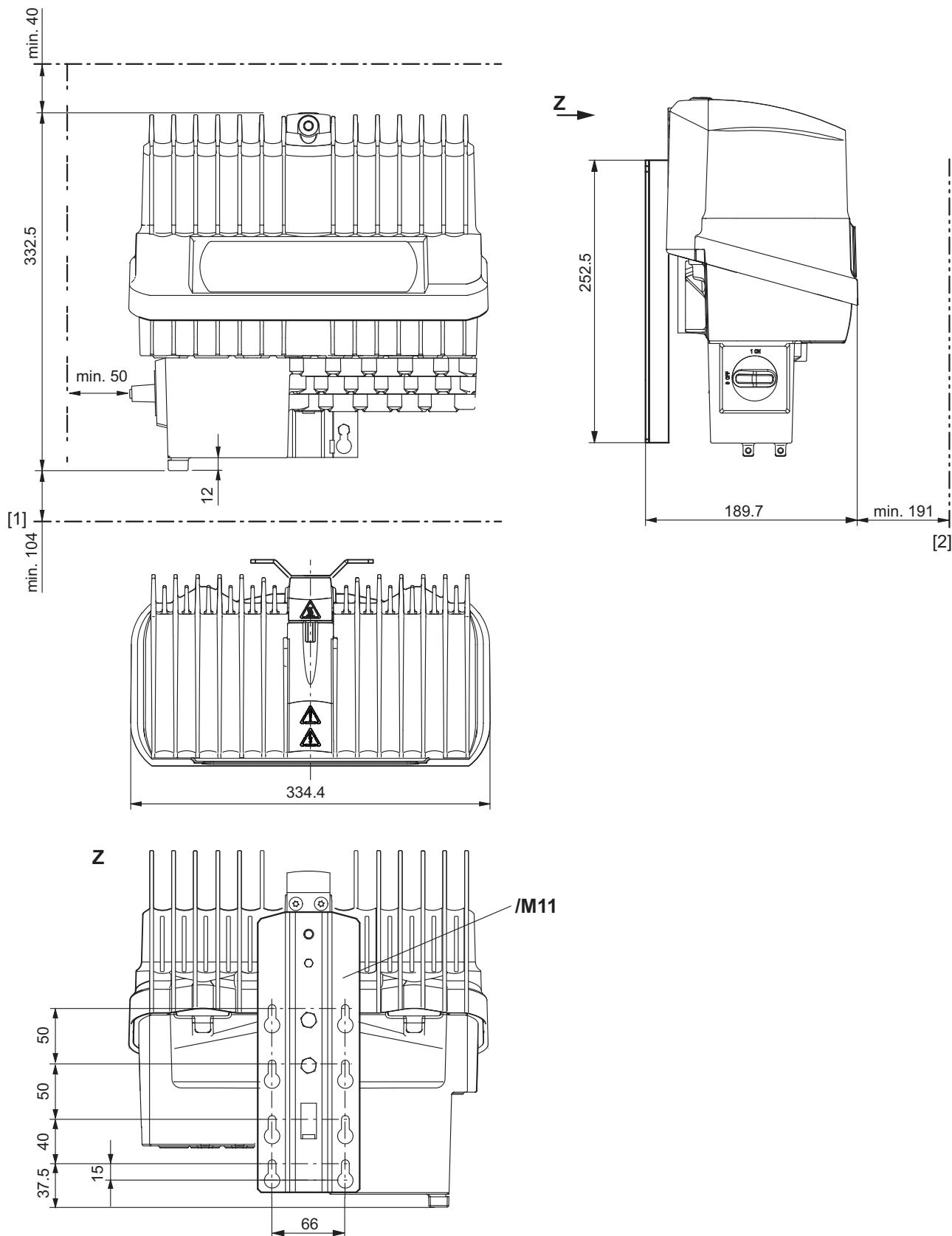
9.16.3 MOVIFIT®-FC, (2,2 – 4 kW) com trilho de montagem padrão



18014399348649355

[1] A distância de 104 mm na parte de baixo só é necessária para ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para baixo.
 [2] A distância de 191 mm na frente só é necessária para ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para frente.

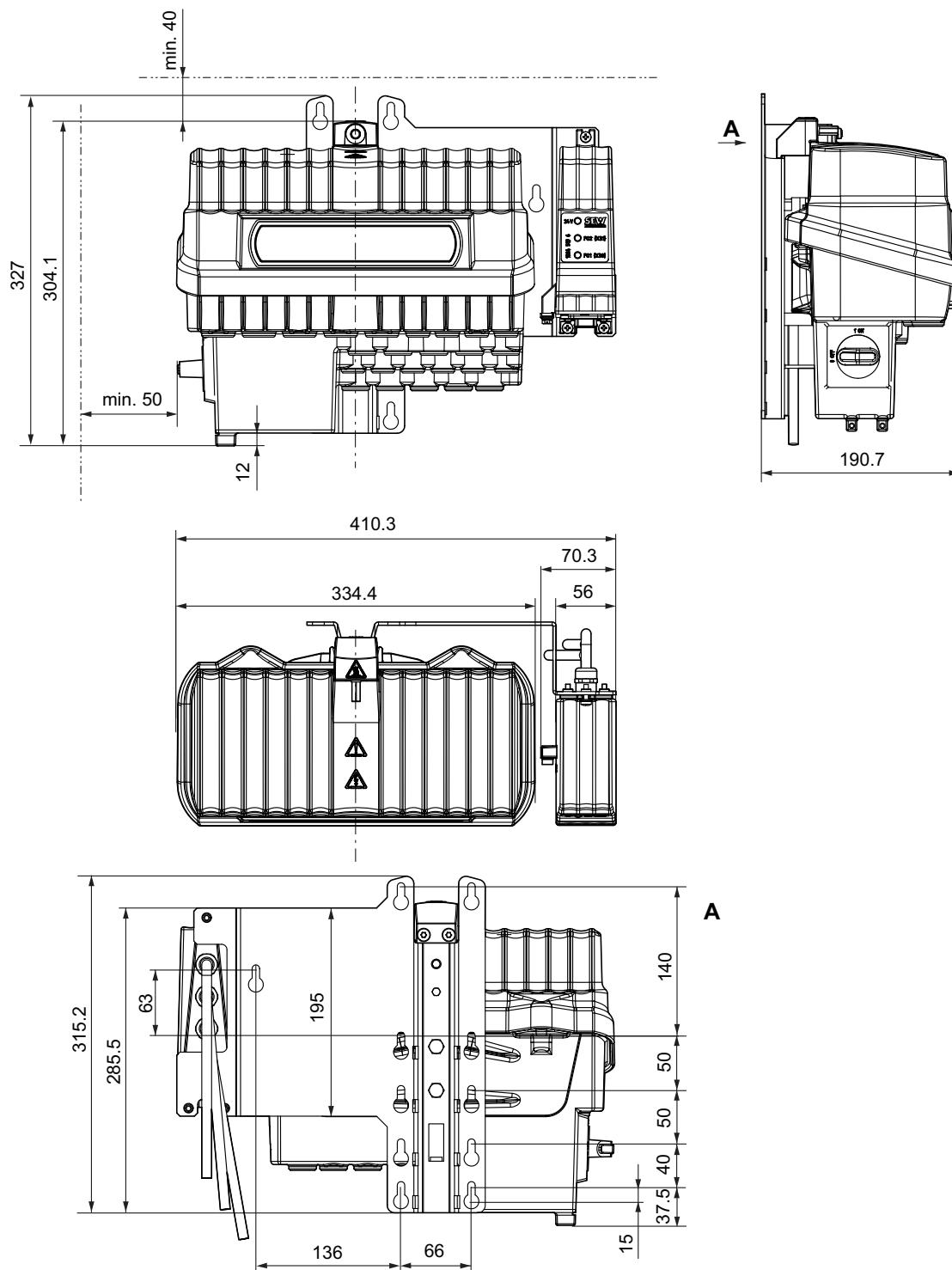
9.16.4 MOVIFIT®-FC, (2,2 – 4 kW) com trilho opcional de montagem de aço inoxidável /M11



