



# Instruções de Operação



Sistemas de accionamento descentralizados  
**MOVIFIT®-SC**





<b>1</b>	<b>Informações gerais .....</b>	<b>6</b>
1.1	Utilização da documentação .....	6
1.2	Estrutura das informações de segurança .....	6
1.3	Direito a reclamação em caso de defeitos .....	7
1.4	Exclusão da responsabilidade .....	7
1.5	Informação sobre direitos de autor .....	7
1.6	Nomes dos produtos e marcas .....	7
<b>2</b>	<b>Informações de segurança .....</b>	<b>8</b>
2.1	Notas preliminares .....	8
2.2	Gerais .....	8
2.3	Utilizador alvo .....	8
2.4	Uso recomendado .....	9
2.5	Outra documentação aplicável .....	9
2.6	Transporte, armazenamento .....	10
2.7	Instalação .....	10
2.8	Ligação elétrica .....	10
2.9	Desconexão segura .....	10
2.10	Operação .....	11
<b>3</b>	<b>Estrutura da unidade .....</b>	<b>12</b>
3.1	MOVIFIT®-SC .....	12
3.2	Vista geral - Configuração de ligações .....	13
3.3	EBOX (unidade eletrónica ativa) .....	16
3.4	ABOX (unidade de ligação passiva) .....	17
3.5	Versão Hygienic <sup>plus</sup> (opção) .....	18
3.6	MOVIFIT® com interface PROFINET L10 SCRJ/POF .....	20
3.7	Designação da unidade MOVIFIT®-SC .....	21
<b>4</b>	<b>Instalação mecânica .....</b>	<b>25</b>
4.1	Informações gerais .....	25
4.2	Posição de montagem permitida .....	26
4.3	Instalação .....	27
4.4	Mecanismo de abertura e de fecho central .....	33
4.5	Binários de aperto .....	36
4.6	Versão MOVIFIT® Hygienic <sup>plus</sup> .....	38



<b>5</b>	<b>Instalação elétrica .....</b>	<b>41</b>
5.1	Informações gerais .....	41
5.2	Projeto da instalação, tendo em consideração os aspectos da compatibilidade eletromagnética .....	41
5.3	Instruções de instalação (para todas as versões).....	43
5.4	Topologia de instalação (exemplo) .....	49
5.5	ABOX standard MTA...-S02.-...-00.....	50
5.6	ABOX híbrida MTA...-S42.-...-00.....	68
5.7	ABOX híbrida MTA...-S52.-...-00.....	71
5.8	ABOX híbrida MTA...-S533-...-00/L10.....	74
5.9	ABOX híbrida MTA...-S62.-...-00.....	78
5.10	ABOX híbrida MTA...-I52.-...-00, MTA...-G52.-...-00 .....	81
5.11	ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00, MTA...-G55.-...-00 .....	84
5.12	ABOX híbrida MTA...-I62.-...-00, MTA...-G62.-...-00 .....	87
5.13	ABOX híbrida MTA...-I65.-...-00, MTA...-G65.-...-00 .....	90
5.14	Ligações elétricas .....	93
5.15	Ligação do encoder .....	103
5.16	Exemplos de ligação para bus de energia .....	106
5.17	Exemplos de ligação para sistemas de bus de campo .....	107
5.18	Cabo híbrido .....	111
5.19	Indicações de cablagem .....	116
5.20	Verificação das ligações dos cabos .....	118
<b>6</b>	<b>Colocação em funcionamento .....</b>	<b>119</b>
6.1	Informações gerais .....	119
6.2	Pré-requisitos .....	120
6.3	Descrição dos micro-interruptores .....	120
6.4	Processo de colocação em funcionamento .....	125
6.5	Colocação em funcionamento MOVIFIT® no bus de campo .....	126
6.6	Colocação em funcionamento do arrancador de motor MOVIFIT® .....	130
<b>7</b>	<b>Operação.....</b>	<b>134</b>
7.1	LED de estado do MOVIFIT®-SC .....	134
7.2	Operação manual com a consola DBG.....	147
<b>8</b>	<b>Assistência .....</b>	<b>148</b>
8.1	Diagnóstico da unidade .....	148
8.2	Tabela de irregularidades .....	148
8.3	Inspeção / Manutenção.....	151
8.4	Serviço de assistência da SEW .....	152
8.5	Colocação fora de serviço.....	152
8.6	Armazenamento.....	153
8.7	Reciclagem .....	153





<b>9 Informação técnica.....</b>	<b>154</b>
9.1 Identificação CE, aprovação UL e C-Tick .....	154
9.2 Versão com ponto operacional 400 V / 50 Hz.....	155
9.3 Versão com ponto operacional 460 V / 60 Hz.....	156
9.4 Frequência de arranque máxima .....	157
9.5 Informação eletrônica .....	158
9.6 Entradas binárias .....	158
9.7 Saídas binárias DB00 – DB01 .....	159
9.8 Saídas binárias DO00 – DO03.....	159
9.9 Interfaces .....	159
9.10 Cabo híbrido "tipo A" .....	163
9.11 Versão Hygienic <sup>plus</sup> .....	165
9.12 Opções e acessórios .....	167
9.13 Dimensões .....	168
<b>10 Declaração de Conformidade.....</b>	<b>173</b>
<b>11 Índice de endereços.....</b>	<b>174</b>
Índice .....	186



## 1 Informações gerais

### 1.1 Utilização da documentação

Esta documentação é parte integrante das unidades e inclui informações importantes para o seu funcionamento e manutenção. A documentação destina-se a todas as pessoas encarregadas da montagem, instalação, colocação em funcionamento e manutenção das unidades.

A documentação tem de estar sempre acessível e legível. Garanta que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com a unidade, leram e compreenderam completamente a documentação antes de iniciarem as suas tarefas. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

### 1.2 Estrutura das informações de segurança

#### 1.2.1 Significado das palavras do sinal

A tabela seguinte mostra o significado das palavras do sinal para as informações de segurança, avisos sobre danos e outras observações.

Palavra do sinal	Significado	Consequências se não observado
<b>▲ PERIGO!</b>	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves
<b>▲ AVISO!</b>	Situação eventualmente perigosa	Morte ou ferimentos graves
<b>▲ CUIDADO!</b>	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
<b>ATENÇÃO!</b>	Eventuais danos materiais	Danos no sistema de acionamento ou no meio envolvente
<b>NOTA</b>	Observação ou conselho útil: Facilita o manuseamento do sistema de acionamento.	

#### 1.2.2 Estrutura das informações de segurança específicas a determinados capítulos

As informações de segurança específicas aplicam-se, não só a uma determinada ação, mas também a várias ações dentro de um assunto específico. Os símbolos utilizados advertem para um perigo geral ou específico.

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança específica:



#### **▲ PALAVRA DO SINAL!**

Tipo e fonte de perigo.

Possíveis consequências se não observado.

- Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.

#### 1.2.3 Estrutura das informações de segurança integradas

As informações de segurança integradas estão diretamente integradas na ação antes do passo que representa um eventual perigo.

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança integrada:

- **▲ PALAVRA DO SINAL!** Tipo e fonte de perigo.  
Possíveis consequências se não observado.  
– Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.



### **1.3 *Direito a reclamação em caso de defeitos***

Para um funcionamento sem problemas e para manter o direito à garantia, é necessário ter sempre em atenção e seguir as informações contidas neste manual. Por isso, leia atentamente a documentação antes de trabalhar com a unidade!

### **1.4 *Exclusão da responsabilidade***

A observação da documentação é pré-requisito para um funcionamento seguro da unidade e para que possam ser conseguidas as características do produto e o rendimento especificado. A SEW-EURODRIVE não assume qualquer responsabilidade por ferimentos pessoais ou danos materiais resultantes da não observação das informações contidas nas instruções de operação. Neste caso, é excluída qualquer responsabilidade relativa a defeitos.

### **1.5 *Informação sobre direitos de autor***

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

É proibida qualquer reprodução, adaptação, distribuição ou outro tipo de utilização, total ou parcial.

### **1.6 *Nomes dos produtos e marcas***

Os nomes de produtos mencionados nesta documentação são marcas comerciais ou marcas registadas pelos respetivos proprietários.



## 2 Informações de segurança

As informações de segurança básicas abaixo apresentadas devem ser lidas com atenção a fim de serem evitados danos pessoais e materiais. O cliente tem que garantir que estas informações básicas de segurança sejam sempre observadas e seguidas. Garanta que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com a unidade, leram e compreenderam completamente as instruções de operação antes de iniciarem as suas tarefas. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

### 2.1 Notas preliminares

As seguintes informações de segurança referem-se essencialmente à utilização das unidades MOVIFIT®. Se forem utilizados outros componentes da SEW, consulte também as informações de segurança correspondentes nas respetivas instruções de operação.

Observe também as notas suplementares de segurança dos vários capítulos destas instruções de operação.

### 2.2 Gerais

Nunca instale ou coloque em funcionamento produtos danificados. Em caso de danos, deverá reclamar imediatamente à empresa transportadora.

Durante a operação e de acordo com o seu índice de proteção, o MOVIFIT® poderá possuir partes livres ou condutoras de tensão.

A remoção não autorizada da tampa de proteção obrigatória, o uso, a instalação ou a operação incorretos do equipamento poderão conduzir à ocorrência de danos e ferimentos graves.

Para mais informações, consulte a documentação.

### 2.3 Utilizador alvo

Os trabalhos de instalação, colocação em funcionamento, eliminação de irregularidades e manutenção só devem ser realizados por **peçoal técnico qualificado** (sob consideração das seguintes normas e regulamentos: IEC 60364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 0100 e IEC 60664, ou DIN VDE 0110 e os regulamentos nacionais sobre a prevenção de acidentes).

É considerado peçoal qualificado, no âmbito destas informações de segurança, todas as pessoas familiarizadas com a instalação, montagem, colocação em funcionamento e operação do produto, e que possuem a respetiva qualificação técnica para poderem efetuar estas tarefas.

Os trabalhos relativos a transporte, armazenamento, operação e eliminação do produto, devem ser realizados por pessoas devidamente instruídas.



## **2.4 Uso recomendado**

O MOVIFIT® é uma unidade destinada a ser instalada em sistemas elétricos ou máquinas.

Quando instalado em máquinas, é proibido colocar o MOVIFIT® em funcionamento (início da utilização correta) antes de garantir que as máquinas cumprem os regulamentos da Diretiva para Máquinas 2006/42/CE.

A colocação em funcionamento (início da utilização correta) só é permitida se for garantido o cumprimento da Diretiva EMC 2004/108/CE.

O MOVIFIT® cumpre as exigências da Diretiva de Baixa Tensão 2006/95/CE. As normas mencionadas na Declaração de Conformidade são aplicadas às unidades MOVIFIT®.

As informações técnicas e as especificações sobre as condições de ligação estão indicadas na etiqueta de características e na documentação.

### **2.4.1 Funções de segurança**

O MOVIFIT®-SC não pode assumir funções de segurança.

## **2.5 Outra documentação aplicável**

Adicionalmente, devem ser observadas as seguintes publicações:

- Instruções de operação "Motores Trifásicos DR.71 – 225, 315"
- e manual da interface de bus de campo
  - p. ex. "MOVIFIT® nível funcional "Classic" .."
  - p. ex. "MOVIFIT® nível funcional "Technology" .."



## **2.6 Transporte, armazenamento**

Siga as instruções relativas ao transporte, armazenamento e manuseamento corretos. Observe e cumpra as condições climáticas de acordo com o capítulo "Informação técnica".

## **2.7 Instalação**

A instalação e o arrefecimento das unidades têm que ser levados a cabo de acordo com as normas indicadas na documentação correspondente.

O MOVIFIT® deve ser protegido contra esforços não permitidos.

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para as tornar possíveis:

- uso em ambientes potencialmente explosivos
- uso em ambientes expostos a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pó, radiações, etc.
- uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e impactos fortes, ver capítulo "Informação técnica".

## **2.8 Ligação elétrica**

Observe as normas nacionais de prevenção de acidentes (por ex., BGV A3) ao trabalhar com o MOVIFIT® sob tensão.

Efetue a instalação de acordo com os regulamentos aplicáveis (por ex. secções transversais dos cabos, fusíveis, instalação de condutores de proteção). Observe também todas as restantes informações incluídas na documentação detalhada.

Informações sobre a instalação de acordo com EMC, como blindagem, ligação à terra, disposição de filtros e instalação de cabos podem ser encontradas no capítulo "Instruções de instalação". O fabricante do sistema ou da máquina é responsável pelo cumprimento dos valores limite estabelecidos pela legislação EMC.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem respeitar as normas em vigor (por ex., EN 60204-1 ou EN 61800-5-1).

## **2.9 Desconexão segura**

A unidade MOVIFIT® respeita todas as exigências no que respeita ao isolamento seguro de ligações de potência e eletrónicas de acordo com a norma EN 61800-5-1. Para garantir um isolamento seguro, todos os circuitos ligados devem também satisfazer os requisitos de isolamento seguro.



## 2.10 Operação

Sistemas com unidades MOVIFIT<sup>®</sup> integradas têm eventualmente que ser equipados com dispositivos adicionais de monitorização e de proteção, como estipulado nos regulamentos de segurança em vigor (por ex., lei sobre equipamento técnico, regulamentos de prevenção de acidentes, etc.). Aplicações sujeitas a perigos acrescidos podem eventualmente requerer medidas de proteção suplementares. São autorizadas alterações no MOVIFIT<sup>®</sup>, quando realizadas através de software.

Não toque imediatamente em componentes e em ligações de potência ainda sob tensão depois de ter separado o MOVIFIT<sup>®</sup> da tensão de alimentação, pois poderão ainda existir condensadores com carga. Aguarde pelo menos 1 minuto após desligar a tensão de alimentação.

Antes de ligar o MOVIFIT<sup>®</sup> à alimentação, é necessário que a caixa de ligação esteja fechada, i.e., a EBOX MOVIFIT<sup>®</sup> e eventuais conectores do cabo híbrido têm que estar ligados e aparafusados.

A EBOX do MOVIFIT<sup>®</sup> e, se necessário, também os conectores dos cabos de potência nunca deverão ser desligados com as unidades em funcionamento! Isto poderá provocar arcos elétricos, que poderão levar a danos irreparáveis na unidade (perigo de incêndio, destruição dos contactos)!

Atenção: O interruptor de manutenção MOVIFIT<sup>®</sup> desliga apenas o disjuntor integrado de proteção do motor da alimentação. Os terminais do MOVIFIT<sup>®</sup> permanecem sob tensão, mesmo depois de o interruptor de manutenção ter sido ativado.

O facto de os LED de operação e outros elementos de indicação não estarem iluminados não significa que a unidade tenha sido desligada da alimentação e esteja sem tensão.

As funções de segurança interna da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à paragem do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou um reset podem provocar o re arranque automático do motor. Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da irregularidade.

Atenção – perigo de queimaduras: Durante o funcionamento, a superfície do MOVIFIT<sup>®</sup> poderá atingir temperaturas superiores a 60 °C!

No modo de operação "Operação com um só motor", os terminais X9 e X91 não deverão ser ligados.

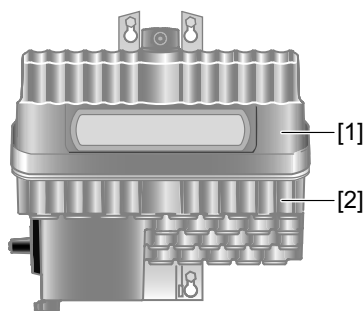


### 3 Estrutura da unidade

#### 3.1 MOVIFIT®-SC

O MOVIFIT®-SC é um comando de acionamento descentralizado com arrancador de motor integrado para o comando de um acionamento com 2 sentidos de rotação ou para o comando de 2 acionamentos com um sentido de rotação.

A figura seguinte mostra um MOVIFIT®-SC na versão standard:



4285335307

- [1] EBOX (unidade eletrônica ativa)  
 [2] ABOX (unidade de ligação passiva)

##### 3.1.1 Características da unidade MOVIFIT®-SC

O MOVIFIT®-SC possui as seguintes características:

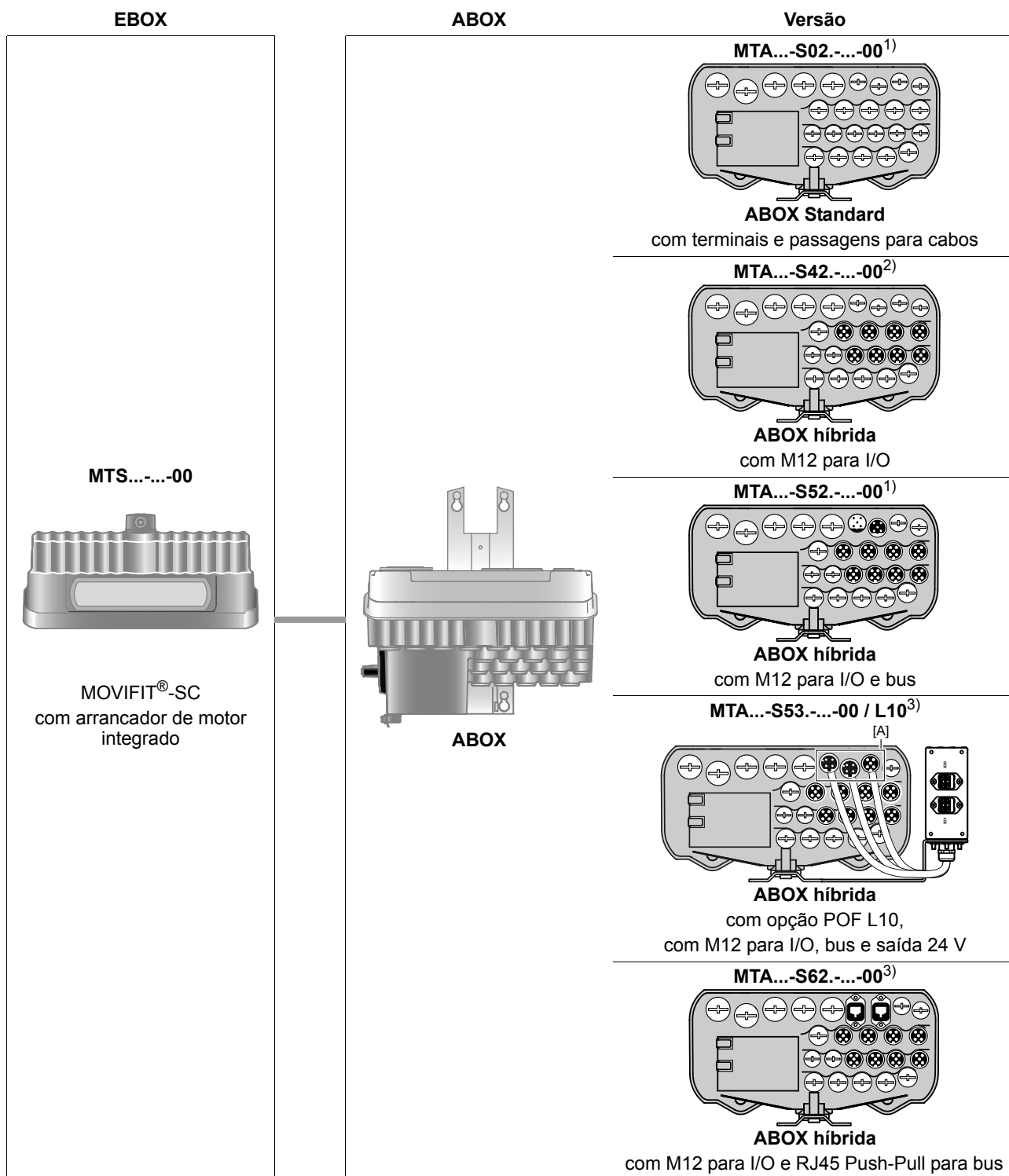
- Comando eletrônico do motor (sem contactos)
  - se forem ligados 2 motores (duplo comando do motor): 1 sentido de rotação
  - se forem ligados 1 motor (comando reversível): 2 sentidos de rotação
- Gama de potências
  - se forem ligados 2 motores: 2 x 0,37 até 1,5 kW
  - se for ligado 1 motor: 1 x 0,37 até 3,0 kW
- Maior segurança através do corte das 3 fases
- Distribuição de energia integrada
- Controlo de freio integrado para freios SEW de três fios
- Interruptor de manutenção opcional
- Interfaces de bus de campo disponíveis
  - PROFIBUS
  - PROFINET
  - PROFINET POF
  - DeviceNet
  - EtherNet/IP
  - Modbus/TCP
- Versão opcional sem interface de bus de campo como escravo SBus
- Entradas / Saídas binárias
- Interface CAN / SBus
- Configuração fácil e rápida dos parâmetros através de micro-interruptores (modo Easy)
- Configuração ampliada dos parâmetros através de bus de campo ou interface de diagnóstico (modo Expert)





### 3.2 Vista geral – Configuração de ligações

As figuras seguintes mostram as versões MOVIFIT®-SC descritas nestas instruções de operação:



[A] Os 3 conectores de ficha M12 (bus + 24 V) para a ligação da opção POF L10 estão configurados de fábrica.

1) Em conjunto com DeviceNet: Conector Micro-Style para ligação DeviceNet

2) Não disponível em conjunto com DeviceNet

3) Não disponível em conjunto com DeviceNet e PROFIBUS

Outras versões encontram-se na página seguinte.

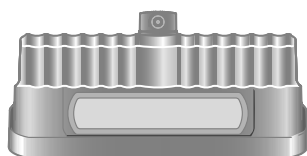


## Estrutura da unidade

Vista geral – Configuração de ligações

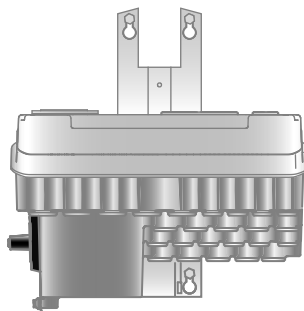
### EBOX

MTS...-...-00



MOVIFIT®-SC  
com arrancador de motor  
integrado

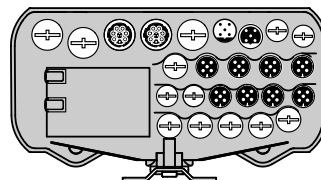
### ABOX



ABOX

### Versão

MTA...-I52.-...-00<sup>1)</sup>

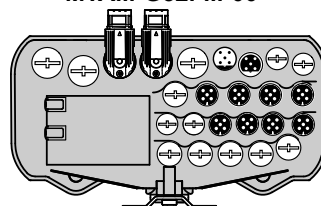


**ABOX híbrida**

com 2 conectores macho redondos  
(Intercontec)

2 x conector de ligação ao motor para baixo  
e M12 para I/O e bus

MTA...-G52.-...-00<sup>1)</sup>

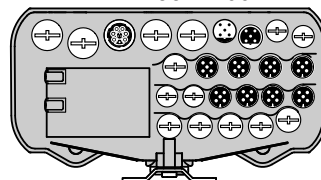


**ABOX híbrida**

com 2 conectores macho redondos  
(Intercontec)

2 x conector de ligação ao motor para a frente  
e M12 para I/O e bus

MTA...-I55.-...-00<sup>1)</sup>

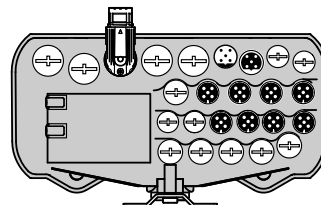


**ABOX híbrida**

com 1 conectores macho redondos  
(Intercontec)

1 x conector de ligação ao motor para baixo  
e M12 para I/O e bus

MTA...-G55.-...-00<sup>1)</sup>



**ABOX híbrida**

com 1 conectores macho redondos  
(Intercontec)

1 x conector de ligação ao motor para a frente  
e M12 para I/O e bus

1) Em conjunto com DeviceNet: Conector Micro-Style para ligação DeviceNet

Outras versões encontram-se na página seguinte.

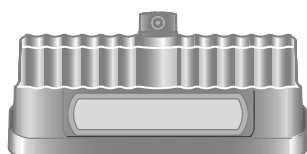


**EBOX**

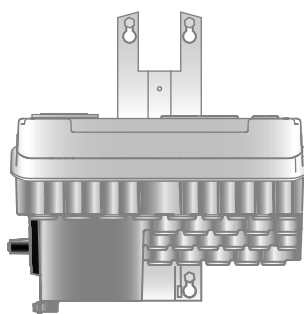
**ABOX**

**Versão**

**MTS...-...-00**

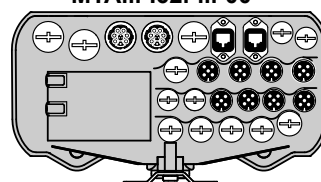


**MOVIFIT®-SC**  
com arrancador de motor  
integrado



**ABOX**

**MTA...-I62.-...-00<sup>1)</sup>**

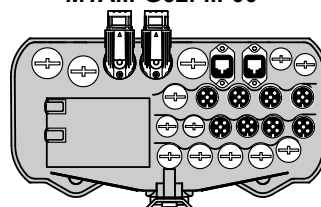


**ABOX híbrida**

com 2 conectores macho redondos  
(Intercontec)

2 x conector de ligação ao motor para baixo,  
M12 para I/O  
e RJ45 Push-Pull para bus

**MTA...-G62.-...-00<sup>1)</sup>**

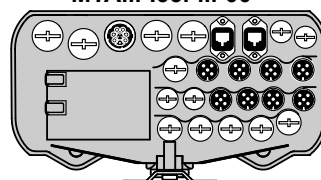


**ABOX híbrida**

com 2 conectores macho redondos  
(Intercontec)

2 x conector de ligação ao motor para a frente,  
M12 para I/O  
e RJ45 Push-Pull para bus

**MTA...-I65.-...-00<sup>1)</sup>**

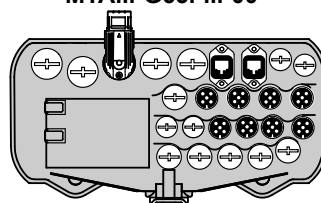


**ABOX híbrida**

com 1 conectores macho redondos  
(Intercontec)

1 x conector de ligação ao motor para baixo,  
M12 para I/O  
e RJ45 Push-Pull para bus

**MTA...-G65.-...-00<sup>1)</sup>**



**ABOX híbrida**

com 1 conectores macho redondos  
(Intercontec)

1 x conector de ligação ao motor para a frente,  
M12 para I/O  
e RJ45 Push-Pull para bus

1) Não disponível em conjunto com DeviceNet e PROFIBUS



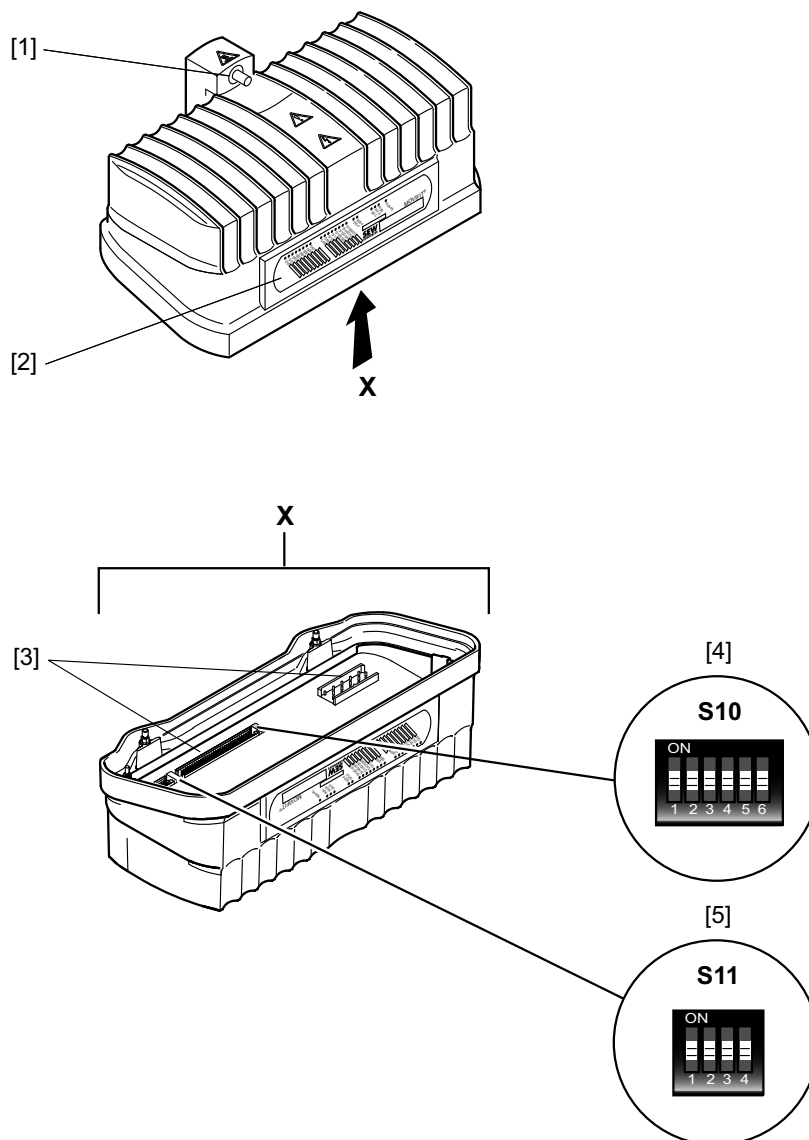
## Estrutura da unidade

EBOX (unidade eletrônica ativa)

### 3.3 EBOX (unidade eletrônica ativa)

A EBOX MOVIFIT®-SC é uma unidade eletrônica fechada com interface de comunicação, entradas e saídas binárias (I/O) e arrancador de motor:

EBOX "MTS....-....-00"



9007200103276555

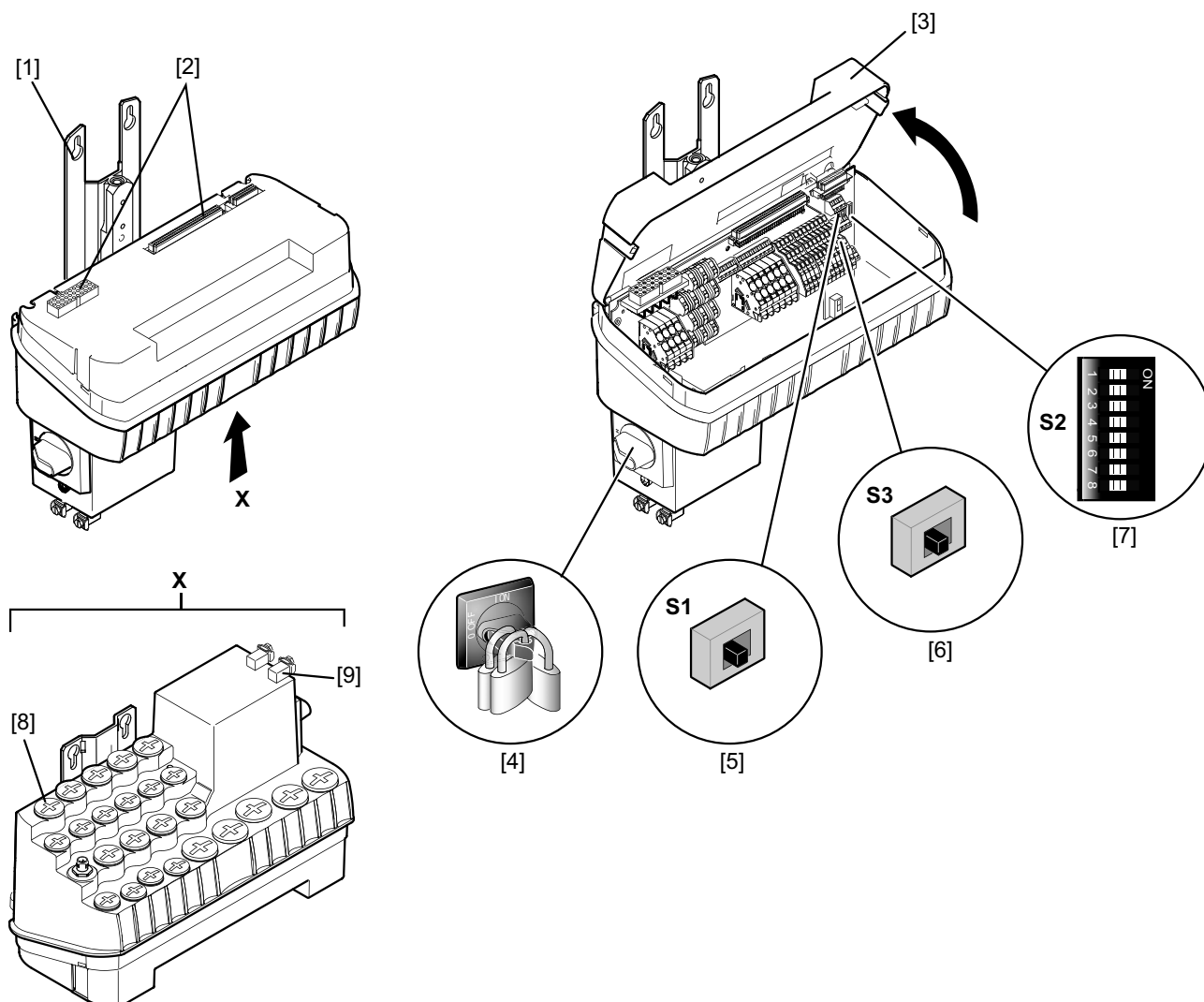
- [1] Mecanismo de abertura e de fecho central
- [2] LED de operação para I/O (com campos de identificação), comunicação e estado da unidade
- [3] Ligação à caixa de ligações
- [4] Micro-interruptor S10 para funções da unidade
- [5] Micro-interruptor S11 para parâmetros IP (apenas para PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP)



### 3.4 ABOX (unidade de ligação passiva)

A figura seguinte mostra, a título de exemplo, a ABOX do MOVIFIT®-SC:

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



812524427

- [1] Calha de montagem
- [2] Ligação à EBOX
- [3] Tampa de proteção
- [4] Interruptor de manutenção (de fecho triplo)
- [5] Micro-interruptor S1 para terminação do bus
- [6] Micro-interruptor S3 para terminação do SBus
- [7] Micro-interruptor S2 para configuração do endereço do bus (só nas versões para PROFIBUS e DeviceNet)
- [8] Interface de diagnóstico por baixo do bujão
- [9] Parafusos de ligação à terra



### 3.5 Versão Hygienic<sup>plus</sup> (opção)

#### 3.5.1 Características

A versão Hygienic<sup>plus</sup> possui as seguintes características:

- IP66 de acordo com EN 60529 e IP69K de acordo com DIN 40050-9 (caixa do MOVIFIT<sup>®</sup> fechada e todas as passagens para os cabos tapadas e protegidas com o respetivo índice de proteção)
- Caixa fácil de limpar ("Self-Draining-Design")
- Revestimento da superfície com propriedades anti-aderentes
- Superfície resistente a impactos, para proteção contra danos mecânicos
- Compatibilidade com agentes de limpeza com as seguintes propriedades:
  - alcalinos
  - ácida
  - desinfetantes

**Nunca misture produtos de limpeza com produtos de desinfecção!**

**Nunca misture substâncias ácidas com cloroalcanos, pois haverá formação de cloro gasoso tóxico.**

**Observe obrigatoriamente as informações de segurança do fabricante do produto de limpeza.**

- Não sensível a variações da temperatura
- Não sensível à formação de condensação devido a placas de ligações com camada protetora



#### **NOTA**

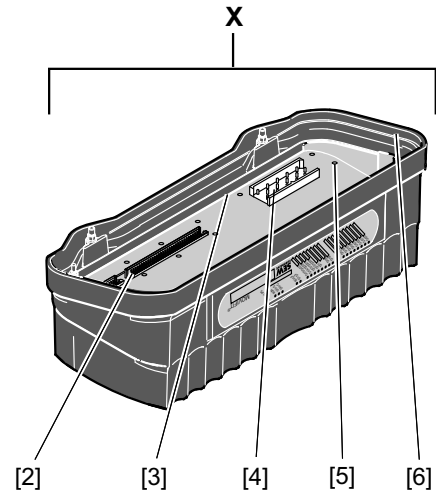
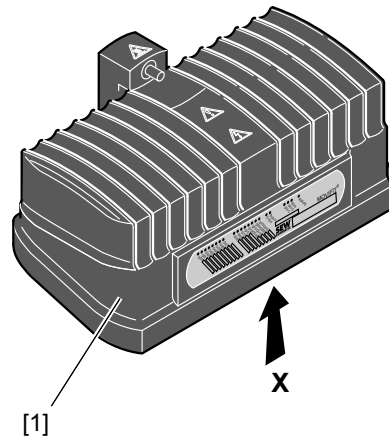
A versão Hygienic<sup>plus</sup> só está disponível em conjunto com a ABOX standard MTA12...-S02-...-00.

Para mais informações sobre as a versão Hygienic<sup>plus</sup>, consulte a página seguinte e o capítulo "Informação técnica".

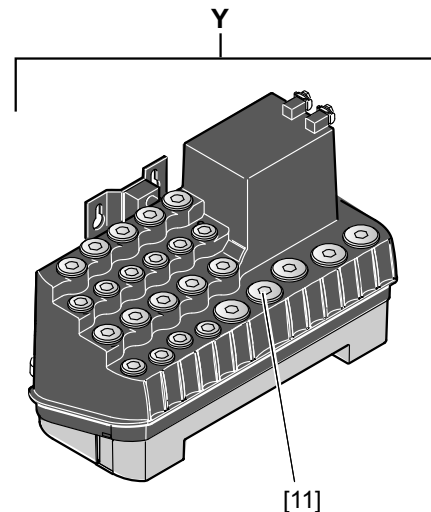
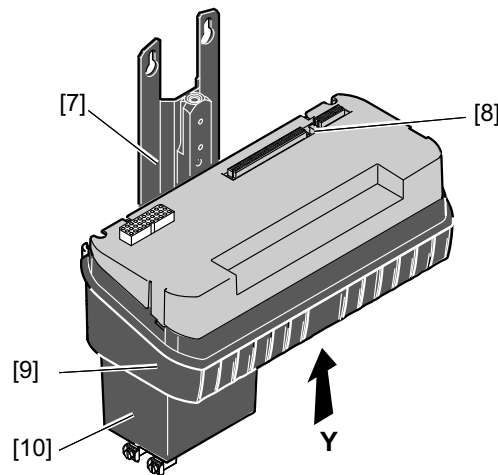


A figura seguinte mostra as características adicionais das unidades MOVIFIT® na versão opcional Hygienic<sup>plus</sup>:

**EBOX "MTS12...-....-00"**



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



9007200103300619

- [1] EBOX com revestimento da superfície (só disponível numa cor)
- [2] Conector de sinal com junta
- [3] Junta entre a ABOX e a chapa de proteção
- [4] Conector de potência com junta
- [5] Parafusos com junta
- [6] Junta de perfil substituível
- [7] Calha de montagem com revestimento da superfície (só disponível numa cor)
- [8] Placa de ligação com resistência aumentada a condensação (revestimento de proteção)
- [9] ABOX com revestimento da superfície (só disponível numa cor)
- [10] Em combinação com a versão Hygienic<sup>plus</sup> geralmente sem interruptor de manutenção
- [11] Parafusos de fecho em inox (disponível como opção)



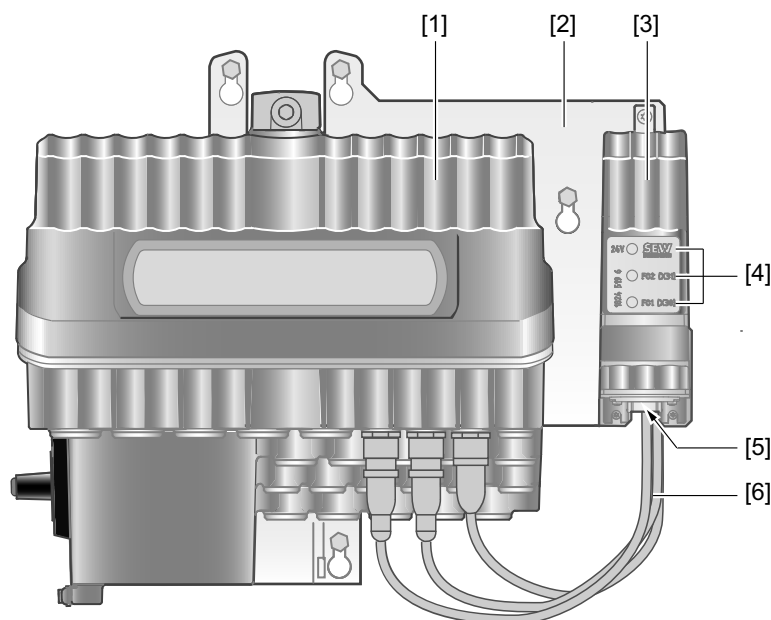
## Estrutura da unidade

MOVIFIT<sup>®</sup> com interface PROFINET L10 SCRJ/POF

### 3.6 MOVIFIT<sup>®</sup> com interface PROFINET L10 SCRJ/POF

#### 3.6.1 Estrutura da unidade

A figura seguinte apresenta o MOVIFIT<sup>®</sup> com a interface PROFINET L10 SCRJ/POF (opção POF L10):



9007202682186763

- [1] MOVIFIT<sup>®</sup>
- [2] Calha de montagem especial
- [3] Opção POF L10 (POF = **P**olymere **o**ptische **F**aser – fibra óptica de polímero)
- [4] LED de estado
- [5] X30 / X31 ligações PROFINET POF
- [6] Ligações elétricas entre a opção POF L10 e a ABOX  
Estas ligações são instaladas de fábrica.

#### 3.6.2 Descrição das funções

A opção POF L10 converte os sinais ópticos, que são transmitidos por fibra óptica de polímero (POF), em sinais elétricos com protocolo PROFINET-IO e vice-versa.

Assim, a opção POF L10 possibilita a ligação da ABOX ao PROFINET IO óptico.