3713271179

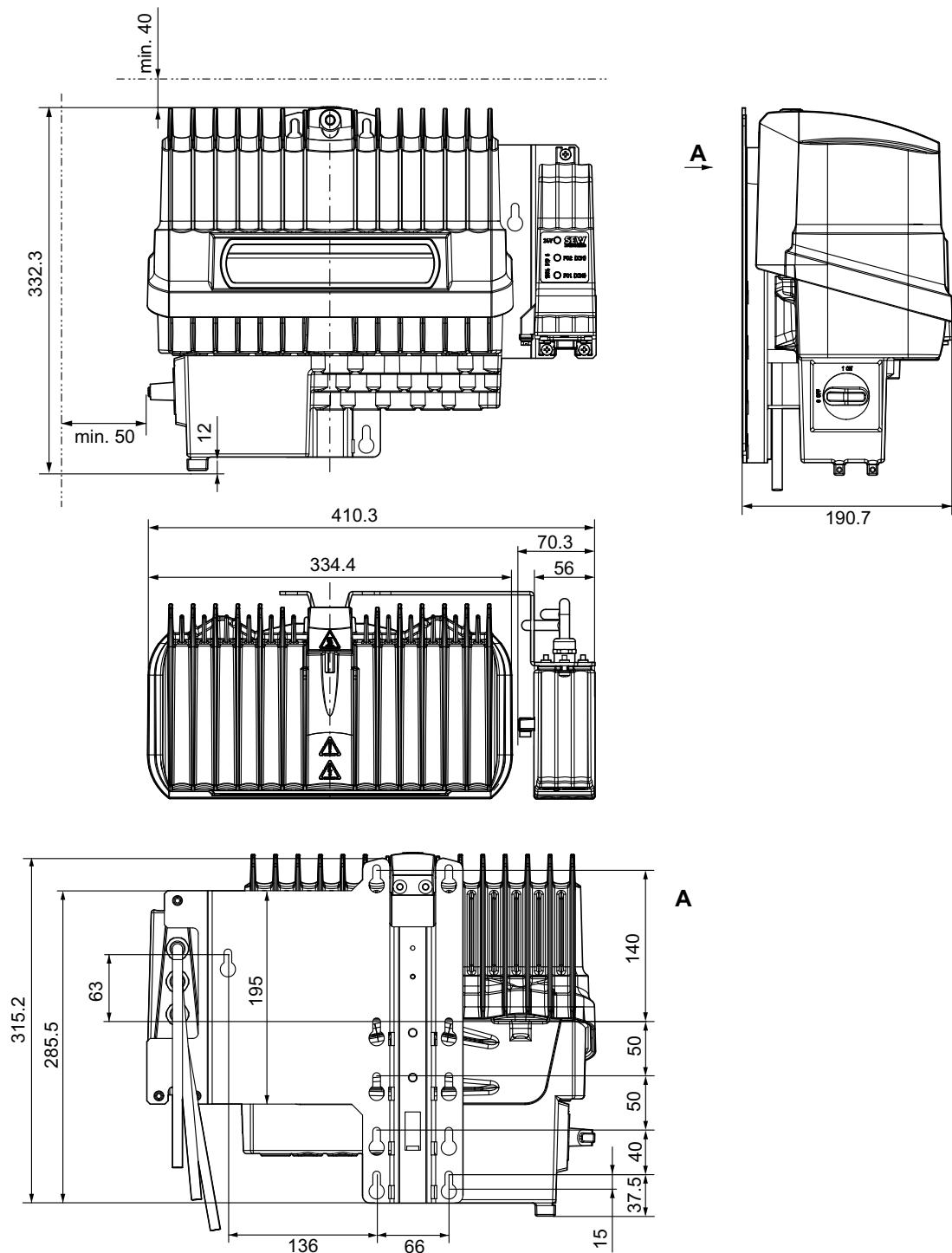
[1] A distância de 104 mm na parte de baixo só é necessária para ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para baixo.
[2] A distância de 191 mm na frente só é necessária para ABOXs com conector redondo (Intercontec), saída do motor para frente.

9.16.5 MOVIFIT®FC (0,37 – 1,5 kW) com opcional POF L10



18014402366515211

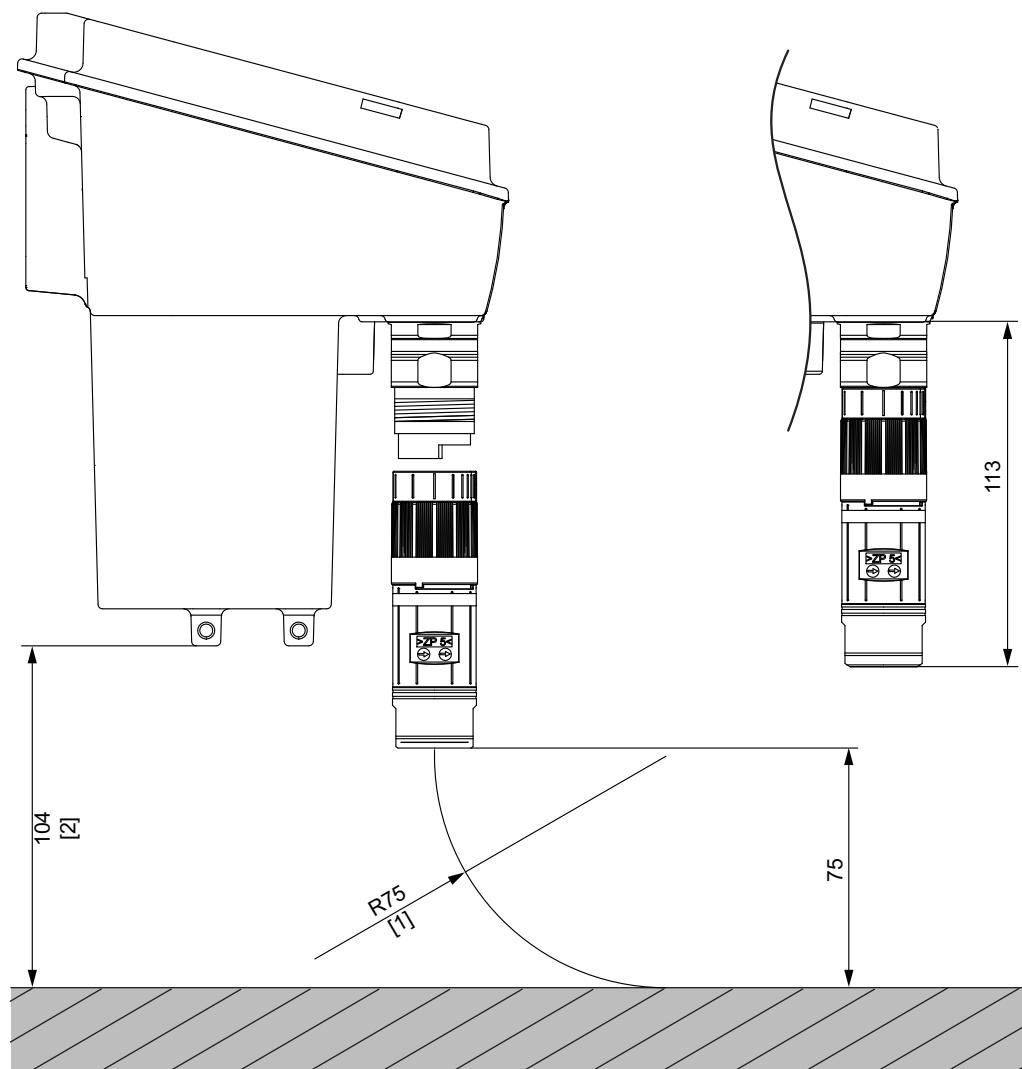
9.16.6 MOVIFIT®FC (2,2 – 4 kW) com opcional POF L10



4385759883

9.16.7 ABOX com conector redondo (Intercontec), saída de motor para baixo

A figura seguinte apresenta a distância mínima de montagem da ABOX híbrida com conector redondo (Intercontec), saída do motor para baixo.



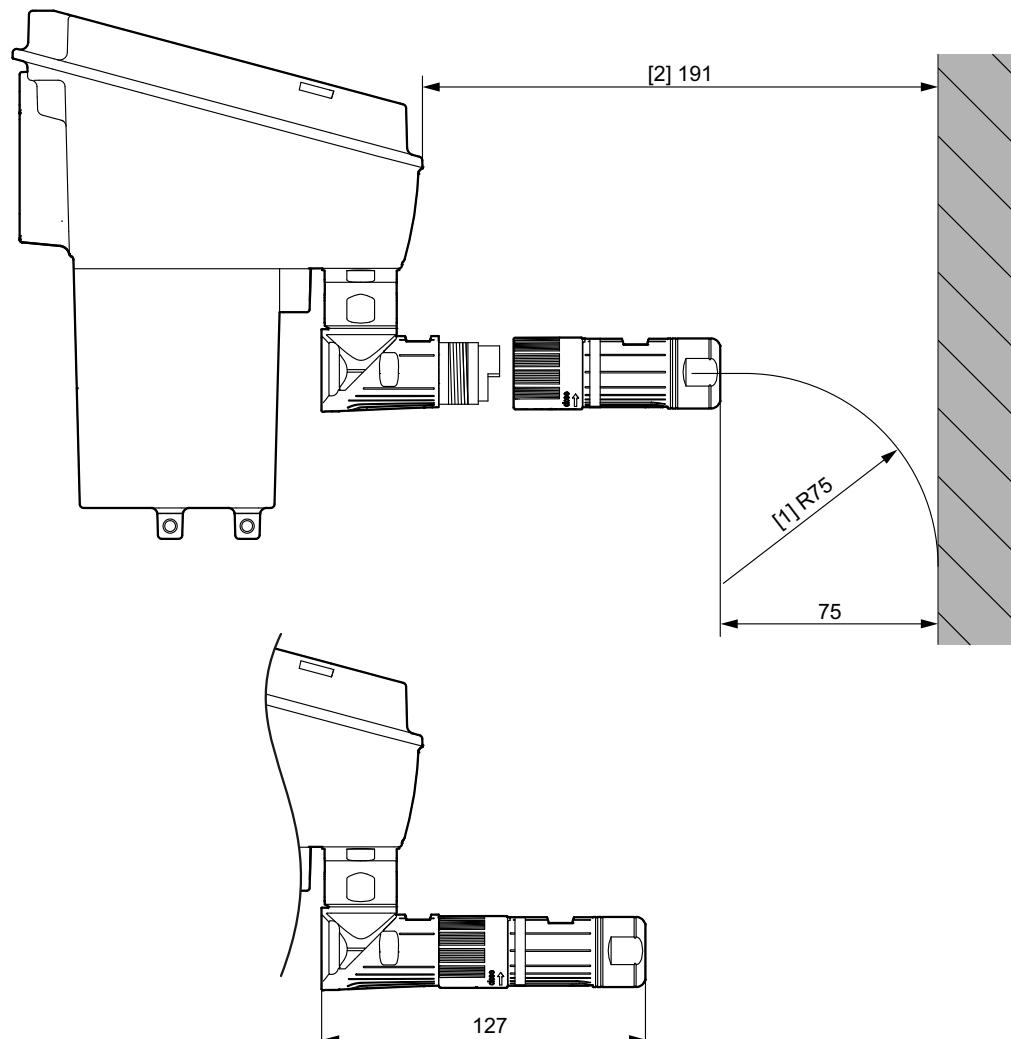
36028801787793163

[1] Raio de curvatura mínimo permitido do cabo não preparado: 75 mm

[2] Distância mínima para a base da ABOX: 104 mm

9.16.8 ABOX com conector redondo (Intercontec), saída de motor para frente

A figura seguinte apresenta a distância mínima de montagem da ABOX híbrida com conector redondo (Intercontec), saída do motor para frente.



9007204023573387

[1] Raio de curvatura mínimo permitido do cabo não preparado: 75 mm

[2] Distância mínima para a dianteira da ABOX: 191 mm



10 Declaração de conformidade

EC Declaration of Conformity

**SEW
EURODRIVE**
90007001

900070010



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

declares under sole responsibility that the

units of the series

are in conformity with

MOVIFIT® FC
MOVIFIT® MC

Machinery Directive

Low Voltage Directive 2006/95/EC

EMC Directive 2004/108/EC 4)

applied harmonized standards
EN 13849-1:2008
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2007

- 1) These products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.
 - 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.
 - 5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal

11 12 09

Johann Soder

Managing Director Technology

a) b)

- a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
- b) Authorized representative for compiling the technical documents

a) b)

3122942731



EC Declaration of Conformity

SEW
EURODRIVE

900080010



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

declares under sole responsibility that the

units of the series	MOVIFIT® FC	
	MOVIFIT® MC	
in connection with	S11	PROFIsafe®
are in conformity with		
Machinery Directive	2006/42/EC	1)
Low Voltage Directive	2006/95/EC	
EMC Directive	2004/108/EC	4)
applied harmonized standards		
	EN 13849-1:2008	5)
	EN 62061: 2006	5)
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 61800-3:2007	

- 1) These products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.
- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.
- 5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal 21.12.09

Place

Date

Johann Soder

Managing Director Technology

a) b)

- a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
 b) Authorized representative for compiling the technical documents

3122944651



11 Índice de endereços

Alemanha			
Administração	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
Fábrica			
Vendas			
Fábrica / Redutor industrial	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Centro	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (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	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-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Unidade de montagem	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
Vendas			
Service	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
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



França			
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.			
Argentina			
Unidade de montagem Vendas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Argélia			
Vendas	Argel	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
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
África do Sul			
Unidades de montagem Vendas Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cidade do Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za



Áustria			
Unidade de montagem	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Unidade de montagem	Bruxelas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Redutores industriais	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Belarus			
Vendas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasil			
Fábrica	Administração e Fábrica	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Unidade 1: Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP PABX.: +55 11 2489-9133 SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 SEW Service - Plantão 24 horas Tel. (11) 2489-9090 Fax (11) 2480-4618 Tel. (11) 2489-9030 Horário Comercial	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
		Unidade 2: Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000
Unidades de montagem	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgária			
Vendas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg



Camarões			
Vendas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canadá			
Unidades de montagem			
Vendas	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
Service			
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Canadá.			
Cazaquistão			
Vendas	Almaty	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Chile			
Unidade de montagem			
Vendas	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
Service			
China			
Fábrica			
Unidade de montagem	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Vendas			
Service			
Unidade de montagem			
Vendas	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
Service			
Guangzhou			
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
Shenyang			
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
Wuhan			
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn