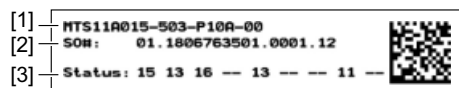


### 3.7 Designação da unidade MOVIFIT®-SC

#### 3.7.1 EBOX

Chapa de  
caraterísticas

A figura seguinte ilustra, a título de exemplo, a etiqueta de características exterior da EBOX do MOVIFIT®-SC:



5648080523

- [1] Designação da unidade EBOX
- [2] Número de série
- [3] Campo de estado

A figura seguinte ilustra, a título de exemplo, a etiqueta de características interior da EBOX do MOVIFIT®-SC:



18014399358075147

- [1] Campo da versão da EBOX
- [2] Estado do firmware da unidade controlo
- [3] Estado do firmware da secção de potência



## Estrutura da unidade

Designação da unidade MOVIFIT®-SC

Designação da unidade

A tabela seguinte mostra a designação de unidade da EBOX do MOVIFIT®-SC:

**MT S 11 A 015- 50 3 - P1 0 A - 00**

### Versão EBOX

00 = Série

### A = Versão

### Nível funcional

0 = Classic

1 = Technology

### Bus de campo

P1 = PROFIBUS

D1 = DeviceNet

E2 = PROFINET

E3 = EtherNet/IP<sup>1)</sup>, Modbus/TCP<sup>1)</sup>

Z1 = Escravo SBus

### Tipo de ligação

3 = Trifásica

### Tensão de alimentação

50 = AC 380 – 500 V

### Potência da unidade

015 = 1,5 kW

030 = 3,0 kW

### Versão A

### Série

11 = Standard (IP65)

12 = Hygienic<sup>plus</sup> (IP69K)

### Tipo da unidade

S = MOVIFIT®-SC  
(arrancador de motor)

### MT = Série MOVIFIT®

1) Apenas disponível em conjunto com o nível funcional "Technology"



### 3.7.2 ABOX

Chapa de  
caraterísticas

A figura seguinte ilustra, a título de exemplo, a etiqueta de características da ABOX do MOVIFIT®-SC:

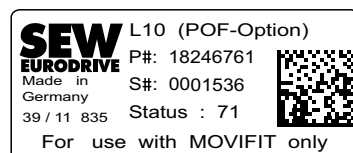


5762875531

[1] Campo da versão da ABOX

Etiqueta de  
características  
opção POF L10

A figura seguinte ilustra a etiqueta de características da opção POF L10:



9007203097977995



## Estrutura da unidade

Designação da unidade MOVIFIT®-SC

Designação da unidade

A tabela seguinte mostra a designação de unidade da ABOX do MOVIFIT®-SC:

**MT A 11 A - 50 3 -S02 1 - D 01 - 00 / M11**

### Opção ABOX

M11 = Calha de montagem em aço inox

L10 = Interface PROFINET SCRJ / POF (opção POF L10) <sup>1)</sup>

### Versão ABOX

00 = Série

### Interruptor de manutenção

D01 = Interruptor de corte em carga

M12 = Interruptor de corte e proteção de linha até 9 A<sup>2)</sup>

### Bus de campo

1 = PROFIBUS

2 = DeviceNet

3 = EtherNet/IP, PROFINET, Modbus/TCP

### Configuração da ligação

S02 = ABOX standard com terminais e casquilhos de passagem para cabos

S42 = ABOX híbrida com M12 para I/O

S52 = ABOX híbrida com M12 para I/O e bus

S53 = ABOX híbrida com M12 para I/O, bus e saída 24 V <sup>1)</sup>

S62 = ABOX híbrida com M12 para I/O e RJ45 Push-Pull para bus

I52 = ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec) 2x conector de ligação ao motor para baixo, M12 para I/O + bus

G52 = ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec) 2x conector de ligação ao motor para a frente, M12 para I/O + bus

I55 = ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec) 1x conector de ligação ao motor para baixo, M12 para I/O + bus

G55 = ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec) 1x conector de ligação ao motor para a frente, M12 para I/O + bus

I62 = ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec) 2x conector de ligação ao motor para baixo, M12 para I/O, Push-Pull RJ45 para bus

G62 = ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec) 2x conector de ligação ao motor para a frente, M12 para I/O, Push-Pull RJ45 para bus

I65 = ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec) 1x conector de ligação ao motor para baixo, M12 para I/O, Push-Pull RJ45 para bus

G65 = ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec) 1x conector de ligação ao motor para a frente, M12 para I/O, Push-Pull RJ45 para bus

### Tipo de ligação

3 = Trifásica (CA)

### Tensão de alimentação

50 = 380 V – 500 V

### A = Versão

### Série

11 = Standard (IP65)

12 = Hygienic<sup>plus</sup> (IP69K)

### Tipo da unidade

A = Caixa de ligação

**MT = Série MOVIFIT®**

1) A opção POF L10 e a configuração de ligação S53 apenas estão disponíveis em combinação.

2) Para unidades com aprovação UL, o interruptor de manutenção M12 M12 é obrigatório.



## 4 Instalação mecânica

### 4.1 Informações gerais



#### **⚠ CUIDADO!**

Perigo de ferimento devido a peças sobressaídas, em particular a calha de montagem.

Perigo de ferimento por corte ou esmagamento.

- Proteja peças pontiagudas e sobressaídas, em particular a calha de montagem, instalando tampas adequadas.
- O MOVIFIT® apenas deve ser instalado por pessoal qualificado.

Tenha em atenção as seguintes informações durante a instalação mecânica:

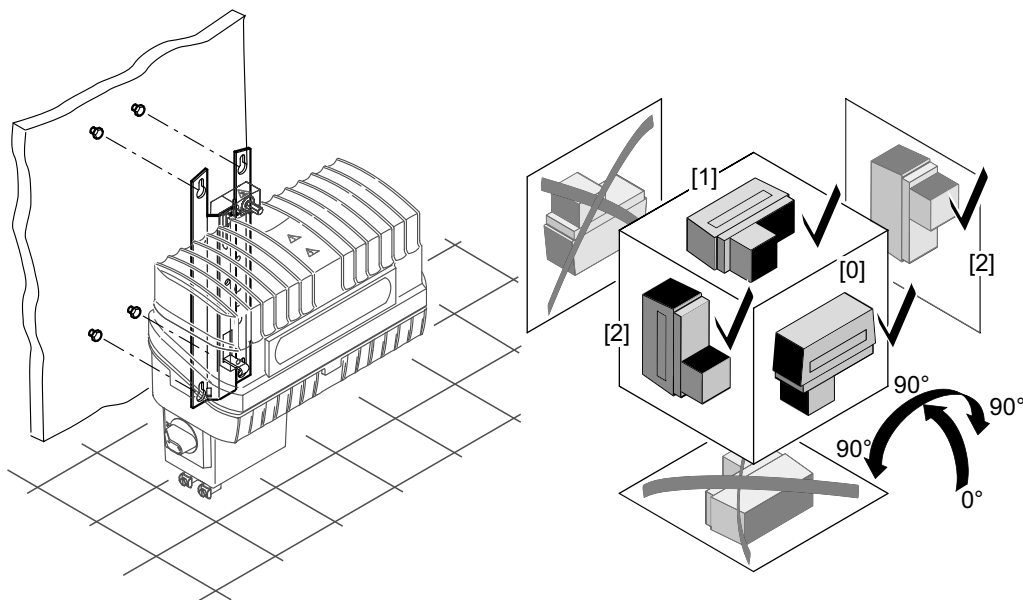
- Observe sempre as informações gerais de segurança.
- Instale o MOVIFIT® apenas sobre uma estrutura de suporte nivelada, livre de vibrações e resistente a torções, ver capítulo "Posição de montagem".
- Respeite todas as indicações referentes à informação técnica e condições de funcionamento admitidas no local de instalação e operação.
- Ao montar a unidade utilize apenas as opções de fixação previstas.
- Na seleção e dimensionamento dos elementos de fixação e retenção tenha em consideração as normas em vigor, os dados técnicos das unidades e as especificidades locais.
- Utilize uniões roscadas adequadas aos cabos (se necessário, utilizar adaptadores). Nas versões com conector utilize contrafichas apropriadas.
- Tape todas as entradas de cabos não utilizadas com bujões roscados.
- Tape todos os conectores de ficha não utilizados com tampas.



#### 4.2 Posição de montagem permitida

O MOVIFIT® deve ser montado usando uma placa de montagem e fixado com os quatro parafusos instalados na superfície de montagem. Para mais informações, consulte o capítulo "Montagem" (→ pág. 27).

A figura abaixo ilustra as posições de montagem permitidas para o MOVIFIT®.



5151839243

- [0] Posição de montagem 0 (standard)
- [1] Posição de montagem 1 (inclinada)
- [2] Posição de montagem 2 (inclinada)



#### NOTA

Neste capítulo, é apresentada, a título de exemplo, a versão standard com terminais e casquilhos de passagem para cabos. No entanto, as instruções de montagem aplicam-se a todas as versões.

São permitidas todas as posições de montagem entre as posições de montagem 0, 1 e 2.

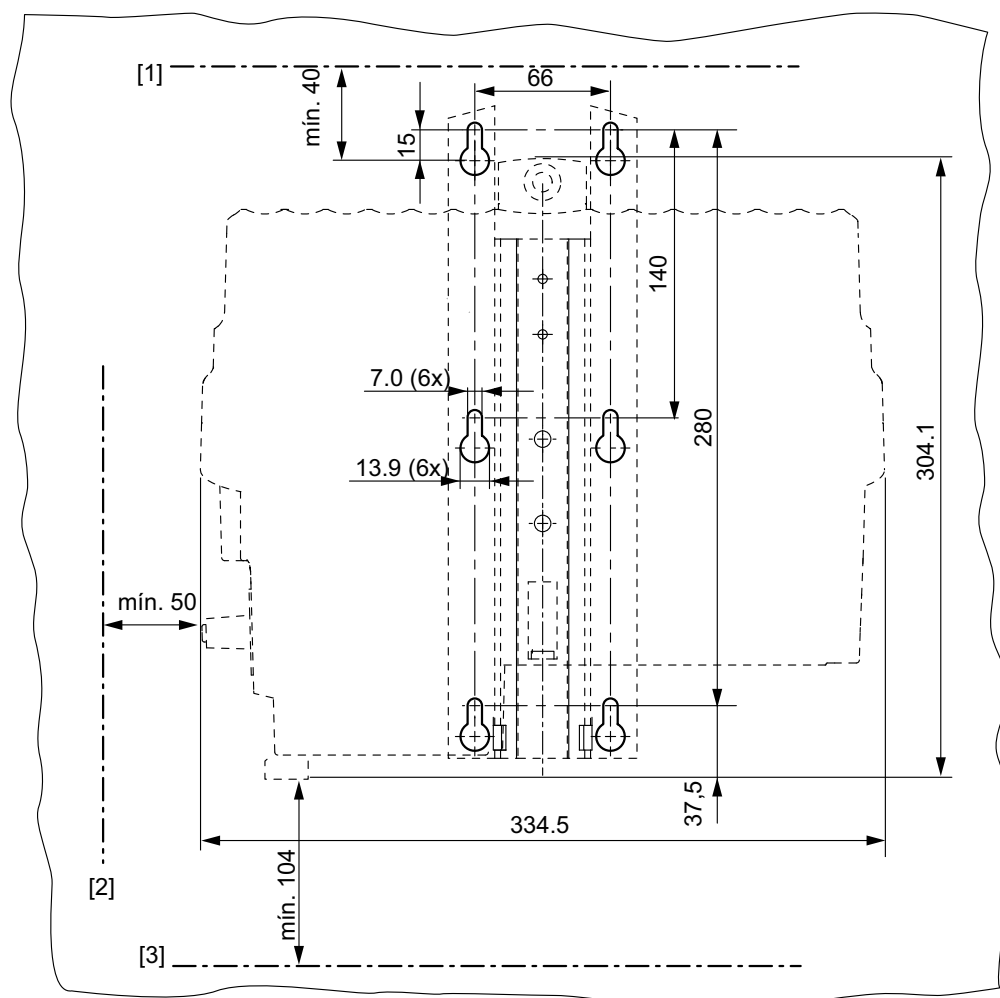


## 4.3 Instalação

### 4.3.1 Calha de montagem

Para a fixação mecânica, o MOVIFIT® dispõe de uma calha de montagem, que pode ser montada com parafusos M6 a uma superfície de montagem plana e livre de vibrações. Consulte as dimensões dos furos para os parafusos nos seguintes moldes.

*Molde dos furos para calha de montagem standard*



27021598522763275



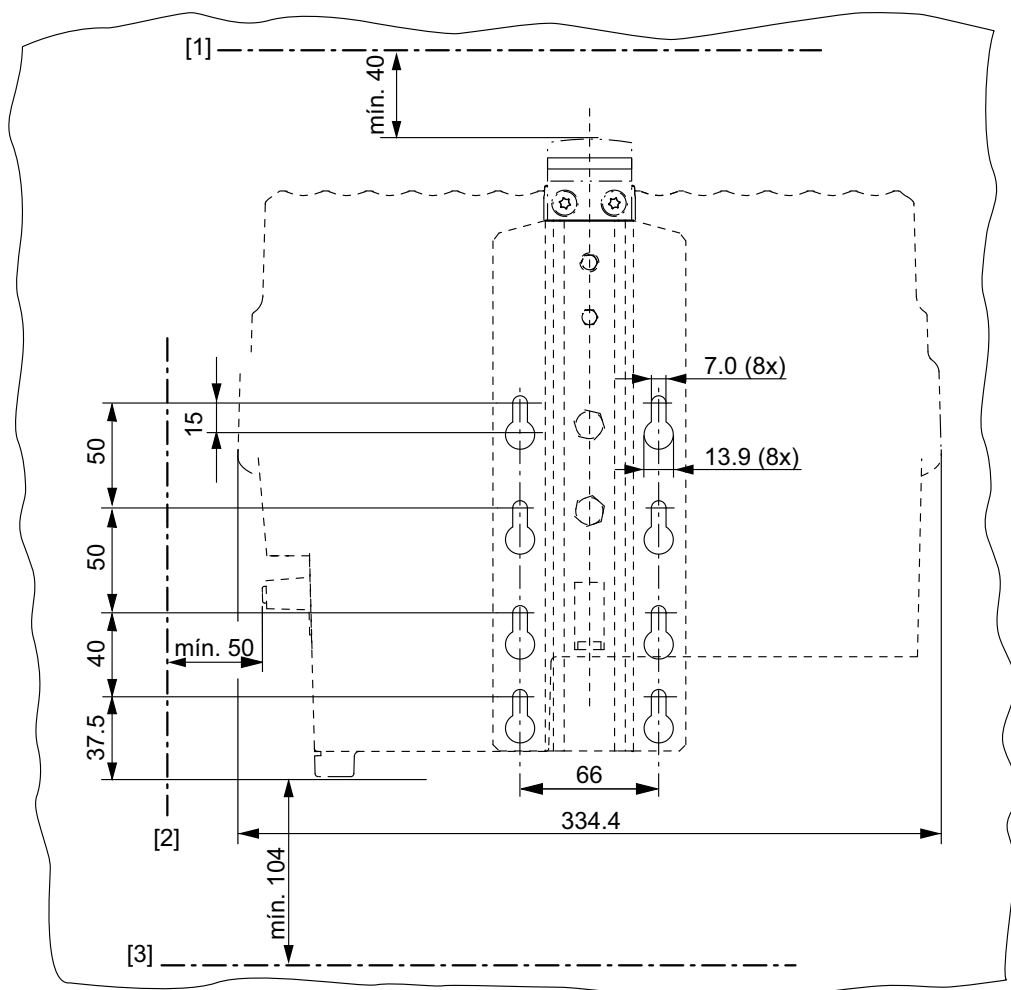
### NOTA

- [1] Considere uma distância mínima de instalação para que a EBOX possa ser removida da ABOX.
- [2] Considere uma distância mínima de instalação para que o interruptor de manutenção possa ser acionado e para a ventilação da unidade.
- Assegure-se de que, na ligação dos cabos, os raios de curvatura mínimos permitidos para os cabos utilizados não sejam excedidos.
- [3] Garanta em todas as ABOX com conector macho redondo (Intercontec), com ligação ao motor para baixo, a distância mínima de 104 mm para baixo.
- Garanta em todas as ABOX com conector macho redondo (Intercontec), com ligação ao motor para a frente, a distância mínima de 191 mm para a frente.

Consulte o capítulo "Informação técnica" / "Dimensões" para informação detalhada sobre as dimensões.



Molde para furos para calha de montagem opcional /M11



18014399308791819



**NOTA**

- [1] Considere uma distância mínima de instalação para que a EBOX possa ser removida da ABOX.
- [2] Considere uma distância mínima de instalação para que o interruptor de manutenção possa ser acionado e para a ventilação da unidade.
- [3] Garanta em todas as ABOX com conector macho redondo (Intercontec), com ligação ao motor para baixo, a distância mínima de 104 mm para baixo.
- Garanta em todas as ABOX com conector macho redondo (Intercontec), com ligação ao motor para a frente, a distância mínima de 191 mm para a frente.

Consulte o capítulo "Informação técnica" / "Dimensões" para informação detalhada sobre as dimensões.

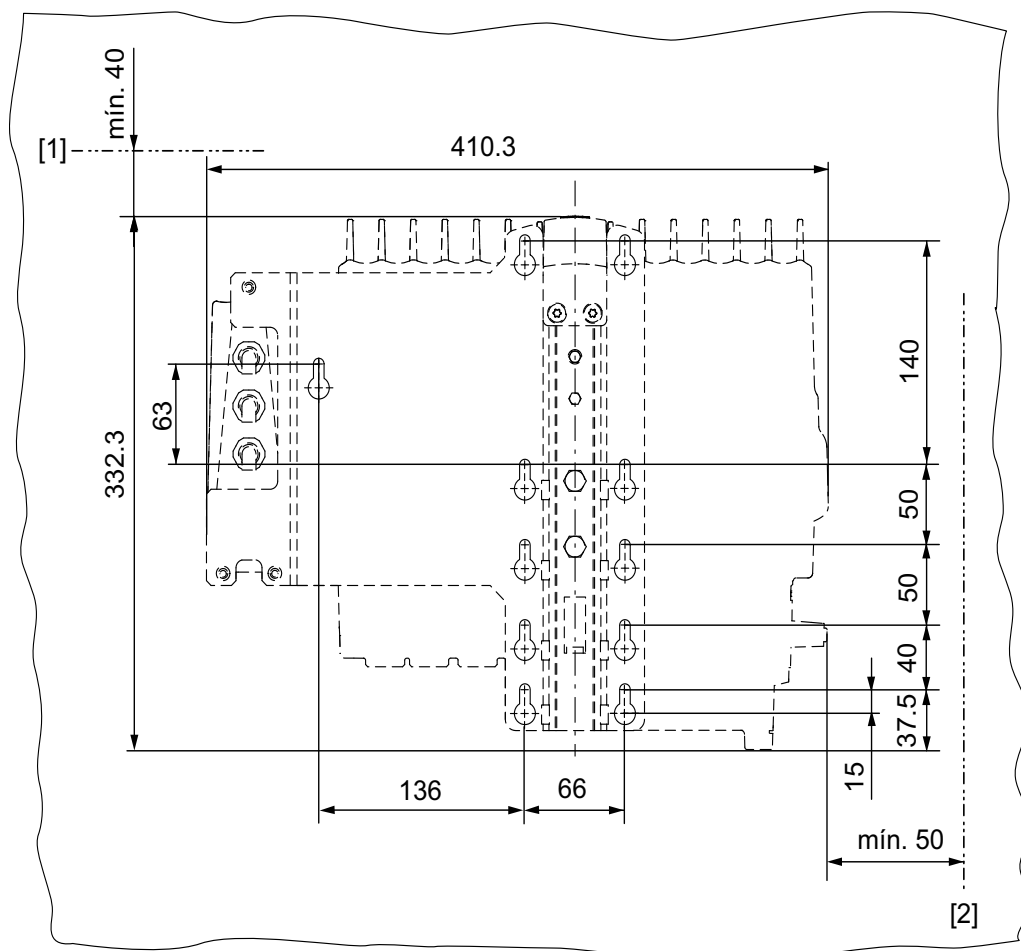




*Molde para furos para calha de montagem (opção POF L10)*

A montagem da unidade MOVIFIT® com a calha de montagem especial é feita de forma análoga à montagem da calha de montagem /M11.

Nesta calha de montagem é necessário um parafuso de fixação adicional a seguir à opção POF, ver figura seguinte.



4763117579



**NOTA**

- [1] Considere uma distância mínima de instalação para que a EBOX possa ser removida da ABOX.
- [2] Considere uma distância mínima de instalação para que o interruptor de manutenção possa ser acionado e para a ventilação da unidade.
- Assegure-se de que, na ligação dos cabos, os raios de curvatura mínimos permitidos para os cabos utilizados não sejam excedidos.

Consulte o capítulo "Informação técnica" / "Dimensões" para informação detalhada sobre as dimensões.



## 4.3.2 Fixação

**⚠ CUIDADO!**

Perigo de esmagamento devido a queda da carga.

Ferimentos graves ou morte.

- Não permaneça de baixo de cargas.
- Interdite o acesso à zona de perigo.

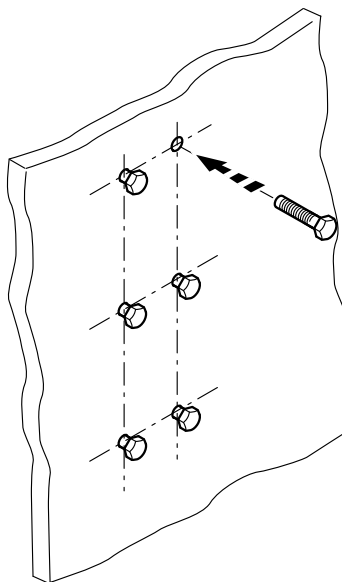
**⚠ CUIDADO!**

Perigo de ferimento devido a peças sobressaídas.

Perigo de ferimento por corte ou esmagamento.

- Proteja-se de peças afiadas ou sobressaídas com coberturas.
- A instalação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado.

1. Faça os furos necessários para fixar pelo menos quatro parafusos na placa de montagem, de acordo com os moldes de furos anteriores. A SEW-EURODRIVE recomenda usar parafusos do tamanho M6 e, se necessário, buchas adequadas para a base.
2. Instale pelo menos quatro parafusos na superfície de montagem.  
Em caso de placas de montagem revestidas da versão Hygienic<sup>plus</sup>, devem ser utilizadas anilhas adequadas ou parafusos combinados.

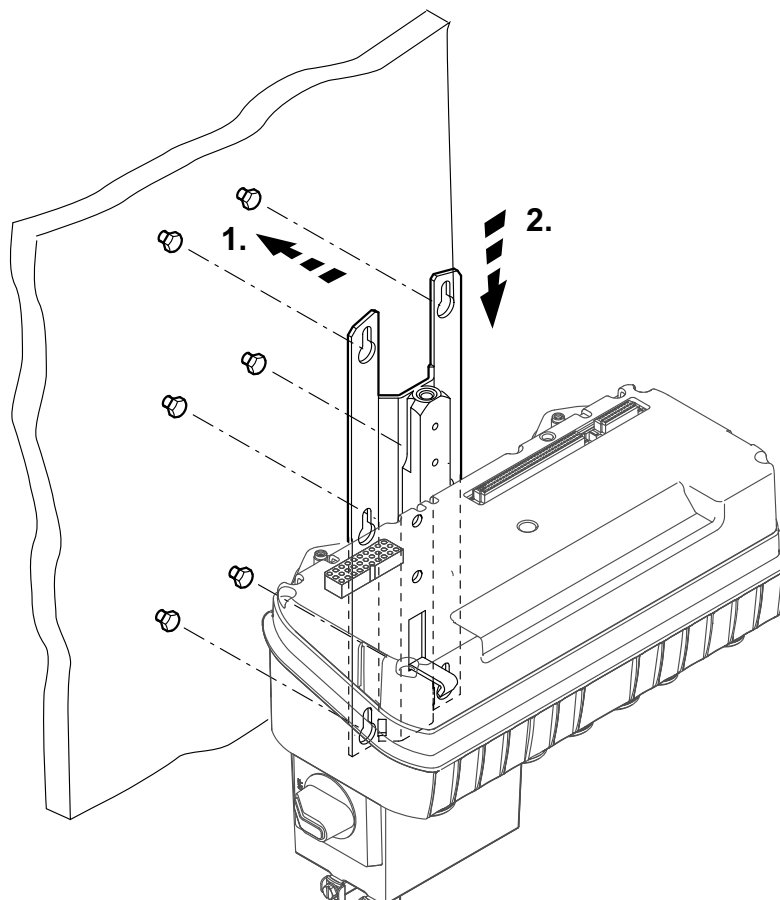


mín.  
4 x M6

758550411



3. Instale a placa de montagem nos parafusos juntamente com a ABOX.



758565899

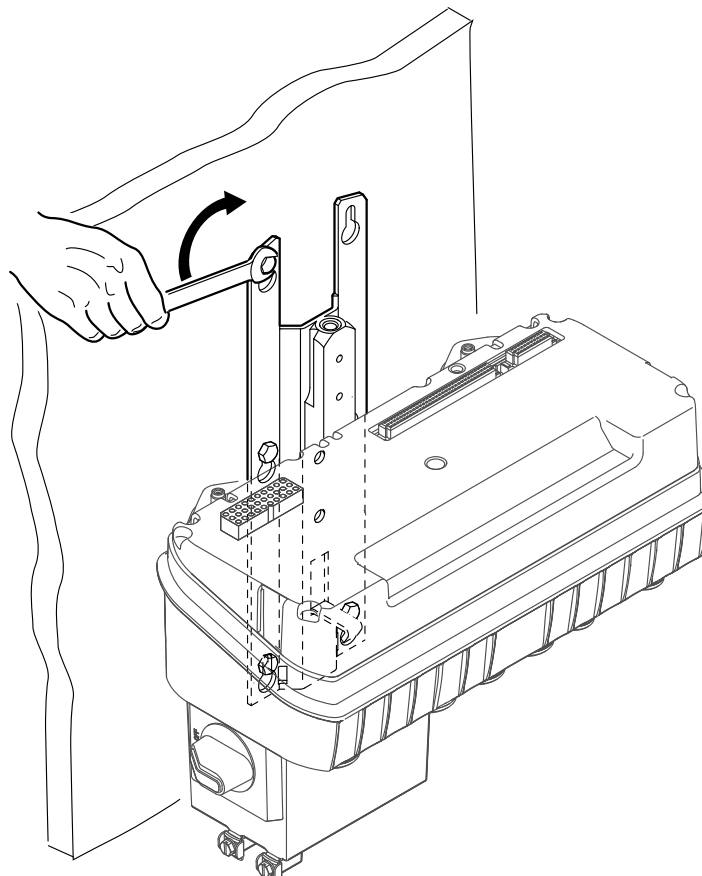


## 4. Aperte os parafusos.

▲ **CUIDADO!** Perigo de ferimentos devido a queda da carga.

Ferimentos ligeiros.

- Para que a unidade fique devidamente fixada, aperte, pelo menos, quatro parafusos após a montagem da unidade.



758590731



#### 4.4 Mecanismo de abertura e de fecho central



##### ⚠ AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes na unidade MOVIFIT®.  
Ferimentos graves.

- Não toque no MOVIFIT® até ele ter arrefecido suficientemente.



##### ⚠ CUIDADO!

Perigo de ferimentos devido a queda da EBOX.  
Ferimentos ligeiros.

- Tenha atenção para que a EBOX não possa cair durante a abertura e o fecho.



##### ATENÇÃO!

O índice de proteção indicado na informação técnica aplica-se apenas para as unidades corretamente instaladas. Perigo de danificação do MOVIFIT® por infiltração de humidade ou entrada de pó ou partículas para dentro da unidade quando a EBOX está desmontada da ABOX.

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



##### ⚠ ATENÇÃO!

Danificação do mecanismo de abertura e de fecho.

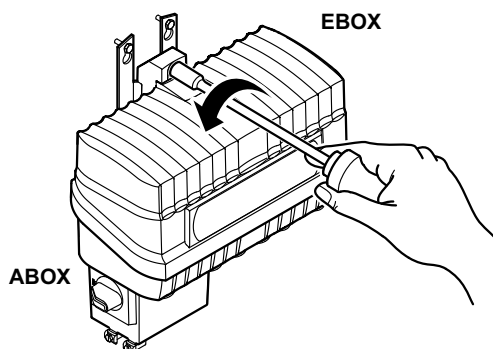
Danos irreparáveis do mecanismo de abertura e de fecho.

- Durante a abertura e o fecho da EBOX em instalações inclinadas, tenha atenção para que a EBOX não fique inclinada e guie a EBOX à mão.

##### 4.4.1 Abrir

Para o parafuso de fixação central precisa de uma chave de caixa (SW8).

1. Desaperte o parafuso de fixação central e continue a girá-lo no sentido anti-horário até a EBOX não se mover mais para cima.



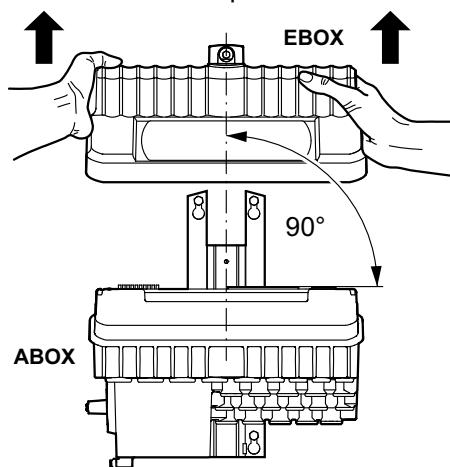
813086859



## Instalação mecânica

Mecanismo de abertura e de fecho central

2. Remova a EBOX da ABOX movendo-a para cima. Não incline a EBOX.



813353099

### 4.4.2 Fechar

Para o parafuso de fixação central precisa de uma chave de caixa (SW8).

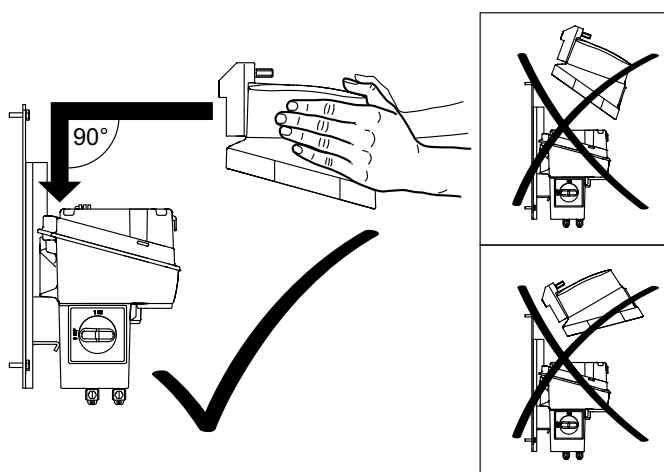
1. **▲ ATENÇÃO!** Uma junta mal aplicada da EBOX provoca forças contrárias fortes durante o fecho da unidade MOVIFIT®.

Danificação do mecanismo de abertura e de fecho.

- Controle se a junta está aplicada corretamente na ranhura da EBOX.  
Ou seja
  - se a junta está aplicada em toda a dimensão máxima da ranhura
  - e não sobressaia da ranhura em qualquer ponto.

2. Posicione a EBOX sobre a ABOX.

- Não incline a EBOX.
- Pegue na EBOX segurando-a apenas pelos lados.  
(ver figura seguinte).



813362059



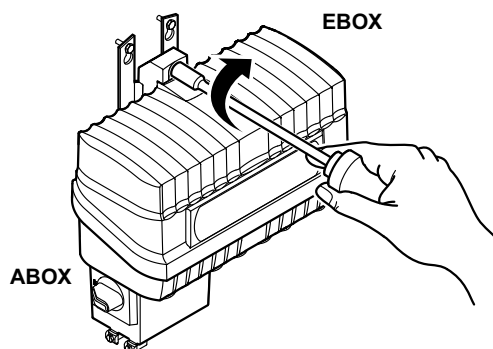
3. Verifique a EBOX quanto a posição correta.

**▲ ATENÇÃO!** Danificação do mecanismo de abertura e de fecho.

Danos irreparáveis do mecanismo de abertura e de fecho.

- Em todas as instalações inclinadas, a EBOX tem de ser guiada à mão durante o fecho.
- Assegure-se de que a EBOX não está inclinada.

4. Aperte completamente o parafuso de fixação aplicando um binário de 7 Nm.

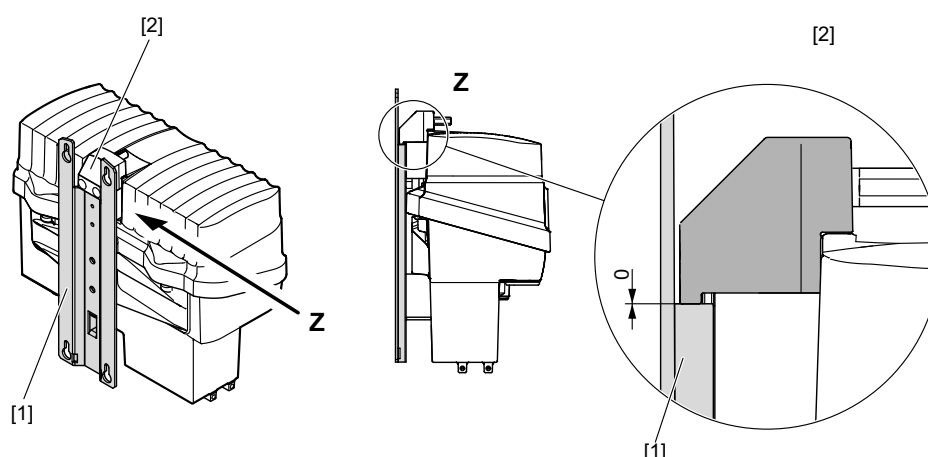


813384075

**▲ ATENÇÃO!** Perigo de danos irreparáveis no mecanismo de abertura e fecho central caso seja aplicado um binário demasiado elevado.

- Aperte completamente o parafuso de fixação aplicando um binário de aperto máximo de 7 Nm.
- Se houver um momento de resistência perceptível, volte a retirar a EBOX e verifique a aplicação da junta. Se necessário, pressione a junta com firmeza contra a ranhura.
- Nunca aplique binários de aperto demasiado elevados no parafuso de fixação.

5. O MOVIFIT® está devidamente fechado quando o redirecionador [2] do mecanismo de fecho estiver devidamente colocado na chapa de montagem [1].



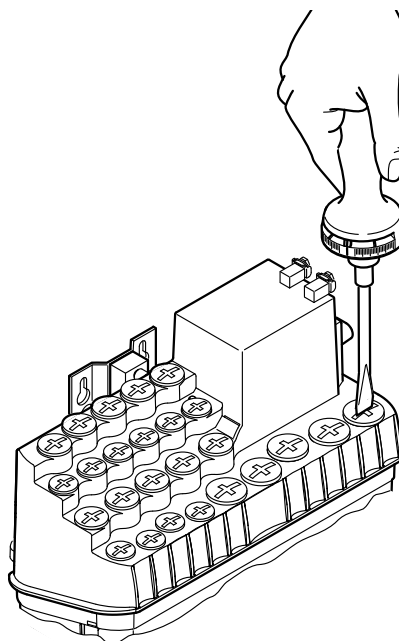
813392395



## **4.5 Binários de aperto**

### **4.5.1 Bujões**

Aperte os bujões fornecidos pela SEW-EURODRIVE aplicando um binário de 2,5 Nm:



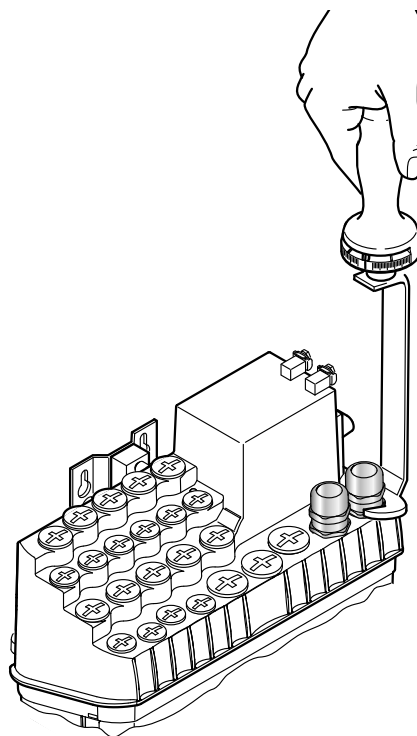
758614667





#### 4.5.2 Bucins EMC

Os bucins opcionais fornecidos pela SEW-EURODRIVE devem ser apertados aplicando os seguintes binários:



758624523

Bucim	Referência	Tamanho	Binário de aperto
Bucins EMC (latão estanhado)	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
Bucins roscados EMC (inox)	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 do cabo no bucim tem que garantir a seguinte força de tensão do cabo:

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



## 4.6 Versão MOVIFIT® Hygienic<sup>plus</sup>



### NOTA

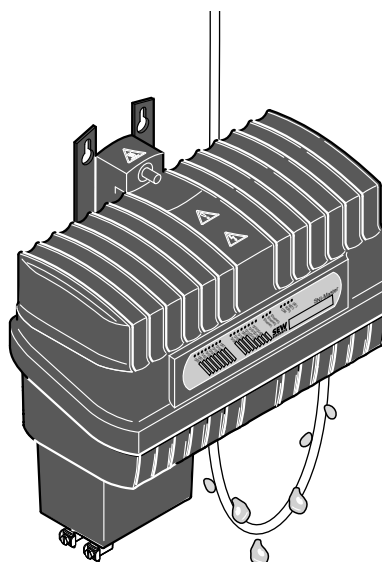
A SEW-EURODRIVE garante o fornecimento sem defeitos do revestimento da Hygienic<sup>plus</sup>. É necessário reclamar os danos de transporte imediatamente após a receção da unidade.

Apesar da elevada resistência do revestimento a impactos, terá de manusear a superfície da caixa com cuidado. A danificação do revestimento devido ao manuseamento incorreto durante o transporte, instalação, operação, limpeza, etc., pode deteriorar a proteção anticorrosiva. A SEW-EURODRIVE não assume qualquer responsabilidade por estes danos.

### 4.6.1 Instruções de instalação

Observe as seguintes informações adicionais para o MOVIFIT® na versão Hygienic<sup>plus</sup>:

- Garanta que, durante a instalação, não haja infiltração de humidade ou sujidade para dentro da unidade.
- Após a instalação elétrica, verifique se as juntas e superfícies de vedação estão limpas e sem danos.
- Durante os trabalhos de manutenção, verifique o estado da junta de perfil da EBOX. Se esta estiver danificada: Contacte a SEW-EURODRIVE.
- O MOVIFIT® apenas consegue o índice de proteção IP69K quando
  - os bujões plásticos fornecidos de série forem substituídos por fixações roscadas IP69K adequadas em aço inox
  - e for cumprida a posição de montagem permitida conforme a figura seguinte.
- Instale o cabo de forma a que este forme uma curva para escoamento de pingos. Ver figura seguinte.



9007199767510539



#### 4.6.2 Binários de aperto para a versão Hygienic<sup>plus</sup>



##### **ATENÇÃO!**

Perda do índice de proteção IP69K garantido se os bujões não forem montados ou forem montados incorretamente.

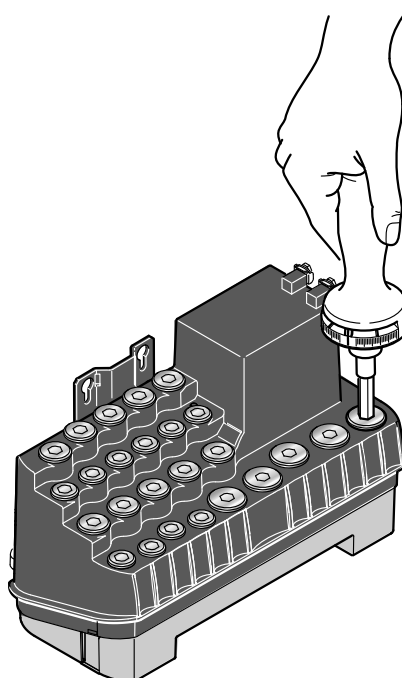
Danificação da unidade MOVIFIT®.

- O MOVIFIT® só mantém o índice de proteção IP69K se os bujões plásticos fornecidos como standard forem substituídos por fixações roscadas IP69K.
- No capítulo "Bucins metálicos opcionais" (→ pág. 167) pode encontrar os bucins necessários.

Para o índice de proteção IP69K são adequados apenas os bucins inox especificados nesse capítulo.

##### *Bujões*

Aperte os bujões opcionais fornecidos pela SEW-EURODRIVE aplicando um binário de 2,5 Nm:

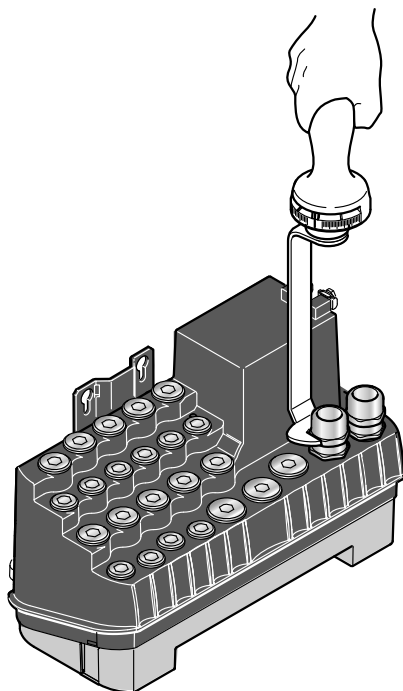


512774539



## Uniões roscadas EMC

Os buçins opcionais fornecidos pela SEW-EURODRIVE devem ser apertados aplicando os seguintes binários:



512772875

Bucim	Referência	Tamanho	Binário de aperto
Bucins EMC (latão estanhado)	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
Bucins roscados EMC (inox)	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 do cabo no buçim tem que garantir a seguinte força de tensão do cabo:

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



## 5 Instalação elétrica

### 5.1 Informações gerais

Tenha em atenção as seguintes informações durante a instalação elétrica:

- Observe as informações gerais de segurança.
- Respeite todas as indicações referentes à informação técnica e condições de funcionamento admitidas no local de instalação e operação.
- Para os cabos tem de utilizar as uniões roscadas adequadas (se necessário, utilizar adaptadores). Nas versões com conector utilize contrafichas apropriadas.
- Vede todas as entradas de cabos não utilizadas com bujões.
- Vede todos os conectores de ficha não utilizados com tampas.

### 5.2 Projeto da instalação, tendo em consideração os aspectos da compatibilidade eletromagnética



#### NOTA

Este sistema de acionamento não pode ser utilizado em redes de baixa tensão públicas que alimentem áreas habitacionais.

O MOVIFIT® pode provocar falhas EMC dentro dos valores limite permitidos conforme EN 61800-3. Neste caso, pode ser necessário que o operador tome as medidas de prevenção e proteção necessárias.

A documentação SEW "Engenharia de acionamentos – Implementação prática: EMC na Engenharia de acionamentos" contém informações detalhadas sobre a instalação em conformidade com EMC.

A escolha dos cabos adequados, uma ligação à terra apropriada e a compensação de potencial eficaz são factores determinantes para uma instalação bem sucedida de acionamentos descentralizados.

Aplique sempre as **normas em vigor**.

Observe especialmente as notas apresentadas dos capítulos seguintes.



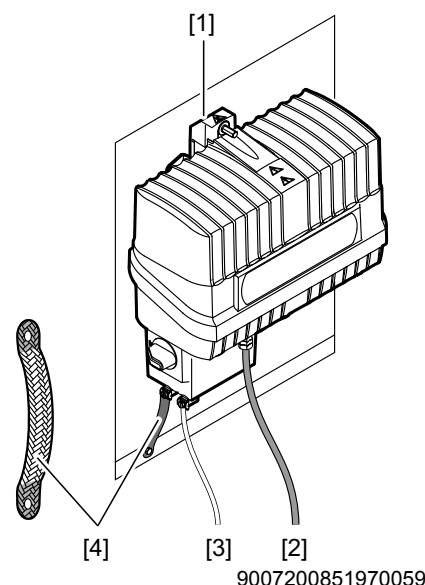
## Instalação elétrica

Projeto da instalação, tendo em consideração os aspectos da compatibilidade eletromagnética

### 5.2.1 Compensação de potencial

Independentemente da ligação do condutor de proteção para uma **compensação de potencial de baixa impedância e adequada para altas-frequências** (ver também EN 60204-1 ou DIN VDE 0100-540):

- ligação em grande área da calha de montagem MOVIFIT® à unidade.  
(superfície de montagem não tratada, sem pintura e sem revestimento de proteção)
- Para isso, utilize uma tira de ligação à terra (fio de alta frequência) entre o MOVIFIT® e o ponto de ligação à terra da unidade.



- [1] Ligação condutora e de grande área entre a unidade MOVIFIT® e a placa de montagem
- [2] Condutor de terra PE no cabo de alimentação
- [3] 2º condutor PE através de terminais separados
- [4] Compensação de potencial conforme EMC, p. ex. através de tira de ligação à terra (fio de alta frequência)

- Não utilize a blindagem dos cabos de dados para efetuar a compensação do potencial.

### 5.2.2 Cabos de dados e alimentação de 24 V

Coloque os cabos de dados e alimentação de 24 V separados de cabos que estão sujeitos a interferências (por ex., cabos de controlo de válvulas magnéticas, cabos do motor).

### 5.2.3 Ligação entre o MOVIFIT® e o motor

Para a ligação entre o MOVIFIT® e o motor, utilize apenas cabos híbridos da SEW-EURODRIVE.

### 5.2.4 Blindagem do cabo

- Deve ter boas características de EMC (elevado nível de atenuação).
- Não deve ser usada apenas como proteção mecânica do cabo.
- Deve ser ligada à caixa metálica da unidade numa grande área de contacto usando ambas as extremidades do cabo (consulte também os capítulos "Ligação do cabo PROFIBUS" (→ pág. 54) e "Ligação do cabo híbrido" (→ pág. 55)).



### **5.3 Instruções de instalação (para todas as versões)**

#### **5.3.1 Ligação dos cabos do sistema de alimentação**

- A tensão e a frequência nominais do arrancador de motor MOVIFIT® devem estar de acordo com os dados da rede de alimentação.
- seção transversal do cabo de acordo com a corrente de entrada  $I_{rede}$  com potência nominal (ver "Informação técnica").
- Instale os fusíveis no início dos cabos de alimentação após a junção do sistema de alimentação. Use fusíveis do tipo D, D0, NH ou disjuntores. Dimensione os fusíveis de acordo com a seção transversal do cabo.
- Para a comutação do MOVIFIT®, é necessário utilizar contactores de proteção da categoria de utilização AC-3 de acordo com IEC 158.