Índice Alfabético

China			
	Xian	SEW-EURODRIVE (Xi'an) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'an High-Technology Industrial Development Zone Xi'an 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na China.			
Colômbia			
Unidade de montagem Vendas Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santa Fe de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Coreia do Sul			
Unidade de montagem Vendas Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. 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 Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croácia			
Vendas Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
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
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
Emirados Árabes Unidos			
Vendas Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Eslováquia			
Vendas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk



Eslováquia			
Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk	
Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk	
Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk	
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
E.U.A.			
Fábrica Unidade de montagem Vendas Service	Região Sudeste	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Unidades de montagem Vendas Service	Região Nordeste	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
	Região Centro-Oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Região Sudoeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Região Ocidental	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência nos E.U.A.			
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 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi



Finlândia			
Fábrica Unidade de montagem	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabão			
Vendas			
	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grã-Bretanha			
Unidade de montagem	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / Plantão 24 horas			Tel. 01924 896911
Grécia			
Vendas	Atenas	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr
Holanda			
Unidade de montagem	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hong Kong			
Unidade de montagem	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
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 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
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 http://www.alperton.ie
Israel			
Vendas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Itália			
Unidade de montagem	Solaro	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
Índia			
Escritório Registado	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Unidade de montagem	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Japão			
Unidade de montagem	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Letónia			
Vendas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libano			
Vendas Libano	Beirute	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Vendas Jordânia / Kuwait / Arábia Saudita / Síria	Beirute	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Lituânia			
Vendas	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Unidade de montagem	Bruxelas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagáscar			
Vendas	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg



Malásia			
Unidade de montagem	Johor	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 Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
México			
Unidade de montagem	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namíbia			
Vendas	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigéria			
Vendas	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogbagba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Noruega			
Unidade de montagem	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	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
Paquistão			
Vendas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk



Peru			
Unidade de montagem	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polônia			
Unidade de montagem	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Vendas	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Unidade de montagem	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
Quênia			
Vendas	Nairóbi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Romênia			
Vendas	Bucareste	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rússia			
Unidade de montagem	São Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	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 http://www.senemeca.com
Sérvia			
Vendas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Cingapura			
Unidade de montagem	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



Suazilândia			
Vendas	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Suécia			
Unidade de montagem	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Suíça			
Unidade de montagem	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	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
República Tcheca			
Vendas	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	
	Drive Service Hotline / Plantão 24 horas	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunísia			
Vendas	Túnis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquia			
Unidade de montagem	Istambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrânia			
Unidade de montagem	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua



Venezuela			
Unidade de montagem	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
Vietname			
Vendas	Cidade de Ho Chi Minh	Todos os setores exceto portos, siderurgia, setor de energia de carvão e offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Portos e offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Setor de energia de carvão e siderurgia: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanói	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zâmbia			
Vendas	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Índice Alfabético

Numéricos

24V_C-tensão	44
24V_P-tensão	45
24V_S-Tensão	44

A

ABOX

Combinações com EBOX	13
Denominação do tipo	23
Híbrida	13
Híbrida, ativação de bornes	54
Híbrida, conexão do cabo híbrido	56
Híbrida, descrição	16
Híbrida, descrição	69, 72, 75, 79, 82, 85
Híbrida, sistemas	
em rede	70, 73, 77, 83, 86
Híbrida, versões	70, 73, 77, 83, 86
Híbrido, dimensionais	168
Híbrido, sistemas em rede	80
Híbrido, versões	80
MTA...-G55.-...-00, descrição	82
MTA...-G55.-...-00, posições de conector	84
MTA...-G55.-...-00, versões	83
MTA...-G65.-...-00, descrição	85
MTA...-G65.-...-00, posições de conector	87
MTA...-G65.-...-00, versões	86
MTA...-I55.-...-00, descrição	82
MTA...-I55.-...-00, posições de conector	84
MTA...-I55.-...-00, versões	83
MTA...-I65.-...-00, descrição	85
MTA...-I65.-...-00, posições de conector	87
MTA...-I65.-...-00, versões	86
MTA...-S02.-...-00, descrição	51
MTA...-S02.-...-00, versões	52
MTA...-S42.-...-00, descrição	69
MTA...-S42.-...-00, versões	70
MTA...-S52.-...-00, descrição	72
MTA...-S52.-...-00, versões	73, 77
MTA...-S53.-...-00/L10, descrição	75
MTA...-S53.-...-00/L10, posições	
de conect.	78
MTA...-S62.-...-00, descrição	79
MTA...-S62.-...-00, versões	80
Padrão	13
Padrão, ativação de bornes	54
Padrão, conexão do cabo híbrido	56
Padrão, conexão PROFIBUS	55
Padrão, descrição	16, 51

Padrão, dimensionais	168
----------------------------	-----

Padrão, sistemas em rede	52
--------------------------------	----

Padrão, versões	52
-----------------------	----

Plaquette de identificação	22
----------------------------------	----

Versões, visão geral	13
----------------------------	----

ABOX híbrida

Ativação de bornes	54
Borne SBus	64
Conexão borne da rede	58
Conexão borne do motor	59, 60
Conexão borne I/O com o opcional PS11	65
Conexão da interface de diagnóstico	64
Conexão do cabo híbrido	56
Conexão, borne distribuidor 24 V	61
Conexão, borne EtherNet/IP	67
Conexão, borne Modbus/TCP	67
Conexão, borne PROFINET	67
Descrição	69, 72, 75, 79, 82, 85
Dimensionais	168
Normas de instalação adicionais	53
Sistemas em rede,	
disponíveis	70, 73, 77, 80, 83, 86
Terminais	53
Versões	70, 73, 77, 80, 83, 86

ABOX padrão

Ativação de bornes	54
Borne I/O, conexão	62, 63
Conexão borne da rede	58
Conexão borne do motor	60
Conexão borne I/O com o opcional PS11	65
Conexão borne PROFIBUS	66
Conexão da interface de diagnóstico	64
Conexão da interface fieldbus	
Ethernet RJ45	67
Conexão de borne 24 V	59
Conexão do cabo híbrido	56
Conexão interface DeviceNet	68
Conexão PROFIBUS	55
Conexão, borne distribuidor 24 V	61
Conexão, borne EtherNet/IP	67
Conexão, borne Modbus/TCP	67
Conexão, borne PROFINET	67
Conexão, borne SBus	64
Descrição	51
Dimensionais	168
Normas de instalação adicionais	53
Sistemas em rede, disponíveis	52



<i>Terminais</i>	53
<i>Versões</i>	52
Acessórios	
<i>Cabo</i>	88
Acionamento de grupo, Normas de instalação	49
Adaptador em Y	92
Adaptador Ethernet RJ45-M12	167
Ajuste da taxa de transmissão	125
Ajuste do MAC-ICD	125
Altitudes de instalação	48
Aplicação de elevação, ajuste	119
Aplicações de elevação	9
Aprovação UL	151
Armazenamento	10, 150
Armazenamento por longos períodos	150
Ativação de bornes	54
Ativação do Modo Expert	127
B	
Blindagem	41
Borne 24 V, conexão	59
Borne da rede, conexão	58
Borne distribuidor 24 V, conexão	61
Borne do motor, conexão	60
Borne EtherNet/IP, conexão	67
Borne I/O, conexão	62, 63
Borne PROFIBUS, conexão	66
Borne PROFINET, conexão	67
Borne SBus, conexão	64
Bornes I/O com opcional PROFIsafe S11, conexão	65
BW100...BW200, resistor de frenagem	164
BW150, BW068	
<i>Resistor de frenagem</i>	164
C	
C-Tick	151
Cabo de conexão	88
Cabo híbrido	
<i>Conexão</i>	107
<i>Tipo de cabo "A"</i>	159
<i>Visão geral</i>	105
Cabo SNI	41
Capacidade de carga, regenerativa	163
Chaves DIP	
<i>S1</i>	16
<i>S10</i>	15
<i>S11</i>	15
<i>S2</i>	16
<i>S3</i>	16
Código de tipos	
<i>ABOX</i>	23
<i>EBOX</i>	21
Colocação em operação	112
<i>Avançada</i>	127
<i>Com DeviceNet</i>	125
<i>Com EtherNet/IP</i>	124
<i>Com Modbus/TCP</i>	124
<i>Com PROFIBUS</i>	122
<i>Com PROFINET IO</i>	124
<i>Conversor de frequência MOVIFIT®</i>	126
<i>Modo de colocação em operação</i>	126
<i>MOVIFIT®</i>	122
<i>MOVIFIT® com freio de tensão constante</i>	126
<i>MOVIFIT®-FC</i>	121
<i>No Modo Easy</i>	126
<i>No modo Expert</i>	127
<i>Pré-requisitos</i>	113
<i>Resistor de terminação de rede, PROFIBUS</i>	123
Colocação fora de operação	149
Compensação de potencial	41, 43
Conectar as redes de alimentação	42
Conectores	46
Conexão	
<i>Borne 24 V</i>	59
<i>Borne da rede</i>	58
<i>Borne distribuidor 24 V</i>	61
<i>Borne EtherNet/IP</i>	67
<i>Borne I/O</i>	62, 63
<i>Borne I/O com o opcional PROFIsafe S11</i> ..	65
<i>Borne Modbus/TCP</i>	67
<i>Borne PROFIBUS</i>	66
<i>Borne PROFINET</i>	67
<i>Borne SBus</i>	64
<i>Cabo híbrido</i>	56, 107
<i>DBG</i>	144
<i>DeviceNet</i>	68
<i>Encoder EI7</i>	100
<i>Encoder ES16</i>	99
<i>Encoder NV26</i>	98
<i>EtherNet/IP</i>	67, 104
<i>Fieldbus</i>	102
<i>Interface de diagnóstico</i>	64
<i>Interface fieldbus Ethernet</i>	67
<i>Ligação do motor</i>	60
<i>Modbus/TCP</i>	67, 104
<i>Níveis de tensão de 24 V</i>	45



Índice Alfabético

<i>Opcional PROFIsafe S11, bornes I/O</i>	65
<i>PC</i>	127
<i>PI</i>	43
<i>PROFIBUS</i>	55
<i>PROFIBUS através de bornes</i>	102
<i>PROFIBUS através do conector M12</i>	103
<i>PROFINET IO</i>	67, 104
<i>Rede de energia, conexão dos bornes, 1 x 24 V</i>	101
<i>Rede de energia, conexão dos bornes, 2 x 24 V</i>	101
<i>Topologia de instalação</i>	50
<i>Conexão ao terra de proteção PE</i>	43
<i>Conexão elétrica</i>	10
<i>Conexão PC</i>	127
<i>Contator de alimentação</i>	42
<i>Controle manual DBG, operação manual</i>	144
<i>Conversor de frequência MOVIFIT®, colocação em operação</i>	126
D	
<i>Dados do sistema eletrônico</i>	154
<i>Dados técnicos</i>	151
<i>Aprovação UL</i>	151
<i>C-Tick</i>	151
<i>Dimensionais</i>	168
<i>Entradas digitais</i>	154
<i>Interfaces</i>	155
<i>Marca CE</i>	151
<i>Resistores de frenagem externos</i>	164
<i>Saídas digitais DO00 – DO03</i>	155
<i>Versão com ponto operacional 400 V / 50 Hz</i>	152
<i>Versão com ponto operacional 460 V / 60 Hz</i>	153
<i>Versão Hygienic^{plus}</i>	165
<i>DBG</i>	
<i>Conexão</i>	144
<i>Operação</i>	144
<i>Operação manual</i>	144
<i>Declaração de conformidade</i>	176
<i>Denominação do tipo</i>	
<i>ABOX</i>	23
<i>EBOX</i>	21
<i>Desativação</i>	150
<i>Desligamento seguro</i>	10
<i>DeviceNet</i>	
<i>Ajuste da taxa de transmissão</i>	125
<i>Ajuste do MAC-ICD</i>	125
<i>Colocação em operação</i>	125
<i>Conexão</i>	68
<i>Dados técnicos</i>	158
<i>Endereçamento</i>	114
<i>LEDs</i>	132
<i>Taxa de transmissão</i>	114
<i>Diagnóstico da unidade</i>	145
<i>Tabela de irregularidades</i>	145
<i>Dimensionais</i>	168
<i>Dispositivo de proteção de fuga à terra</i>	42
<i>Dispositivos de proteção</i>	46
<i>Documentos válidos</i>	9
E	
<i>EBOX</i>	
<i>Combinações com ABOX híbrida</i>	13
<i>Combinações com ABOX padrão</i>	13
<i>Denominação do tipo</i>	21
<i>Descrição</i>	15
<i>Plaqueta de identificação</i>	20
<i>Versões, Visão geral</i>	13
<i>EI7</i>	
<i>Características</i>	100
<i>Conexão</i>	100
<i>Esquema de ligação</i>	100
<i>Encoder</i>	98, 99
<i>EI7., conexão</i>	100
<i>ES16, conexão</i>	99
<i>NV26, conexão</i>	98
<i>Endereçamento</i>	
<i>DeviceNet</i>	114
<i>PROFIBUS</i>	114
<i>Entradas</i>	154
<i>Entradas digitais</i>	154
<i>ES16</i>	99
<i>Características</i>	99
<i>Conexão</i>	99
<i>Esquema de ligação</i>	98
<i>Escaneamento da rede</i>	128
<i>Estabelecimento da comunicação</i>	128
<i>Estrutura da unidade</i>	12
<i>ABOX (unidade de conexão passiva)</i>	16
<i>Denominação do tipo</i>	20
<i>EBOX (sistema eletrônico)</i>	15
<i>Versão Hygienic^{plus}</i>	17
<i>Visão geral</i>	13
<i>EtherNet/IP</i>	
<i>Conexão</i>	67
<i>Dados técnicos</i>	157
<i>LEDs</i>	138
<i>Topologia</i>	104
<i>EtherNet/IP, colocação em operação com</i>	124