#### **5.3.2 Disjuntor diferencial**



##### **⚠ AVISO!**

Choque elétrico devido à utilização de um disjuntor diferencial do tipo incorreto.  
Ferimentos graves ou morte.

O MOVIFIT® pode causar uma corrente contínua no condutor de proteção. Se for utilizado um disjuntor diferencial para uma proteção contra contacto acidental direta ou indireta, só é permitido um disjuntor diferencial (FI) do tipo B no lado da alimentação do MOVIFIT®.

- Não é permitido usar um disjuntor diferencial convencional como dispositivo de proteção. Como dispositivos de proteção podem ser utilizados disjuntores diferenciais universais (corrente de atuação 300 mA). Durante a operação normal do MOVIFIT® podem ocorrer correntes de fuga > 3,5 mA.
- A SEW-EURODRIVE recomenda abdicar de disjuntores diferenciais. Se, no entanto, for estipulado o uso de um disjuntor diferencial (FI) para a proteção direta ou indireta contra o contacto acidental, deve ser observada a seguinte nota, de acordo com a norma EN 61800-5-1.

#### **5.3.3 Contactor de alimentação**

- Para comutar os cabos de alimentação terá de utilizar contactores com contactos da classe AC-3, de acordo com a norma EN 60947-4-1.



## Instalação elétrica

Instruções de instalação (para todas as versões)

### 5.3.4 Notas relativas à ligação de terra PE e/ou compensação de potencial



#### ⚠ AVISO!

Choque elétrico devido a ligação incorreta à terra PE.

Ferimentos graves ou morte.

- O binário de aperto permitido para os parafusos de fixação é 2.0 – 2.4 Nm.
- Observe as informações seguintes ao efetuar a ligação de terra PE:

Montagem não permitida	Recomendação: Instalação com terminal de cabo tipo forquilha Permitido para todas as secções de cabos	Montagem com cabo de ligação de filamento rígido Só permitido para secções transversais até máx. 2,5 mm <sup>2</sup>

[1] Terminal para cabo tipo forquilha adequado para parafusos PE M5

Durante o funcionamento normal do equipamento podem ocorrer correntes de fuga  $\geq 3,5$  mA. Para cumprir a norma EN 61800-5-1, observe as seguintes informações:

- A ligação à terra (PE) tem que ser instalada de forma a cumprir os requisitos para sistemas com correntes de fuga elevadas.
- Em regra, isto significa
  - que tem que ser instalado um cabo de ligação à terra (PE) com secção transversal de, pelo menos, 10 mm<sup>2</sup>
  - ou que tem que ser instalado um segundo cabo de ligação à terra (PE) paralelo ao condutor de proteção.





### 5.3.5 Definição PE, FE



#### ⚠ AVISO!

Choque elétrico devido a ligação incorreta do PE aos terminais identificados com "FE" (função de terra). As ligações FE não estão concebidos para isso. Assim, a segurança elétrica não está garantida.

Ferimentos graves ou morte.

- O binário de aperto permitido para o parafuso de fixação é 2,0 – 2,4 Nm.
- Observe as informações seguintes ao efetuar a ligação de terra PE:

- **PE** designa a ligação do condutor de proteção no lado da alimentação. O condutor PE do cabo de alimentação só pode ser ligado aos terminais identificados com "PE". Estes pontos de ligação estão configurados para a secção transversal máxima permitida dos cabos de alimentação.
- **FE** designa as ligações para a "função de terra". Podem ser conectados conectores de terra ao cabo de ligação de 24 V.

### 5.3.6 Significado dos níveis de tensão de 24 V

O MOVIFIT®-SC possui 3 níveis de tensão de 24 V isolados eletricamente:

- 1) 24V\_C: C = "Continuous"
- 2) 24V\_S: S = "Switched"
- 3) 24V\_O: O = Opção (reservado)

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

1) 24V\_C =  
alimentação da  
eletrônica e dos  
sensores

O nível de tensão 24V\_C alimenta:

- a eletrônica de controlo MOVIFIT®
- e os sensores conectados às saídas de alimentação dos sensores VO24\_I, VO24\_II e VO24\_III.

Não deve desligar o nível de tensão 24V\_C durante a operação. Caso contrário, deixa de conseguir controlar a unidade MOVIFIT® através de bus de campo ou rede. Além disso, os sinais dos sensores deixam então de ser processados.

Ao ser ligada novamente, a unidade MOVIFIT® requer algum tempo para o arranque.

2) 24V\_S =  
alimentação dos  
atuadores

O nível de tensão 24V\_S alimenta:

- as saídas binárias DO..
- os atuadores a elas conectados
- e a saída de alimentação de sensores VO24\_IV.

As entradas digitais DI12 – DI15 estão ligadas ao potencial de referência 0V24\_S, pois estas entradas podem ser ligadas, em alternativa, às mesmas ligações.

Para desativar centralmente os atuadores do sistema, em caso de necessidade, poderá desligar o nível de tensão 24V\_S durante a operação.



## Instalação elétrica

Instruções de instalação (para todas as versões)

---

3) 24V\_O =  
alimentação de  
opções

O nível de tensão 24V\_O está reservado à alimentação de placas opcionais.  
No entanto, para o MOVIFIT®-SC não estão disponíveis placas opcionais.

Ligação das  
tensões

Os níveis de tensão 24V\_C e 24V\_S conectam-se ao terminal X20 com grande secção transversal do cabo. Os níveis de tensão 24V\_C e 24V\_S são ligados eletricamente como "bus de energia 24 V" com secção transversal do cabo grande à unidade MOVIFIT® seguinte.



### NOTA

- Consulte o capítulo "Exemplos de ligação para bus de energia" (→ pág. 106) para exemplos de ligação.
  - A secção transversal de ligação permitida pode ser consultada no capítulo "Secção transversal de ligação permitida" (→ pág. 52).
- 

#### 5.3.7 Conector

Nestas instruções de operação, todos os conectores da unidade MOVIFIT® são ilustrados vistos pelo lado dos contactos.

#### 5.3.8 Dispositivos de proteção

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



### 5.3.9 Instalação em conformidade UL

#### *Terminais de potência*

Para uma instalação em conformidade UL, considere, por favor, os seguintes pontos:

- Usar apenas fio de cobre 75 °C
- O MOVIFIT® utiliza terminais de mola.

#### *Resistência à corrente curto-circuito*

Apropriado para utilização em circuitos com uma corrente alternada de curto-circuito máxima de 5000 A<sub>efe</sub>:

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

#### *Proteção dos circuitos de derivação*

O dispositivo integrado de proteção contra curto-circuitos do semicondutor não substitui os fusíveis do circuito de derivação. Estes circuitos têm de ser protegidos de acordo com a "National Electrical Code" americana e as normas nacionais aplicáveis.

Na seguinte tabela encontra o valor de proteção máximo.

Série	Valor de proteção máx.
MOVIFIT®-SC	25 A / 600 V

#### *Proteção contra sobrecarga do motor*

- O MOVIFIT®-SC está equipado com uma proteção contra sobrecarga do motor com uma corrente ajustável a 150 % da corrente nominal do motor.

#### *Proteção da unidade e da rede*

- As unidades MOVIFIT®-SC em combinação com a ABOX MTA....-M12-..estão equipadas com uma proteção da unidade e da rede.

#### *Temperatura ambiente*

- O MOVIFIT®-SC é adequado para a utilização entre 40 °C e máx. 60 °C com corrente de saída reduzida. Para determinar a corrente de saída nominal a temperaturas superiores a 40 °C, a corrente de saída tem de ser reduzida em 3 % por cada °C entre 40 °C e 60 °C.

#### *Combinação ABOX-EBOX*

- Para uma instalação em conformidade UL, na ABOX apenas pode ser montada a EBOX indicada na etiqueta de características da ABOX. O certificado UL apenas é válido para a combinação ABOX-EBOX indicada na etiqueta de características.



### NOTA

O certificado UL só é válido para a operação em sistemas de alimentação com tensões à terra até máx. 300 V. Este certificado não é válido para a operação em sistemas de alimentação sem o ponto de estrela (neutro) ligado à terra (sistemas IT).

**5.3.10 Altitudes de instalação superiores a 1000 m acima do nível do mar**

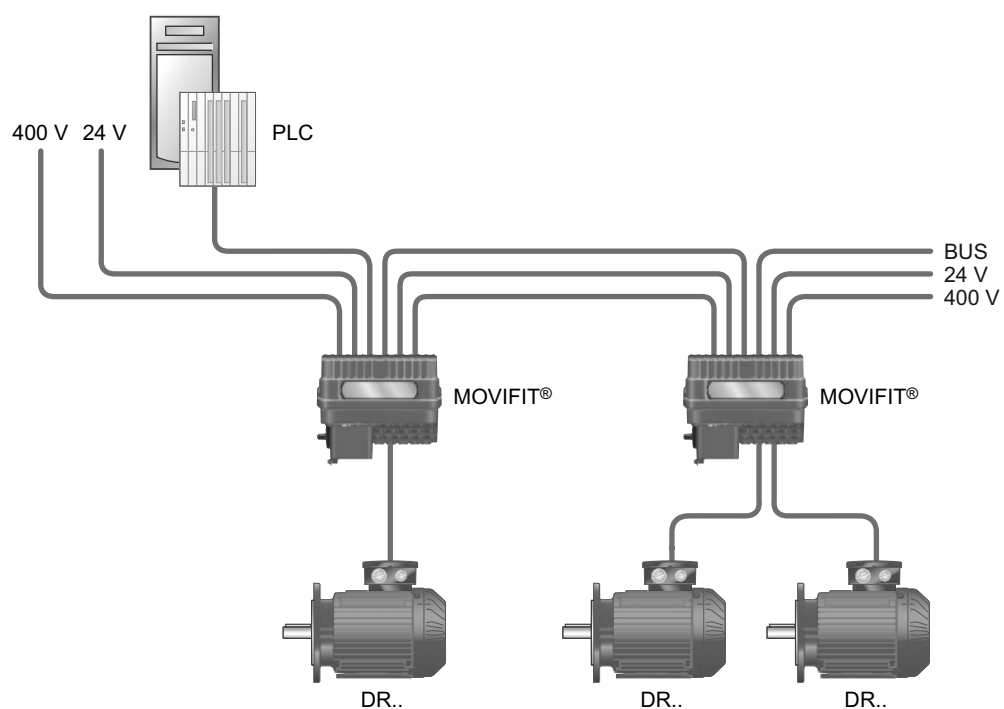
As unidades MOVIFIT® com tensões de alimentação entre 380 – 500 V podem ser instaladas em locais com altitudes entre 1000 m e 4000 m acima do nível do mar, desde que sejam respeitadas as seguintes condições:

- A potência nominal contínua é reduzida devido ao arrefecimento reduzido acima de 1000 m (ver capítulo "Informação técnica").
- A partir de 1000 m acima do nível do mar, o ar e a distância entre os pontos 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 externa contra sobretensão, que os picos de sobretensão sejam limitados a 2,5 kV nas ligações fase-fase e fase-terra.
- Se for necessária uma separação elétrica segura, altitudes a partir de 2000 m acima do nível do mar exigem que esta seja realizada fora da unidade (separação elétrica segura de acordo com EN 61800-5-1 ou EN 60204-1, conectores de motor (Intercontec), de acordo com EN 60664-1 (DIN VDE 0110-1)).
- Em altitudes até 2000 m acima do nível do mar, a tensão de alimentação permitida é de 3 x 500 V. Entre 2000 m e 4000 m acima do nível do mar, a tensão de alimentação permitida diminui em 6 V por cada 100 m.



#### **5.4 Topologia de instalação (exemplo)**

A figura seguinte ilustra a topologia de instalação geral do MOVIFIT®-SC.



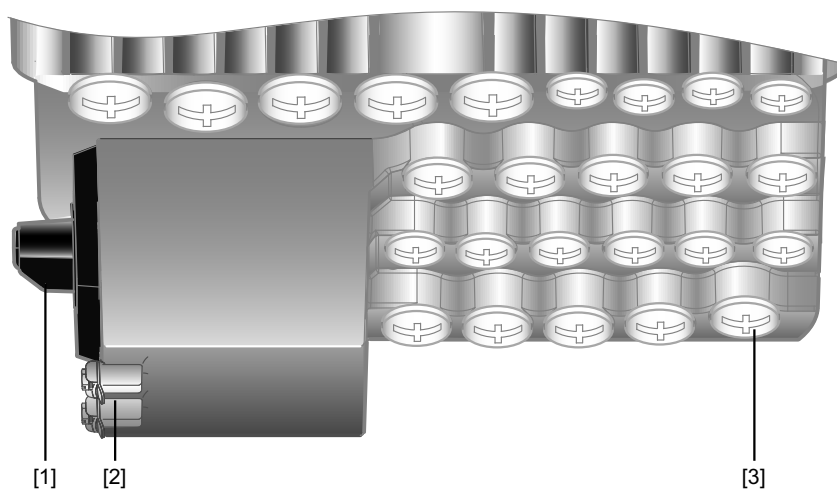
5407763979



## 5.5 ABOX standard MTA...-S02.-...-00

### 5.5.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX standard com terminais e casquilhos de passagem para os cabos:



9007200067288715

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão

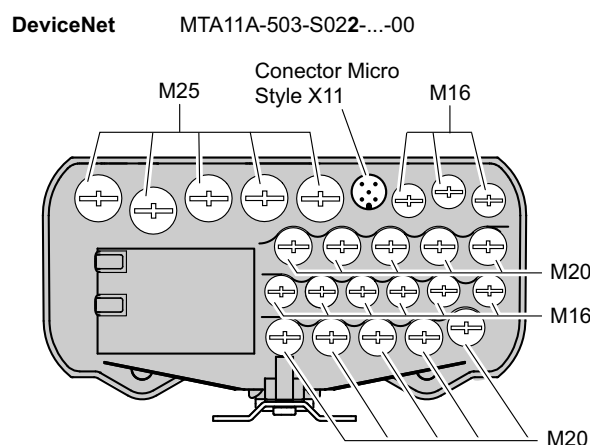
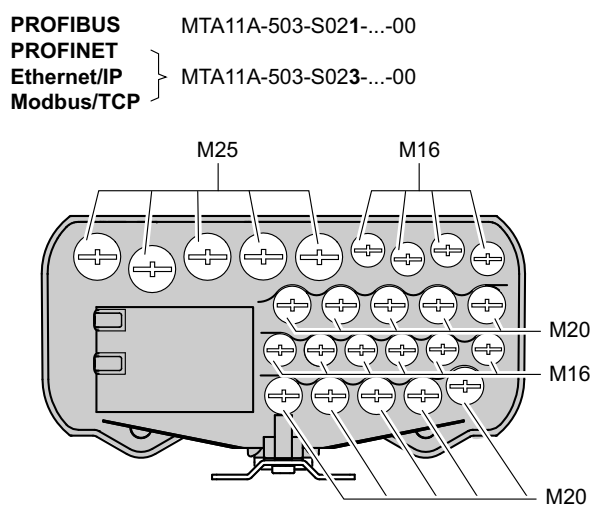


### 5.5.2 Variantes

Para o MOVIFIT®-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX standard:

- MTA11A-503-S02.-...-00:
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional em carga e proteção da linha

A figura seguinte mostra as uniões roscadas e os conectores da ABOX standard em função da interface de bus de campo:



9007200277091083



#### 5.5.3 Instruções de instalação adicionais para MTA...-S02.-...-00

*Secção transversal da ligação e intensidade de corrente máxima admitida dos terminais*

Informação dos terminais	X1 / X20	X8 / X9	X25 / X30 / X31 / X35 / X45 / X81 / X91	X29
Secção transversal da ligação	0,2 – 6 mm <sup>2</sup>	0,08 – 4 <sup>1)</sup> mm <sup>2</sup>	0,08 – 2,5 <sup>1)</sup> mm <sup>2</sup>	0,2 – 1,5 <sup>1)</sup> mm <sup>2</sup>
	AWG 24 – AWG10	AWG 28 – AWG12 <sup>1)</sup>	AWG 28 – AWG14 <sup>1)</sup>	AWG 24 – AWG16 <sup>1)</sup>
Intensidade de corrente máxima admitida (corrente contínua máxima)	X1: 32 A X20: 16 A	20 A	10 A	10 A
Comprimento a ser descarnado	13 – 15 mm	8 – 9 mm	5 – 6 mm	9 – 10 mm

1) Se forem utilizadas ponteiros para condutores, a secção transversal máxima utilizável reduz-se em uma unidade (por ex., 2,5 mm<sup>2</sup> → 1,5 mm<sup>2</sup>)

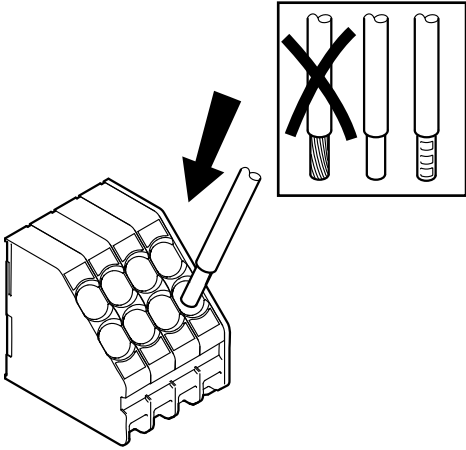
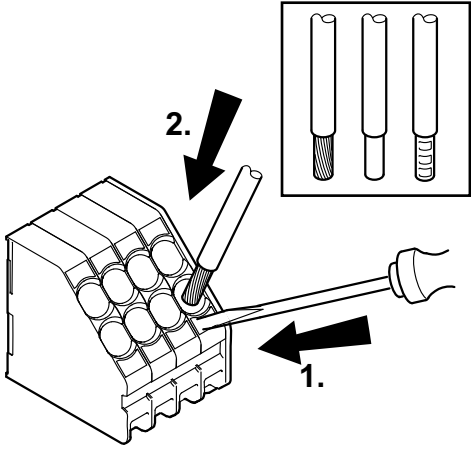
*Ponteiros para condutor*

Para os terminais X1, X20, X8 e X9, utilize ponteiros para condutor sem isolamento (DIN 46228-1, material E-CU).

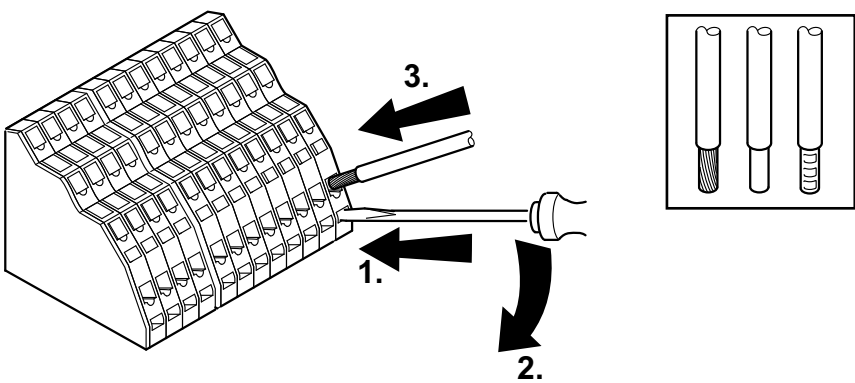




*Atuação dos terminais*

<b>Terminais X1, X20</b> <b>Ligação dos cabos sem chave de parafusos <sup>1)</sup></b>	<b>Ligação dos cabos com chave de parafusos <sup>2)</sup></b>
 <p>812406283</p>	 <p>812407947</p>

- 1) Condutores com fio único e condutores flexíveis com ponteiros podem ser enfiados diretamente (sem utilizar ferramenta) até no mínimo dois tamanhos de secção transversal abaixo da secção transversal de referência.
- 2) Os condutores flexíveis não tratados ou condutores com secções transversais pequenas não podem ser ligados diretamente ao terminal. Para abrir a mola de retenção ao ligar um desses condutores, insira uma chave de parafusos no orifício de acionamento.

<b>Terminais X8 / X81 / X9 / X91 / X29 / X45 / X25 / X30 / X31 / X35 <sup>1)</sup></b>
 <p>812404619</p>

- 1) Nestes terminais, a ligação é sempre realizada com uma chave de parafusos independentemente do tipo de condutor.



## Instalação elétrica

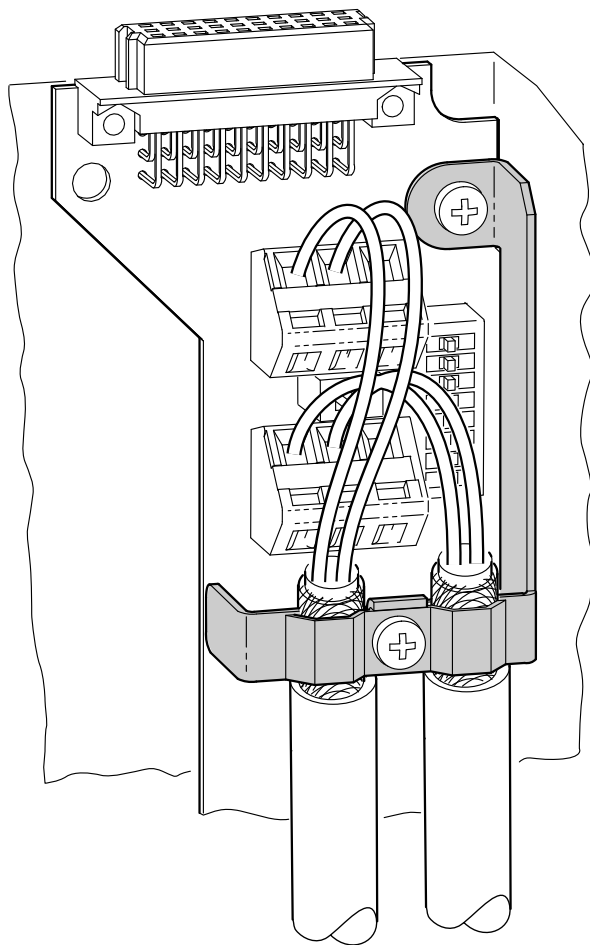
ABOX standard MTA...-S02.-...-00

### Ligação do cabo PROFIBUS no MOVIFIT®

Aquando da instalação do PROFIBUS, tenha em consideração as seguintes diretivas da PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organização de utilizadores de PROFIBUS) (Internet: [www.profibus.com](http://www.profibus.com)):

- "Diretivas de instalação para o PROFIBUS-DP/FMS", referência: 2.111 (alemão) ou 2.112 (inglês)
- "Recomendações para a instalação do PROFIBUS", referência 8.021 (alemão) ou 8.022 (inglês)

A blindagem do cabo PROFIBUS tem de ser realizada da seguinte forma:



812446219



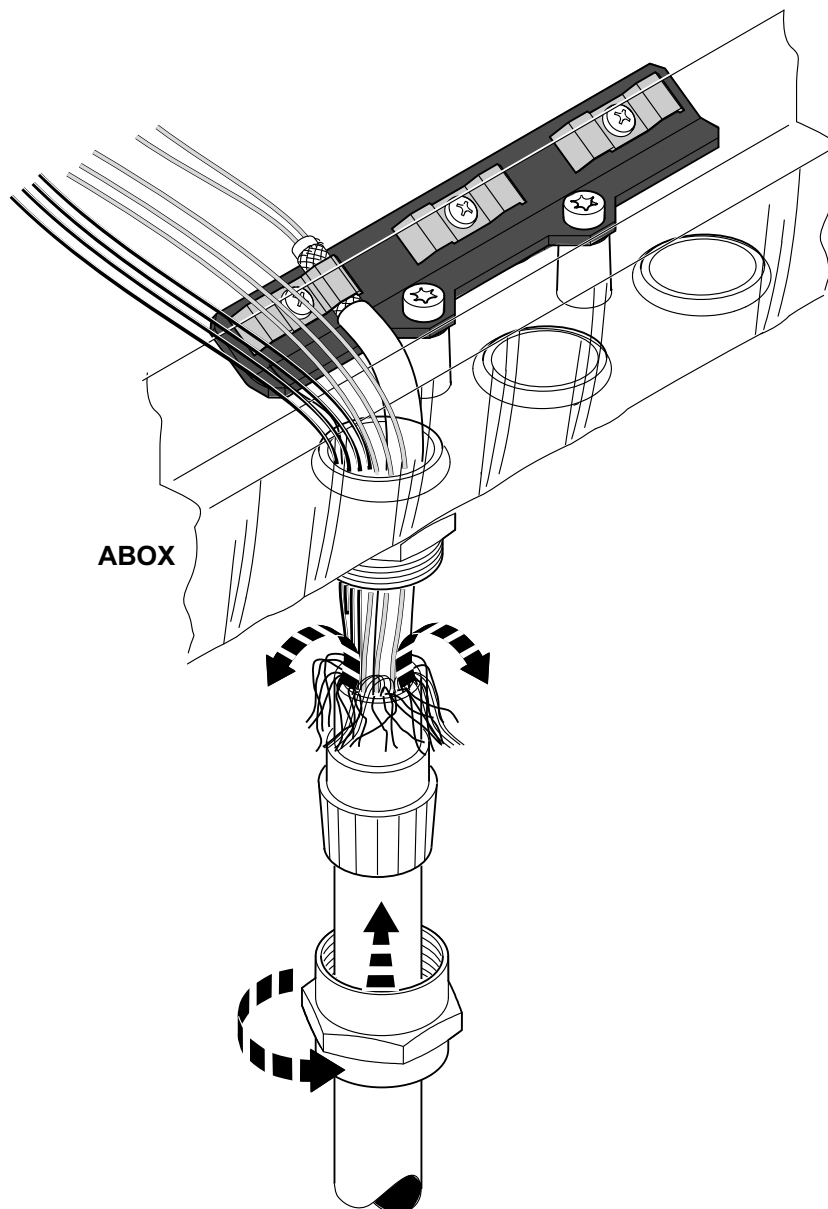
### NOTA

- Tenha em atenção que os condutores de ligação do PROFIBUS no interior do MOVIFIT® devem ser tão curtos quanto possível e com o mesmo comprimento para o bus de entrada e de saída.
- O PROFIBUS não é interrompido quando a EBOX é removida da ABOX.



*Ligação dos cabos híbridos*

- Para a ligação entre o MOVIFIT® e o motor, a SEW-EURODRIVE recomenda o uso de cabos híbridos pré-fabricados da SEW, descarnados especialmente para este tipo de ligação.  
Ver capítulo "Instalação elétrica"/"Cabo híbrido".
- Ligue a blindagem externa dos cabos híbridos à caixa metálica da unidade utilizando um bucim EMC adequado.
- A blindagem interna dos cabos híbridos tem de ser ligada à ABOX do MOVIFIT® através de uma chapa de blindagem da seguinte forma:



812434571



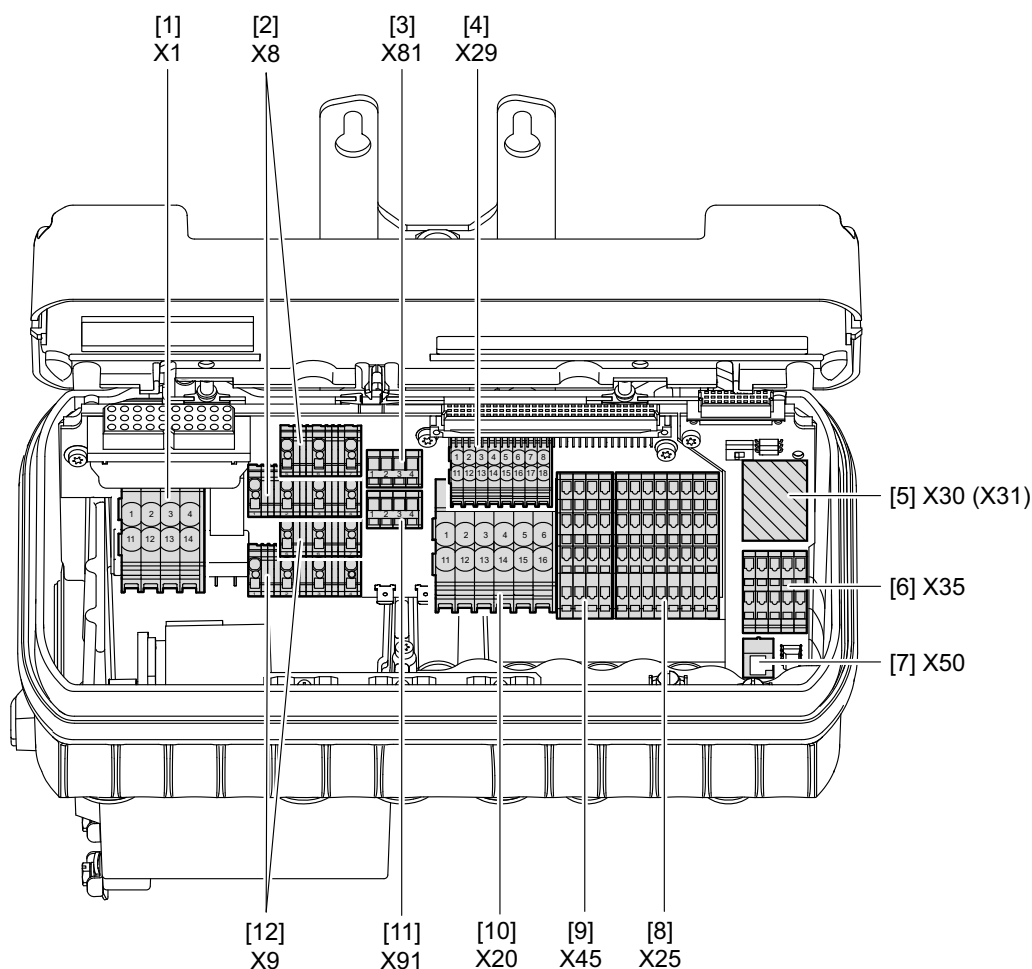
**NOTA**

- Uma vez que a ABOX híbrida MTA...-I...-00 e a MTA...-G...-00, ao contrário da ABOX padrão, não apresentam chapa de blindagem, as blindagens dos cabos têm de ser ligadas através de bujins roscados EMC.



### 5.5.4 Posições dos terminais

A figura seguinte mostra as posições dos terminais na ABOX:



3633204619

[1]	X1	Terminais de alimentação
[2]	X8	Terminais de ligação do motor 1, fase do motor e freio
[3]	X81	Terminais de ligação do motor 1, TH e saída do freio
[4]	X29	Terminais 24 V de distribuição
[5]	X30, (X31)	Terminais ou conector de fichas de bus de campo, conforme o bus de campo A área dependente do bus de campo é apresentada a tracejado.
[6]	X35	Terminais SBus (CAN)
[7]	X50	Interface de diagnóstico (RJ10, fêmea)
[8]	X25	Terminais I/O (ligação dos sensores + atuadores)
[9]	X45	Reservado (para terminais I/O)
[10]	X20	Terminais de alimentação de 24 V (bus de energia de 24 V)
[11]	X91	Terminais de ligação do motor 2, fase do motor e freio
[12]	X9	Terminais de ligação do motor 2, TH e saída do freio



### 5.5.5 Atribuição dos terminais



#### ⚠ AVISO!

Choque elétrico devido às tensões perigosas existentes na ABOX.

O interruptor de manutenção desliga apenas o disjuntor integrado de proteção do motor da alimentação. Os terminais do MOVIFIT® continuam sob tensão.

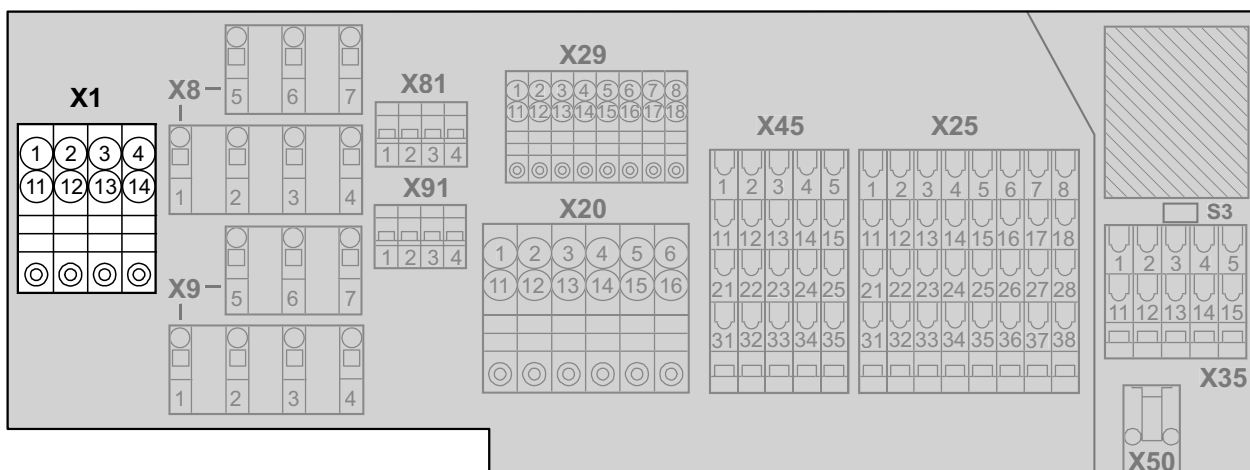
Ferimentos graves ou morte.

- Desligue a tensão do MOVIFIT® utilizando um dispositivo de corte externo adequado e aguarde pelo menos 1 minuto antes de abrir a área de ligação.



Os esquemas dos terminais apresentados neste capítulo diferenciam-se mediante o sistema de bus de campo utilizado. Por esta razão, a área dependente do bus de campo é desenhada a tracejado e descrita nos capítulos seguintes.

#### X1: Terminais de alimentação (bus de energia)

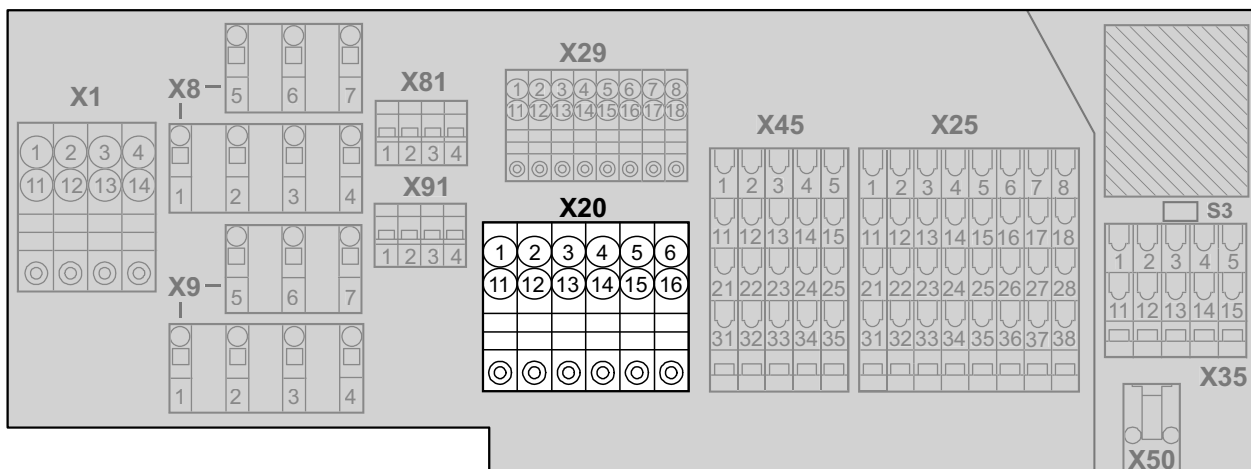


812531083

Terminais de alimentação (bus de energia)			
Nº		Nome	Função
X1	1	PE	Ligação à terra PE da alimentação (entrada)
	2	L1	Fase L1 da alimentação (entrada)
	3	L2	Fase L2 da alimentação (entrada)
	4	L3	Fase L3 da alimentação (entrada)
	11	PE	Ligação à terra PE da alimentação (saída)
	12	L1	Fase L1 da alimentação (saída)
	13	L2	Fase L2 da alimentação (saída)
	14	L3	Fase L3 da alimentação (saída)



X20: Terminais de alimentação de 24 V (bus de energia de 24 V)



812532747

#### Terminais de alimentação de 24 V (bus de energia de 24 V)

Nº	Nome	Função
X20	1	FE
	2	+24V_C
	3	0V24_C
	4	FE
	5	+24V_S
	6	0V24_S
	11	FE
	12	+24V_C
	13	0V24_C
	14	FE
	15	+24V_S
	16	0V24_S



X8, X81, X9 e X91: Terminais de ligação do motor

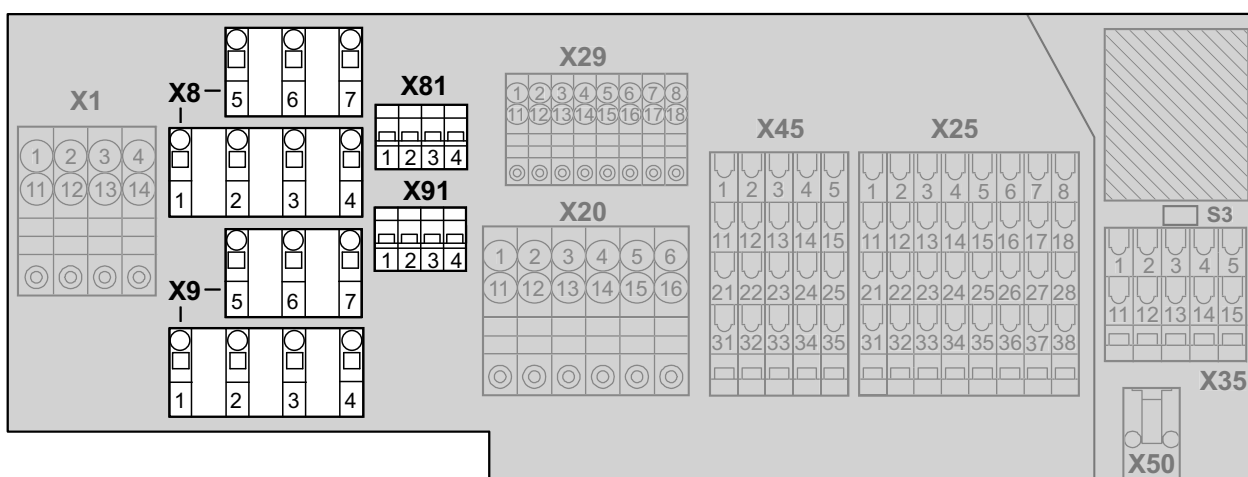


**AVISO!**

Perigo de esmagamento devido a configuração incorreta dos parâmetros das saídas binárias DB00 e DB01.

Ferimentos graves ou morte.

- Se forem utilizadas as saídas binárias DB00 ou DB01 para controlar o freio, a configuração dos parâmetros da função da saída binária não deve ser alterada.
- Verifique a configuração dos parâmetros antes de utilizar a saída binária para controlar o freio!



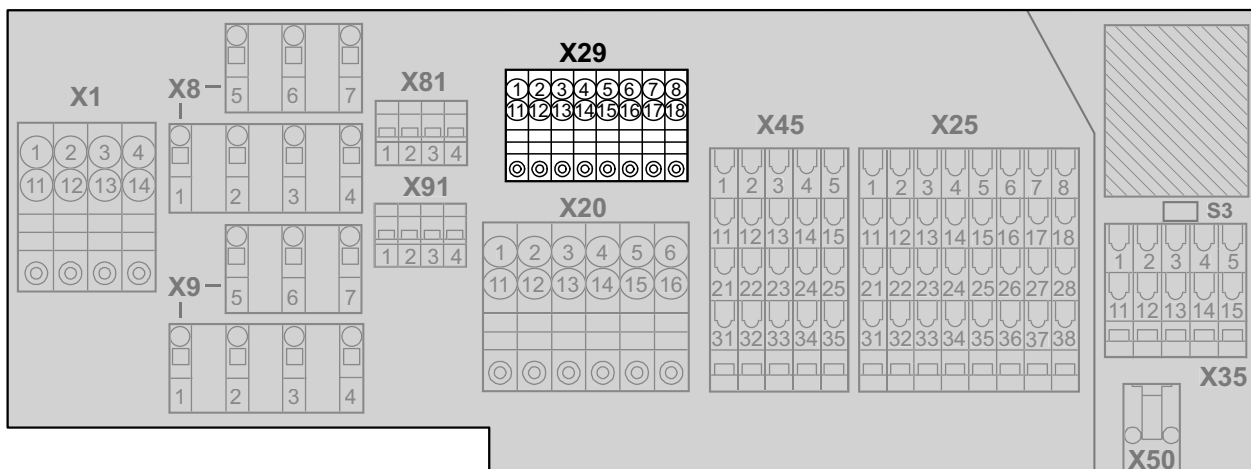
952027659

**Terminais de ligação ao motor (ligação através de cabo híbrido)**

N°		Nome	Função	Motor
X8	1	PE	Ligação PE, motor 1	1
	2	U_M1	Saída motor 1, fase U	
	3	V_M1	Saída motor 1, fase V	
	4	W_M1	Saída motor 1, fase W	
	5	15_M1	Ligação para o terminal 15 (azul) para freio SEW, motor 1	
	6	14_M1	Ligação para o terminal 14 (branco) para freio SEW, motor 1	
	7	13_M1	Ligação para o terminal 13 (vermelho) para freio SEW, motor 1	
X81	1	TF+_M1	Ligação para o sensor de temperatura TF / TH (+) do motor 1	
	2	TF-_M1	Ligação para o sensor de temperatura TF / TH (-) do motor 1	
	3	DB00	Saída binária "Freio desbloqueado", motor 1 (sinal de comutação 24 V)	
	4	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para a saída do freio, motor 1	
Atenção: Ao funcionar apenas com um motor, ligue o motor aos terminais X8 e X81. Neste tipo de operação, os terminais X9 e X91 não deverão ser ligados.				
X9	1	PE	Ligação PE, motor 2	2
	2	U_M2	Saída motor 2, fase U	
	3	V_M2	Saída motor 2, fase V	
	4	W_M2	Saída motor 2, fase W	
	5	15_M2	Ligação para o terminal 15 (azul) para freio SEW, motor 2	
	6	14_M2	Ligação para o terminal 14 (branco) para freio SEW, motor 2	
	7	13_M2	Ligação para o terminal 13 (vermelho) para freio SEW, motor 2	
X91	1	TF+_M2	Ligação para o sensor de temperatura TF / TH (+) do motor 2	
	2	TF-_M2	Ligação para o sensor de temperatura TF / TH (-) do motor 2	
	3	DB01	Saída binária "Freio desbloqueado", motor 2 (sinal de comutação 24 V)	
	4	0V24 C	Potencial de referência 0V24 para a saída do freio, motor 2	



## X29: Terminais 24V de distribuição



812536075

## Terminais de distribuição 24 V (para distribuição da tensão/das tensões de alimentação para a placa de opção)

Nº	Nome	Função
X29	1	+24V_C Alimentação +24 V – tensão contínua (shunt com X20/2)
	2	0V24_C Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (shuntada com X20/3)
	3	+24V_S Alimentação +24 V – comutada (shunt com X20/5)
	4	0V24_S Potencial de referência 0V24 – comutada (shunt com X20/6)
	5	res. Reservado
	6	res. Reservado
	7	+24V_O Reservado
	8	0V24_O Reservado
	11	+24V_C Alimentação +24 V – tensão contínua (shunt com X20/2)
	12	0V24_C Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (shuntada com X20/3)
	13	+24V_S Alimentação +24 V – comutada (shunt com X20/5)
	14	0V24_S Potencial de referência 0V24 – comutada (shunt com X20/6)
	15	res. Reservado
	16	res. Reservado
	17	+24V_O Reservado
	18	0V24_O Reservado



## NOTA

- A atribuição apresentada para o terminal "X29" aplica-se a placas de ligações da versão 11 ou superior. Contacte a SEW-EURODRIVE caso utilize uma placa de ligações de uma outra versão.
- A versão da placa de ligações está especificada no primeiro campo da versão da etiqueta de características da ABOX:

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

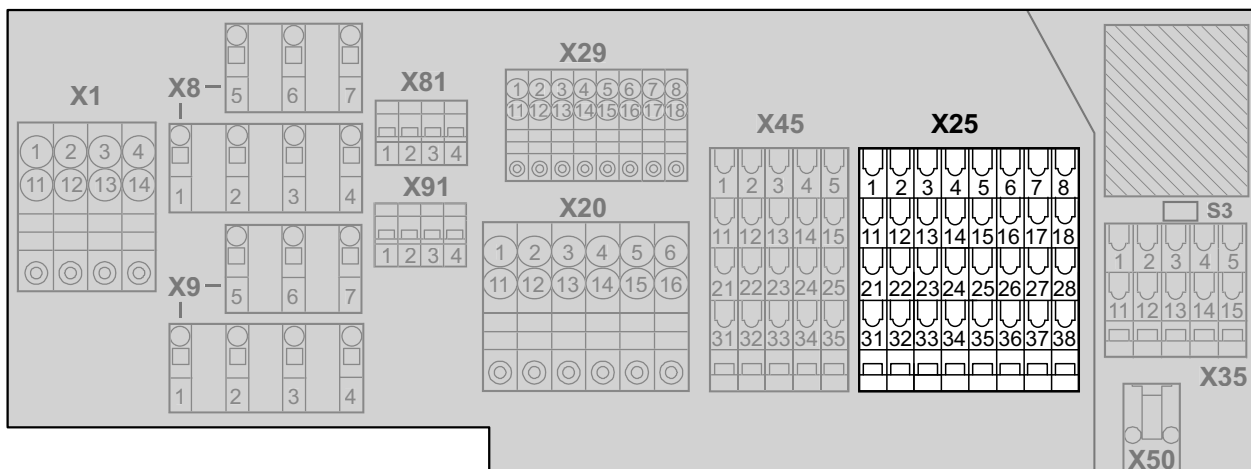
Versão da placa de ligações

- Um exemplo de etiqueta de características pode ser encontrado no capítulo "Designação da unidade"/"ABOX".