F	
FE, Definição	44
FI	42
Fixações de metal	167
Fixações de metal opcionais	167
Formas construtivas permitidas	25
Freio de tensão constante	126
Funções de segurança	9
G	
Gabarito de perfuração	
<i>Tamanho 1 com trilho de montagem de aço inoxidável /M11</i>	27
<i>Tamanho 1 com trilho de montagem padrão</i>	26
Grupo alvo	8
I	
Indicações de segurança	
<i>Conexão elétrica</i>	10
<i>Desligamento seguro</i>	10
<i>Documentos válidos</i>	9
<i>Estrutura das indicações de segurança integradas</i>	6
<i>Estrutura das indicações de segurança, relativas ao capítulo</i>	6
<i>Grupo alvo</i>	8
<i>Identificação na documentação</i>	6
<i>Informações gerais</i>	8
<i>Instalação</i>	10
<i>Operação</i>	11
<i>Transporte, armazenamento</i>	10
<i>Utilização conforme as especificações</i>	9
Indicações de segurança integradas	6
Indicações de segurança relativas ao capítulo	6
Indicações operacionais	129
Inspeção	148
Instalação	10, 24
<i>Mecanismo de abertura/fechamento</i>	32
<i>Parafusos de bujão cego</i>	35
<i>Parafusos de bujão cego (Hygienic^{plus})</i>	38
<i>Prensa cabos EMC</i>	36
<i>Prensa-cabos EMC (Hygienic^{plus})</i>	39
<i>Versão Hygienic^{plus}</i>	37
Instalação (elétrica)	40
<i>Topologia de instalação</i>	50
Instalação (mecânica)	24
<i>Instruções de montagem</i>	26
<i>Mecanismo de abertura/fechamento</i>	32
<i>Torques</i>	35
<i>Torques (Hygienic^{plus})</i>	38
<i>Versão Hygienic^{plus}</i>	37
Instalação conforme EMC	46
Instalação conforme UL	47
Instalação elétrica	40
Instalação mecânica	24
<i>Formas construtivas permitidas</i>	25
<i>Normas de instalação</i>	24
Instruções	
<i>Identificação na documentação</i>	6
Instruções para a colocação em operação	112
<i>Instruções de cablagem do motor</i>	110
<i>Instruções de cablagem dos freios</i>	110
Interface de diagnóstico, conexão	64
Interface DeviceNet	158
Interface EtherNet/IP	157
Interface fieldbus Ethernet	67
Interface PROFIBUS	156
Interface PROFINET	156
Interface SBus	155
Interfaces	155
<i>Interface DeviceNet</i>	158
<i>Interface EtherNet/IP</i>	157
<i>Interface Modbus/TCP</i>	157
<i>Interface PROFIBUS</i>	156
<i>Interface PROFINET</i>	156
<i>Interface SBus</i>	155
L	
LED	129
<i>"24V-C"</i>	129
<i>"24V-S"</i>	129
<i>"BF/NS" (estado de rede PROFINET)</i>	143
<i>"BIO"</i>	134
<i>"BUS-F"</i>	131, 135, 137
<i>"DI.."</i>	129
<i>"DO.."</i>	129
<i>"F-STATE"</i>	142
<i>"FDI.."</i>	141
<i>"FDO.."</i>	141
<i>"link/act 1"</i>	137, 139
<i>"link/act 2"</i>	137, 139



Índice Alfabético

"Mod/Net"	132	MOVITOOLS® MotionStudio	
"MS"	138	<i>Escaneamento da rede</i>	128
"NS"	138	<i>Estabelecimento da comunicação</i>	128
"PIO"	133	<i>Primeiros passos</i>	128
"RUN PS"	139	<i>Programar unidades</i>	128
"RUN"	131, 136	MTA...-G55.-...-00	
"SF/USR"	130	<i>Conexão borne da rede</i>	58
"STO"	142	<i>Conexão borne I/O com opcional</i>	
<i>Gerais</i>	129	<i>PROFIsafe S11</i>	65
<i>Opcional POF</i>	143	<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
<i>Para DeviceNet</i>	132	<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
<i>Para EtherNet/IP</i>	138	<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
<i>Para Modbus/TCP</i>	138	<i>Conexão, borne SBus</i>	64
<i>Para opcional S11</i>	141	<i>Descrição</i>	82
<i>para PROFIBUS</i>	131	<i>Posições de conector</i>	84
<i>para PROFINET</i>	136	<i>Tipos</i>	83
<i>Para PROFIsafe</i>	141	<i>Versões</i>	83
LEDs gerais	129	MTA...-G65.-...-00	
M		<i>Conexão borne da rede</i>	58
Manutenção	148	<i>Conexão borne I/O com opcional</i>	
Manutenção não realizada	150	<i>PROFIsafe S11</i>	65
Marca CE	151	<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
Marcas	7	<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
Materiais de vedação	165	<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
Mecanismo de abertura/fechamento	32	<i>Conexão, borne SBus</i>	64
Modbus/TCP		<i>Descrição</i>	85
<i>Colocação em operação com</i>	124	<i>Posições de conector</i>	87
<i>Conexão</i>	67	<i>Tipos</i>	86
<i>Dados técnicos</i>	157	<i>Versões</i>	86
<i>Interface</i>	157	MTA...-I55.-...-00	
<i>LEDs</i>	138	<i>Conexão borne da rede</i>	58
<i>Topologia</i>	104	<i>Conexão borne I/O com opcional</i>	
Modo colocação em operação, ajuste	116	<i>PROFIsafe S11</i>	65
Modo de colocação em operação	126	<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
<i>Easy</i>	126	<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
<i>Expert</i>	127	<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
Modo de operação, ajuste	116	<i>Conexão, borne SBus</i>	64
Modo Easy	126	<i>Descrição</i>	82
Modo Easy, ajuste	116	<i>Posições de conector</i>	84
Modo Expert	127	<i>Tipos</i>	83
Modo Expert, ajuste	116	<i>Versões</i>	83
Motor de menor potência, ajuste	117	MTA...-I65.-...-00	
MOVI-PLC®	128	<i>Conexão borne da rede</i>	58
MOVIFIT®		<i>Conexão borne I/O com opcional</i>	
<i>Com freio de tensão constante</i>	126	<i>PROFIsafe S11</i>	65
MOVIFIT®-FC		<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
<i>Colocação em operação</i>	121	<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
		<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
		<i>Conexão, borne SBus</i>	64



<i>Descrição</i>	85
<i>Posições de conector</i>	87
<i>Tipos</i>	86
<i>Versões</i>	86
MTA...-S02.-...-00	
<i>Ativação de bornes</i>	54
<i>Borne I/O, conexão</i>	62, 63
<i>Conexão borne da rede</i>	58
<i>Conexão borne do motor</i>	60
<i>Conexão borne I/O com o opcional PS11</i>	65
<i>Conexão borne PROFIBUS</i>	66
<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
<i>Conexão do cabo híbrido</i>	56
<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
<i>Conexão, borne SBus</i>	64
<i>Descrição</i>	51
<i>Interface fieldbus Ethernet</i>	67, 68
<i>Normas de instalação adicionais</i>	53
<i>Terminais</i>	53
<i>Versões</i>	52
MTA...-S04.-...-00	
<i>Interface fieldbus Ethernet</i>	67
MTA...-S42.-...-00	
<i>Ativação de bornes</i>	54
<i>Conexão borne da rede</i>	58
<i>Conexão borne do motor</i>	60
<i>Conexão borne I/O com o opcional PS11</i>	65
<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
<i>Conexão do cabo híbrido</i>	56
<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
<i>Conexão, borne SBus</i>	64
<i>Descrição</i>	69
<i>Normas de instalação adicionais</i>	53
<i>Terminais</i>	53
<i>Versões</i>	70
MTA...-S52.-...-00	
<i>Ativação de bornes</i>	54
<i>Conexão borne da rede</i>	58
<i>Conexão borne do motor</i>	60
<i>Conexão borne I/O com o opcional PS11</i>	65
<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
<i>Conexão do cabo híbrido</i>	56
<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
<i>Conexão, borne SBus</i>	64
<i>Descrição</i>	72
<i>Normas de instalação adicionais</i>	53
Terminais	53
Versões	73, 77
MTA...-S53.-...-00	
<i>Conexão borne da rede</i>	58
<i>Conexão borne do motor</i>	60
<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
<i>Conexão, borne SBus</i>	64
MTA...-S53.-...-00/L10	
<i>Descrição</i>	75
<i>Posições de conector</i>	78
MTA...-S62.-...-00	
<i>Ativação de bornes</i>	54
<i>Conexão borne da rede</i>	58
<i>Conexão borne do motor</i>	60
<i>Conexão borne I/O com o opcional PS11</i>	65
<i>Conexão da interface de diagnóstico</i>	64
<i>Conexão de borne 24 V</i>	59
<i>Conexão do cabo híbrido</i>	56
<i>Conexão, borne distribuidor 24 V</i>	61
<i>Conexão, borne SBus</i>	64
<i>Descrição</i>	79
<i>Normas de instalação adicionais</i>	53
<i>Terminais</i>	53
<i>Versões</i>	80
N	
<i>Níveis de tensão de 24 V, Significado</i>	44
<i>Nomes dos produtos</i>	7
<i>Normas de instalação</i>	
<i>24V_C, significado</i>	44
<i>24V_O, significado</i>	45
<i>24V_P, significado</i>	45
<i>24V_S, significado</i>	44
<i>Adicionalmente para ABOX padrão</i>	53
<i>Altitudes de instalação</i>	48
<i>Ativação de bornes</i>	54
<i>Compensação de potencial</i>	43
<i>Conectar as redes de alimentação</i>	42
<i>Conectores</i>	46
<i>Conexão ao terra de proteção PE</i>	43
<i>Conexão do cabo híbrido</i>	56
<i>Conexão PROFIBUS</i>	55
<i>Contator de alimentação</i>	42
<i>Dispositivo de proteção de fuga à terra</i>	42
<i>Dispositivos de proteção</i>	46
<i>FE, Definição</i>	44
<i>Instalação conforme EMC</i>	46



Índice Alfabético

<i>Instalação conforme UL</i>	47
<i>Níveis de tensão de 24 V, conexão</i>	45
<i>Níveis de tensão de 24 V, significado</i>	44
<i>Operação, resistores de frenagem</i>	46
<i>PE, Definição</i>	44
<i>Redução</i>	48
<i>Terminais</i>	53
<i>Verificação da cablagem</i>	111
Normas de instalação, gerais	42
Normas de instalação, Instalação mecânica	24
Nota sobre os direitos autorais	7
NV26	98
<i>Características</i>	98
<i>Conexão</i>	98
<i>Esquema de ligação</i>	98
O	
Observações sobre a instalação	
<i>Freios</i>	110
<i>Motor</i>	110
Opcionais	167
Opcional POF L10	
<i>Dados técnicos</i>	157
<i>Descrição da função</i>	19
<i>Dimensionais, tamanho 1</i>	172
<i>Dimensionais, tamanho 2</i>	173
<i>Estrutura da unidade</i>	19
Opcional PROFIsafe S11, conexão	
bornes I/O	65
Opcional S11	
<i>LEDs</i>	141
Operação	129
Operação com o controle manual DBG	144
Operação manual com DBG	144
Operação, Indicações de segurança	11
Operação, resistores de frenagem	46
P	
Palavras de aviso nas indicações de	
segurança	6
Parafusos de bujão cego	35
Parafusos de bujão cego (Hygienic ^{plus})	38
Parâmetros IP para EtherNet/IP	120
Parâmetros IP para Modbus/TCP	120
Parâmetros IP para PROFINET IO	120
PE, Definição	44
Perda de garantia	7
Planejamento da instalação, Instalação	
conforme EMC	40
Plaqueta de identificação	
<i>ABOX</i>	22
<i>EBOX</i>	20
Plug de retenção Ethernet	167
Pré-requisitos para a colocação em	
operação	113
Prensa cabos EMC	36
Prensa-cabos EMC (Hygienic ^{plus})	39
PROFIBUS	
<i>Dados técnicos</i>	156
<i>Endereçamento</i>	114
<i>LEDs</i>	131
<i>Resistor de terminação</i>	113
<i>Topologia com conectores</i>	103
<i>Topologia, conexão de bornes</i>	102
PROFIBUS, colocação em operação com	122
PROFINET	
<i>Conexão</i>	67
<i>Dados técnicos</i>	156
<i>LEDs</i>	136
<i>LEDs (POF)</i>	143
<i>Topologia</i>	104
PROFINET IO, colocação em operação com ..	124
PROFIsafe	
<i>LEDs</i>	141
Programação	128
Programar unidades	128
R	
Reciclagem	150
Rede de energia	
<i>Exemplos de conexão</i>	101
Redução	48
Reivindicação de direitos de garantia	7
Resistor de frenagem	
<i>BW150, BW068</i>	164
Resistor de terminação	
<i>PROFIBUS</i>	113
<i>SBus</i>	115
Resistor de terminação de rede, PROFIBUS ..	123
Resistores de frenagem externos	164
Resistores de frenagem internos	163
<i>Atribuição</i>	163

**S**

S1, chave DIP	16
S10, chave DIP	15
S11	
<i>LEDs</i>	141
S11, chave DIP	15
S2, chave DIP	16
S3, chave DIP	16
Saídas	155
Saídas digitais	155
SBus	
<i>Dados técnicos</i>	155
<i>Resistor de terminação</i>	115
Sensor de proximidade	98, 99
Service	145
<i>Armazenamento por longos períodos</i>	150
<i>Diagnóstico da unidade</i>	145
<i>Reciclagem</i>	150
<i>SEW Service</i>	149
SEW Service	149
Superfícies	165

T

Tabela de irregularidades	145
Tampa protetora	60
Tensão 24V_O	45
Terminais	53
Tipo de conexão do motor, ajuste	116
Tipo de motor / freio, ajuste	116
Topologia	50
<i>EtherNet/IP</i>	104
<i>Modbus/TCP</i>	104
<i>PROFIBUS através de bornes</i>	102
<i>PROFIBUS através do conector M12</i>	103
<i>PROFINET IO</i>	104
Topologia de instalação	50
Torques	
<i>Parafusos de bujão cego</i>	35
<i>Parafusos de bujão cego (Hygienic^{plus})</i>	38
<i>Prensa cabos EMC</i>	36
Torques de aperto	
<i>Prensa-cabos EMC (Hygienic^{plus})</i>	39
Transporte	10