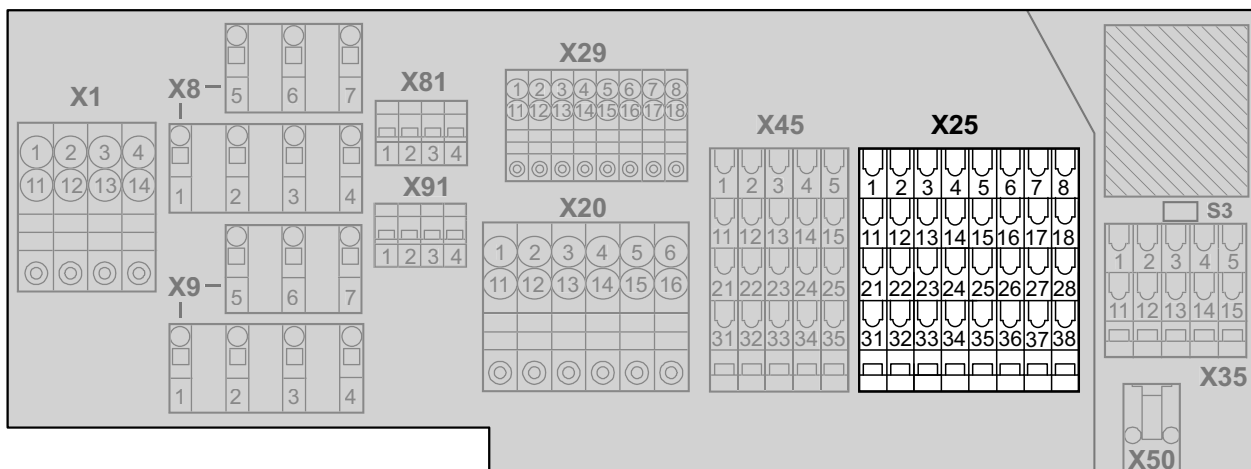
X25: Terminais I/O



812537739

Terminais I/O (ligação dos sensores + atuadores)

Nº	Nível funcional "Technology" com			Nível funcional "Classic" com	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• PROFIBUS</li><li>• DeviceNet</li><li>• PROFINET, EtherNet/IP ou Modbus/TCP</li></ul> Nível funcional "Classic" com <ul style="list-style-type: none"><li>• PROFINET</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>• PROFIBUS</li><li>• DeviceNet</li></ul>	
		Nome	Função	Nome	Função
X25	1	DI00	Entrada binária DI00 (sinal de comutação)	DI00	Entrada binária DI00 (sinal de comutação)
	2	DI02	Entrada binária DI02 (sinal de comutação)	DI01	Entrada binária DI01 (sinal de comutação)
	3	DI04	Entrada binária DI04 (sinal de comutação) Ligação para o encoder 1, canal A	DI02	Entrada binária DI02 (sinal de comutação)
	4	DI06	Entrada binária DI06 (sinal de comutação) Ligação para o encoder 2, canal A	DI03	Entrada binária DI03 (sinal de comutação)
	5	DI08	Entrada binária DI08 (sinal de comutação) Ligação para o encoder 3, canal A	DI04	Entrada binária DI04 (sinal de comutação)
	6	DI10	Entrada binária DI10 (sinal de comutação)	DI05	Entrada binária DI05 (sinal de comutação)
	7	DI12 / DO00	Entrada binária DI12 ou saída binária DO00 (sinal de comutação)	DI06 / DO00	Entrada binária DI06 ou saída binária DO00 (sinal de comutação)
	8	DI14 / DO02	Entrada binária DI14 ou saída binária DO02 (sinal de comutação)	DI07 / DO01	Entrada binária DI07 ou saída binária DO01 (sinal de comutação)
	11	DI01	Entrada binária DI01 (sinal de comutação)	Em conjunto com o nível funcional "Classic" (PROFIBUS ou DeviceNet), os terminais X25/11 a X25/18 estão reservados!	
	12	DI03	Entrada binária DI03 (sinal de comutação)		
	13	DI05	Entrada binária DI05 (sinal de comutação) Ligação para o encoder 1, canal B		
	14	DI07	Entrada binária DI07 (sinal de comutação) Ligação para o encoder 2, canal B		
	15	DI09	Entrada binária DI09 (sinal de comutação) Ligação para o encoder 3, canal B		
	16	DI11	Entrada binária DI11 (sinal de comutação)		
	17	DI13 / DO01	Entrada binária DI13 ou saída binária DO01 (sinal de comutação)		
	18	DI15 / DO03	Entrada binária DI15 ou saída binária DO03 (sinal de comutação)		



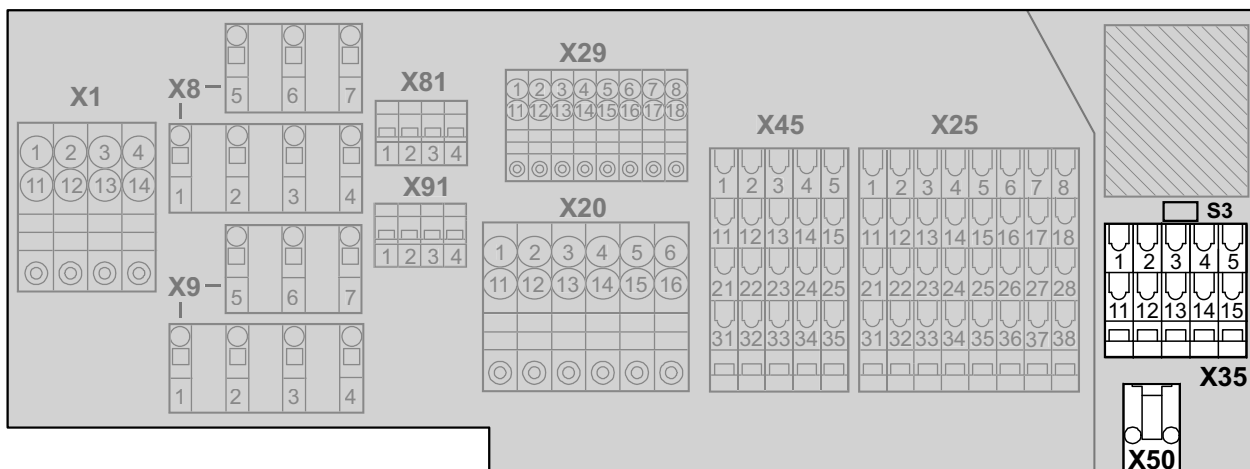
812537739

## Terminais I/O (ligação dos sensores + atuadores)

N°	Nível funcional "Technology" com		Nível funcional "Classic" com
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS</li> <li>DeviceNet</li> <li>PROFINET, EtherNet/IP ou Modbus/TCP</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS</li> <li>DeviceNet</li> </ul>
	Nome	Função	Função
X25	21	VO24-I	Alimentação de +24 V para sensores do grupo I (DI00 – DI03) a partir de +24V_C
	22	VO24-I	Alimentação de +24 V para sensores do grupo I (DI00 – DI03) a partir de +24V_C
	23	VO24-II	Alimentação de +24 V para sensores do grupo II (DI04 – DI07) a partir de +24V_C
	24	VO24-II	Alimentação de +24 V para sensores do grupo II (DI04 – DI07) a partir de +24V_C
	25	VO24-III	Alimentação de +24 V para sensores do grupo III (DI08 – DI11) a partir de +24V_C
	26	VO24-III	Alimentação de +24 V para sensores do grupo III (DI08 – DI11) a partir de +24V_C
	27	VO24-IV	Alimentação de +24 V para sensores do grupo IV (DI12 – DI15) a partir de +24V_S
	28	VO24-IV	Alimentação de +24 V para sensores do grupo IV (DI12 – DI15) a partir de +24V_S
	31	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	32	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	33	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	34	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	35	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	36	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	37	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores e sensores do grupo IV
	38	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores e sensores do grupo IV



### X35: Terminais SBus



812539403

### Terminais SBus (CAN)

N°	Nome	Função
X35 <sup>1)</sup>	1	CAN_GND Potencial de referência 0V para SBus (CAN)
	2	CAN_H SBus CAN_H – de entrada
	3	CAN_L SBus CAN_L – de entrada
	4	+24V_C_PS Alimentação de +24 V – tensão contínua para periféricos
	5	0V24_C Potencial de referência 0V24 – tensão permanente para periféricos (shuntado com terminal X20/3)
	11	CAN_GND Potencial de referência 0V para SBus (CAN)
	12	CAN_H SBus CAN_H (de saída)
	13	CAN_L SBus CAN_L (de saída)
	14	+24V_C_PS Alimentação de +24 V – tensão contínua para periféricos
	15	0V24_C Potencial de referência 0V24 – tensão permanente para periféricos (shuntado com terminal X20/3)

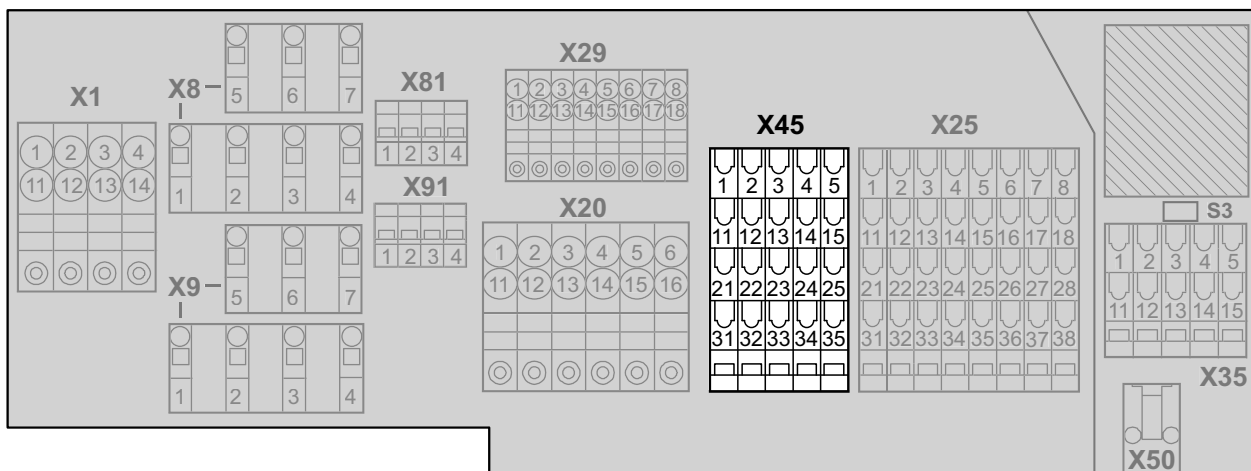
1) Os terminais X35 só podem ser utilizados em conjunto com o nível funcional "Technology".

### X50: Interface de diagnóstico

Função			
Interface de diagnóstico			
Tipo de ligação			
RJ10, fêmea			
Esquema de ligações			
2354433675			
Atribuição			
N°.	Nome	Função	
X50	1	+5V	Alimentação com tensão de 5V
	2	RS+	Interface de diagnóstico RS485
	3	RS-	Interface de diagnóstico RS485
	4	0V5	Potencial de referência 0V para RS485



## X45: Terminais I/O



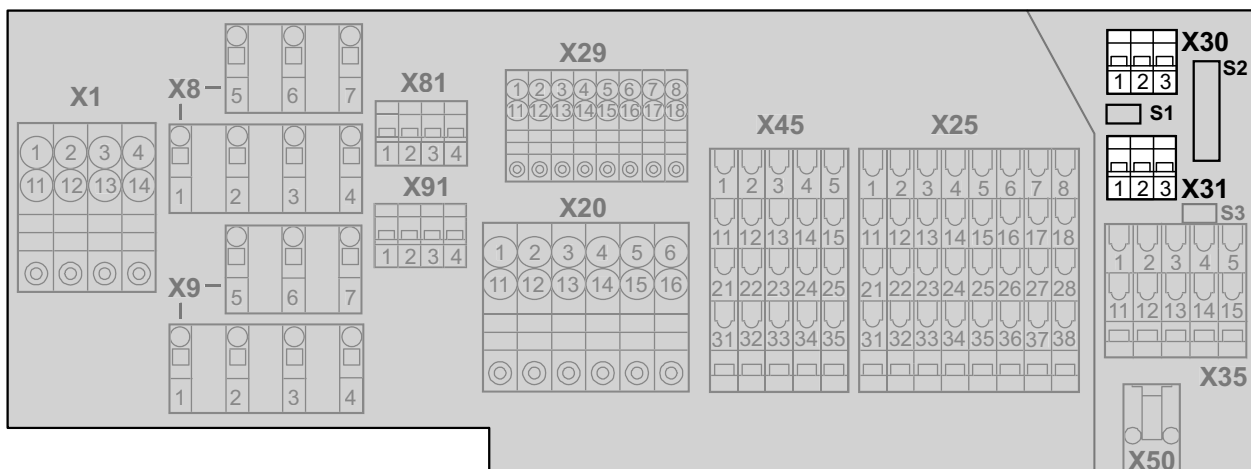
812541067

Terminais I/O			
Nº.		Nome	Função
X45	1	res.	Reservado
	2	res.	Reservado
	3	res.	Reservado
	4	res.	Reservado
	5	res.	Reservado
	11	res.	Reservado
	12	res.	Reservado
	13	res.	Reservado
	14	res.	Reservado
	15	res.	Reservado
	21	res.	Reservado
	22	res.	Reservado
	23	res.	Reservado
	24	res.	Reservado
	25	res.	Reservado
	31	res.	Reservado
	32	res.	Reservado
	33	res.	Reservado
	34	res.	Reservado
	35	res.	Reservado



**X30 e X31: terminais PROFIBUS**

(só para versões PROFIBUS)



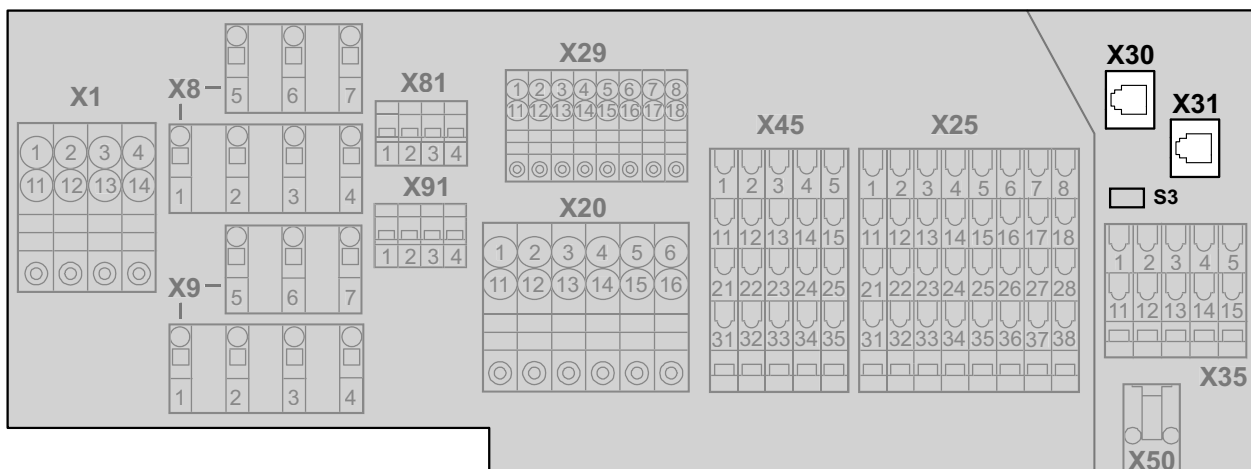
812542731

terminais PROFIBUS			
Nº.		Nome	Função
X30	1	A_IN	Cabo A de PROFIBUS – de entrada
	2	B_IN	Cabo B de PROFIBUS – de entrada
	3	0V5_PB	Potencial de referência 0V5 para PROFIBUS (só para efeitos de medição!)
X31	1	A_OUT	Cabo A de PROFIBUS – de saída
	2	B_OUT	Cabo B de PROFIBUS – de saída
	3	+5V_PB	Saída de +5 V PROFIBUS (só para efeitos de medição!)



## X30 e X31: Conector Ethernet

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



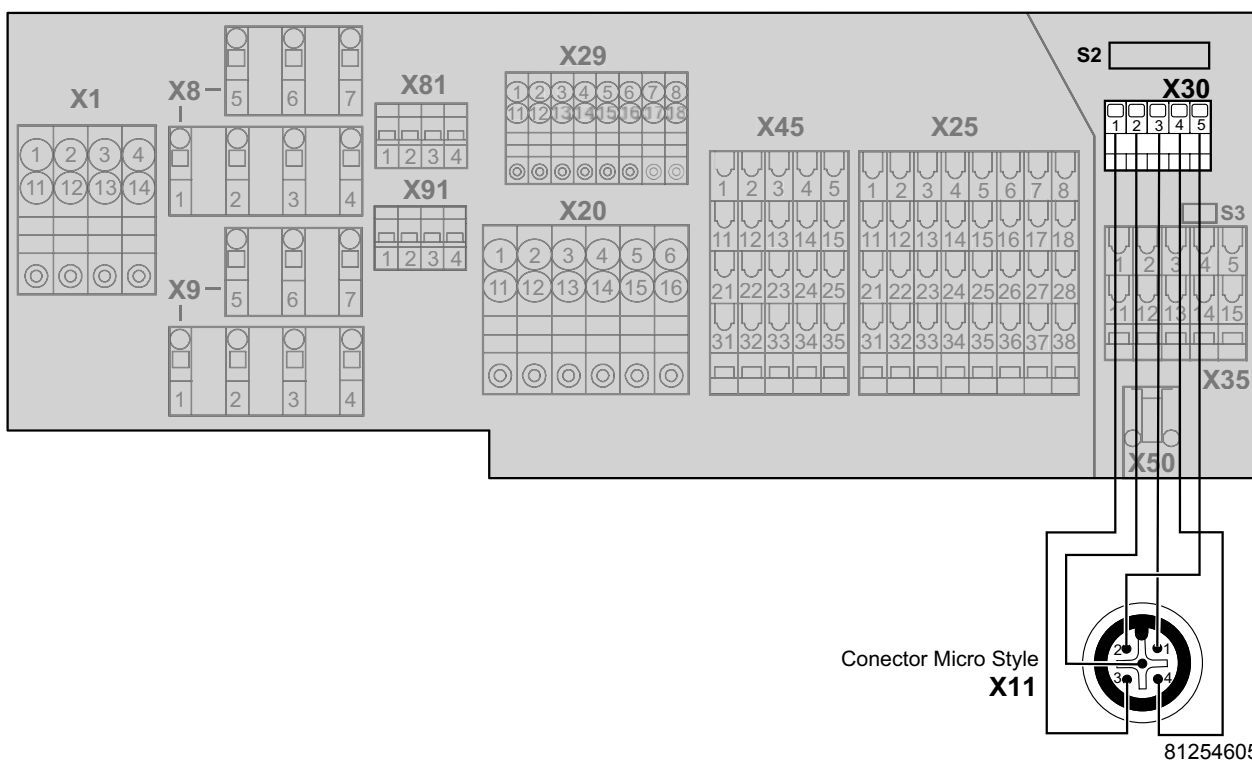
812544395

Função				
Ligação Ethernet				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFINET IO</li> <li>• EtherNet/IP</li> <li>• Modbus/TCP</li> </ul>				
Tipo de ligação				
RJ45				
Esquema de ligações				
2354433675				
Atribuição				
Nº.	Nome	Função		
X30	1	TX+	Condutor de envio (+)	Ethernet, porta 1
	2	TX-	Condutor de envio (-)	
	3	RX+	Condutor de recepção (+)	
	4	res.	Na saída de 75 Ohm	
	5	res.	Na saída de 75 Ohm	
	6	RX-	Condutor de recepção (-)	
	7	res.	Na saída de 75 Ohm	
	8	res.	Na saída de 75 Ohm	
X31	1	TX+	Condutor de envio (+)	Ethernet, porta 2
	2	TX-	Condutor de envio (-)	
	3	RX+	Condutor de recepção (+)	
	4	res.	Na saída de 75 Ohm	
	5	res.	Na saída de 75 Ohm	
	6	RX-	Condutor de recepção (-)	
	7	res.	Na saída de 75 Ohm	
	8	res.	Na saída de 75 Ohm	



**X11 / X30: Conector/terminais DeviceNet**

(só para versões DeviceNet)



Função						
Ligação DeviceNet						
Tipo de ligação						
Terminais X30 ou conector Micro-Style X11 (codificação A)						
Atribuição						
Nº.				Nome	Função	Cor do condutor
X11	1	X30	3	DRAIN	Compensação de potencial	Castanho
	2		5	V+	DeviceNet, tensão de alimentação de +24 V	Branco
	3		1	V-	DeviceNet, potencial de referência 0V24	Azul
	4		4	CAND_H	Cabo de dados CAN_H	Preto
	5		2	CAND_L	Cabo de dados CAN_L	Verde / amarelo



## 5.6 ABOX híbrida MTA...-S42.-...-00

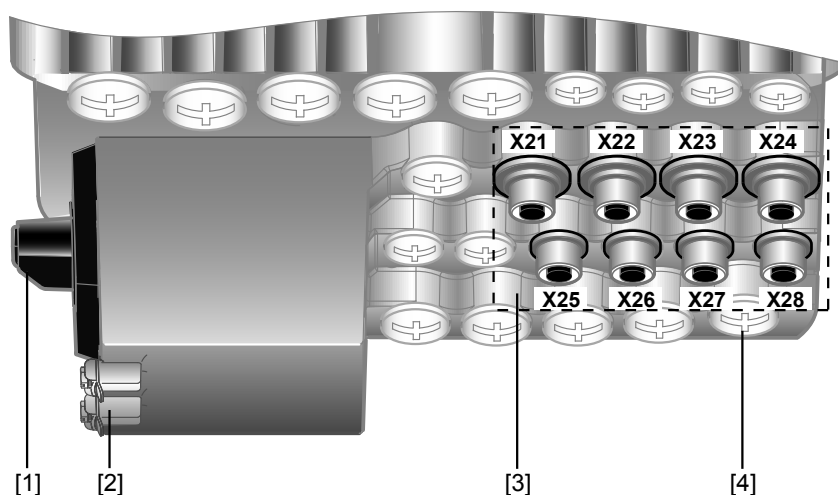


### NOTA

- A ABOX híbrida foi desenhada com base na ABOX standard MTA...-S02.-...-00. Por tal, são apenas descritos os conectores adicionais face à versão standard da ABOX.
- Para a descrição dos terminais, consulte o capítulo "ABOX standard MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 50).
- A régua de terminais X25 na ABOX está ocupada com os conectores descritos e não pode ser utilizada para ligações do cliente.

### 5.6.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida com conectores M12 para a ligação de entradas e saídas binárias:



9007200170028939

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Conector M12 para entradas e saídas binárias
- [4] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão





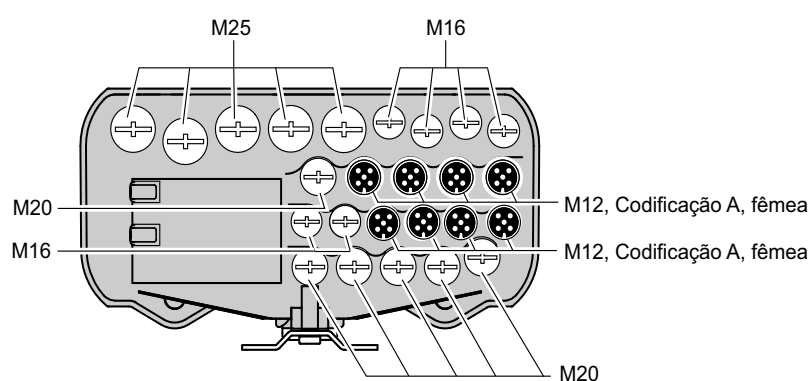
### 5.6.2 Variantes

Para o MOVIFIT<sup>®</sup>-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX híbrida:

- MTA11A-503-S42.-...-00:
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional em carga e proteção da linha

A figura seguinte mostra as variantes da ABOX híbrida:

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

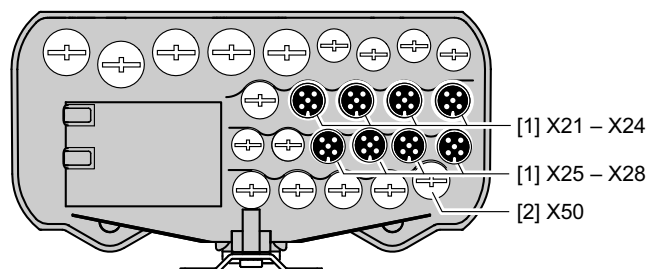


9007200170058763



### 5.6.3 Posições dos conectores de ficha

A figura seguinte mostra os conectores de ficha da ABOX híbrida:



3570049547

- |     |           |                            |                                      |
|-----|-----------|----------------------------|--------------------------------------|
| [1] | X21 – X28 | Entradas / Saídas binárias | (M12, 5 pinos, fêmea, codificação A) |
| [2] | X50       | Interface de diagnóstico   | (RJ10, fêmea, sob o bujão)           |



#### NOTA

- Os conectores M12 incorporados encontram-se alinhados arbitrariamente. Assim, utilize apenas contrafichas retas.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontram-se no capítulo "Ligações elétricas".
- Para a ligação de 2 sensores/atuadores a um conector M12, utilize um adaptador em Y com extensão, consulte o capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 97).



## 5.7 ABOX híbrida MTA...-S52.-...-00

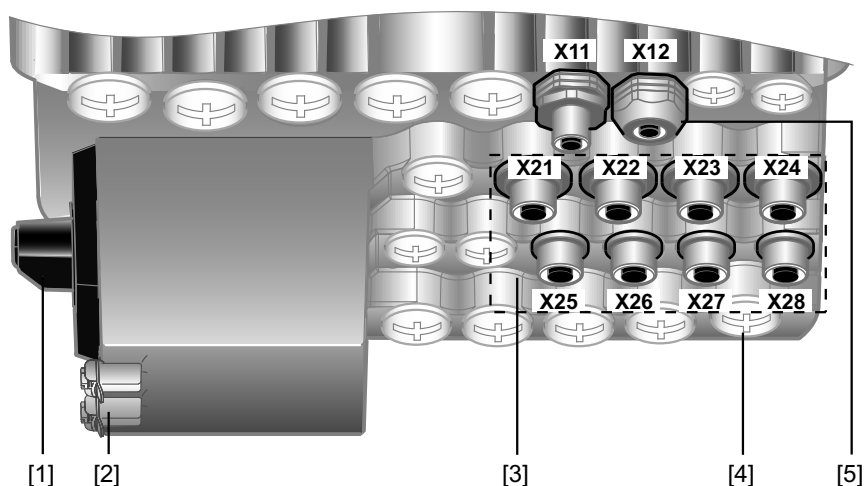


### NOTA

- A ABOX híbrida foi desenhada com base na ABOX standard MTA...-S02.-...-00. Por tal, são apenas descritos os conectores adicionais face à versão standard da ABOX.
- Para a descrição dos terminais, consulte o capítulo "ABOX standard MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 50).
- As réguas de terminais X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem ser utilizadas para ligações do cliente.

### 5.7.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida com conectores M12 para a ligação de entradas e saídas binárias e o bus de campo:



9007200189509131

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Conector M12 para entradas e saídas binárias
- [4] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão
- [5] Conector M12 para ligação do bus de campo

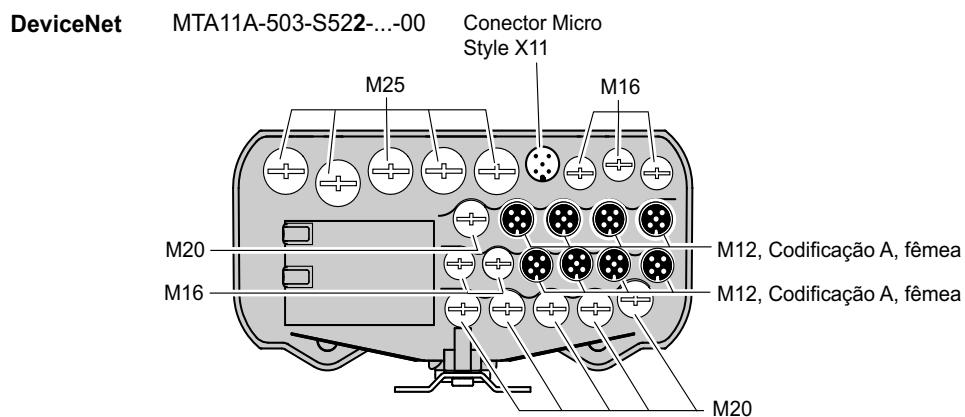
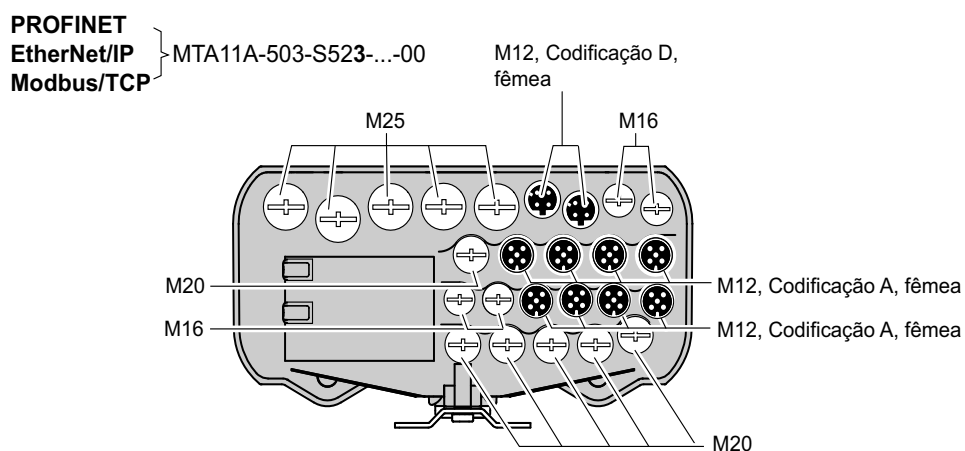
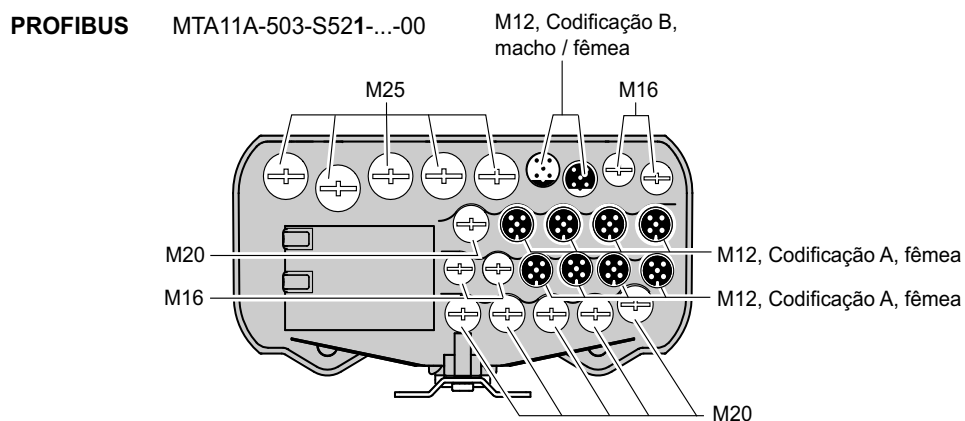


### 5.7.2 Variantes

Para o MOVIFIT®-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX híbrida:

- MTA11A-503-S52...-00:
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional em carga e proteção da linha

A figura seguinte mostra as uniões roscadas e os conectores da ABOX híbrida em função da interface de bus de campo:

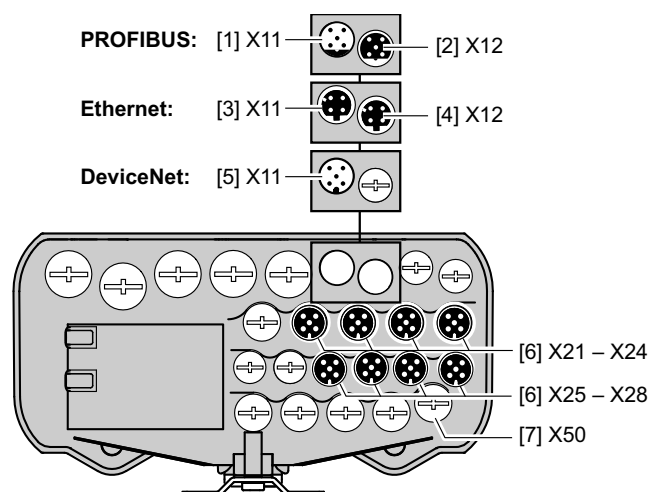


9007200170423819



### 5.7.3 Posições dos conectores de ficha

A figura seguinte mostra os conectores de ficha da ABOX híbrida:



3570202635

[1] X11	Entrada do PROFIBUS	(M12, 5 pinos, macho, codificação B)
[2] X12	Saída do 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	(conector Micro-Style, macho, codificação A)
[6] X21 – X28	Entradas / Saídas binárias	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[7] X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, sob o bujão)



#### NOTA

- Os conectores M12 incorporados encontram-se alinhados arbitrariamente. Assim, utilize apenas contrafichas retas.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontram-se no capítulo "Ligações elétricas".
- Para a ligação de 2 sensores/atuadores a um conector M12, utilize um adaptador em Y com extensão, consulte o capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 97).



#### 5.8 ABOX híbrida MTA...-S533-...-00/L10



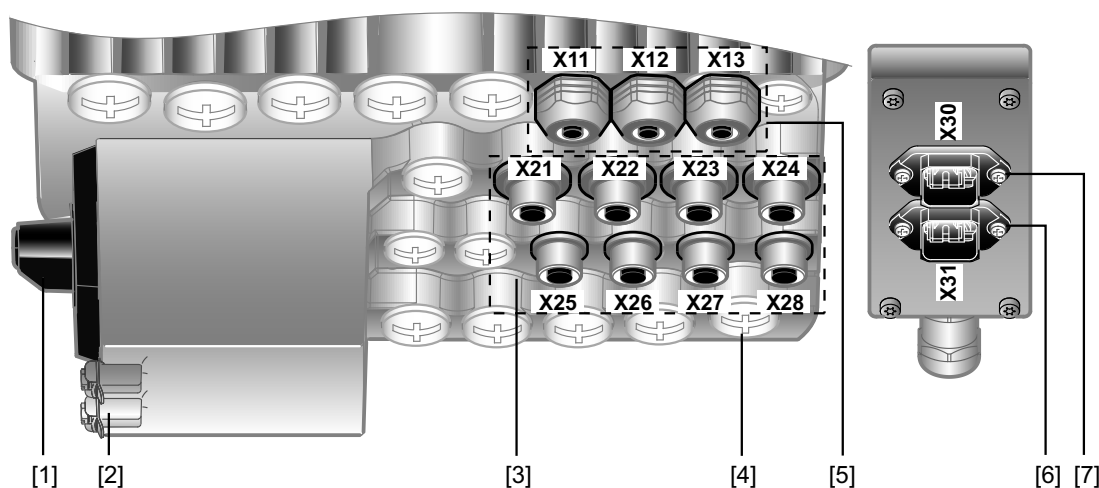
#### NOTA

- A ABOX híbrida foi desenhada com base na ABOX standard MTA...-S02-...-00. Por tal, são apenas descritos os conectores adicionais face à versão standard da ABOX.
- Para a descrição dos terminais, consulte o capítulo "ABOX standard MTA...-S02-...-00" (→ pág. 50).
- As réguas de terminais X25, X30, X31 e os terminais X35/4 e X35/5 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem ser utilizadas para ligações do cliente.
- Todas as ligações elétricas da opção POF L10 são instaladas de fábrica.

##### 5.8.1 Descrição

A figura seguinte mostra

- a ABOX híbrida com
  - conectores de ficha M12 para a ligação do PROFINET IO (instalado de fábrica)
  - Conector M12 para alimentação 24 V CC da opção POF L10 (instalado de fábrica)
  - Conectores M12 para ligação de entradas/saídas binárias
- e a opção POF L10 com
  - conectores Push-Pull para ligação do PROFINET POF:

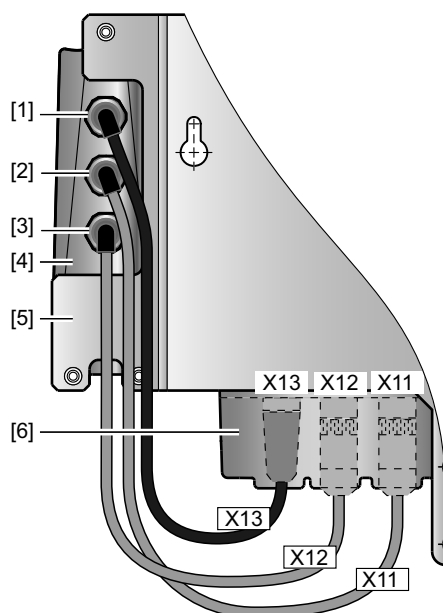


9007204313304587

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Conector M12 para entradas e saídas binárias
- [4] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão
- [5] Conector M12 para a interface PROFINET IO e a alimentação 24 V CC (instalado de fábrica)
- [6] O conector SCRJ Push-Pull para a interface POF PROFINET, porta 2
- [7] O conector SCRJ Push-Pull para a interface POF PROFINET, porta 1



A imagem seguinte apresenta a calha de montagem e a opção POF L10 **por trás**:



5057677451

- |                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| [1] Alimentação 24 V CC  | Bucim roscado (ligado de fábrica) |
| [2] PROFINET IO, porta 1 | Bucim roscado (ligado de fábrica) |
| [3] PROFINET IO, porta 2 | Bucim roscado (ligado de fábrica) |
| [4] Opção POF L10        |                                   |
| [5] Calha de montagem    |                                   |
| [6] ABOX                 |                                   |



### NOTA

Os conectores da opção POF L10 têm de ser inseridos nos conectores X11, X12 e X13 da ABOX de acordo com a imagem acima.

Se os conectores X11 e X12 forem trocados, o reconhecimento da topologia de rede não funciona corretamente através do controlador de nível superior.

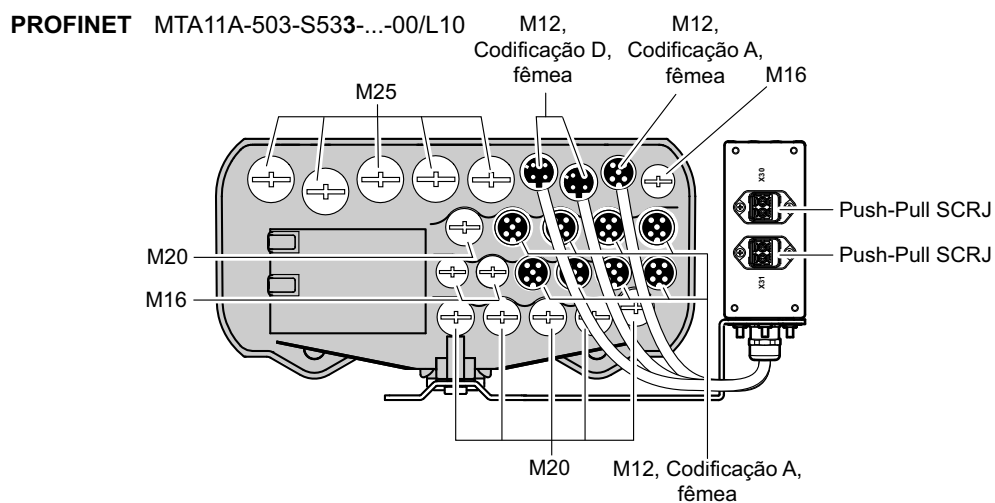


#### 5.8.2 Variantes

Para o MOVIFIT<sup>®</sup>-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX híbrida:

- MTA11A-503-**S53**-...-00/L10:
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional e proteção da linha<sup>1)</sup>

A figura seguinte mostra as uniões rosçadas e os conectores da ABOX híbrida com a opção POF L10:



5671013515

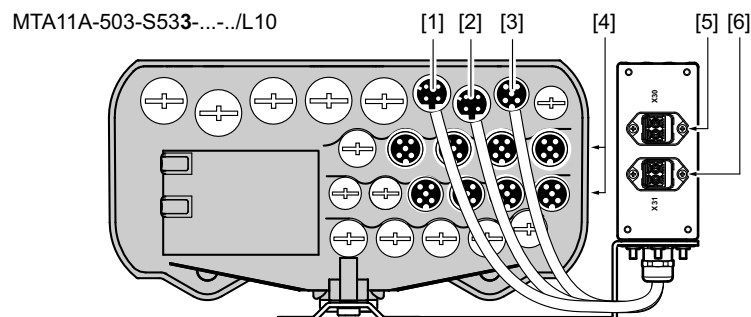
1) Em preparação





### 5.8.3 Posições dos conectores de ficha

A figura seguinte mostra os conectores no MOVIFIT® com a opção POF L10:



5048967563

[1]	X11	Interface PROFINET IO, porta 1 (instalado de fábrica)	M12, codificação D, fêmea
[2]	X12	Interface PROFINET IO, porta 2 (instalado de fábrica)	M12, codificação D, fêmea
[3]	X13	Alimentação 24 V CC da opção POF L10 (instalado de fábrica)	M12, codificação A, fêmea
[4]	X21 – X28	Entradas / Saídas binárias	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 incorporados encontram-se alinhados arbitrariamente. Assim, utilize apenas contrafichas retas.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontram-se no capítulo "Ligações elétricas".
- Para a ligação de 2 sensores/atuadores a um conector M12, utilize um adaptador em Y com extensão, consulte o capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 97).



## 5.9 ABOX híbrida MTA...-S62.-...-00

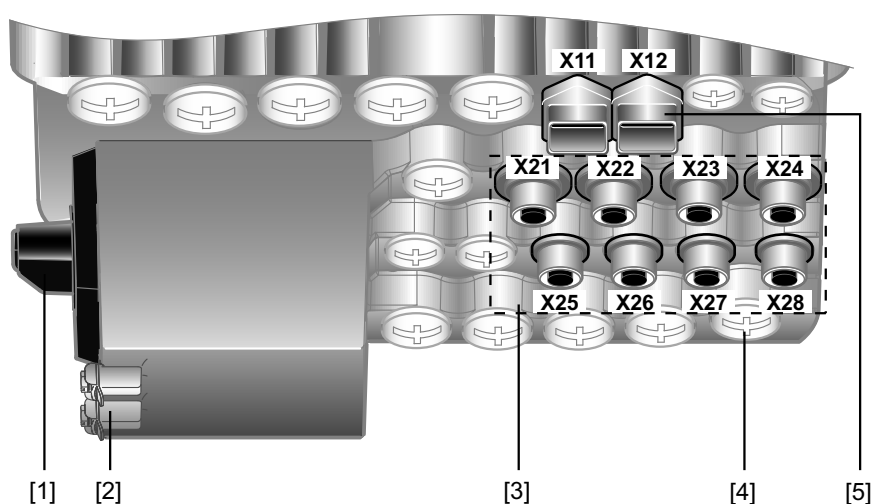


### NOTA

- A ABOX híbrida foi desenhada com base na ABOX standard MTA...-S02.-...-00. Por tal, são apenas descritos os conectores adicionais face à versão standard da ABOX.
- Para a descrição dos terminais, consulte o capítulo "ABOX standard MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 50).
- As réguas de terminais X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem ser utilizadas para ligações do cliente.

### 5.9.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida com conectores M12 para ligação de entradas/saídas binárias e conectores RJ45 Push-Pull para a ligação da Ethernet:



9007200170414987

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Conector M12 para entradas e saídas binárias
- [4] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão
- [5] Conector RJ45 Push-Pull para a interface Ethernet

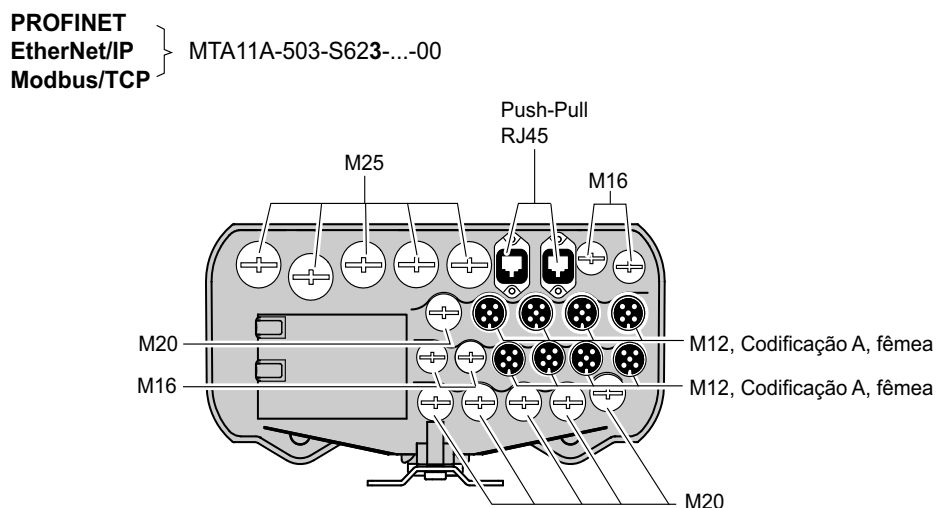


### 5.9.2 Variantes

Para o MOVIFIT<sup>®</sup>-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX híbrida:

- MTA11A-503-**S62**.-...-00:
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional em carga e proteção da linha

A figura seguinte mostra as variantes da ABOX híbrida:



18014399444258059



### 5.9.3 Posições dos conectores de ficha

#### ATENÇÃO!

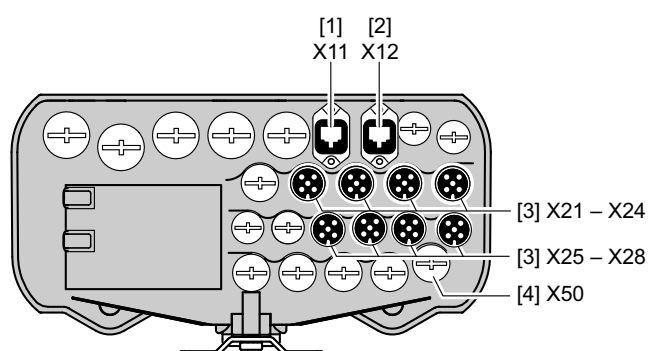
Danificação da tomada RJ45 através do encaixe de cabo patch RJ45 disponível comercialmente sem casquilho do conector push pull.

Danos irreparáveis na tomada RJ45.

- Na tomada RJ45 Push-Pull insira apenas contrafichas RJ45 Push-Pull apropriadas conforme IEC PAS 61076-3-117.
- Nunca utilize um cabo patch RJ45 disponível comercialmente sem casquilho do conector push pull. Estes conectores não encaixam ao ser conectados. Podem eventualmente danificar a tomada e, por tal, não podem ser utilizados.



A figura seguinte mostra os conectores de ficha da ABOX híbrida:



3570215051

[1] X11	Interface Ethernet, porta 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Conector RJ45 Push-Pull, fêmea)
[2] X12	Interface Ethernet, porta 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Conector RJ45 Push-Pull, fêmea)
[3] X21 – X28	Entradas / Saídas binárias	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[4] X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, sob o bujão)



#### NOTA

- Os conectores M12 incorporados encontram-se alinhados arbitrariamente. Assim, utilize apenas contrafichas retas.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontram-se no capítulo "Ligações elétricas".
- Para a ligação de 2 sensores/atuadores a um conector M12, utilize um adaptador em Y com extensão, consulte o capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 97).



## 5.10 ABOX híbrida MTA...-I52.-...-00, MTA...-G52.-...-00



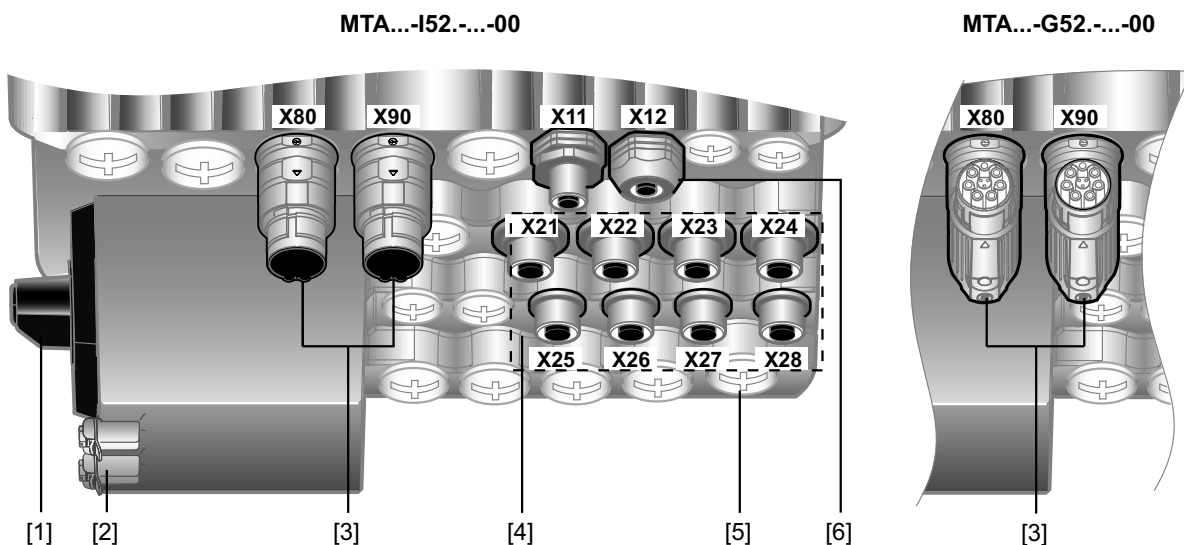
### NOTA

- A ABOX híbrida foi desenhada com base na ABOX standard MTA...-S02.-...-00. Por tal, são apenas descritos os conectores adicionais face à versão standard da ABOX.
- Para a descrição dos terminais, consulte o capítulo "ABOX standard MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 50).
- Uma vez que as ABOX híbridas MTA...-I52.-...-00 e MTA...-G52.-...-00, ao contrário da ABOX padrão, não apresentam chapa de blindagem, as blindagens dos cabos têm de ser colocadas através de buçins roscados EMC.
- As réguas de terminais X8, X81, X9, X91, X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem ser utilizadas para ligações do cliente.

### 5.10.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida com:

- 2 conectores macho redondos (Intercontec):
  - Ligação ao motor para baixo (apenas em MTA...-I52.-...-00)
  - Ligação ao motor para a frente (apenas em MTA...-G52.-...-00)
- Conectores M12 para entradas e saídas binárias
- Conectores M12 para o bus de campo



9007204194851211

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Conector para motor
- [4] Conector M12 para entradas e saídas binárias
- [5] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão
- [6] Conector M12 para ligação do bus de campo

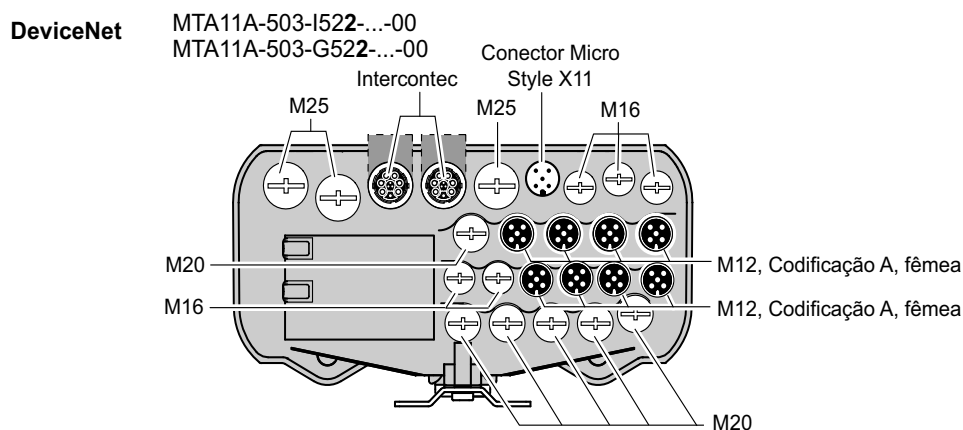
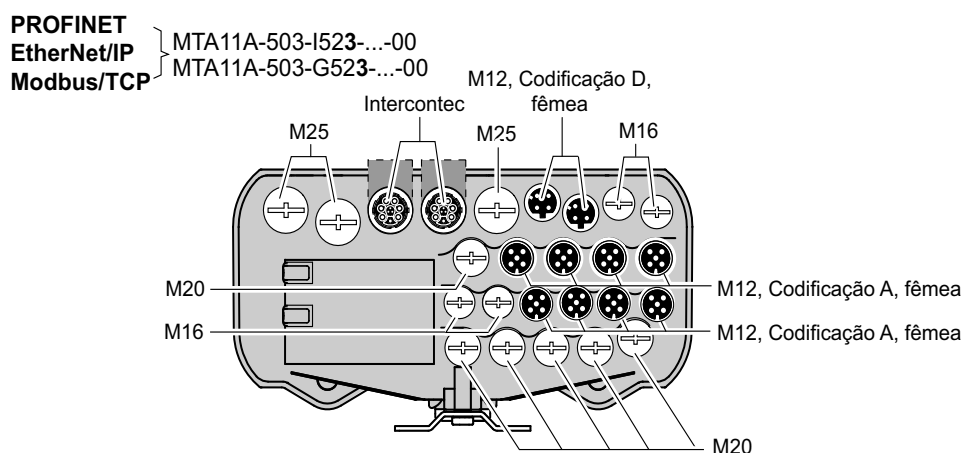
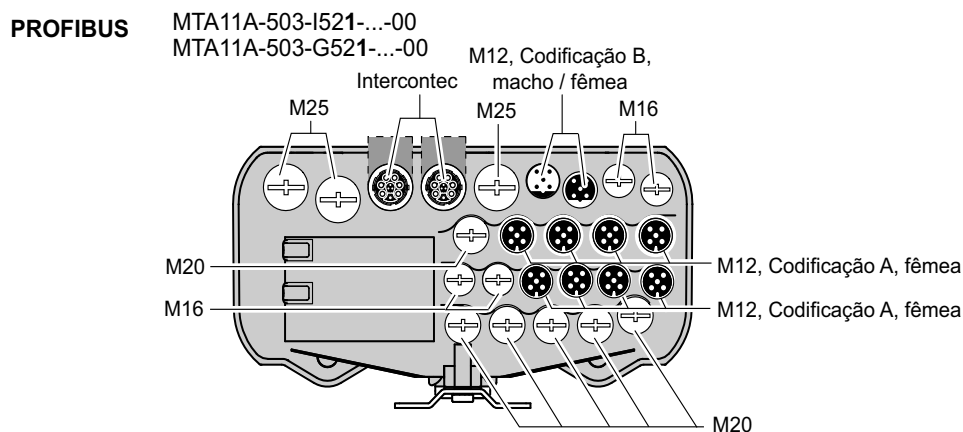


### 5.10.2 Variantes

Para o MOVIFIT®-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX híbrida:

- MTA11A-503-I52-...-00 / MTA11A-503-G52-...-00
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional e proteção da linha<sup>1)</sup>

A figura seguinte mostra as uniões roscadas e os conectores da ABOX híbrida em função da interface de bus de campo:



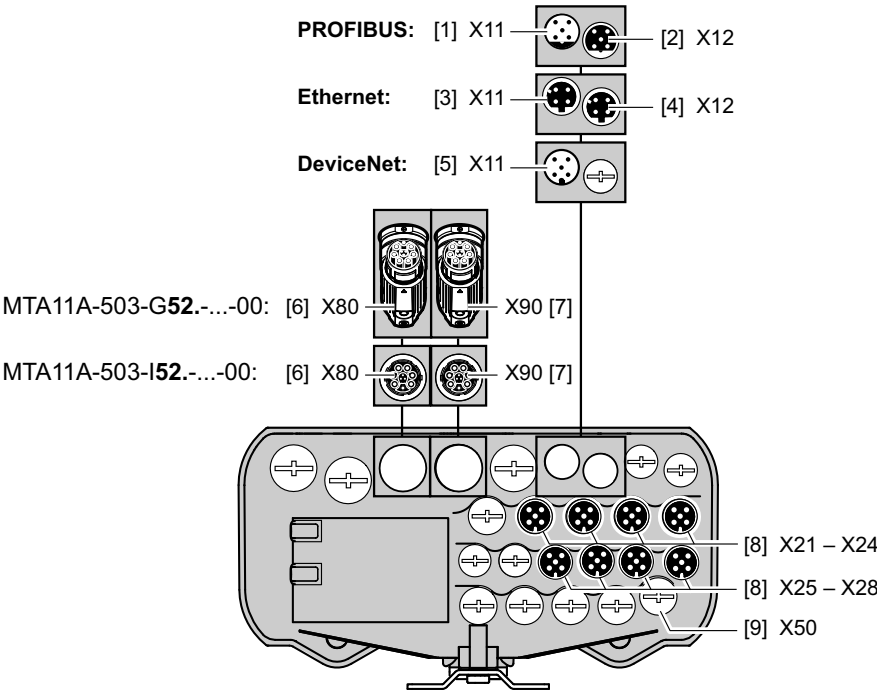
44699226251

1) Em preparação



5.10.3 Posições dos conectores de ficha

A figura seguinte mostra os conectores de ficha da ABOX híbrida:



4294789515

[1]	X11	Entrada do PROFIBUS	(M12, 5 pinos, macho, codificação B)
[2]	X12	Saída do 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	(conector Micro-Style, macho, codificação A)
[6]	X80	Ligação do motor 1	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3 pólos, fêmea)
[7]	X80	Ligação do motor 2	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3 pólos, fêmea)
[8]	X21 – X28	Entradas / Saídas binárias	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[9]	X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, sob o bujão)



NOTA

- Os conectores M12 incorporados encontram-se alinhados arbitrariamente. Assim, utilize apenas contrafichas retas.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontram-se no capítulo "Ligações elétricas".
- Para a ligação de 2 sensores/atuadores a um conector M12, utilize um adaptador em Y com extensão, consulte o capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 97).



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



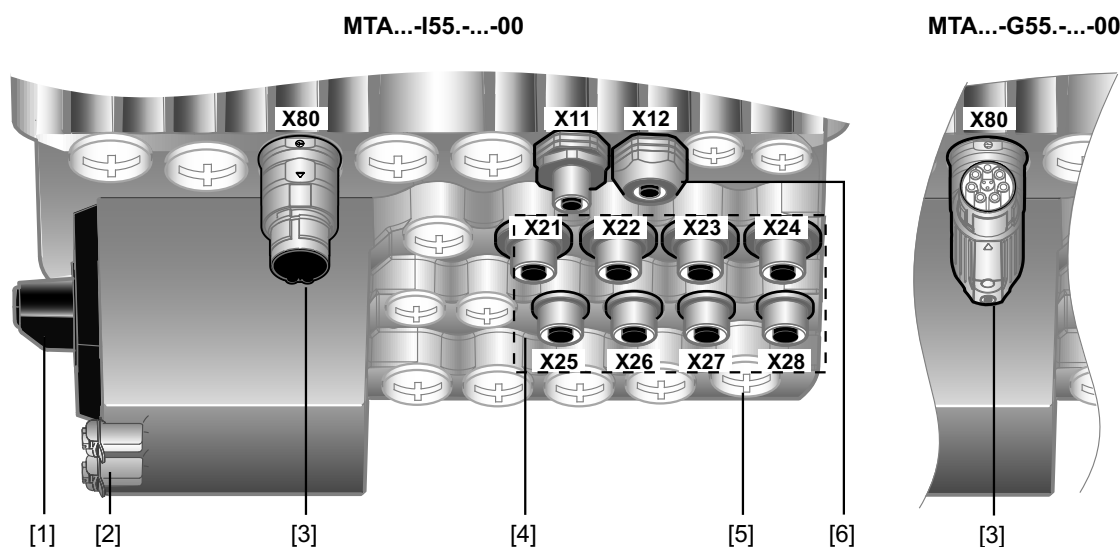
#### NOTA

- A ABOX híbrida foi desenhada com base na ABOX standard MTA...-S02.-...-00. Por tal, são apenas descritos os conectores adicionais face à versão standard da ABOX.
- Para a descrição dos terminais, consulte o capítulo "ABOX standard MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 50).
- Uma vez que as ABOX híbridas MTA...-I55.-...-00 e MTA...-G55.-...-00, ao contrário da ABOX padrão, não apresentam chapa de blindagem, as blindagens dos cabos têm de ser colocadas através de buçins roscados EMC.
- As régua de terminais X8, X81, X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem ser utilizadas para ligações do cliente.

#### 5.11.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida com:

- 1 conector macho redondos (Intercontec):
  - Ligação ao motor para baixo (apenas em MTA...-I55.-...-00)
  - Ligação ao motor para a frente (apenas em MTA...-G55.-...-00)
- Conectores M12 para entradas e saídas binárias
- Conectores M12 para o bus de campo



9007204010651915

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Conector para motor
- [4] Conector M12 para entradas e saídas binárias
- [5] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão
- [6] Conector M12 para ligação do bus de campo



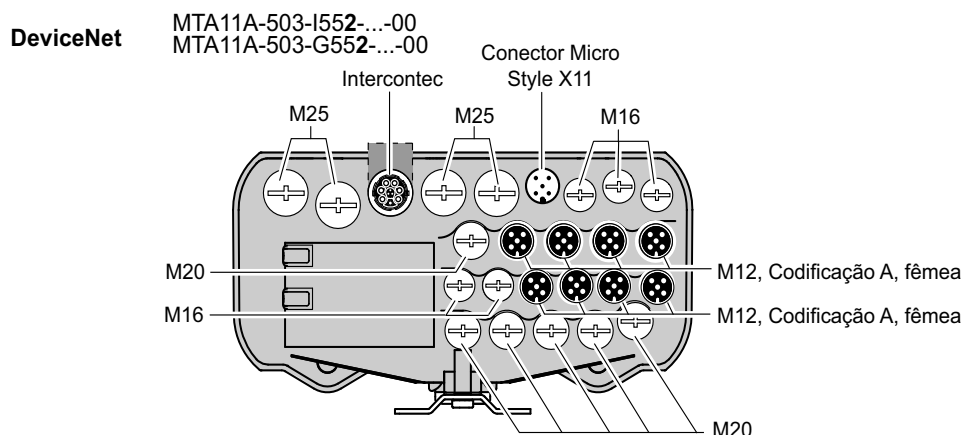
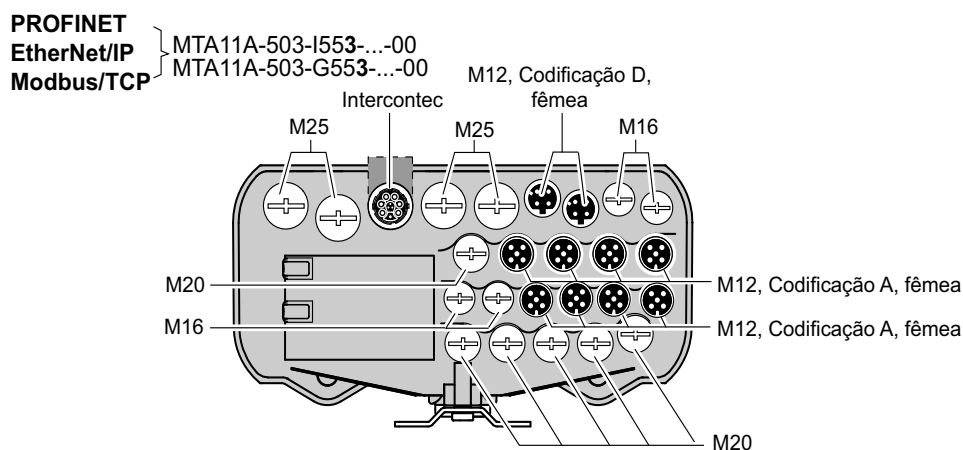
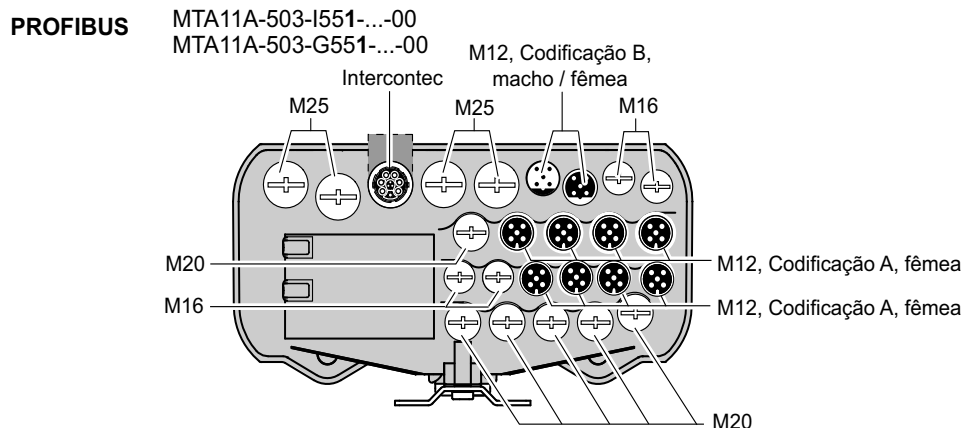


### 5.11.2 Variantes

Para o MOVIFIT®-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX híbrida:

- MTA11A-503-I55-...-00 / MTA11A-503-G55-...-00
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional e proteção da linha<sup>1)</sup>

A figura seguinte mostra as uniões roscadas e os conectores da ABOX híbrida em função da interface de bus de campo:



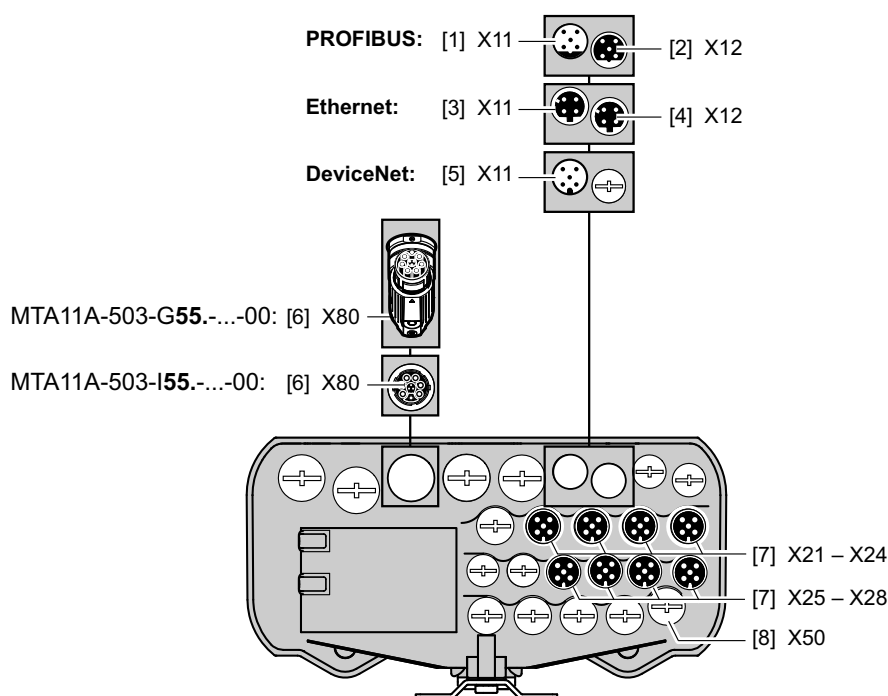
4755915275

1) Em preparação



### 5.11.3 Posições dos conectores de ficha

A figura seguinte mostra os conectores de ficha da ABOX híbrida:



4758230795

[1] X11	Entrada do PROFIBUS	(M12, 5 pinos, macho, codificação B)
[2] X12	Saída do 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	(conector Micro-Style, macho, codificação A)
[6] X80	Ligação do motor	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3 pólos, fêmea)
[7] X21 – X28	Entradas / Saídas binárias	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[8] X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, sob o bujão)



#### NOTA

- Os conectores M12 incorporados encontram-se alinhados arbitrariamente. Assim, utilize apenas contrafichas retas.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontram-se no capítulo "Ligações elétricas".
- Para a ligação de 2 sensores/atuadores a um conector M12, utilize um adaptador em Y com extensão, consulte o capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 97).



## 5.12 ABOX híbrida MTA...-I62.-...-00, MTA...-G62.-...-00



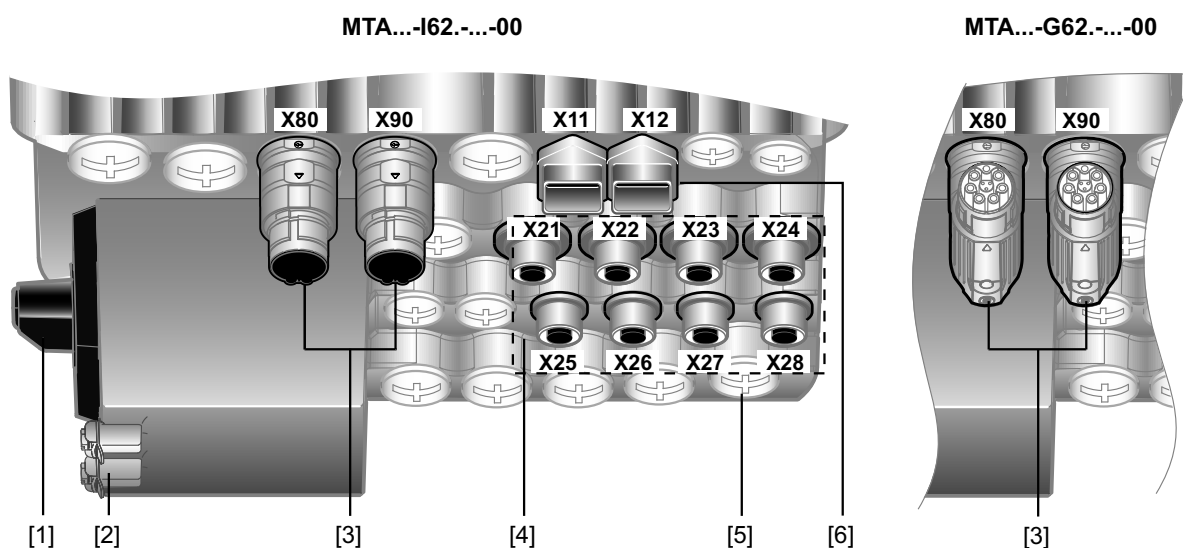
### NOTA

- A ABOX híbrida foi desenhada com base na ABOX standard MTA...-S02.-...-00. Por tal, são apenas descritos os conectores adicionais face à versão standard da ABOX.
- Para a descrição dos terminais, consulte o capítulo "ABOX standard MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 50).
- Uma vez que as ABOX híbridas MTA...-I62.-...-00 e MTA...-G62.-...-00, ao contrário da ABOX padrão, não apresentam chapa de blindagem, as blindagens dos cabos têm de ser colocadas através de buçins roscados EMC.
- As réguas de terminais X8, X81, X9, X91, X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem ser utilizadas para ligações do cliente.

### 5.12.1 Descrição

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida com:

- 2 conectores macho redondos (Intercontec):
  - Ligação ao motor para baixo (apenas em MTA...-I62.-...-00)
  - Ligação ao motor para a frente (apenas em MTA...-G62.-...-00)
- Conectores M12 para entradas e saídas binárias
- Conector RJ45 (Push-Pull) para ligação da Ethernet



9007204199109899

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Conector para motor
- [4] Conector M12 para entradas e saídas binárias
- [5] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão
- [6] Conector RJ45 (Push-Pull) para ligação da Ethernet



## Instalação elétrica

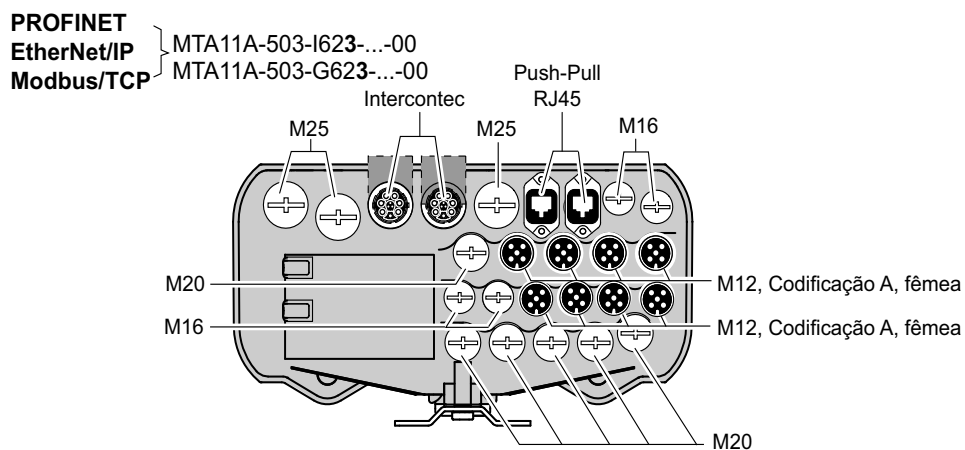
ABOX híbrida MTA...-I62...-00, MTA...-G62...-00

### 5.12.2 Variantes

Para o MOVIFIT®-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX híbrida:

- MTA11A-503-I62...-00 / MTA11A-503-G62...-00:
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional e proteção da linha<sup>1)</sup>

A figura seguinte mostra as uniões rosçadas e os conectores da ABOX híbrida:



4308530059

1) Em preparação



### 5.12.3 Posições dos conectores de ficha

#### ATENÇÃO!

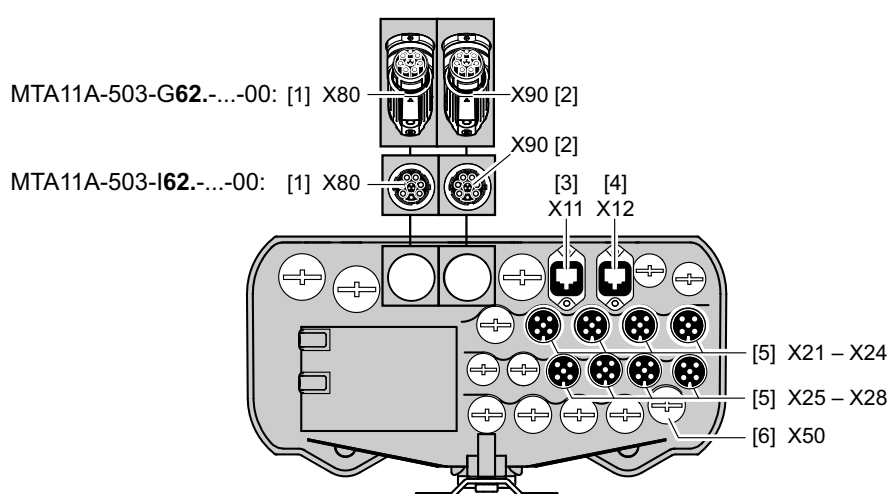


Danificação da tomada RJ45 através do encaixe de cabo patch RJ45 disponível comercialmente sem casquilho do conector push pull.

Danos irreparáveis na tomada RJ45.

- Na tomada RJ45 Push-Pull insira apenas contrafichas RJ45 Push-Pull apropriadas conforme IEC 61076-3-117.
- Nunca utilize um cabo patch RJ45 disponível comercialmente sem casquilho do conector push pull. Estes conectores não encaixam ao ser conectados. Podem eventualmente danificar a tomada e, por tal, não podem ser utilizados.

A figura seguinte mostra os conectores de ficha da ABOX híbrida:



4310187403

[1] X80	Ligação do motor 1	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3 pólos, fêmea)
[2] X90	Ligação do motor 2	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3 pólos, fêmea)
[3] X11	Interface Ethernet, porta 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Conector RJ45 Push-Pull, fêmea)
[4] X12	Interface Ethernet, porta 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Conector RJ45 Push-Pull, fêmea)
[5] X21 – X28	Entradas / Saídas binárias	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[6] X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, sob o bujão)

#### NOTA



- Os conectores M12 incorporados encontram-se alinhados arbitrariamente. Assim, utilize apenas contrafichas retas.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontram-se no capítulo "Ligações elétricas".
- Para a ligação de 2 sensores/atuadores a um conector M12, utilize um adaptador em Y com extensão. Consulte o capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 97).

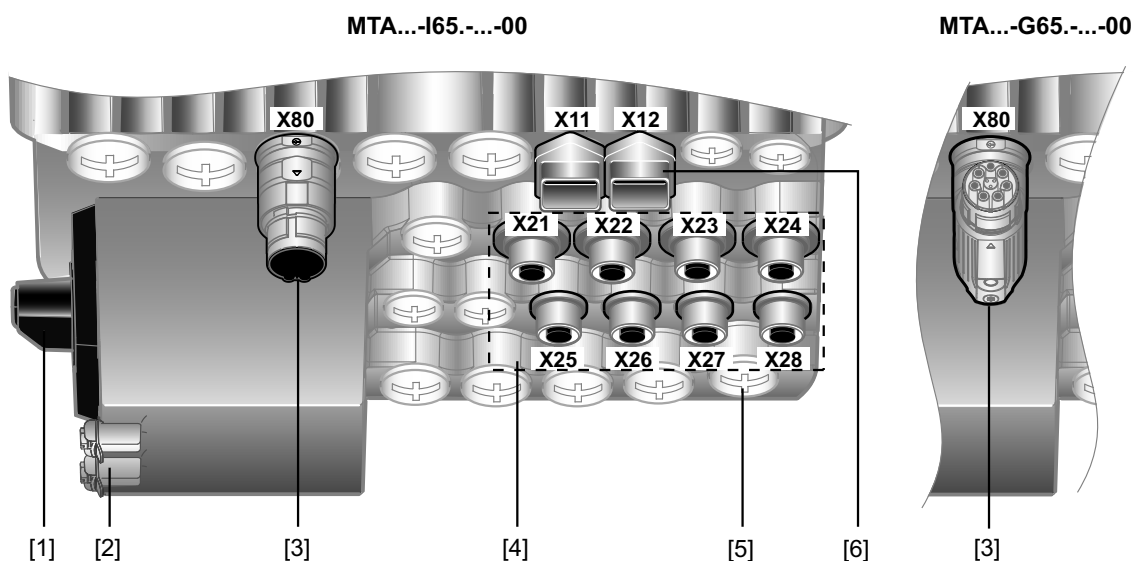
**5.13 ABOX híbrida MTA...-I65.-...-00, MTA...-G65.-...-00****NOTA**

- A ABOX híbrida foi desenhada com base na ABOX standard MTA...-S02.-...-00. Por tal, são apenas descritos os conectores adicionais face à versão standard da ABOX.
- Para a descrição dos terminais, consulte o capítulo "ABOX standard MTA...-S02.-...-00" (→ pág. 50).
- Uma vez que as ABOX híbridas MTA...-I65.-...-00 e MTA...-G65.-...-00, ao contrário da ABOX padrão, não apresentam chapa de blindagem, as blindagens dos cabos têm de ser colocadas através de buçins roscados EMC.
- As réguas de terminais X8, X81, X25, X30 e X31 na ABOX estão ocupadas com os conectores descritos e não podem ser utilizadas para ligações do cliente.

**5.13.1 Descrição**

A figura seguinte mostra a ABOX híbrida com:

- 1 conectores macho redondos (Intercontec):
  - Ligação ao motor para baixo (apenas em MTA...-I65.-...-00)
  - Ligação ao motor para a frente (apenas em MTA...-G65.-...-00)
- Conectores M12 para entradas e saídas binárias
- Conector RJ45 (Push-Pull) para ligação da Ethernet



9007204012975883

- [1] Interruptor de manutenção (opcional)
- [2] Ligação à terra PE
- [3] Conector para motor
- [4] Conector M12 para entradas e saídas binárias
- [5] Tomada de diagnóstico (RJ10) por baixo do bujão
- [6] Conector RJ45 (Push-Pull) para ligação da Ethernet

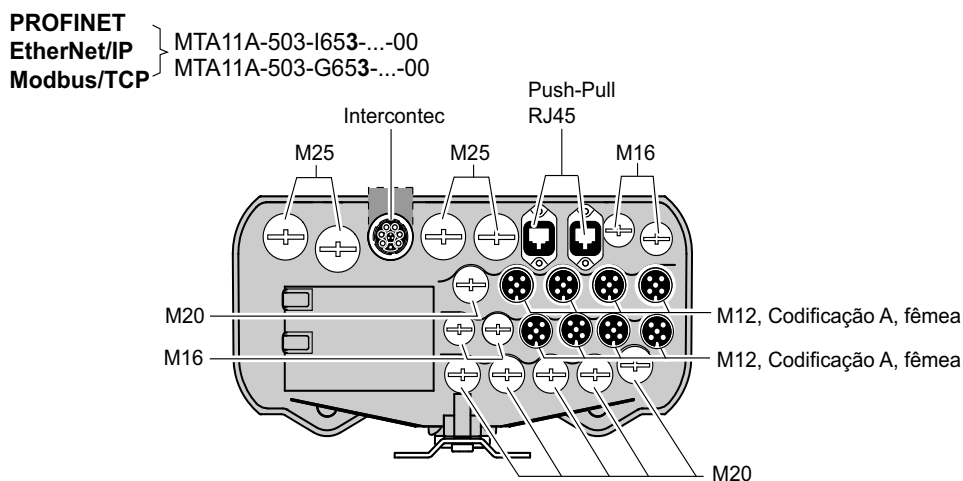


### 5.13.2 Variantes

Para o MOVIFIT<sup>®</sup>-SC (MTS) estão disponíveis as seguintes variantes da ABOX híbrida:

- MTA11A-503-I65-...-00 / MTA11A-503-G65-...-00:
  - Interruptor de corte em carga opcional
  - Seccionador de corte opcional e proteção da linha<sup>1)</sup>

A figura seguinte mostra as uniões rosçadas e os conectores da ABOX híbrida:



4758238987

1) Em preparação



## 5.13.3 Posições dos conectores de ficha

**ATENÇÃO!**

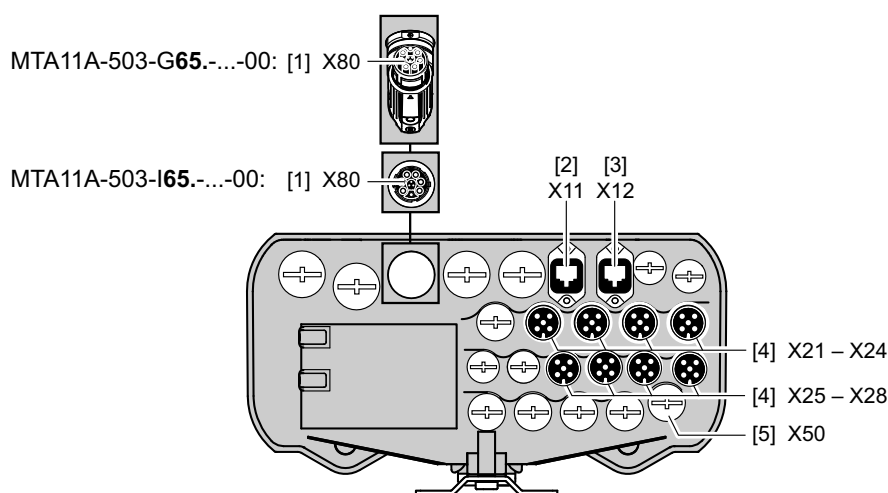
Danificação da tomada RJ45 através do encaixe de cabo patch RJ45 disponível comercialmente sem casquilho do conector push pull.

Danos irreparáveis na tomada RJ45.

- Na tomada RJ45 Push-Pull insira apenas contrafichas RJ45 Push-Pull apropriadas conforme IEC 61076-3-117.
- Nunca utilize um cabo patch RJ45 disponível comercialmente sem casquilho do conector push pull. Estes conectores não encaixam ao ser conectados. Podem eventualmente danificar a tomada e, por tal, não podem ser utilizados.



A figura seguinte mostra os conectores de ficha da ABOX híbrida:



4758511883

[1] X80	Ligação do motor	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3 pólos, fêmea)
[2] X11	Interface Ethernet, porta 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Conector RJ45 Push-Pull, fêmea)
[3] X12	Interface Ethernet, porta 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Conector RJ45 Push-Pull, fêmea)
[4] X21 – X28	Entradas / Saídas binárias	(M12, 5 pinos, fêmea, codificação A)
[5] X50	Interface de diagnóstico	(RJ10, fêmea, sob o bujão)

**NOTA**

- Os conectores M12 incorporados encontram-se alinhados arbitrariamente. Assim, utilize apenas contrafichas retas.
- A atribuição dos pinos dos conectores encontram-se no capítulo "Ligações elétricas".
- Para a ligação de 2 sensores/atuadores a um conector M12, utilize um adaptador em Y com extensão. Consulte o capítulo "Adaptador em Y" (→ pág. 97).





## 5.14 Ligações elétricas


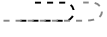


### 5.14.1 Cabo de ligação

Os cabos de ligação não estão incluídos no kit de entrega.

Os cabos fabricados entre os componentes SEW podem ser encomendados à SEW-EURODRIVE em qualquer altura. Encontram-se descritos nas secções seguintes. Ao realizar a encomenda, indique a referência e o comprimento do cabo pretendido.

A quantidade e versão dos cabos de ligação necessários dependem da versão das unidades e dos componentes a ligar. Assim, não são necessários todos os cabos especificados.

Em seguida é fornecida uma demonstração das diversas versões de cabos:

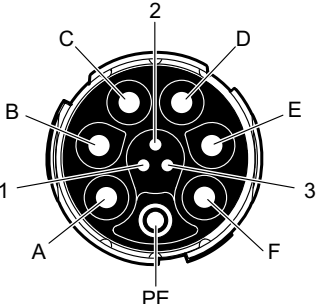
Cabos	Comprimento	Tipo de instalação
	Comprimento fixo	Compatível com corrente de arrasto 
	Comprimento variável	Não compatível com corrente de arrasto 



## 5.14.2 X80, X90: Ligação do motor

(ABOX MTA...I52.-..., MTA...G52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...,  
ABOX MTA...I62.-..., MTA...G62.-..., MTA...I65.-..., MTA...G65.-...)