U

USB11A	127
Utilização conforme as especificações	9
UWS21B	127

V

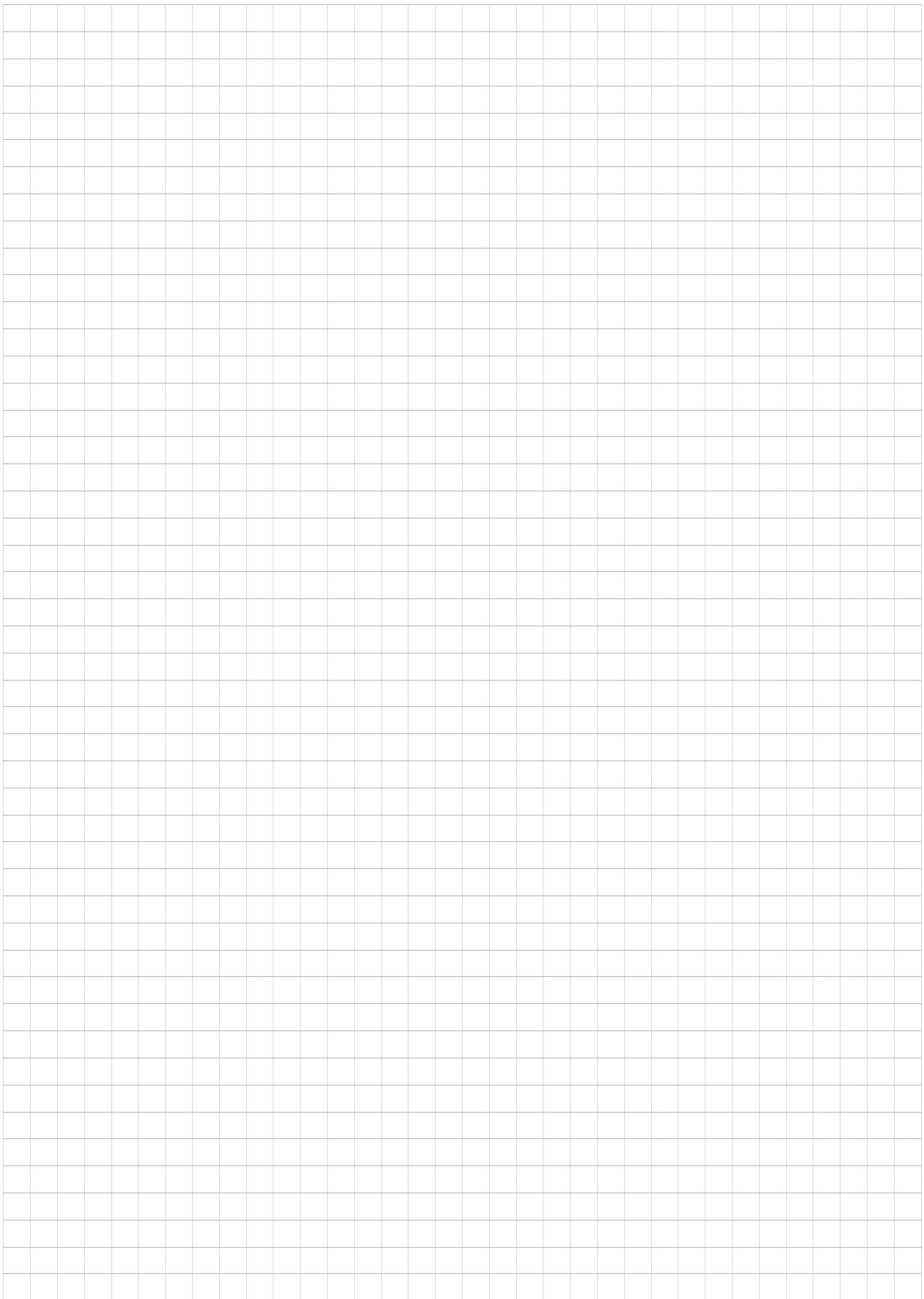
Velocidade de transmissão, DeviceNet	114
Verificação da cablagem	111
Versão Hygienic ^{plus}	37
<i>Características</i>	17
<i>Dados técnicos</i>	165
<i>Fixações de metal opcionais</i>	167
<i>Instruções de instalação</i>	37
<i>Superfícies e materiais de vedação</i>	165
<i>Torques</i>	38
<i>Torques de aperto</i>	38

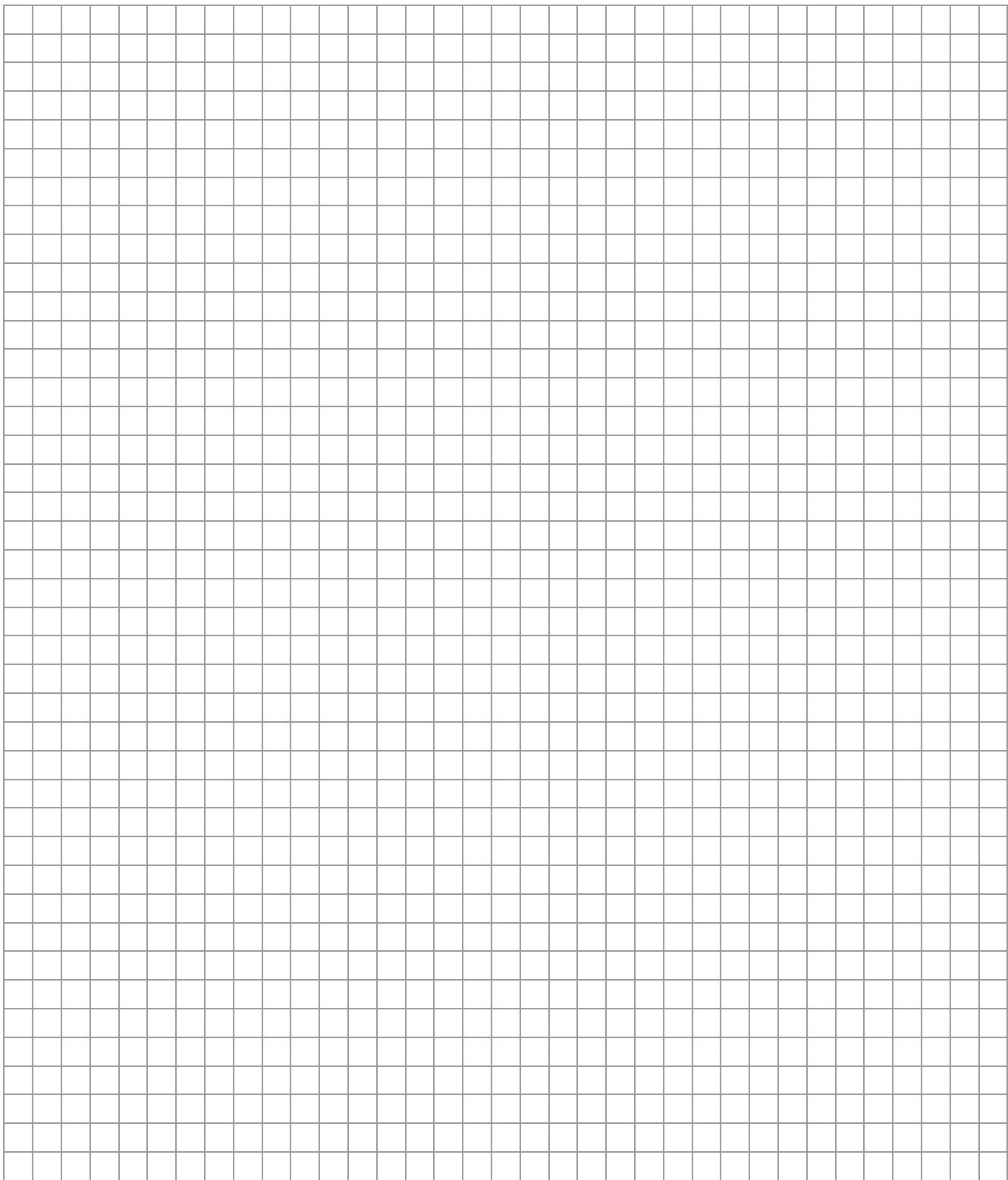
Versões

MTA...-G55.-...-00	83
MTA...-G65.-...-00	86
MTA...-I55.-...-00	83
MTA...-I65.-...-00	86
MTA...-S02.-...-00	52
MTA...-S42.-...-00	70
MTA...-S52.-...-00	73, 77
MTA...-S62.-...-00	80

X

X1, bornes da rede	58
X11, conector DeviceNet / bornes DeviceNet	68
X20, bornes de alimentação 24 V	59
X25, bornes I/O	62
X29, bornes distribuidores 24 V	61
X30, bornes PROFIBUS	66
X30, conector DeviceNet / bornes DeviceNet	68
X30, conector Ethernet	67
X30, X31, interface fieldbus Ethernet	67
X31, bornes PROFIBUS	66
X31, conector Ethernet	67
X35, bornes SBus	64
X50, interface de diagnóstico	64
X8, bornes de conexão do motor	60
X81, bornes de conexão do motor	60
X9, bornes de conexão do motor	60
X91, bornes de conexão do motor	60







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Avenida Amâncio Gaiolli, 152
Caixa Postal: 201-07111-970
Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250
sew@sew.com.br

→ www.sew-eurodrive.com.br