A tabela seguinte fornece informações sobre esta ligação:

Função		
Ligação do motor		
Tipo de ligação		
Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3 polos, fêmea (para baixo ou para a frente)		
Esquema de ligações		
		
Atribuição		
Nº.	Nome	Função
PE	PE	Ligação de terra PE
A	U	Saída, fase do motor U
B	V	Saída, fase do motor V
C	W	Saída, fase do motor W
D	13	Freio SEW 13 (vermelho)
E	14	Freio SEW 14 (branco)
F	15	Freio SEW 15 (azul)
1	+24 V	Ligação do sensor de temperatura TF/TH (+)
2	Não ligado	Não atribuído
3	TF -	Ligação do sensor de temperatura TF / TH (-)



### 5.14.3 X21 – X28: Entradas / Saídas binárias

#### *Variantes*

A quantidade e a atribuição de entradas/saídas binárias depende

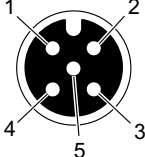
- do nível funcional
- e da interface de bus de campo da unidade MOVIFIT®.

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



## Atribuição

A tabela seguinte fornece informações sobre estas ligações:

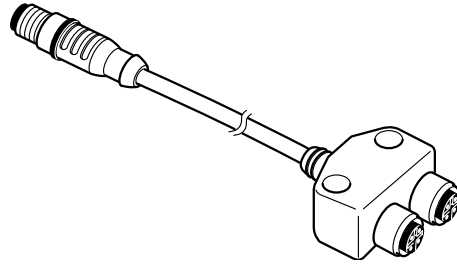
Função					
Entradas/saídas binárias da ABOX híbrida					
Tipo de ligação					
M12, 5 pinos, fêmea, codificação A					
Esquema de ligações					
					
2264816267					
Variante I/O	Atribuição				
12 DI + 4 DI/O	Nº.	X21	X22	X23 (Ligação para o encoder 1)	X24 (Ligação para o encoder 2)
	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 Canal B do encoder	DI07 Canal B do encoder
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Canal A do encoder	DI06 Canal A do encoder
	5	Não ligado	Não ligado	Não ligado	Não ligado
	Nº.	X25 (Ligação para o encoder 3)	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Canal B do encoder	DI11	DI13 / DO01	DI15 / DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Canal A do encoder	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	Não ligado	Não ligado	Não ligado	Não ligado
6 DI + 2 DI/O	Nº.	X21	X22	X23	X24
	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	Não ligado	Não ligado	Não ligado	Não ligado
	Nº.	X25	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
4 DI	Nº.	X21	X22	X23 - X28	
	1	VO24	VO24	res.	
	2	DI101	DI103	res.	
	3	0V24_C	0V24_C	res.	
	4	DI100	DI102	res.	
	5	Não ligado	Não ligado	res.	



### Adaptador em Y

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

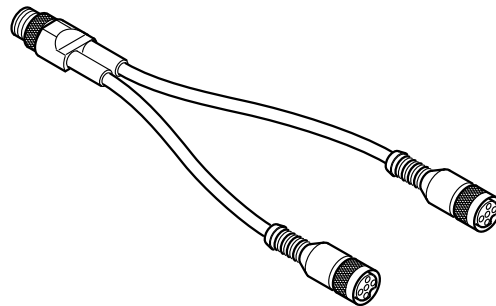
O adaptador em Y pode ser adquirido em diversos fabricantes:



915294347

**Fabricante:** Escha

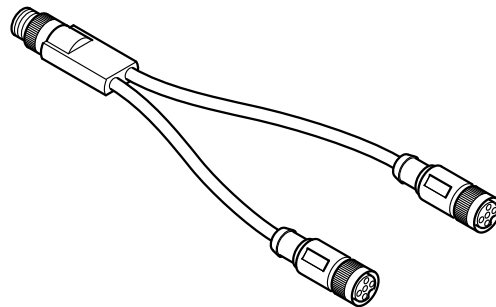
**Tipo:** WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

**Fabricante:** Binder

**Tipo:** 79 5200 ..

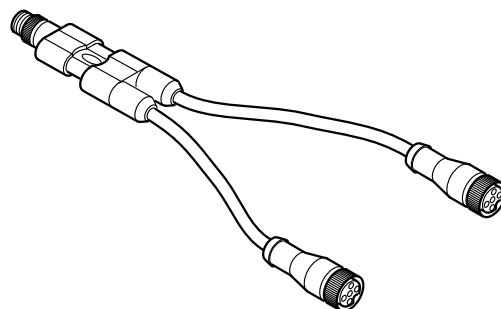


1180375179

**Fabricante:** Phoenix Contact

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

A bainha do cabo é feita em PVC. Garanta uma proteção UV adequada.



1180386571

**Fabricante:** Murr

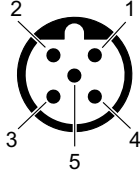
**Tipo:** 7000-40721-..



### 5.14.4 X11: Entrada do PROFIBUS

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I52.-..., MTA...G52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

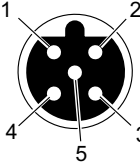
A tabela seguinte fornece informações sobre esta ligação:

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

### 5.14.5 X12: Saída do PROFIBUS

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I52.-..., MTA...G52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

A tabela seguinte fornece informações sobre esta ligação:

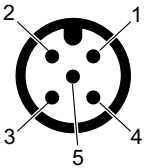
Função		
Saída do PROFIBUS		
Tipo de ligação		
(M12, 5 pinos, fêmea, codificação B)		
Esquema de ligações		
		
2461813259		
Atribuição		
Nº.	Nome	Função
1	+5V	Saída de 5 V CC
2	A_OUT	Cabo de dados A PROFIBUS
3	0V5	Potencial de referência 0V5
4	B_OUT	Cabo de dados B PROFIBUS
5	res.	Reservado



#### 5.14.6 X11: Interface DeviceNet

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I52.-..., MTA...G52.-...MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

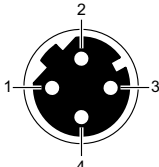
A tabela seguinte fornece informações sobre esta ligação:

Função		
Interface DeviceNet		
Tipo de ligação		
Micro-Style (Conector, macho, codificação A)		
Esquema de ligações		
		
2264818187		
Atribuição		
Nº.	Nome	Função
1	Drain	Blindagem / compensação de potencial
2	V+	Entrada de 24 V CC
3	V-	Potencial de referência
4	CAN_H	Cabo de dados CAN (high)
5	CAN_L	Cabo de dados CAN (low)

#### 5.14.7 X11, X12: Interface Ethernet

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I52.-..., MTA...G52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

A tabela seguinte fornece informações sobre esta ligação:


Função		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interface PROFINET-IO</li> <li>Interface EtherNet/IP</li> <li>Interface Modbus/TCP</li> </ul>		
Tipo de ligação		
M12, 4 pinos, fêmea, codificação D		
Esquema de ligações		
		
2464600971		
Atribuição		
Nº.	Nome	Função
1	TX+	Condutor de envio (+)
2	RX+	Condutor de receção (+)
3	TX-	Condutor de envio (-)
4	RX-	Condutor de receção (-)



## 5.14.8 X11, X12: Interface Ethernet

(ABOX MTA...S62.-..., MTA...I62.-..., MTA...G62.-..., MTA...I65.-..., MTA...G65.-...)

A tabela seguinte fornece informações sobre esta ligação:

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

Cabo de ligação

**ATENÇÃO!**

Danificação da tomada RJ45 através do encaixe de cabo patch RJ45 disponível comercialmente sem casquilho do conector push pull.

Danos irreparáveis na tomada RJ45.

- Na tomada RJ45 Push-Pull insira apenas contrafichas RJ45 Push-Pull apropriadas conforme IEC 61076-3-117.
- Nunca utilize um cabo patch RJ45 disponível comercialmente sem casquilho do conector push pull. Estes conectores não encaixam ao ser conectados. Podem eventualmente danificar a tomada e, por tal, não podem ser utilizados.

**NOTA**

Para esta ligação, utilize apenas cabos blindados.





Bujão, opcional

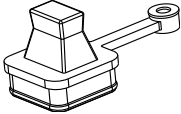


### ATENÇÃO!

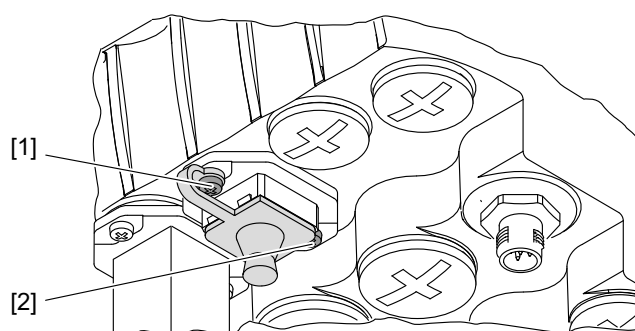
Perda do índice de proteção garantido se os tampões não forem montados ou forem montados incorretamente.

Danificação da unidade MOVIFIT®.

- Se uma tomada RJ45 não estiver ocupada por um conector, as tomadas RJ45 têm de ser fechadas com um dos seguintes tampões.

Tipo	Figura	Conteúdo	Referência
<b>Bujão Ethernet</b> para tomada RJ45 Push-Pull		10 unidades	1822 370 2
		30 unidades	1822 371 0

Para não perder o tampão, pode fixá-lo com o parafuso de fixação dianteiro [1] da tomada, veja a seguinte imagem.



3677335691


Não Utilize o parafuso traseiro [2] para fixar o tampão.



## 5.14.9 X30, X31: Interface POF PROFINET

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

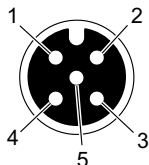
A tabela seguinte fornece informações sobre esta ligação:

Função		
Interface PROFINET SCRJ / POF (na opção POF L10)		
Tipo de ligação		
Push-Pull SCRJ		
Esquema de ligações		
		
3419100299		
Atribuição		
Nº.	Nome	Função
1	TX	Condutor de envio (POF)
2	RX	Condutor de receção (POF)

## 5.14.10 X13: Alimentação 24 V CC

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

A tabela seguinte fornece informações sobre esta ligação:

Função		
Alimentação 24 V CC da opção POF L10 (na ABOX, instalado de fábrica)		
Tipo de ligação		
M12, 5 pinos, fêmea, codificação A		
Esquema de ligações		
		
2264816267		
Atribuição		
Nº.	Nome	Função
1	+24V_C	Alimentação de 24 V
2	res.	Reservado
3	0V24_C	Potencial de referência
4	res.	Reservado
5	res.	Reservado



## 5.15 Ligação do encoder

### 5.15.1 Sensor de proximidade NV26

#### Características

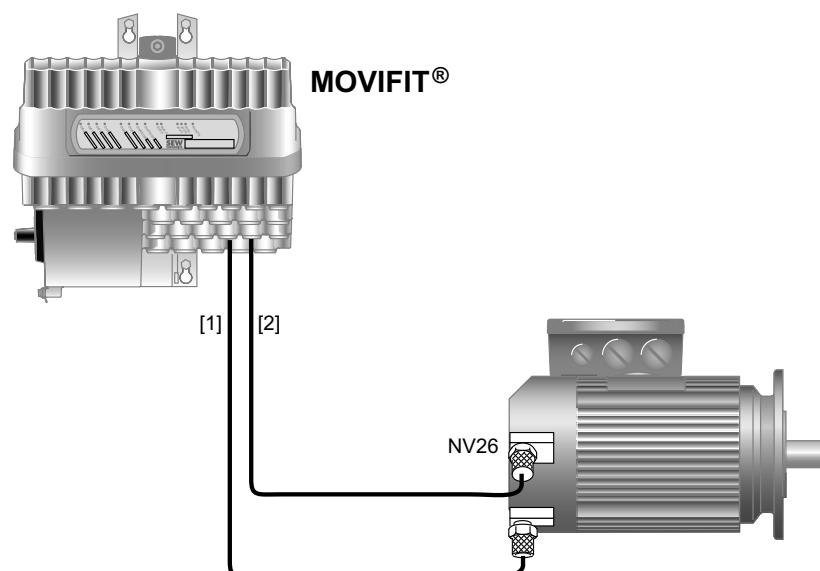
O sensor de proximidade NV26 possui as seguintes características:

- 2 sensores com 6 impulsos / rotação
- 24 incrementos / rotação através de avaliação quádrupla
- É possível a monitorização do encoder e avaliação com MOVIFIT® do nível funcional "Technology".

O ângulo entre os sensores tem de ser de 45°.

#### Instalação

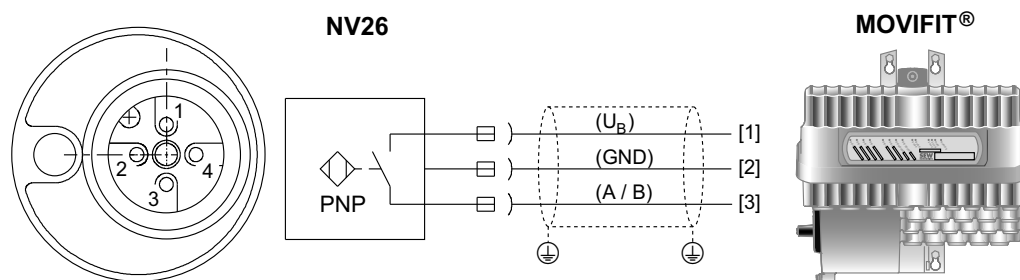
- Ligue os sensores de proximidade NV26 às respetivas entradas do MOVIFIT® usando cabos blindados:
  - com a ABOX padrão, consulte o capítulo "Atribuição dos terminais"/"X25: Terminais I/O".
  - com a ABOX híbrida, consulte o capítulo "Ligações elétricas"/"X21 – X28: Entradas/Saídas binárias".



940059275

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

#### Esquema de ligações



940197899

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



### 5.15.2 Encoder incremental ES16

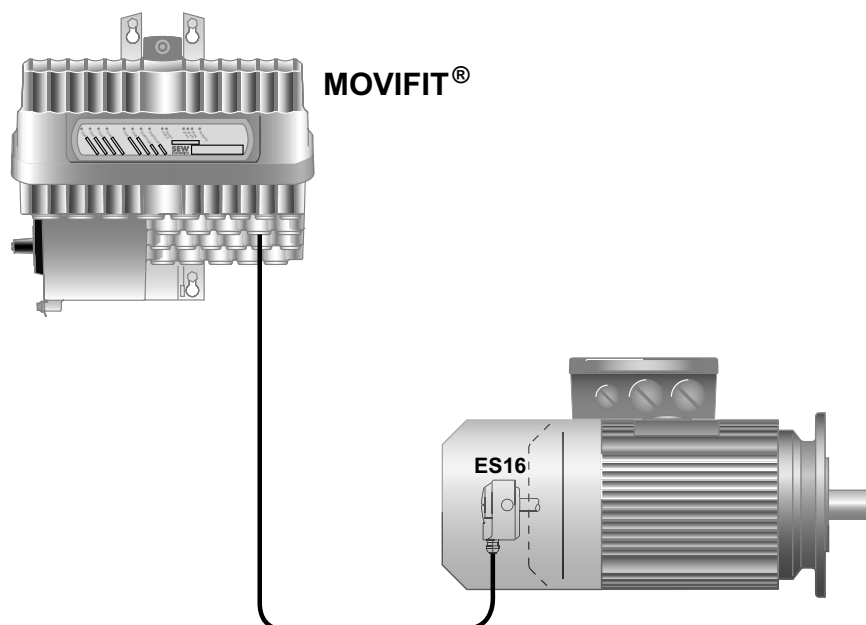
#### Características

O encoder incremental ES16 possui as seguintes características:

- 6 impulsos / rotação por canal
- 24 incrementos / rotação através de avaliação quádrupla
- É possível a monitorização do encoder e avaliação com MOVIFIT® do nível funcional "Technology".

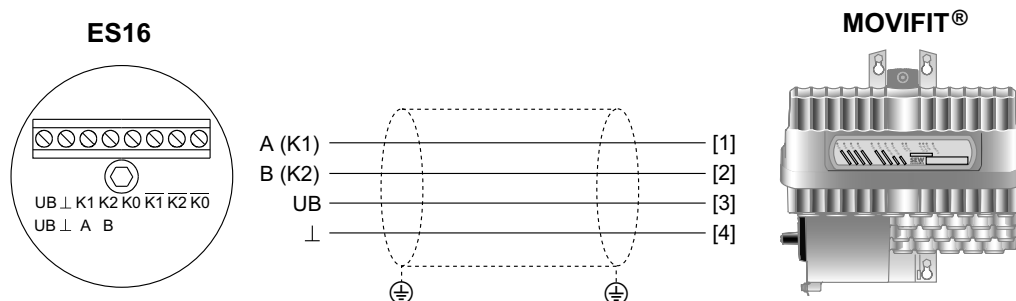
#### Instalação

- Ligue o encoder incremental ES16 às respetivas entradas do MOVIFIT® usando um cabo blindado:
  - com a ABOX padrão, consulte o capítulo "Atribuição dos terminais"/"X25: Terminais I/O".
  - com a ABOX híbrida, consulte o capítulo "Ligações elétricas"/"X21 – X28: Entradas/Saídas binárias".



940193803

#### Esquema de ligações



940061195

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



### 5.15.3 Encoder incremental EI7.

#### Características

O encoder incremental EI7. possui as seguintes características:

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

**EI71:** 1 Impulso / rotação => 4 Incrementos / rotação<sup>1)</sup>

**EI72:** 2 Impulsos / rotação => 8 Incrementos / rotação<sup>1)</sup>

**EI76:** 6 Impulsos / rotação => 24 Incrementos / rotação<sup>1)</sup>

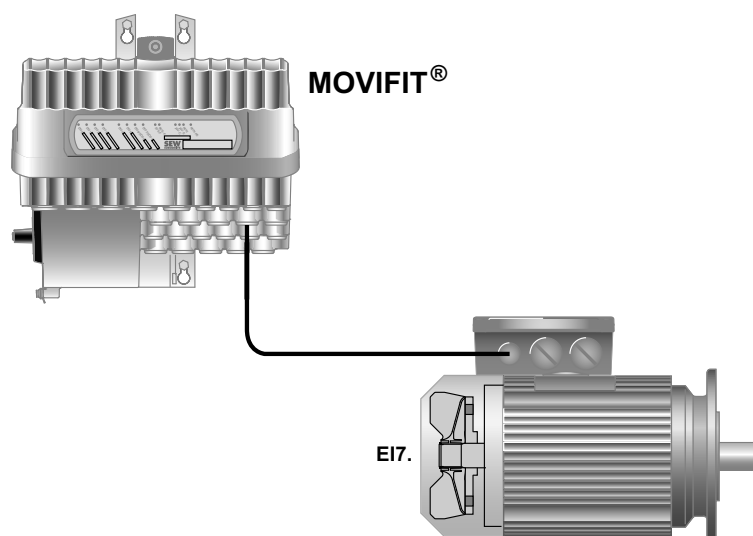
**EI7C:** 24 Impulsos / rotação => 96 Incrementos / rotação<sup>1)</sup>

1) Através de avaliação quádrupla

- É possível a monitorização do encoder e avaliação com MOVIFIT® do nível funcional "Technology".

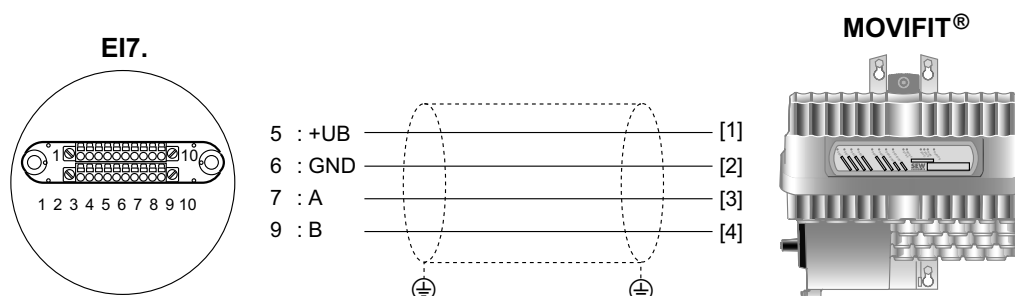
#### Instalação

- Ligue o encoder incremental EI7. às respetivas entradas do MOVIFIT® usando um cabo blindado:
  - com a ABOX padrão, consulte o capítulo "Atribuição dos terminais"/"X25: Terminais I/O".
  - com a ABOX híbrida, consulte o capítulo "Ligações elétricas"/"X21 – X28: Entradas/Saídas binárias".



995367179

#### Esquema de ligações



991622027

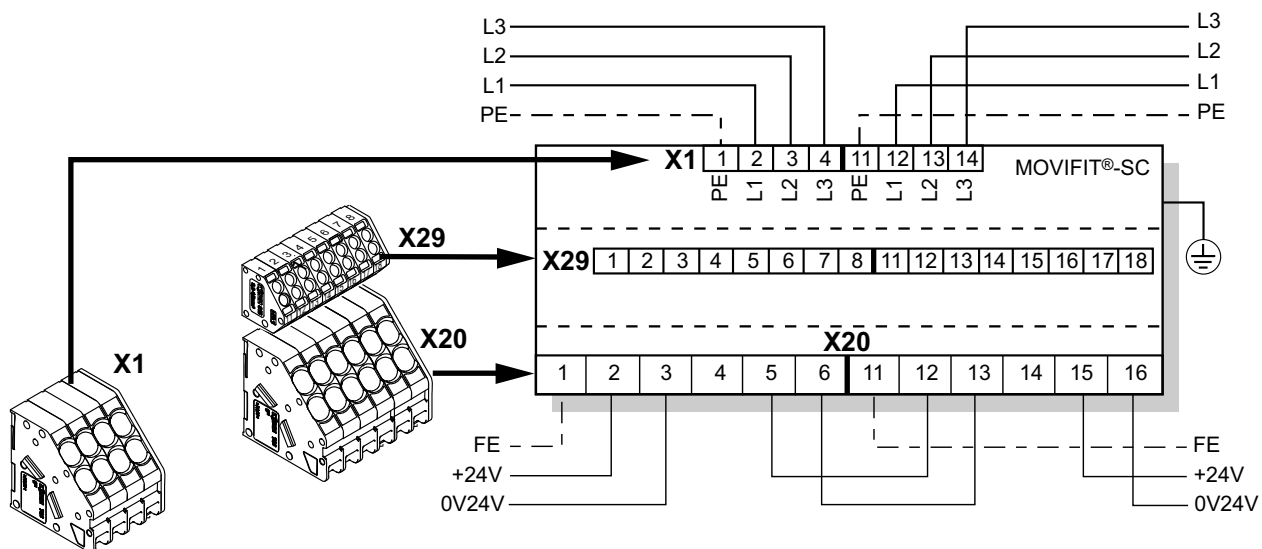
- [1] Tensão de alimentação de 24 V
- [2] Potencial de referência 0V24
- [3] Entrada para encoder MOVIFIT® canal A
- [4] Entrada para encoder MOVIFIT® canal B



### 5.16 Exemplos de ligação para bus de energia

#### 5.16.1 Exemplo de ligação com um circuito de tensão de 24 V comum

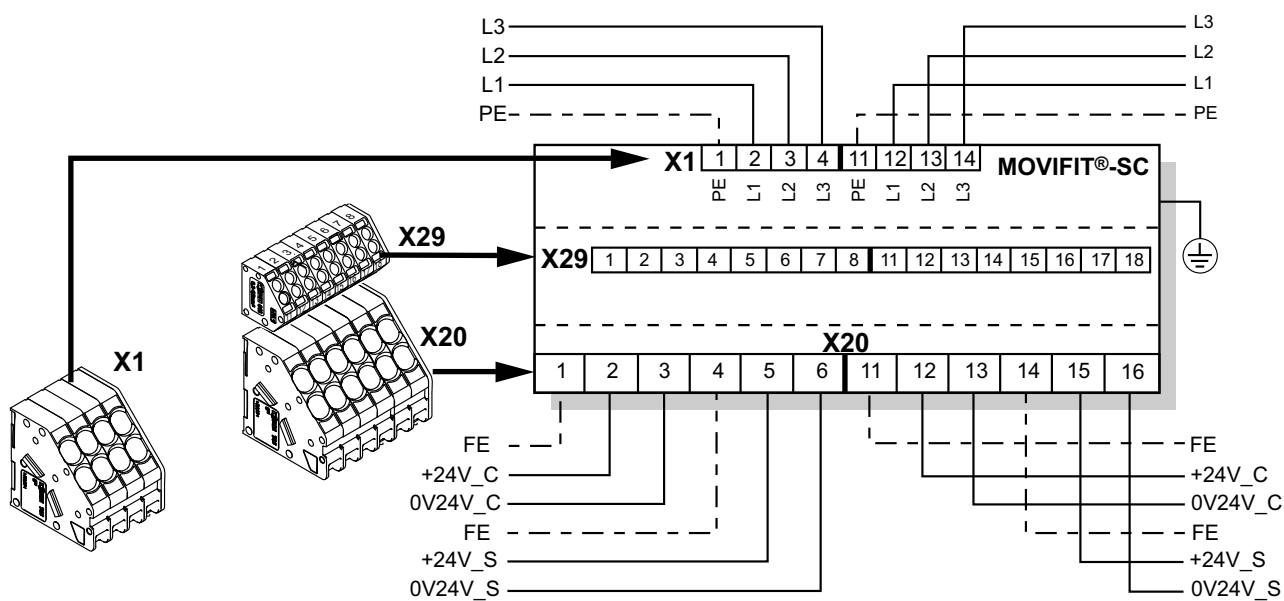
A figura seguinte mostra um exemplo de ligação geral para o bus de energia com um circuito de tensão de 24 V comum para a alimentação dos sensores e dos atuadores:



9007200238077707

#### 5.16.2 Exemplo de ligação com dois circuitos de tensão de 24 V separados

A figura seguinte mostra um exemplo de ligação geral para o bus de energia com dois circuitos de tensão de 24 V separados para a alimentação dos sensores e dos atuadores:



9007200238084875



## 5.17 Exemplos de ligação para sistemas de bus de campo

### 5.17.1 PROFIBUS via terminais



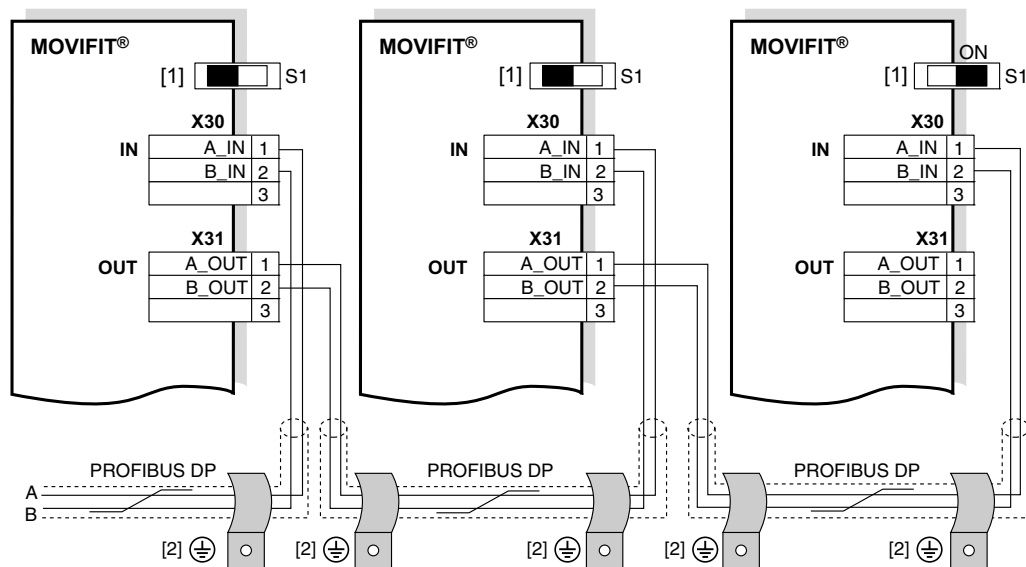
#### NOTA

O exemplo aplica-se em conjunto com as seguintes ABOX:

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

A figura seguinte mostra a ligação PROFIBUS via terminais.

- Se o MOVIFIT® estiver instalado no fim de um segmento de PROFIBUS, a ligação à rede PROFIBUS é feita apenas através da linha de PROFIBUS de entrada.
- Para evitar interferências causadas no sistema de bus devido a reflexões, etc., o segmento de PROFIBUS deve ser fechado por resistências de terminação de bus no primeiro e no último elemento físico do sistema.
- As resistências de terminação do bus já estão implementadas na ABOX do MOVIFIT® e podem ser ativadas através do micro-interruptor S1.



[1] Micro-interruptor S1 = "ON" para terminação do bus

[2] Chapa de blindagem (ver capítulo "Ligação do cabo PROFIBUS" (→ pág. 54)



#### 5.17.2 PROFIBUS via conector M12



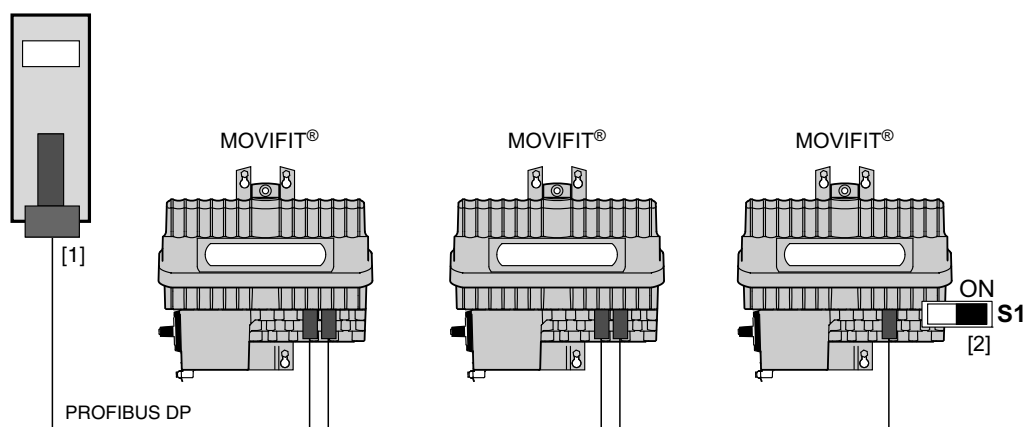
#### NOTA

O exemplo aplica-se em conjunto com a seguinte ABOX:

- ABOX híbrida MTA...-S52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-G52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00

A figura seguinte mostra a topologia geral de ligações para PROFIBUS através de conectores de ficha M12:

- As ABOX possuem conectores de ficha M12 para a ligação do PROFIBUS. Estes conectores respeitam as recomendações da diretiva PROFIBUS n° 2.141 "Tecnologia de ligações para PROFIBUS".
- Para evitar interferências causadas no sistema de bus devido a reflexões, etc., o segmento de PROFIBUS deve ser fechado por resistências de terminação de bus no primeiro e no último elemento físico do sistema.
- As resistências de terminação do bus já estão implementadas na ABOX do MOVIFIT® e podem ser ativadas através do micro-interruptor S1.



9007200067225483

[1] Resistência de terminação de bus no comando

[2] Micro-interruptor S1 = "ON" para terminação do bus





### 5.17.3 Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP)

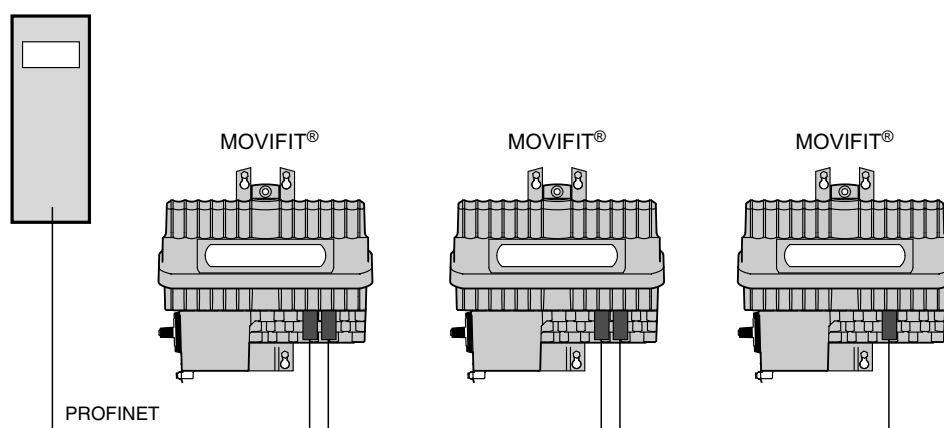


#### NOTA

O exemplo aplica-se em conjunto com as seguintes ABOX:

- ABOX standard MTA...-S02.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-S42.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-S52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-S62.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-G52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I62.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-G62.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I65.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-G65.-...-00

A imagem seguinte apresenta a topologia de ligação geral da Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP) através de conector RJ-45:



9007200067227147



### 5.17.4 DeviceNet



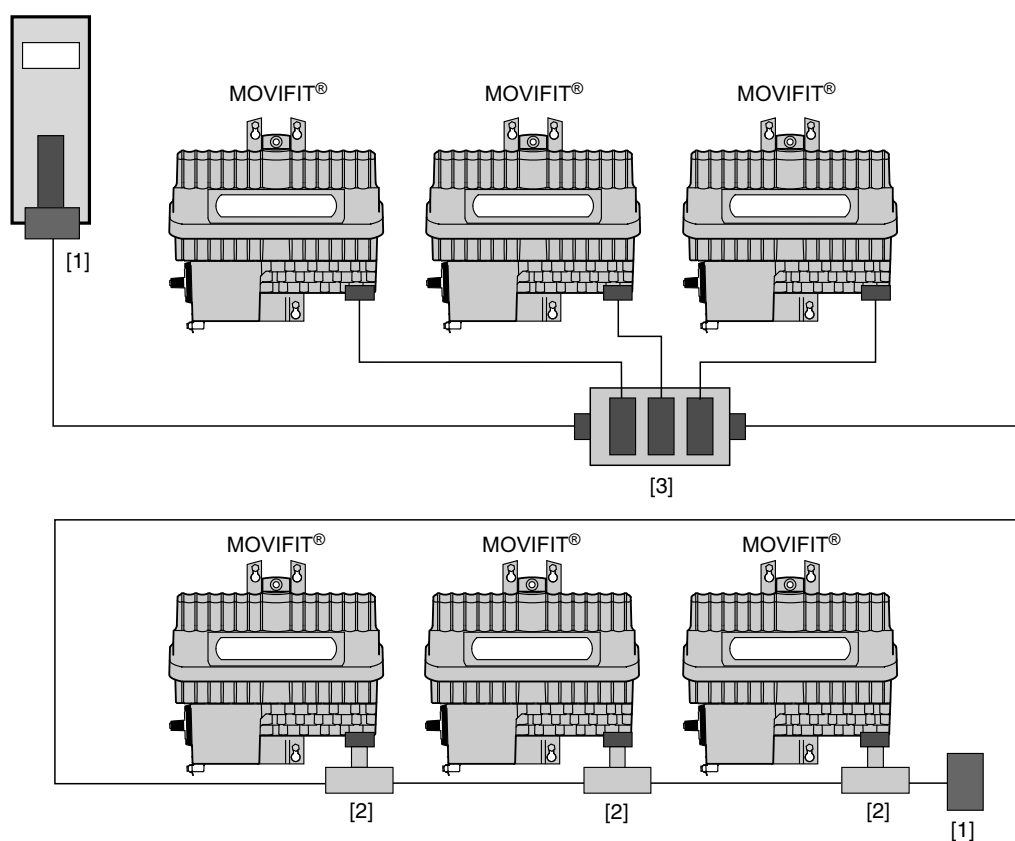
#### NOTA

O exemplo aplica-se em conjunto com as seguintes ABOX:

- ABOX standard MTA...-S02.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-S52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-G52.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00
- ABOX híbrida MTA...-I55.-...-00

A figura seguinte mostra a topologia de ligação geral para DeviceNet através de um conector Micro-Style (a título de exemplo, é ilustrada uma ABOX standard):

- A ligação pode ser realizada através de uma multiporta ou através de fichas em T. Observe as instruções de ligação dos cabos de acordo com a especificação DeviceNet 2.0.
- Para evitar interferências causadas no sistema de bus devido a reflexões, etc., o segmento de DeviceNet deve ser fechado por resistências de terminação de bus no primeiro e no último participante físico do sistema.
- Utilize resistências de terminação de bus externas.



812472843

[1] Resistência de terminação do bus 120 Ω

[2] Ficha em T

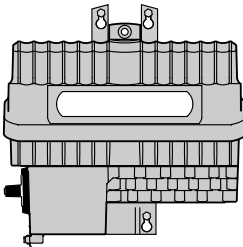

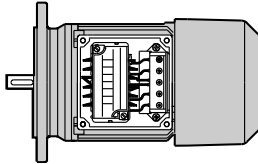
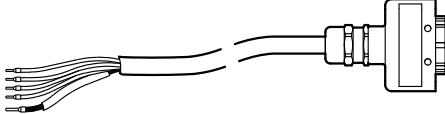
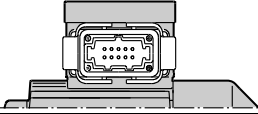
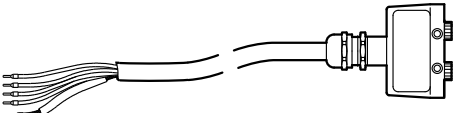
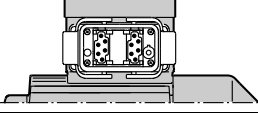
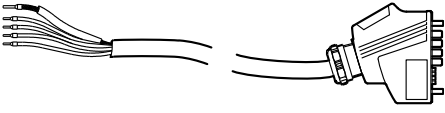
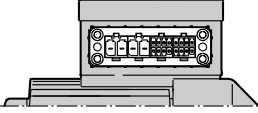
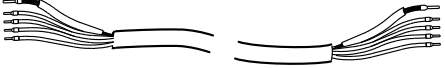
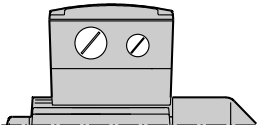
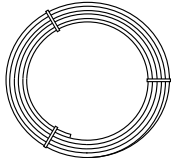
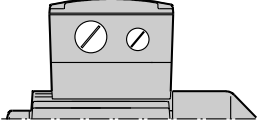
[3] Multiporta



## 5.18 Cabo híbrido

### 5.18.1 Visão geral


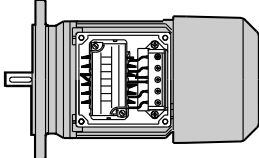

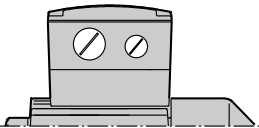
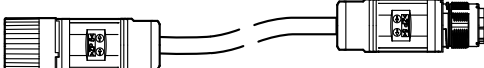
Os cabos híbridos estão disponíveis para a ligação entre o MOVIFIT®-SC e os motores. A tabela seguinte apresenta os cabos híbridos disponíveis:

MOVIFIT®-SC	Cabo híbrido	Comprimento	Tipo de cabo	Acionamento
<b>ABOX standard:</b>  <b>MTA....S02....-00</b>  <b>ABOX híbrida:</b> <b>MTA....S42....-00</b> <b>MTA....S52....-00</b> <b>MTA....S62....-00</b>  	Ref. DR63 / DT71-90 (∧): 0819 967 1 Ref. DR63 / DT71-90 (Δ): 0819 969 8 Ref. DV100, DV112 DR.71-132 (∧): 0819 970 1 Ref. DV100, DV112, DR.71-132 (Δ): 0819 874 8  	variável	A	Motor com conector ISU4 (02CI)  
	Referência: 0819 972 8  	variável	A	Motor com conector ASB4 (BA01AB04DA)  
	Referência: 0819 875 6  	variável	A	Motor com conector AMB4 (MA01AB04DA)  
	Referência: 0819 973 6  	variável	A	Motor com conector APG4  
	Ref. DR.71-100 (terminal de olhal para cabo M4): 0819 975 2 Ref. DR.112-132 (terminal de olhal para cabo M5): 1814 319 9  	variável	A	Motor com buçins  
	Referência: 0817 953 0 / 30 m Referência: 0817 953 0 / 100 m (rolo de cabo híbrido)  	30 m 100 m	A	Motor com buçins Motor asséptico DAS  



## Instalação elétrica

### Cabo híbrido

MOVIFIT®-SC	Cabo híbrido	Comprimento	Tipo de cabo	Acionamento
<b>ABOX híbrida:</b>  <b>MTA...-I52...-00</b> <b>MTA...-G52...-00</b> <b>MTA...-I55...-00</b> <b>MTA...-G55...-00</b> <b>MTA...-I62...-00</b> <b>MTA...-G62...-00</b> <b>MTA...-I65...-00</b> <b>MTA...-G65...-00</b>	Ref. DR63 (∧): 1813 841 1 Ref. DR63 (Δ): 1813 843 8 Ref. DR.71-132 (∧): 1813 833 0 Ref. DR.71-132 (Δ): 1813 836 5 	variável	A	Motor com conector ISU4 (02C1) 
	Ref. .71-100 1814 187 0 (terminal de olhal para cabo M4) Ref. DR.112-132 1814 223 0 (terminal de olhal para cabo M5) 	variável	A	Motor com buçins 
	Referência: 1814 105 6 (=cabo de extensão) 	variável	A	Cabo híbrido



### 5.18.2 Ligação do cabo híbrido

Com ponta do  
cabo livre (lado  
do MOVIFIT®)  
e conector  
(lado do motor)

A tabela seguinte apresenta a ocupação dos seguintes cabos híbridos:

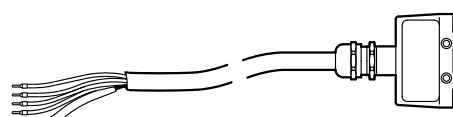
- Referência: 0819 967 1  
0819 969 8  
0819 970 1  
0819 874 8



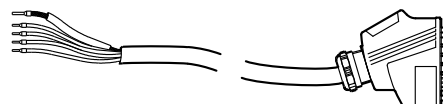
- Referência: 0819 972 8



- Referência: 0819 875 6



- Referência: 0819 973 6



Terminal de ligação MOVIFIT®-SC		Cabo híbrido
Motor 1	Motor 2 (para operação com dois motores)	Cor do condutor / designação
X8/1	X9/1	verde / amarelo
X8/2	X9/2	preto / U1
X8/3	X9/3	preto / V1
X8/4	X9/4	preto / W1
X8/5	X9/5	azul / 15
X8/6	X9/6	branco / 14
X8/7	X9/7	vermelho / 13
X81/1	X91/1	preto / 1
X81/2	X91/2	preto / 2
Ligue a blindagem interna através de uma chapa de blindagem e a blindagem total através de um buçim EMC à caixa da ABOX MOVIFIT®, ver capítulo "Ligação dos cabos híbridos" (→ pág. 55)		Ponta da blindagem



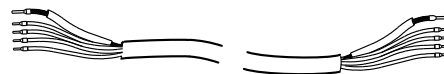
## Instalação elétrica

### Cabo híbrido

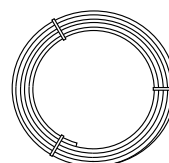
Com ponta do cabo livre (lado do MOVIFIT® e lado do motor)

A tabela seguinte apresenta a ocupação dos seguintes cabos híbridos:

- Referência: 0819 975 2 (terminal de olhal para cabo M4)  
1814 319 9 (terminal de olhal para cabo M5)



- Referência: 0817 953 0 / 30 m (rolo de cabo)  
0817 953 0 / 100 m (rolo de cabo)



Terminal de ligação MOVIFIT®-SC		Cabo híbrido	Terminal de ligação
Motor 1	Motor 2 (para operação com dois motores)	Cor do condutor / designação	Motor
X8/1	X9/1	verde / amarelo	Terminal terra PE
X8/2	X9/2	preto / U1	U1
X8/3	X9/3	preto / V1	V1
X8/4	X9/4	preto / W1	W1
X8/5	X9/5	azul / 15	5a
X8/6	X9/6	branco / 14	3a
X8/7	X9/7	vermelho / 13	4a
X81/1	X91/1	preto / 1	1a
X81/2	X91/2	preto / 2	2a
Ligue a blindagem interna através de uma chapa de blindagem e a blindagem total através de um bucim EMC à caixa da ABOX MOVIFIT®, ver capítulo "Ligação dos cabos híbridos" (→ pág. 55)		Ponta da blindagem	Ligue a blindagem interna através de um terminal PE e a blindagem total através de um bucim EMC à carcaça do motor



Conector (lado do MOVIFIT®) e ponta do cabo livre (lado do motor)

A tabela seguinte apresenta a ocupação dos seguintes cabos híbridos:

- Referência: 1814 187 0 (terminal de olhal para cabo M4)  
1814 223 0 (terminal de olhal para cabo M5)



Cabo híbrido Cor do condutor / designação	Terminal de ligação Motor
verde / amarelo	Terminal terra 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
Ponta da blindagem	Ligue a blindagem interna através de um terminal PE e a blindagem total através de um bucim EMC à carcaça do motor



## 5.19 Indicações de cablagem

### 5.19.1 Instruções de cablagem para operação com um único motor (comando reversível)

Antes da colocação em funcionamento, verifique a ligação do motor e cumpra as seguintes instruções:

- **▲ AVISO!** Perigo de esmagamento devido a ligação incorreta do motor aos terminais X9 e X91 ou ao conector X90.

Danos graves ou fatais.

- Durante a operação com um motor, é necessário ligar o motor aos terminais X8 e X81 ou ao conector X80.
- Não ligue nenhum cabo nos terminais X9 e X91 nem ligue nenhuma ficha ao conector X90.
- De modo a que o sentido de rotação do motor corresponda ao sentido de rotação pretendido, é necessário ligar corretamente as fases U, V, W do motor corretamente aos terminais X8/X81 da ABOX.

**▲ AVISO!** Perigo de esmagamento devido a troca das fases do motor. A troca das fases do motor resulta num sentido de rotação errado e/ou na habilitação não controlada do motor.

Danos graves ou fatais.

- Verifique a cablagem antes de colocar o motor em funcionamento.

### 5.19.2 Instruções de cablagem para operação com dois motores (duplo comando do motor)

- No modo "operação com dois motores", as fases de alimentação L1, L2 e L3 têm de ser devidamente ligadas aos terminais da ABOX de acordo com a sequência das fases.

Se a sequência das fases não for respeitada, a unidade MOVIFIT® emitirá a mensagem de irregularidade "Colocação em funcionamento, nº 9, erro interno 3" após a alimentação ser ligada, e não habilitará a secção de potência.



#### NOTA

A monitorização da sequência de fases pode ser desativada na palavra de controlo MOVIFIT®-SC:

- Palavra de controlo, bit 10, valor 0: Monitorização da sequência de fases ativada
- Palavra de controlo, bit 10, valor 1: Monitorização da sequência de fases desativada

Esta funcionalidade tem de ser habilitada no parâmetro P201.

- OFF: Monitorização da sequência de fases está ativada
- **ON (definição de fábrica):** Monitorização da sequência de fases pode ser desativada através do bit 10

- Para que o sentido de rotação do motor na operação com dois motores seja para a direita (rotação no sentido horário), as fases U, V, W do motor têm de ser ligadas corretamente aos terminais X8 / X81 (motor 1) e X9 / X91 (motor 2) da ABOX.

**▲ AVISO!** Perigo de esmagamento devido a troca das fases do motor. A troca das fases do motor resulta num sentido de rotação errado e/ou na habilitação não controlada do motor.

Danos graves ou fatais.

- Verifique a cablagem antes de colocar os motores em funcionamento.





### 5.19.3 Instruções de cablagem dos freios

Antes da colocação em funcionamento, verifique a ligação dos travões e cumpra as seguintes instruções:

- Em motores-freio SEW, o freio tem de ser ligado aos terminais de ligação do freio da ABOX sem outras medidas (sem retificador do freio).
- Em motores não-SEW com freio, pode efetuar o comando dos freios não-SEW através das saídas binárias DB00 e DB01 e respetivas medidas adicionais (p.ex. retificador do freio).

**▲ AVISO!** Perigo de esmagamento devido a configuração incorreta dos parâmetros das saídas binárias DB00 e DB01.

Ferimentos graves ou morte.

- Se forem utilizadas as saídas binárias DB00 ou DB01 para controlar o freio, a configuração dos parâmetros da função da saída binária não deve ser alterada.
- Verifique a configuração dos parâmetros antes de utilizar as saídas binárias para controlar os freios!

### 5.19.4 Possíveis combinações de motor MOVIFIT®

O MOVIFIT®-SC está disponível nas classes de potência de 1,5 kW e 3 kW. A unidade possui um dispositivo de proteção contra sobre-corrente projetado para a potência da unidade. Este dispositivo atua a 180 % da corrente nominal da unidade.



#### NOTA

Para impedir que o dispositivo de proteção contra sobrecorrente atue, é necessário limitar a corrente total em função do modo de operação e do(s) motor(es) utilizado(s).

- Unidade de 1,5 kW => corrente total máx. 4,0 A
- Unidade de 3,0 kW => corrente total máx. 6,8 A

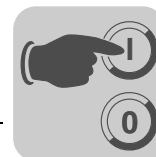
**5.20 Verificação das ligações dos cabos**

Para prevenir danos pessoais, danos em sistemas ou em equipamentos causados por ligações incorretas, é necessário verificar as cablagens antes de ligar a alimentação do sistema pela primeira vez:

- Remover a EBOX da ABOX
- Verifique o isolamento dos cabos de acordo com os regulamentos nacionais em vigor
- Verifique a ligação à terra
- Verifique o isolamento entre o cabo de alimentação e o cabo de 24 V CC.
- Verifique o isolamento entre o cabo de alimentação e o cabo de comunicação
- Verifique a polaridade do cabo de 24 V CC
- Verifique a polaridade do cabo de comunicações
- Garanta a compensação de potencial entre as unidades MOVIFIT®

**5.20.1 Após a verificação da cablagem**

- Aplicar a EBOX na ABOX e aparafusar
- Tape todas as passagens para cabos não utilizadas e as fichas de ligação



## 6 Colocação em funcionamento

### 6.1 Informações gerais



#### NOTA

Ao efetuar a colocação em funcionamento, é fundamental respeitar as informações gerais de segurança apresentadas no capítulo "Informações de segurança".



#### ⚠ AVISO!

Choque elétrico devido a tensões perigosas na ABOX.

Ferimentos graves ou morte.

- Antes da remoção / aplicação da EBOX desligue a unidade MOVIFIT® da tensão elétrica através de um dispositivo de desconexão externo adequado.
- Em seguida, aguarde, pelo menos, 1 minuto antes de remover a EBOX.



#### ⚠ AVISO!

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

Ferimentos graves.

- Não toque no MOVIFIT® até ele ter arrefecido suficientemente.



#### ⚠ AVISO!

Comportamento da unidade descontrolado devido a circuito de paragem de emergência sem efeito.

Ferimentos graves ou morte.

- Observe as instruções de instalação.
- A instalação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado.



#### ⚠ AVISO!

Irregularidades no funcionamento das unidades em caso de configurações incorretas.

Ferimentos graves ou morte.

- Observe as instruções para a colocação em funcionamento.
- A instalação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado.
- Verifique os parâmetros e os registos de dados.
- Selecione, apenas, as configurações adequadas para as funções.



#### ATENÇÃO!

Perigo devido a arco elétrico.

Danificação de componentes elétricos.

- Não retire nem insira as ligações de alimentação durante a operação.
- Nunca remova a EBOX da unidade MOVIFIT® durante o funcionamento.



#### NOTA

Para assegurar um funcionamento sem problemas, não desligar nem inserir os cabos de sinal durante o funcionamento.



## 6.2 Pré-requisitos

**Para a colocação em funcionamento são aplicadas as seguintes condições:**

- A unidade MOVIFIT® e os acionamentos encontram-se instalados de forma mecânica e eletricamente correta.
- O arranque involuntário do acionamento é impedido tomando as respetivas medidas de prevenção.
- Foram tomadas as respetivas medidas de precaução para evitar acidentes pessoais ou no equipamento.

**Para a colocação em funcionamento tem que estar disponível o seguinte hardware:**

- PC ou portátil
- Adaptador de interface
- Cabo de ligação entre o PC e MOVIFIT®

**Para a colocação em funcionamento tem que estar instalado o seguinte software no PC ou no portátil:**

- MOVITOOLS® MotionStudio, versão 5.60 ou superior

## 6.3 Descrição dos micro-interruptores



### NOTA

Estão disponíveis indicações relativas à posição dos micro-interruptores S10 e S11 no capítulo "EBOX".

Estão disponíveis indicações relativas à posição dos micro-interruptores S1, S2 e S3 no capítulo "ABOX".



### ATENÇÃO!

Perigo devido a ferramenta não apropriada.

Danificação dos micro-interruptores.

- Ajuste os micro-interruptores apenas com ferramentas adequadas, por ex., chave de fendas com lâmina de largura < 3 mm.
- A força utilizada para mover os micro-interruptores não deve exceder 5 N.

### 6.3.1 Micro-interruptor S1

#### Resistência de terminação do bus para PROFIBUS

- Micro-interruptor S1 = OFF: A resistência de terminação do bus não está ativa.
- Micro-interruptor S1 = ON: A resistência de terminação do bus está ativa.



### 6.3.2 Micro-interruptor S2

O funcionamento do micro-interruptor S2 depende do tipo de bus de campo.

*Funcionamento do micro-interruptor S2 em PROFIBUS*

#### Endereço PROFIBUS

Nos micro-interruptores S2/1 – S2/7, insira o seguinte endereço PROFIBUS.

S2		
1	<input type="checkbox"/>	$2^0 \times 1 = 1$
2	<input type="checkbox"/>	$2^1 \times 0 = 0$
3	<input type="checkbox"/>	$2^2 \times 0 = 0$
4	<input type="checkbox"/>	$2^3 \times 0 = 0$
5	<input type="checkbox"/>	$2^4 \times 1 = 16$
6	<input type="checkbox"/>	$2^5 \times 0 = 0$
7	<input type="checkbox"/>	$2^6 \times 0 = 0$
8	<input type="checkbox"/>	[2]
		<b>17</b>

[1] Exemplo: endereço 17

[2] Micro-interruptor 8 = reservado

Endereços 1 a 125: endereços válidos

Endereços 0, 126, 127: não são suportados

9007200092252555

*Funcionamento do micro-interruptor S2 em DeviceNet*

#### Endereço DeviceNet (MAC-ID) e velocidade de transmissão

Nos micro-interruptores S2/1 – S2/6, insira o seguinte endereço DeviceNet (MAC-ID).

Nos micro-interruptores S2/7 – S2/8, insira a seguinte velocidade de transmissão de DeviceNet.

S2		
1	<input type="checkbox"/>	$2^0 \times 1 = 1$
2	<input type="checkbox"/>	$2^1 \times 0 = 0$
3	<input type="checkbox"/>	$2^2 \times 0 = 0$
4	<input type="checkbox"/>	$2^3 \times 1 = 8$
5	<input type="checkbox"/>	$2^4 \times 0 = 0$
6	<input type="checkbox"/>	$2^5 \times 0 = 0$
7	<input type="checkbox"/>	$2^0 \times 0 = 0$
8	<input type="checkbox"/>	$2^1 \times 1 = 2$
		<b>9</b>
		<b>2</b>

[1] Configuração do endereço DeviceNet

[2] Configuração da velocidade de transmissão dos dados

9007200092311435

### 6.3.3 Micro-interruptor S3

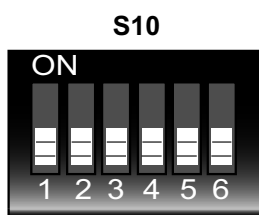
#### Resistência de terminação do bus para SBus

- Micro-interruptor S3 = OFF: A resistência de terminação do bus não está ativa.
- Micro-interruptor S3 = ON: A resistência de terminação do bus está ativa.



### 6.3.4 Micro-interruptor S10

Nos micro-interruptores S10/2 – S10/6, insira o seguinte parâmetro da unidade.



9007203904936587

S10	1	2	3	4	5	6
Signifi- cado	Modo de colocação em funcio- namento	Modo de operação	Tensão nominal de alimentação	Tensão nominal do freio, acionamento 1/2		Arranque suave
				2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	
ON	Modo Expert	Operação com dois motores	500 V	1	1	desati- vado
OFF	Modo Easy	Operação com um motor	400 V	0	0	ativado

Micro-interruptor  
S10/1

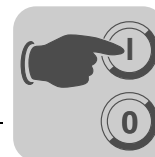
#### Modo de colocação em funcionamento

- Micro-interruptor S10/1 = OFF: Modo Easy  
Na colocação em funcionamento "Easy", o MOVIFIT® é colocado em funcionamento de forma rápida e simples utilizando os micro-interruptores S10/2 – S10/6.
- Micro-interruptor S10/1 = ON: Modo Expert  
Na colocação em funcionamento "Expert" está disponível um conjunto de parâmetros avançados. Com o auxílio do software MOVITOOLS® MotionStudio, é possível ajustar os parâmetros à aplicação.

Micro-interruptor  
S10/2

#### Modo de operação

- Micro-interruptor S10/2 = OFF: Operação com um único motor (comando reversível)
- Micro-interruptor S10/2 = ON: Operação com dois motores (duplo comando do motor)



*Micro-interruptor S10/3*

**Tensão nominal de alimentação**

- Micro-interruptor S10/3 = OFF: Seleção da tensão de alimentação nominal de 400 V  
Selecione esta configuração nas seguintes tensões nominais de alimentação:
  - AC 3 x 380 V
  - AC 3 x 400 V
  - AC 3 x 415 V
- Micro-interruptor S10/3 = ON: Seleção da tensão de alimentação nominal de 500 V  
Selecione esta configuração nas seguintes tensões nominais de alimentação:
  - AC 3 x 460 V
  - AC 3 x 480 V
  - AC 3 x 500 V

*Micro-interruptores S10/4 e S10/5*

**Tensão nominal de freio dos freios de três fios SEW**



**ATENÇÃO!**

Em caso de tensão de ligação elevada, a bobina do freio pode ficar danificada.  
Danificação da bobina do freio.

- Selecione um freio com tensão nominal correspondente à tensão de alimentação!

Se forem utilizados motores com freios SEW de três fios, ajuste a a tensão dos freios com os micro-interruptores S10/4 – S10/5, de acordo com a tabela seguinte:

Micro-interruptores S10/4 e S10/5		
Micro-interruptor S10/4	Micro-interruptor S10/5	Tensão nominal do freio, acionamento 1 e acionamento 2
0	0	400 V
1	1	500 V
1	0	Reservado
0	1	Reservado

*Micro-interruptor S10/6*

**Arranque suave**

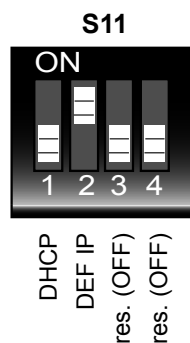
- Micro-interruptor S10/6 = OFF: Arranque suave ativado
- Micro-interruptor S10/6 = ON: Arranque suave desativado



### 6.3.5 Micro-interruptor DIP S11

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

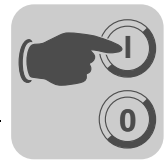
Nos micro-interruptores S11/1 – S11/2 pode configurar os parâmetros IP para PROFINET IO, EtherNet/IP e Modbus/TCP.



9007200422438795

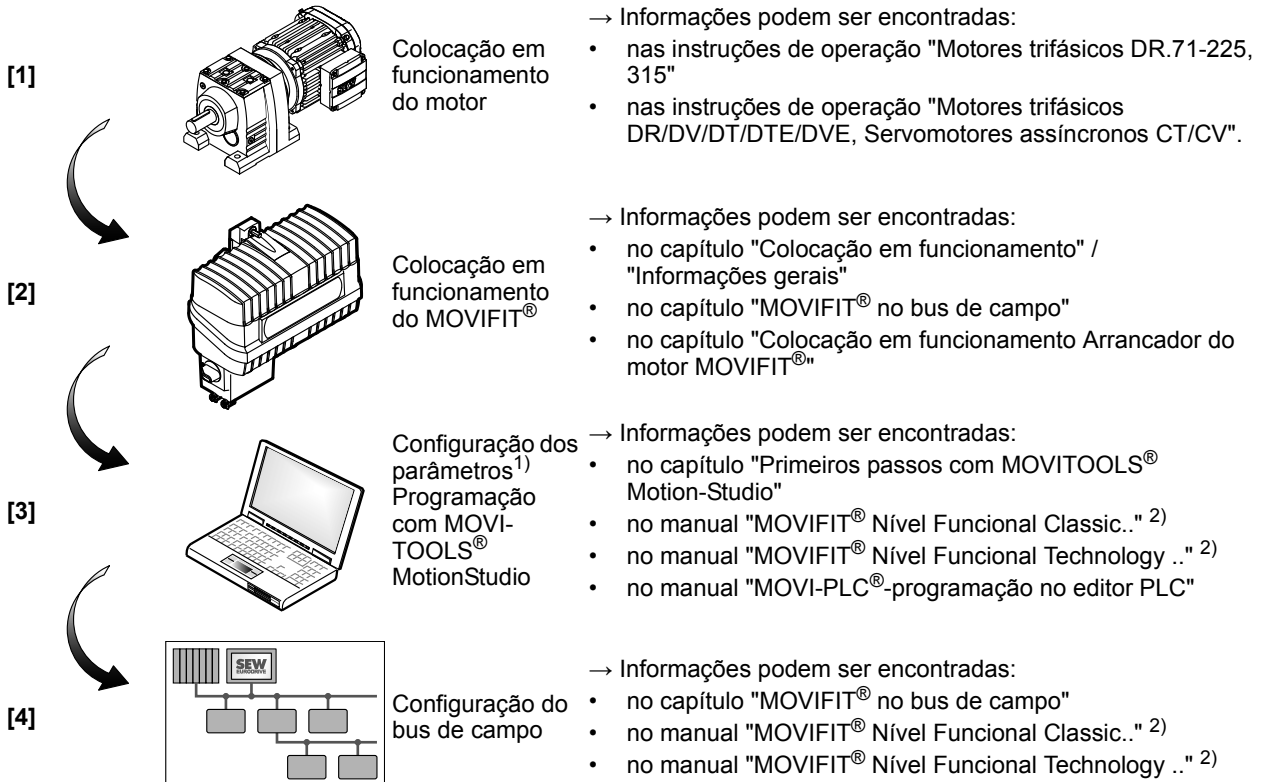
S11/1 "DHCP"	S11/2 "DEF IP"	Tipo
ON	ON	Esta combinação de configuração não é permitida.
ON	OFF	A unidade MOVIFIT« aguarda a atribuição dos parâmetros IP de um servidor DHCP.
OFF	ON	Com a ligação da tensão de 24 V CC, os parâmetros IP são colocados nos seguintes valores padrão: <ul style="list-style-type: none"> <li>Endereço IP: 192.168.10.4</li> <li>Máscara de sub-rede: 255.255.255.0</li> <li>Gateway padrão: 1.0.0.0 com EtherNet/IP</li> <li>DHCP / configuração de arranque: Parâmetros IP memorizados (DHCP está desativado)</li> </ul>
OFF	OFF	São utilizados os parâmetros IP configurados na estrutura em árvore dos parâmetros. No estado de fornecimento trata-se dos valores padrão acima referidos.





## 6.4 Processo de colocação em funcionamento

O procedimento seguinte fornece uma vista geral da colocação em funcionamento do MOVIFIT®-SC e remete para a documentação aplicável:



1) A configuração dos parâmetros só é necessária no "Modo Expert".

2) Os manuais "MOVIFIT® Nível funcional Classic" e "MOVIFIT® Nível funcional Technology" estão disponíveis para várias versões de bus de campo.



## Colocação em funcionamento

Colocação em funcionamento MOVIFIT® no bus de campo

### 6.5 Colocação em funcionamento MOVIFIT® no bus de campo



#### NOTA

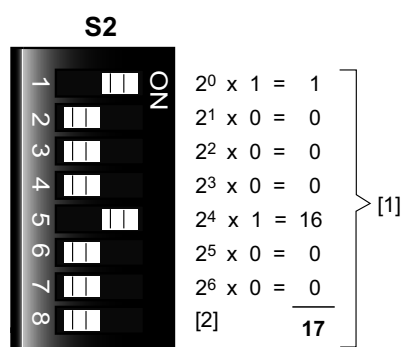
A colocação em funcionamento do bus de campo é completamente realizada através da ferramenta de software e está descrita nos respetivos manuais:

- Manual "MOVIFIT® Nível Funcional Classic.."
- Manual "MOVIFIT® Nível Funcional Technology .."

Os manuais "MOVIFIT® Nível funcional Classic" e "MOVIFIT® Nível funcional Technology" estão disponíveis para várias versões de bus de campo.

#### 6.5.1 Colocação em funcionamento em conjunto com PROFIBUS

1. Verifique a ligação do MOVIFIT®.
2. Insira o endereço PROFIBUS no micro-interruptor S2/1 – S2/7 da ABOX.



9007200092252555

[1] Exemplo: endereço 17

[2] Micro-interruptor 8 = reservado

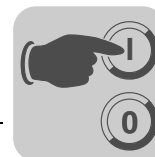
Endereços 1 a 125: endereços válidos

Endereços 0, 126, 127: não são suportados

A tabela seguinte apresenta, com o exemplo do endereço 17, como configurar um endereço de bus qualquer:

Posição dos micro-interruptores	Valor
Micro-interruptor 1 = ON	1
Micro-interruptor 2 = OFF	2
Micro-interruptor 3 = OFF	4
Micro-interruptor 4 = OFF	8
Micro-interruptor 5 = ON	16
Micro-interruptor 6 = OFF	32
Micro-interruptor 7 = OFF	64

3. Ligue a terminação de bus ao MOVIFIT® no último participante do bus.
  - Se a unidade MOVIFIT® estiver instalada no fim de um segmento de PROFIBUS, a ligação à rede PROFIBUS é feita apenas através da linha de PROFIBUS de entrada.



- Para evitar interferências causadas no sistema de bus devido a reflexões, etc., o segmento de PROFIBUS tem de ser fechado no primeiro e no participante do sistema.



**NOTA**

O PROFIBUS não é interrompido quando a EBOX (unidade eletrônica) é removida da ABOX (unidade de ligação).

4. Coloque o arrancador de motor MOVIFIT® em funcionamento, consulte o capítulo "Colocação em funcionamento do arrancador de motor MOVIFIT®" (→ pág. 130).
5. Instale a EBOX sobre a ABOX e feche-a.
6. Ligue a(s) tensão(tensões) de alimentação 24V\_C e 24V\_S. Os LED de controlo verdes correspondentes têm de acender.

*Terminação do bus*

As resistências de terminação do bus já estão implementadas na ABOX e podem ser ativadas através do interruptor S1:

Terminação do bus ON = ligada	Terminação do bus OFF = desligada (definição de fábrica)
 S1  837515659	 S1  837519755

A tabela seguinte mostra o princípio funcional do micro-interruptor de terminação do bus:

Micro-interruptor S1 para terminação do bus	
Terminação do bus ON = ligada	Terminação do bus OFF = desligada
<p>Terminação do bus</p> <p>Interruptores</p> <p>LIGADO</p> <p>DESLIGADO</p> <p>Cabo de entrada</p> <p>Cabo de saída</p> <p>837562251</p>	<p>Terminação do bus</p> <p>Interruptores</p> <p>LIGADO</p> <p>DESLIGADO</p> <p>Cabo de entrada</p> <p>Cabo de saída</p> <p>837566347</p>



## Colocação em funcionamento

Colocação em funcionamento MOVIFIT® no bus de campo

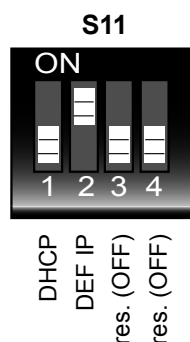
### 6.5.2 Colocação em funcionamento em conjunto com PROFINET IO, EtherNet/IP ou Modbus/TCP



#### NOTA

Se a unidade for utilizada em conjunto com PROFINET IO, EtherNet/IP ou Modbus/TCP, não é necessário efetuar configurações no MOVIFIT® para a colocação em funcionamento do bus de campo.

1. Verifique a ligação do MOVIFIT®.
2. Coloque o arrancador de motor MOVIFIT® em funcionamento, consulte o capítulo "Colocação em funcionamento do arrancador de motor MOVIFIT®" (→ pág. 130).
3. Configure o micro-interruptor S12/2 "DEFIP" para a posição "ON".



9007200422438795

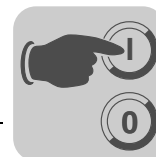
Os parâmetros de configuração do endereço são configurados para os seguintes valores de defeito:

Endereço IP: 192.168.10.4

Máscara de sub-rede: 255.255.255.0

Gateway: 1.0.0.0

4. Instale a EBOX MOVIFIT® sobre a ABOX e feche-a.
5. Ligue a(s) tensão(tensões) de alimentação 24V\_C e 24V\_S. Os LED de controlo verdes correspondentes têm de acender.



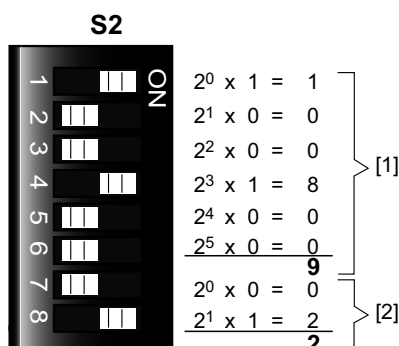
### 6.5.3 Colocação em funcionamento em conjunto com DeviceNet

1. Verifique a ligação do MOVIFIT®.
2. Configure o endereço DeviceNet com o micro-interruptor S2 da ABOX.
3. Configure a velocidade de transferência dos dados com o micro-interruptor S2 da ABOX.
4. Coloque o arrancador de motor MOVIFIT® em funcionamento, consulte o capítulo "Colocação em funcionamento do arrancador de motor MOVIFIT®" (→ pág. 130).
5. Instale a EBOX sobre a ABOX e feche-a.
6. Ligue a(s) tensão(tensões) de alimentação 24V\_C e 24V\_S. Os LED de controlo verdes correspondentes têm de acender.

*Configurar o endereço DeviceNet (MAC-ID) e a velocidade de transmissão*

O endereço DeviceNet é configurado usando os micro-interruptores S2/1 – S2/6.

A velocidade de transmissão é configurada usando os micro-interruptores S2/7 – S2/8.



9007200092311435

[1] Configuração da velocidade de transmissão dos dados

[2] Configuração do endereço DeviceNet

A tabela seguinte apresenta, com o exemplo do endereço 9, como configurar um endereço de bus nos micro-interruptores:

Micro-interruptores	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 seguinte apresenta como configurar a velocidade de transmissão nos micro-interruptores:

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



## Colocação em funcionamento

Colocação em funcionamento do arrancador de motor MOVIFIT®

### 6.6 Colocação em funcionamento do arrancador de motor MOVIFIT®

#### 6.6.1 Modo de colocação em funcionamento

Para efetuar a colocação em funcionamento do arrancador de motor MOVIFIT®, é possível selecionar entre os seguintes modos de colocação em funcionamento:

- O **"Modo Easy"** permite a colocação em funcionamento rápida e simples do MOVIFIT®-SC usando o micro-interruptor S10 (ver capítulo "EBOX" (→ pág. 16)).
- Movendo o micro-interruptor S10/1 para a posição "ON", é possível comutar a unidade para o **"Modo Expert"**. Neste modo, está disponível um conjunto de parâmetros avançados. Os parâmetros podem ser ajustados à aplicação específica usando a ferramenta de software "MOVITOOLS® MotionStudio" (nível funcional "Classic" e "Technology").
- Após ativação do "Modo Expert", a unidade é inicializada uma vez com os parâmetros correspondentes de acordo com a posição dos micro-interruptores S10/2 a S10/6.
- Com o "Modo Expert" ativado, os micro-interruptores S10/2 a S10/6 só voltarão a ter efeito quando o parâmetro *P802 Definição de fábrica* for configurado para "Estado de entrega". Caso contrário, uma alteração da configuração dos micro-interruptores será ignorada.

*Comportamento da unidade ao comutar do "Modo Easy" para o "Modo Expert"*

Se o "Modo Expert" for ativado, todos os parâmetros são repostos para os valores de fábrica.

Para os seguintes parâmetros, configuráveis através do micro-interruptor S10, a configuração via micro-interruptor é ativada uma vez:

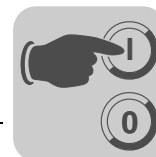
- Modo de operação de arrancador de motor
- Tensão nominal de alimentação
- Tensão nominal do freio, acionamento 1
- Tensão nominal do freio, acionamento 2

*Comportamento da unidade ao comutar do "Modo Expert" para o "Modo Easy"*

Se o "Modo Expert" for desativado, todos os parâmetros são repostos para os valores de fábrica.

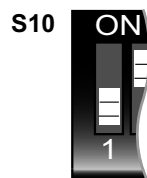
Para os seguintes parâmetros, configuráveis através do micro-interruptor S10, a configuração via micro-interruptor é ativada:

- Modo de operação de arrancador de motor
- Tensão nominal de alimentação
- Tensão nominal do freio, acionamento 1
- Tensão nominal do freio, acionamento 2



### 6.6.2 Colocação em funcionamento no Modo "Easy"

1. Mova o micro-interruptor S10/1 para a posição "OFF", consulte o capítulo "EBOX" (→ pág. 16) (ativação do "Modo Easy").



9007200092341131

2. Configure os parâmetros da unidade usando os micro-interruptores S10/2 a S10/6, consulte o capítulo "Descrição dos micro-interruptores"/"Micro-interruptor S10" (→ pág. 122).
3. Instale a EBOX MOVIFIT® sobre a ABOX e feche-a.
4. Ligue a tensão de alimentação para 24 V. O LED "24V\_C" tem que acender a verde. Isto permite uma rápida colocação em funcionamento, sem que sejam necessárias medidas adicionais.



## Colocação em funcionamento

Colocação em funcionamento do arrancador de motor MOVIFIT®

### 6.6.3 Colocação em funcionamento e configuração dos parâmetros avançadas no "Modo Expert"

Ligar o PC

A figura seguinte mostra a ligação do PC/portátil à interface de diagnóstico X50 do MOVIFIT®:

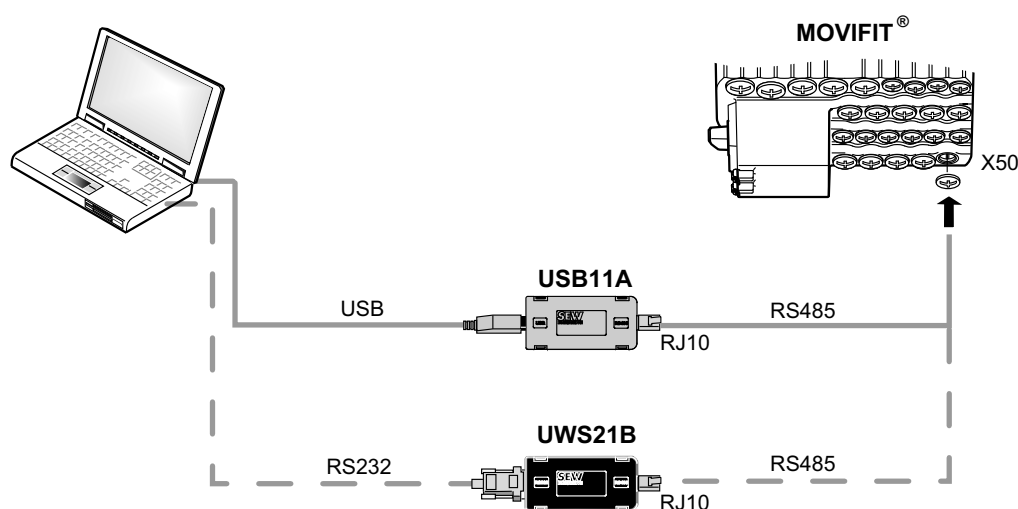
A interface de diagnóstico está instalada por baixo do bujão (ver figura seguinte):

Antes de ligar a ficha da interface de diagnóstico, desaparafuse o bujão.

**▲ PERIGO!** Perigo de queimadura devido a superfícies quentes da unidade MOVIFIT® ou opções externas, p. ex. resistência de frenagem.

Ferimentos graves.

- Só toque na unidade MOVIFIT® e nas opções externas quando as suas superfícies tiverem arrefecido suficientemente.



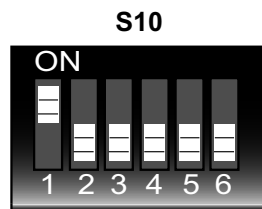
27021598576667531

A ligação do interface de diagnóstico pode ser feita com um PC e com os seguintes acessórios opcionais:

- USB11A com interface USB, referência 0 824 831 1
- UWS21B com interface série RS232, referência 1 820 456 2

Ativar  
"Modo Expert"

1. Verifique a ligação do MOVIFIT®.
2. Configure o micro-interruptor S10/1 para a posição "ON".



4961269899

3. Instale a EBOX MOVIFIT® sobre a ABOX e feche-a.
4. Ligue a tensão de alimentação para 24 V. O LED "24V\_C" tem que acender a verde.





### **Primeiros passos com MOVITOOLS® MotionStudio**

#### **Iniciar o software e criar o projeto**

Proceda da seguinte maneira para iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio e criar um projeto:

1. Inicie o MOVITOOLS® MotionStudio através do menu "Iniciar" do Windows chamando a seguinte opção:  
[Iniciar] / [Programas] / [SEW] / [MOVITOOLS®-MotionStudio] / [MOVITOOLS®-MotionStudio]
2. Crie um projeto especificando o seu nome e a pasta onde ele deve ser memorizado.

#### **Estabelecer a comunicação e fazer um scan da rede**

Proceda da seguinte maneira para estabelecer a comunicação com o MOVITOOLS® MotionStudio e fazer um scan da rede:

1. Configure um canal de comunicação para comunicar com as unidades.  
Pode obter informações detalhadas no manual "MOVIFIT® Nível Funcional Classic" ou "MOVIFIT® Nível Funcional Technology".
2. Faça um scan da rede (scan das unidades). Para esse efeito, clique no botão [Iniciar scan da rede] [1] na barra de ferramentas.



[1]

9007200387461515

#### **Colocação em funcionamento com o MOVITOOLS® MotionStudio**

A restante colocação em funcionamento/configuração dos parâmetros no "Modo Expert" varia em função do nível funcional MOVIFIT® selecionado e estão descritos nos seguintes manuais:

- "MOVIFIT® Nível Funcional Classic" .." 1)
- "MOVIFIT® Nível Funcional Technology" .." 1)

1) Os manuais "MOVIFIT® Nível funcional Classic" e "MOVIFIT® Nível funcional Technology" estão disponíveis para várias versões de bus de campo.

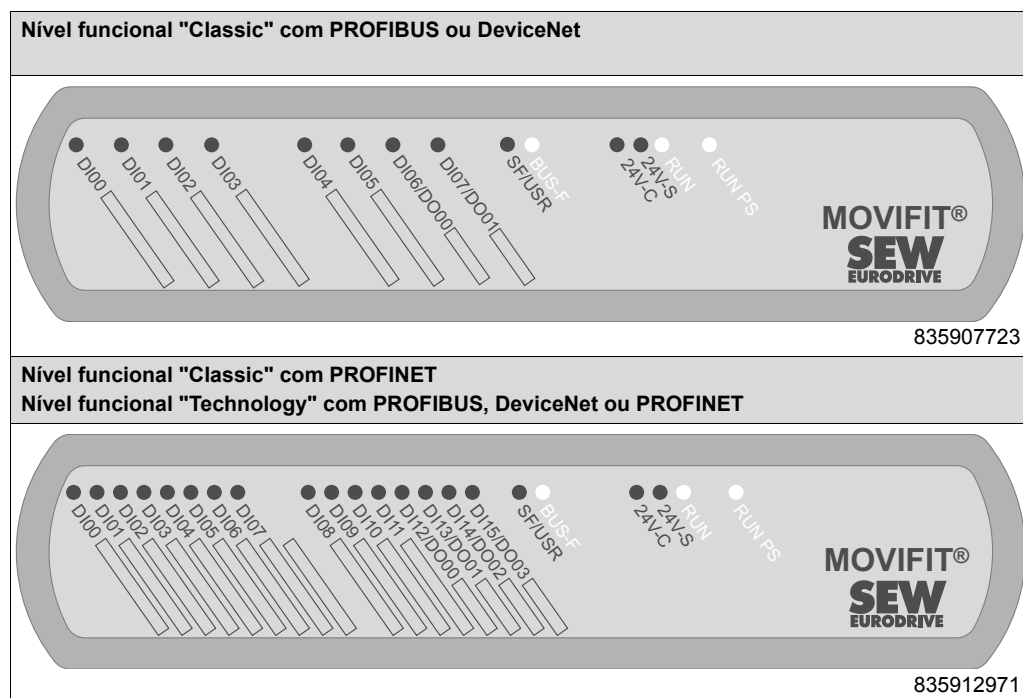


## 7 Operação

### 7.1 LED de estado do MOVIFIT®-SC

#### 7.1.1 LED gerais

Neste capítulo são descritos os LED independentes do bus de campo e da opção. Nas figuras, estes LED são apresentados em cor escura. Os LED brancos variam em função da variante de bus utilizada e são descritos nos capítulos seguintes. A figura seguinte mostra, a título de exemplo, as variantes PROFIBUS:



LED "DI.." e "DO.."

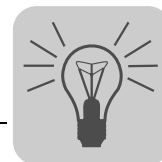
A tabela seguinte mostra os estados dos LED "DI.." e "DO..":

LED	Estado	Significado
DI00 até DI15	Amarelo	Sinal de entrada na entrada binária DI.. presente
	Desligado	Sinal de entrada na entrada binária DI.. aberto ou "0".
DO00 até DO03	Amarelo	Saída DO.. comutada.
	Desligado	Saída DO.. lógica "0".

LED "24V-C" e "24V-S"

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

LED	Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
24V-C	Verde	Tensão contínua 24V_C presente.	-
	Desligado	Tensão contínua 24V_C em falta.	Verificar a tensão de alimentação 24V_C.
24V-S	Verde	Tensão 24V_S do atuador presente.	-
	Desligado	Tensão 24V_S do atuador em falta.	Verificar a tensão de alimentação 24V_S.



## LED "SF/USR"

O LED "SF/USR" sinaliza diversos estados em função do nível funcional selecionado. A tabela seguinte mostra os estados do LED "SF/USR":

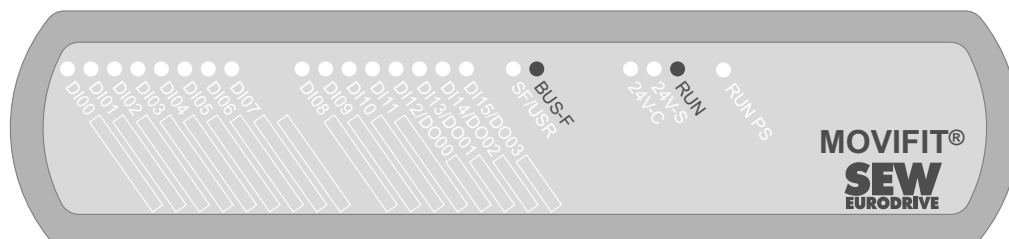
SF/USR	Nível funcional		Significado	Eliminação de irregularidades
	C	T		
<b>Desligado</b>	•		Estado operacional normal. O MOVIFIT® encontra-se a trocar dados com o sistema de acionamento ligado (arrancador de motor integrado).	-
<b>Vermelho</b>	•		O MOVIFIT® não consegue trocar dados com o arrancador de motor integrado.	Verifique a tensão de alimentação de 24 V CC do arrancador de motor integrado.
<b>Vermelho a piscar</b> (intervalos de 2 s)	•		Erro de inicialização do MOVIFIT® ou falha grave na unidade	ID incorreto da carta. Volte a ligar o MOVIFIT®. Se o problema ocorrer de novo, substitua a EBOX ou contacte a SEW.
<b>Vermelho a piscar</b>	•		Outra irregularidade na unidade	Leia o estado de erro com o MOVITOOLS® MotionStudio. Elimine a causa da irregularidade e confirme a irregularidade.
<b>Desligado</b>		•	Programa ICE em curso.	-
<b>Verde</b>		•	Programa ICE em curso. O LED verde é controlado pelo programa ICE.	Consulte a documentação do programa ICE para informações sobre o significado do estado do LED.
<b>Vermelho</b>		•	O projeto de inicialização não foi iniciado ou foi interrompido devido a uma falha.	Inicie sessão através do MOVITOOLS®/editor PLC /Remote-Tool e verifique o projeto de inicialização.
		•	Erro de inicialização do MOVIFIT®. Combinação de EBOX/ABOX incorreta	ID incorreto da carta. Verifique o tipo da EBOX MOVIFIT®. Coloque a EBOX correta na ABOX e execute uma colocação em funcionamento completa.
<b>Vermelho a piscar</b>		•	Não se encontra carregado nenhum programa de aplicação ICE.	Carregue um programa de aplicação ICE e reinicie o PLC integrado.
<b>Amarelo a piscar</b>		•	O programa de aplicação ICE foi carregado, mas não foi executado (PLC parado).	Verifique o programa de aplicação ICE utilizando o MOVITOOLS® MotionStudio e inicie o PLC integrado.
<b>Pisca 1 x a vermelho e n x a verde</b>		•	Estado de irregularidade emitido pelo programa ICE.	Consulte a documentação do programa ICE para informações sobre o estado e eliminação da irregularidade.

- Aplica-se para o nível funcional indicado:  
C = Nível funcional "Classic"  
T = Nível funcional "Technology"



### 7.1.2 LED específicos do bus para PROFIBUS

Neste capítulo são descritos os LED específicos do bus para PROFIBUS. Na figura, estes LED são apresentados em cor escura:



836104971

#### LED "BUS-F"

A tabela seguinte mostra os estados do LED "BUS-F":

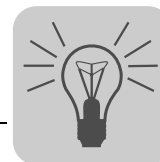
BUS-F	RUN	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Desligado</b>	<b>Verde</b>	O MOVIFIT® encontra-se a trocar dados com o mestre DP (Data Exchange).	-
<b>Vermelho a piscar</b>	<b>Verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A velocidade de transmissão dos dados está a ser detetada. No entanto, o MOVIFIT® não é abordado pelo mestre DP.</li> <li>O MOVIFIT® não foi projetado no mestre DP ou foi projetado incorretamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a configuração do mestre DP.</li> <li>Verifique se todos os módulos configurados no projeto para a variante MOVIFIT® utilizada (MC, FC, SC) são permitidos.</li> </ul>
<b>Vermelho</b>	<b>Verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha na ligação com o mestre DP.</li> <li>O MOVIFIT® não deteta a velocidade de transmissão dos dados.</li> <li>Interrupção no bus</li> <li>Mestre DP fora de serviço.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação DP PROFIBUS do MOVIFIT®.</li> <li>Verifique o mestre DP.</li> <li>Verifique todos os cabos da rede PROFIBUS DP.</li> </ul>

#### LED "RUN"

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

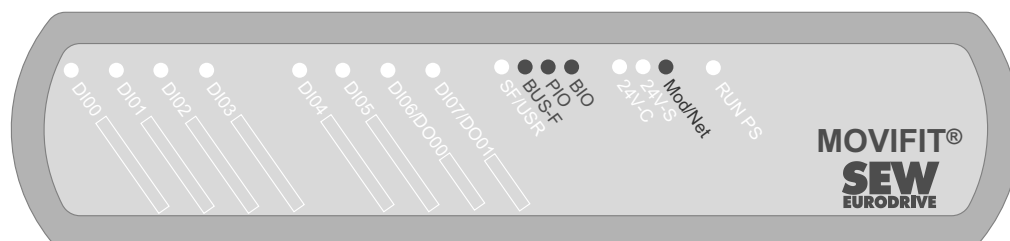
BUS-F	RUN	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>X</b>	<b>Desligado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® não operacional.</li> <li>Alimentação de 24 V em falta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a alimentação de 24 V CC.</li> <li>Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.</li> </ul>
<b>X</b>	<b>Verde</b>	Hardware dos componentes MOVIFIT® OK.	-
<b>Desligado</b>	<b>Verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamento do MOVIFIT® sem irregularidades.</li> <li>O MOVIFIT® encontra-se a trocar dados com o mestre DP e com todos os sistemas de acionamento subordinados.</li> </ul>	-
<b>X</b>	<b>Pisca verde</b>	O endereço PROFIBUS foi configurado para 0 ou para um valor superior a 125.	Verifique o endereço PROFIBUS configurado na ABOX MOVIFIT®.
<b>X</b>	<b>Amarelo</b>	O MOVIFIT® encontra-se na fase de inicialização.	-
<b>X</b>	<b>Vermelho</b>	Irregularidade interna da unidade	Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.

X Qualquer estado



### 7.1.3 LED específicos do bus para DeviceNet

Neste capítulo são descritos os LED específicos do bus para DeviceNet. Na figura, estes LED são apresentados em cor escura:



836125963

#### LED "Mod/Net"

A função do LED "Mod/Net" descrita na tabela seguinte está definida na especificação de DeviceNet.

Mod/Net	Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Desligado</b>	Desligado Offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está offline.</li> <li>A unidade está a realizar um teste DUP-MAC.</li> <li>A unidade está desligada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue a tensão de alimentação através da ficha DeviceNet.</li> </ul>
<b>Pisca verde</b> (intervalos de 1 s)	Online e no modo Operational	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está online e não foi estabelecida nenhuma ligação.</li> <li>O teste DUP-MAC foi realizado com sucesso.</li> <li>Ainda não foi estabelecida nenhuma ligação com o mestre.</li> <li>Configuração em falta (incorreta) ou incompleta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acrescente a estação na lista de verificação do mestre e inicie a comunicação no mestre.</li> </ul>
<b>Verde</b>	Online, Operational Mode e Connected	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está online.</li> <li>A ligação está ativa (Established State).</li> </ul>	-
<b>Vermelho a piscar</b> (intervalos de 1 s)	Minor Fault ou Connec- tion Timeout	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu uma falha que pode ser corrigida.</li> <li>Polled I/O e/ou Bit-Strobe I/O-Connection em estado Timeout.</li> <li>Ocorreu uma falha na unidade que pode ser corrigida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o cabo DeviceNet.</li> <li>Verifique a resposta ao timeout (P831). Se estiver configurada uma resposta com irregularidade, é necessário fazer um reset da unidade após a eliminação da irregularidade.</li> </ul>
<b>Vermelho</b>	Critical Fault ou Critical Link Failure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu uma falha que não pode ser corrigida.</li> <li>Estado BusOff</li> <li>O teste DUP-MAC detetou uma falha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o cabo DeviceNet.</li> <li>Verifique o endereço (MAC-ID). O mesmo endereço foi atribuído a uma outra unidade ligada no bus?</li> </ul>



## Operação

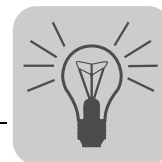
LED de estado do MOVIFIT®-SC

### LED "PIO"

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

A sua função é descrita na tabela seguinte.

PIO	Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Pisca verde</b> (intervalos de 500 ms)	Teste DUP-MAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está a realizar o teste DUP-MAC.</li> <li>Se uma estação não sair deste estado após 2 segundos, isto significa que não foram encontradas mais estações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue, pelo menos, mais uma estação à rede DeviceNet.</li> </ul>
<b>Desligado</b>	Não ligado/ Offline mas sem teste DUP-MAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está desligada.</li> <li>A unidade está no estado Offline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue a unidade</li> <li>Verifique se foi ativado no mestre o tipo de ligação PIO.</li> </ul>
<b>Pisca verde</b> (intervalos de 1 s)	Online e no modo operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está Online.</li> <li>O teste DUP-MAC foi realizado com sucesso.</li> <li>Está a ser estabelecida uma ligação PIO com o mestre (Configuring State).</li> <li>Configuração em falta, incorreta ou incompleta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a configuração da unidade no mestre.</li> </ul>
<b>Verde</b>	Online, Operational Mode e Connected	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está Online.</li> <li>Foi estabelecida uma ligação PIO com o mestre (Established State).</li> </ul>	-
<b>Vermelho a piscar</b> (intervalos de 1 s)	Minor Fault ou Connection Timeout	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu uma falha que pode ser corrigida.</li> <li>Configuração inválida da velocidade de transmissão dos dados nos micro-interruptores.</li> <li>Ligação Polled I/O em estado Timeout.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o cabo DeviceNet.</li> <li>Verifique a posição dos micro-interruptores de configuração da velocidade de transmissão dos dados.</li> <li>Verifique a resposta ao timeout (P831). Se estiver configurada uma resposta com irregularidade, é necessário fazer um reset da unidade após a eliminação da irregularidade.</li> </ul>
<b>Vermelho</b>	Irregularidade crítica ou irregularidade crítica na ligação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu uma falha que não pode ser corrigida.</li> <li>Estado BusOff</li> <li>O teste DUP-MAC detetou uma falha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o cabo DeviceNet.</li> <li>Verifique o endereço (MAC-ID). O mesmo endereço foi atribuído a uma outra unidade ligada no bus?</li> </ul>



## LED "BIO"

O LED "BIO" controla a ligação Bit-Strobe I/O.

A sua função é descrita na tabela seguinte.

BIO	Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Pisca verde</b> (intervalos de 500 ms)	Teste DUP-MAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está a realizar o teste DUP-MAC.</li> <li>Se uma estação não sair deste estado após 2 segundos, isto significa que não foram encontradas mais estações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue, pelo menos, mais uma estação à rede DeviceNet.</li> </ul>
<b>Desligado</b>	Não ligado/ Offline mas sem teste DUP-MAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está desligada.</li> <li>A unidade está no estado Offline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue a unidade</li> <li>Verifique se foi ativado no mestre o tipo de ligação BIO.</li> </ul>
<b>Pisca verde</b> (intervalos de 1 s)	Online e no modo operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está Online.</li> <li>O teste DUP-MAC foi realizado com sucesso.</li> <li>Está a ser estabelecida uma ligação BIO com o mestre (Configuring State).</li> <li>Configuração em falta, incorreta ou incompleta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a configuração da unidade no mestre.</li> </ul>
<b>Verde</b>	Online, no modo operacional e ligada	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está Online.</li> <li>Foi estabelecida uma ligação BIO com o mestre (Established State).</li> </ul>	-
<b>Vermelho a piscar</b> (intervalos de 1 s)	Irregularidade menor ou timeout na ligação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu uma falha que pode ser corrigida.</li> <li>Ligação Bit-Strobe-I/O em estado Timeout.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o cabo DeviceNet.</li> <li>Verifique a resposta ao timeout (P831). Se estiver configurada uma resposta com irregularidade, é necessário fazer um reset da unidade após a eliminação da irregularidade.</li> </ul>
<b>Vermelho</b>	Irregularidade crítica ou irregularidade crítica na ligação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu uma falha que não pode ser corrigida.</li> <li>Estado BusOff</li> <li>O teste DUP-MAC detetou uma falha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o cabo DeviceNet.</li> <li>Verifique o endereço (MAC-ID). O mesmo endereço foi atribuído a uma outra unidade ligada no bus?</li> </ul>



## Operação

LED de estado do MOVIFIT®-SC

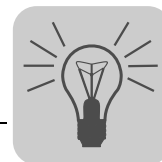
### LED "BUS-F"

O LED "BUS-F" indica o estado físico do nó do bus.

A sua função é descrita na tabela seguinte:

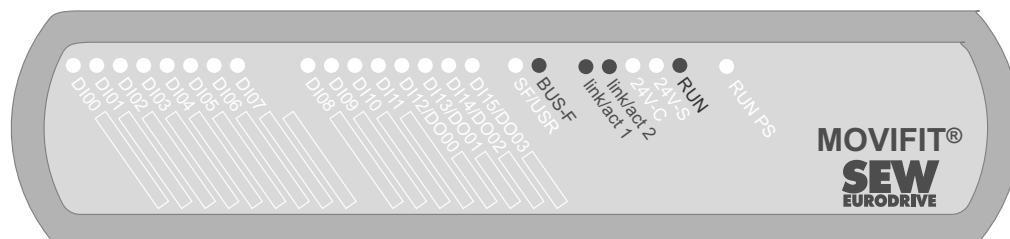
BUS-F	Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Desligado</b>	Sem irregularidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>A quantidade de falhas no bus está na gama normal (estado de falha ativo).</li> </ul>	-
<b>Vermelho a piscar</b> (intervalos de 1 s)	Aviso relativo ao bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade está a realizar o teste DUP-MAC e não pode enviar mensagens, pois nenhuma outra estação está ligada ao bus (estado de falha passivo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue mais uma estação à rede DeviceNet.</li> <li>Verifique a cablagem e as resistências de terminação.</li> </ul>
<b>Vermelho</b>	Irregularidade no bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado BusOff.</li> <li>O número de irregularidades físicas de bus continuou a crescer, apesar da mudança para o estado de irregularidade passivo. O acesso ao bus é desativado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a configuração da velocidade de transmissão dos dados do endereço e as resistências de terminação.</li> </ul>
<b>Amarelo</b>	Power Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>A tensão de alimentação externa está desligada ou não foi ligada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a tensão de alimentação externa e a cablagem da unidade.</li> </ul>





#### 7.1.4 LED específicos do bus para PROFINET

Neste capítulo são descritos os LED específicos do bus para PROFINET. Na figura, estes LED são apresentados em cor escura:



836109067

#### LED "RUN"

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

RUN	BUS-F	Significado	Eliminação de irregularidades
Verde	X	Hardware dos componentes MOVIFIT® OK.	-
Verde	Desligado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamento do MOVIFIT® sem irregularidades.</li> <li>O MOVIFIT® encontra-se a trocar dados com o mestre PROFINET (Data-Exchange) e com todos os sistemas de acionamento subordinados.</li> </ul>	-
Desligado	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® não operacional.</li> <li>Alimentação de 24 V em falta.</li> </ul>	Verifique a alimentação de 24 V CC. Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.
Vermelho	X	Erro no hardware dos componentes MOVIFIT®.	Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.
Pisca verde	X	O hardware dos componentes MOVIFIT® não pode ser inicializado.	Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.
Amarelo a piscar	X		
Amarelo	X		

X Qualquer estado



## Operação

LED de estado do MOVIFIT®-SC

### LED "BUS-F"

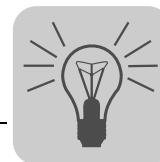
A tabela seguinte mostra os estados do LED "BUS-F":

RUN	BUS-F	Significado	Eliminação de irregularidades
Verde	Desligado	O MOVIFIT® encontra-se a trocar dados com o mestre PROFINET (Data Exchange).	-
Verde	Amarelo, pisca a amarelo	Na configuração de hardware STEP 7 foi colocado um módulo não permitido.	Comute a configuração de hardware STEP 7 para ONLINE e analise os estados dos módulos instalados nos slots da unidade MOVIFIT®.
Verde	Verde a piscar, verde/vermelho a piscar	Foi ativada a função de piscar no projeto mestre PROFINET para localização visual da estação.	-
Verde	Vermelho	<ul style="list-style-type: none"> <li>A ligação ao mestre PROFINET falhou.</li> <li>O MOVIFIT® não deteta nenhuma ligação.</li> <li>interrupção no bus.</li> <li>O mestre PROFINET não está a funcionar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação PROFINET do MOVIFIT®.</li> <li>Verifique o mestre PROFINET.</li> <li>Verifique todos os cabos da rede PROFINET.</li> </ul>

### LED "link/act 1" e "link/act 2"

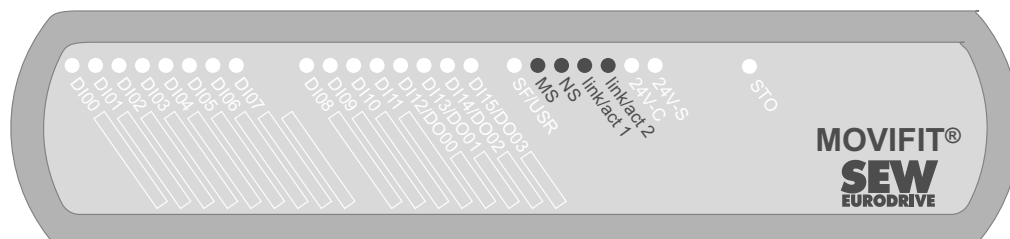
A tabela seguinte mostra os estados dos LED "link/act 1" e "link/act 2":

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



### 7.1.5 LED específicos do bus para Modbus/TCP e EtherNet/IP

Neste capítulo são descritos os LED específicos do bus para Modbus/TCP e EtherNet/IP. Na figura, estes LED são apresentados em cor escura:



829213195

LED "MS" e "NS"

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

MS	NS	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Desligado</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® não operacional.</li> <li>Alimentação de 24 V CC em falta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar a alimentação 24 V CC.</li> <li>Volte a ligar o MOVIFIT®.</li> <li>Substitua a EBOX se o problema persistir.</li> </ul>
<b>Vermelho/verde</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>O MOVIFIT® está a executar um teste dos LED.</li> <li>Este estado só pode estar ativo durante alguns instantes durante a fase de inicialização da unidade.</li> </ul>	-
<b>Ver-melho a piscar</b>	<b>Ver-melho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foi detetado um conflito na atribuição do endereço IP. Um outro participante da rede possui o mesmo endereço IP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se uma outra estação ligada à rede possui o mesmo endereço IP.</li> <li>Altere o endereço IP do MOVIFIT®.</li> <li>Verifique as configurações DHCP de atribuição do endereço IP do servidor DHCP (apenas se for utilizado um servidor DHCP).</li> </ul>
<b>Ver-melho</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erro no hardware dos componentes MOVIFIT®.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volte a ligar o MOVIFIT®.</li> <li>Reponha o MOVIFIT® para as configurações de fábrica.</li> <li>Substitua a EBOX se o problema persistir.</li> </ul>
<b>Pisca verde</b>	<b>Pisca verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A aplicação está a ser inicializada.</li> </ul>	-
<b>Pisca verde</b>	<b>Desligado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O MOVIFIT® ainda não possui parâmetros IP.</li> <li>O TCP-IP Stack está a ser inicializado.</li> <li>Se este estado permanecer e o micro-interruptor DHCP estiver ativado, o MOVIFIT® aguarda os dados vindos do servidor DHCP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mova o micro-interruptor S11/1 do servidor DHCP para "OFF".</li> <li>Verifique a ligação ao servidor DHCP (apenas se DHCP tiver sido ativado e o estado permanecer).</li> </ul>
<b>Verde</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hardware dos componentes MOVIFIT® OK.</li> </ul>	-



## Operação

LED de estado do MOVIFIT®-SC

MS	NS	Significado	Eliminação de irregularidades
X	Ver-melho a piscar	<ul style="list-style-type: none"> <li>O tempo de timeout da ligação de controlo foi excedido.</li> <li>O estado é eliminado quando a comunicação for novamente estabelecida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação bus do MOVIFIT®.</li> <li>Verifique o mestre/Scanner.</li> <li>Verifique todos os cabos Ethernet.</li> </ul>
X	Pisca verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não existe nenhuma ligação de controlo.</li> </ul>	-
X	Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe uma ligação de controlo a um mestre/Scanner.</li> </ul>	-

X Qualquer estado

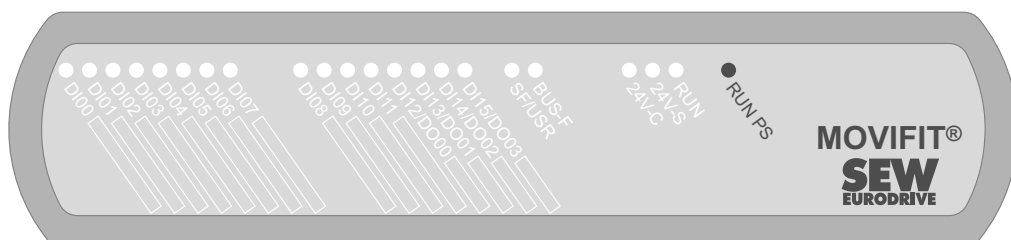
LED "link/act 1" e "link/act 2"

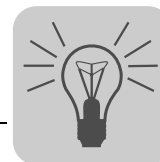
A tabela seguinte mostra os estados dos LED "link/act 1" e "link/act 2":

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

### 7.1.6 LED "RUN PS" (estado do LED do arrancador de motor)

A figura seguinte mostra o LED "RUN PS" (em cor escura). A figura mostra, a título de exemplo, a variante PROFIBUS no nível funcional "Technology":



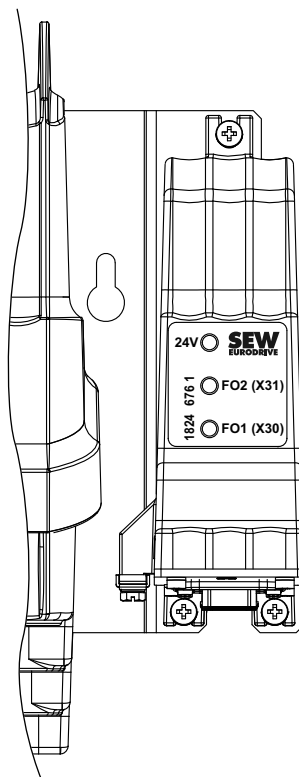


Cor do LED	Estado do LED	Estado de operação	Descrição
Verde	Permanente-mente aceso	Unidade desbloqueada	Operação normal "Habilitação" para operação com um só motor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrancador de motor pronto a funcionar (tensão de 24 V do sistema eletrónico e tensão de alimentação presentes)</li> <li>• O motor está habilitado</li> </ul> Operação normal "Habilitação" para operação com dois motores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrancador de motor pronto a funcionar (tensão de 24 V do sistema eletrónico e tensão de alimentação presentes)</li> <li>• Os dois motores estão habilitados</li> </ul>
Verde	A piscar 1 vez, pausa	Unidade desbloqueada	Operação normal "Habilitação" para operação com dois motores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrancador de motor pronto a funcionar (tensão de 24 V do sistema eletrónico e tensão de alimentação presentes)</li> <li>• Acionamento 1 habilitado</li> </ul>
Verde	A piscar 2 vezes, pausa	Unidade desbloqueada	Operação normal "Habilitação" para operação com dois motores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrancador de motor pronto a funcionar (tensão de 24 V do sistema eletrónico e tensão de alimentação presentes)</li> <li>• Acionamento 2 habilitado</li> </ul>
Amarelo	A piscar em intervalos regulares	Não pronto a funcionar	Fase de auto-teste alimentação de 24 V presente mas irregularidade na tensão de alimentação
Amarelo	A piscar em intervalos regulares rápidos	Pronto a funcionar	Estado de operação "Desbloqueio do freio, acionamento 1 e/ou acionamento 2 sem habilitação do acionamento"
Amarelo	A piscar 2 vezes, pausa	Pronto a funcionar, mas no estado de modo manual sem habilitação da unidade	Tensão de 24 V e tensão de alimentação OK. Para ativar o modo automático termine o modo manual.
Verde / Amarelo	A piscar em cores alternadas	Pronto a funcionar, mas em timeout	Falha na comunicação com troca de dados cíclica.
Vermelho	A piscar em intervalos regulares lentos	Não pronto a funcionar	Irregularidade interna na CPU, irregularidade na EEPROM, saída aberta, Watchdog
Vermelho	A piscar 3 vezes, pausa	Irregularidade 44	Utilização Ixt
		Irregularidade 01	Sobrecorrente no motor / estágio de saída
		Irregularidade 11	Sobreaquecimento no andar de saída
Vermelho	A piscar 4 vezes, pausa	Irregularidade 84	Sobrecarga no motor
		Irregularidade 31	TF atuou
Vermelho	A piscar 5 vezes, pausa	Irregularidade 89	Sobreaquecimento do freio
Vermelho	A piscar 6 vezes, pausa	Irregularidade 06	Falta de fase na alimentação



### 7.1.7 LED opção POF L10

Este capítulo descreve os LED de estado ou a opção POF L10:



4961760011

#### LED "24V"

O LED "24V" sinaliza o estado a alimentação de 24 V.

Estado do LED	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Desligado</b>	A alimentação de 24 V da opção POF não está disponível.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o MOVIFIT® está ligado.</li> <li>Verifique as ligações entre o MOVIFIT® e a opção POF L10.</li> </ul>
<b>Verde</b>	A alimentação de 24 V da opção POF está disponível.	–

#### LED "FO2"

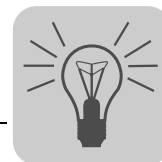
O LED "FO2" sinaliza o estado do diagnóstico FO na porta 2 (X31).

Estado do LED	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Desligado</b>	A porta POF 2 está OK.	–
<b>Vermelho</b>	É necessária manutenção na porta POF 2.	Realize uma manutenção na porta POF 2, p. ex. substitua o cabo POF.

#### LED "FO1"

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

Estado do LED	Significado	Eliminação de irregularidades
<b>Desligado</b>	A porta POF 1 está OK.	–
<b>Vermelho</b>	É necessária manutenção na porta POF 1.	Realize uma manutenção na porta POF 1, p. ex. substitua o cabo POF.



## 7.2 Operação manual com a consola DBG

### 7.2.1 Ligação

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

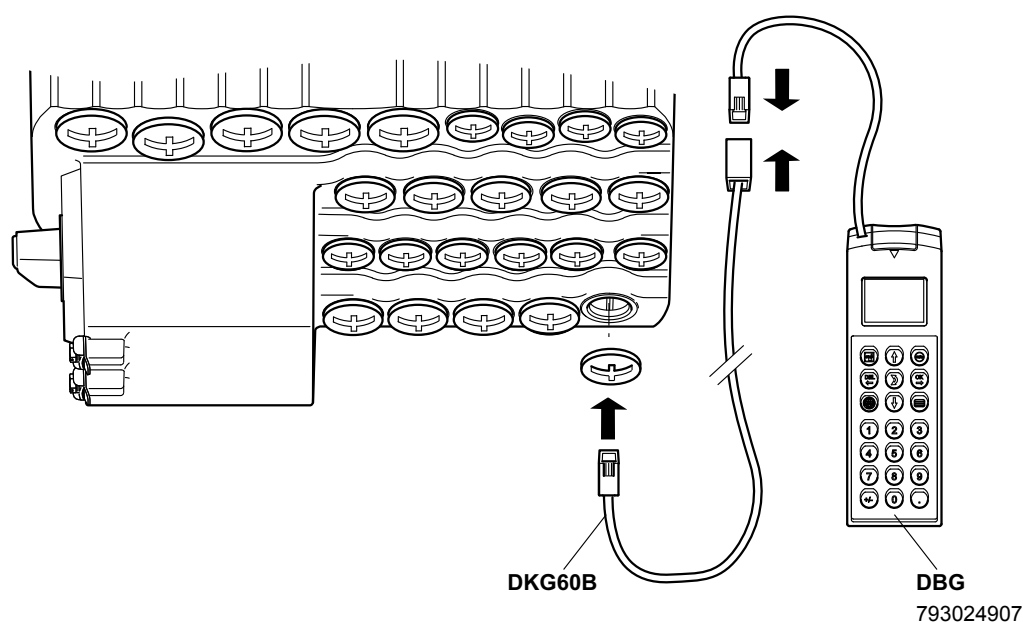
A interface de diagnóstico X50 está instalada por baixo do bujão (ver figura seguinte).

Antes de ligar a ficha da interface de diagnóstico, desaparafuse o bujão.

**▲ PERIGO!** Perigo de queimadura devido a superfícies quentes da unidade MOVIFIT® ou opções externas, p. ex. resistência de frenagem.

Ferimentos graves.

- Só toque na unidade MOVIFIT® e nas opções externas quando as suas superfícies tiverem arrefecido suficientemente.



Opcionalmente, a consola DBG pode ser ligada ao MOVIFIT® utilizando a opção DKG60B (cabo de extensão de 5 m).

**ATENÇÃO!** Perda do índice de proteção garantido se os bujões na interface de diagnóstico X50 não estiverem instalados ou estiverem instalados incorretamente.

Danificação da unidade MOVIFIT®.

- Após o funcionamento manual, volte a aparafusar o bujão do interface de diagnóstico com a junta.

### 7.2.2 Operação



#### NOTA

Consulte o manual "MOVIFIT® – Nível funcional Technology" ou "MOVIFIT® – Nível funcional Classic" para informações sobre a operação manual do acionamento MOVIFIT®.



## 8 Assistência

### 8.1 Diagnóstico da unidade



#### NOTA

Em função do nível funcional utilizado, estão disponíveis ferramentas de diagnóstico adicionais através do MOVITOOLS® Motion-Studio. Estas encontram-se descritas nos respetivos manuais:

- Manual "MOVIFIT® Nível Funcional Classic.."
- Manual "MOVIFIT® Nível Funcional Technology .."

Estes manuais encontram-se disponíveis para diversas versões de bus de campo.

### 8.2 Tabela de irregularidades

Irregularidade	Nº. do erro	N.º do sub-erro	Nº. da irreg., interno	Causa	Eliminação de irregularidades
<b>Erros/avisos referentes à unidade</b>					
Falha das fases de alimentação	6	1	1	Falha de fase na alimentação durante a deteção da alimentação. <b>Atenção: Uma falha de 2 fases da alimentação não conduz à irregularidade "Falta de fase na alimentação", mas sim ao estado "Não pronto a funcionar, 24V" sem indicação de irregularidade.</b>	Verifique se não há falha de fase no cabo de alimentação.
Falha de fase de alimentação	6	2	2	Falta de fase na alimentação depois da deteção da alimentação. <b>Atenção: Uma falha de 2 fases da alimentação não conduz à irregularidade "Falta de fase na alimentação", mas sim ao estado "Não pronto a funcionar, 24V" sem indicação de irregularidade.</b>	Verifique se não há falha de fase no cabo de alimentação.
Falha de colocação em funcionamento "Sequência de fases"	9	99	3	No modo "operação com dois motores", as fases de entrada de alimentação L1, L2 e L3 têm de ser ligadas aos terminais de ligação na sequência correta para que os dois motores se movimentem no sentido horário. Uma sequência incorreta das fases é detetada e bloqueada com irregularidade.	Verifique a sequência das ligações de entrada da alimentação, troque duas fases para obter um campo rotativo no sentido horário.
Falha na colocação em funcionamento no modo de operação "operação com um só motor"	9	100	2	No modo de operação "operação com um só motor", a corrente de saída medida para o acionamento 2 é superior a 10 % $I_{N,unidade}$ . Esta corrente de saída é causada pelos seguintes factores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• o acionamento está ligado ao terminal X9 ou ao conector X9</li> <li>• estão ligados dois acionamentos ao MOVIFIT® no modo de operação "operação com um só motor"</li> </ul>	Verifique a ligação do acionamento. No modo de operação "operação com um só motor" só pode ser ligado um acionamento aos terminais previstos para o acionamento 1. <b>Atenção: Esta função de monitorização só é ativada quando a corrente de saída do acionamento 2 atingir um valor superior a 10 % <math>I_{N,unidade}</math>, razão por que, e devido à cablagem incorreta, o acionamento poderá movimentar-se no sentido de rotação incorreto ou o segundo acionamento poderá movimentar-se descontroladamente.</b>





Irregularidade	Nº. do erro	N.º do sub-erro	N.º. da irreg., interno	Causa	Eliminação de irregularidades
Sobrecarga térmica	11	1	2	A temperatura medida para o dissipador ultrapassou o valor limite permitido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduza a temperatura ambiente.</li> <li>Impeça a acumulação de calor.</li> <li>Reduza a carga do acionamento/dos acionamentos.</li> </ul>
Utilização total demasiado elevada	11	4	5	A utilização total dos acionamentos no modo de operação com dois motores é demasiado elevada.	Reduza a carga dos acionamentos.
Irregularidade na CPU	20, 21, 37	0	0		Faça um reset ao erro. Envie a unidade à SEW-EURODRIVE caso a falha ocorra várias vezes.
Erro EEPROM	25	0	4, 7	Irregularidade no acesso à EEPROM	Estabeleça o estado de entrega com o parâmetro <i>P802</i> , faça um Reset e volte a parametrizar a unidade. Se o problema ocorrer de novo, contacte a SEW.
Terminal externo	26	0	0	Sinal baixo no terminal programado com a função "Irregularidade externa" (só para escravo SBUS)	
Utilização Ixt	44	100	1	A corrente total medida a partir das correntes de saída dos acionamentos 1 e 2 reside acima de 180 % $I_{N, unidade}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduza a carga dos acionamentos.</li> <li>Certifique-se de que os acionamentos não são ativados simultaneamente.</li> </ul>
Erro de inicialização da deteção de rede	45	9	1	A sequência das fases não foi detetada.	Verifique a tensão de alimentação da unidade. Está corretamente ligada uma alimentação trifásica? Nota: A sequência das fases é automaticamente detetada pela unidade.
Timeout na comunicação CAN	47	0	0	Timeout na comunicação cíclica.	
Soma de controlo	94	0	0	EEPROM defeituosa	Contacte a SEW.
Irregularidade de cópia	97	0	2, 4	Erro durante a transmissão dos dados	Repita o processo de cópia ou estabeleça o estado de entrega e volte a parametrizar a unidade.
<b>Irregularidades referentes ao motor</b>					
Sobrecorrente no acionamento 1	1	3	3	A corrente de saída medida para o acionamento 1 ultrapassa a corrente de desconexão configurada (parâmetro <i>P300</i> ) durante o tempo de atraso ajustado (parâmetro <i>P301</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique/corrija os parâmetros <i>P300</i>, <i>P301</i>.</li> <li>Reduza a carga do acionamento.</li> </ul>
Sobrecorrente no acionamento 2	1	4	4	A corrente de saída medida para o acionamento 2 ultrapassa a corrente de desconexão configurada (parâmetro <i>P310</i> ) durante o tempo de atraso ajustado (parâmetro <i>P311</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique/corrija os parâmetros <i>P310</i>, <i>P311</i>.</li> <li>Reduza a carga do acionamento.</li> </ul>
Sinal TF, motor 1	31	100	2	Ativação do sensor de temperatura do acionamento 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o sensor de temperatura está corretamente ligado.</li> <li>Reduza a carga do acionamento.</li> <li>Reduza a temperatura ambiente.</li> <li>Impeça a acumulação de calor.</li> <li>Nota: O acionamento tem que arrefecer antes do reset da irregularidade.</li> </ul>



Irregularidade	Nº. do erro	N.º do sub-erro	N.º. da irreg., interno	Causa	Eliminação de irregularidades
Sinal TF, motor 2	31	101	3	Ativação do sensor de temperatura do acionamento 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o sensor de temperatura está corretamente ligado.</li> <li>• Reduza a carga do acionamento.</li> <li>• Reduza a temperatura ambiente.</li> <li>• Impeça a acumulação de calor.</li> <li>• Nota: O acionamento tem que arrefecer antes do reset da irregularidade.</li> </ul>
Deteção "Saída aberta", acionamento 1	82	2	1	A corrente de saída medida do acionamento 1 reside abaixo de 2% $I_{N, unidade}$ com o acionamento desbloqueado.	Verifique o cabo do motor do acionamento 1.
Deteção "Saída aberta", acionamento 2	82	3	2	A corrente de saída medida do acionamento 2 reside abaixo de 2% $I_{N, unidade}$ com o acionamento desbloqueado e no "modo de operação com dois motores").	Verifique o cabo do motor do acionamento 2.
Monitorização do ciclo, acionamento 1	84	5	1	A monitorização do ciclo do acionamento 1 foi ativada.	Reduza a carga do acionamento 1, reduza o intervalo de atuação.
Monitorização do ciclo, acionamento 2	84	6	2	A monitorização do ciclo do acionamento 2 foi ativada.	Reduza a carga do acionamento 2, reduza o intervalo de atuação.
Função de proteção UL do motor 1	84	7	1	Ultrapassagem do tempo para os limites de 750 % $I_{N, unidade}$ no motor 1	Reduza a carga do acionamento. Altere o parâmetro do tempo de arranque suave.
			3	Ultrapassagem do tempo para os limites de 600 % $I_{N, unidade}$ no motor 1	Reduza a carga do acionamento. Altere o parâmetro do tempo de arranque suave.
			7	Ultrapassagem do tempo para os limites de 400 % $I_{N, unidade}$ no motor 1	Reduza a carga do acionamento. Altere o parâmetro do tempo de arranque suave.
			9	Ultrapassagem do tempo para os limites de 300 % $I_{N, unidade}$ no motor 1	Reduza a carga do acionamento. Altere o parâmetro do tempo de arranque suave.
Função de proteção UL do motor 2	84	8	2	Ultrapassagem do tempo para os limites de 750 % $I_{N, unidade}$ no motor 2	Reduza a carga do acionamento. Altere o parâmetro do tempo de arranque suave.
			4	Ultrapassagem do tempo para os limites de 600 % $I_{N, unidade}$ no motor 2	Reduza a carga do acionamento. Altere o parâmetro do tempo de arranque suave.
			8	Ultrapassagem do tempo para os limites de 400 % $I_{N, unidade}$ no motor 2	Reduza a carga do acionamento. Altere o parâmetro do tempo de arranque suave.
			10	Ultrapassagem do tempo para os limites de 300 % $I_{N, unidade}$ no motor 2	Reduza a carga do acionamento. Altere o parâmetro do tempo de arranque suave.
Simulação da temperatura do motor 1	84	9	5	O motor 1 é desligado se forem alcançados 110 % da utilização térmica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduza a carga do acionamento.</li> <li>• Reduza a temperatura ambiente.</li> <li>• Impeça a acumulação de calor.</li> <li>• Nota: O acionamento tem que arrefecer antes do reset da irregularidade.</li> </ul>
Simulação da temperatura do motor 2	84	10	6	O motor 2 é desligado se forem alcançados 110 % da utilização térmica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduza a carga do acionamento.</li> <li>• Reduza a temperatura ambiente.</li> <li>• Impeça a acumulação de calor.</li> <li>• Nota: O acionamento tem que arrefecer antes do reset da irregularidade.</li> </ul>



Irregularidade	Nº. do erro	N.º do sub-erro	Nº. da irreg., interno	Causa	Eliminação de irregularidades
Monitorização do ciclo ao ventilar o freio sem desbloqueio do acionamento freio 1	89	2	1	A monitorização do ciclo do freio 1 foi ativada.	Reduza o intervalo de atuação com desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento.
Monitorização do ciclo ao ventilar o freio sem desbloqueio do acionamento freio 2	89	3	2	A monitorização do ciclo do freio 2 foi ativada.	Reduza o intervalo de atuação com desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento.

### 8.3 Inspeção / Manutenção

#### 8.3.1 Unidade MOVIFIT®

A unidade MOVIFIT® não requer manutenção. A SEW-EURODRIVE não prescreve períodos de inspeção/manutenção para a unidade MOVIFIT®.

#### 8.3.2 Motor

Para o motor controlado são necessários trabalhos de inspeção e manutenção regulares.

Observe as informações apresentadas no capítulo "Inspeção / Manutenção" das instruções de operação do motor.

#### 8.3.3 Redutor (apenas para moto-redutores)

Para o redutor dos motores controlados são necessários trabalhos de inspeção e manutenção regulares.

Observe as informações apresentadas no capítulo "Inspeção / Manutenção" das instruções de operação do redutor.




#### 8.4 Serviço de assistência da SEW

No caso de não conseguir ultrapassar uma irregularidade ou avaria, é favor contactar o serviço de assistência da SEW (ver capítulo "Lista de endereços").

Quando contactar os serviços de assistência SEW, por favor, envie sempre as seguintes informações:

- Designação da unidade [1]
- Número de série [2]
- Algarismos do campo da versão [3]
- Breve descrição da aplicação
- Tipo da anomalia
- Circunstâncias em que a irregularidade ocorreu (por ex., primeira colocação em funcionamento)
- Sua própria suposição
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a irregularidade, etc.

[1]	MTS11A015-503-P10A-00	
[2]	SOW: 01.1806763501.0001.12	
[3]	Status: 15 13 16 -- 13 -- -- 11 --	

5648080523

- [1] Designação da unidade EBOX  
 [2] Número de série  
 [3] Campo de estado

#### 8.5 Colocação fora de serviço

Para colocar a unidade MOVIFIT® fora de serviço, desligue-a da tensão tomando as medidas necessárias.



## 8.6 Armazenamento

Observe as seguintes informações ao colocar o acionamento MOVIFIT® fora de serviço ou para o seu armazenamento:

- Caso imobilize a unidade MOVIFIT® durante um período de tempo longo ou a armazenar, feche todas as passagens de cabos abertas e coloque os bujões de proteção fornecidos nas ligações.
- Tenha atenção para que a unidade não seja sujeita a impactos enquanto estiver armazenada.

Consulte as informações respeitantes à temperatura de armazenamento no capítulo "Dados técnicos".

## 8.7 Reciclagem

Este produto é constituído por:

- Ferro
- Alumínio
- Cobre
- Plástico
- Componentes eletrónicos

Todos os elementos devem ser reciclados de acordo com a legislação aplicável!



## Informação técnica

Identificação CE, aprovação UL e C-Tick

## 9 Informação técnica

### 9.1 Identificação CE, aprovação UL e C-Tick

#### 9.1.1 Identificação CE

- Diretiva de Baixa Tensão:

O sistema de acionamento MOVIFIT<sup>®</sup> cumpre as exigências da Diretiva de Baixa Tensão 2006/95/CE.

- Compatibilidade Eletromagnética (EMC):

Os arrancadores de motor MOVIFIT<sup>®</sup>-SC foram concebidos para ser instalados e integrados como componentes em máquinas e sistemas. Estes dispositivos cumprem a norma de produtos EMC:

Emissão de interferências: Valor limite da classe A, de acordo com EN 60947-4-2

Imunidade a interferências: EN 60947-4-2

Se forem levadas em consideração as instruções de instalação, são cumpridas as exigências em relação à identificação CE da máquina/instalação completa equipada com os componentes com base na Diretiva EMC 2004/108/CE. A documentação "EMC na tecnologia de acionamentos" da SEW-EURODRIVE contém informações detalhadas sobre a instalação em conformidade com EMC.



O símbolo CE impresso na etiqueta de características representa a conformidade da unidade com a Diretiva de Baixa Tensão 2006/95/CE e a Diretiva EMC 2004/108/CE.

#### 9.1.2 Aprovação UL

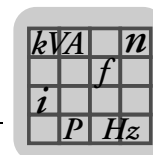


A aprovação UL e cUL foi concedida para toda a série de unidades MOVIFIT<sup>®</sup>-SC.

#### 9.1.3 C-Tick

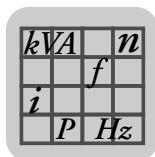


A aprovação C-Tick foi concedida para toda a série de unidades MOVIFIT<sup>®</sup>-SC. C-Tick certifica a conformidade segundo a ACA (Australian Communications Authority).



## 9.2 Versão com ponto operacional 400 V / 50 Hz

arrancador de motor		MTS11A015		MTS11A030	
Tensões de alimentação	V <sub>rede</sub>	AC 3 x 380 V / <b>400 V</b> / 415 V / 460 V / 500 V			
Gama permitida		V <sub>rede</sub> = AC 380 V -10 % – AC 500 V +10 %			
Frequência da alimentação	f <sub>alim</sub>	50 – 60 Hz ± 10 %			
Corrente de operação nominal(a 400 V)		Arranque reverso	Duplo comando do motor	Arranque reverso	Duplo comando do motor
		I <sub>máx</sub> = CA 4.0 A I <sub>mín</sub> = CA 0.5 A	CA 2 x 2.5 A CA 2 x 0.5 A	I <sub>máx</sub> = CA 6.8 A I <sub>mín</sub> = CA 0.5 A	CA 2 x 3.4 A CA 2 x 0.5 A
Frequência de arranque máxima		Ver capítulo "Frequência máxima de arranque" (→ pág. 157)			
Ciclos		normalmente 10 ms			
Ligação de potência		Quantidade de saídas de motor: 2 (2 x 3 fases), não protegidas contra curto-circuitos Quantidade de saídas de freio: 2, não protegidas contra curto-circuitos <b>Atenção: Tensão de contacto perigosa. As saídas do motor e do freio são comutadas por semi-condutores.</b>			
Tempo de arranque do motor		máx. 0.5 s (desconexão rápida I > 180 % durante 1 s)			
Tempo de arranque suave		0 – <b>0.2</b> – 1 s (parametrizável)			
Tempo de reversão (para operação com um só motor)		0.05 – <b>0.2</b> – 10 s (parametrizável)			
Gama de valores de parametrização para monitorização da corrente do motor		0 – <b>150 %</b> I <sub>N</sub> , tempo de atuação 0 < t < 15 s, valor padrão: t = 2 s A corrente do motor é medida na fase W			
Proteção do motor		Termistor			
Controlador do freio		Função de freio integrada (BGE)			
Fusível no MOVIFIT®		Fusíveis lentos 16 AT, capacidade de desconexão: 1.5 kA <b>Atenção: Se o fusível lento disparar, por ex., devido a um curto-circuito na saída do motor, é necessário substituir a EBOX. Só é permitida uma reparação pelos técnicos da SEW-EURODRIVE.</b>			
Comprimento do cabo entre o MOVIFIT® e o motor		Máx. 15 m (com cabo híbrido da SEW, tipo A)			
Blindagem do cabo híbrido		Aplique a blindagem externa via bucim roscado EMC e a blindagem interna via chapa de blindagem EMC (não para ABOX com conector macho redondo Intercontec), ver capítulo "Instruções de instalação"			
Imunidade a interferências		Cumprir EN 60947-4-2			
Emissão de interferências com instalação compatível EMC no lado da alimentação		De acordo com o valor limite classe A, segundo EN 60947-4-2			
Modo de operação		S1 (EN 600034-1), S3 50 % Duração máxima do ciclo, ver capítulo "Frequência máxima de arranque" (→ pág. 157)			
Tipo de arrefecimento (DIN 41751)		Auto-arrefecimento			
Índice de proteção		Standard: IP65 de acordo com EN 60529 (caixa do MOVIFIT® fechada e todas as passagens para os cabos e ligações de ficha tapadas). Versão Hygienic <sup>plus</sup> : IP66 de acordo com EN 60529 e IP69K de acordo com DIN 40050-9 (caixa do MOVIFIT® fechada e todas as passagens para os cabos tapadas e protegidas com o respetivo índice de proteção)			
Temperatura ambiente		-25 – +40 °C (redução P <sub>N</sub> : 3 % I <sub>N</sub> por K até máx. 60 °C)			
Classe de ambiente		EN 60721-3-3, classe 3K3			
Temperatura de armazenamento		-25 – +85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)			
Carga máxima de vibração e de choque permitida		De acordo com EN 50178			
Categoria de sobretensão		III de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)			
Grau de poluição		2 de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1) dentro da caixa			
Altitude de instalação	h	h ≤ 1000 m: sem restrições h > 1000 m: redução de I <sub>N</sub> em 1 % por 100 m h > 2000 m: Redução de V <sub>rede</sub> em 6 V CA por 100 m h <sub>máx</sub> = 4000 m ver também capítulo "Instalação elétrica – Instruções de instalação"			
Peso		EBOX MTS...-...-00: aprox. 3.5 kg ABOX padrão: aprox. 4.5 kg ABOX híbrida, aprox. 4.8 kg			



### 9.3 Versão com ponto operacional 460 V / 60 Hz

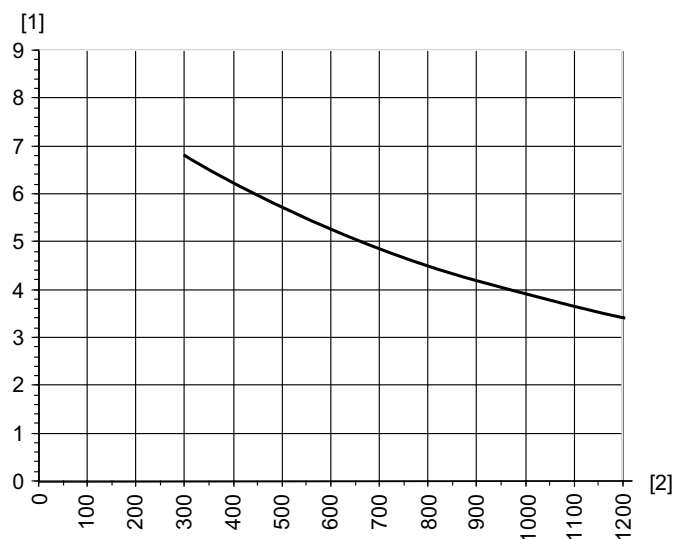
arrancador de motor		MTS11A015		MTS11A030	
Tensões de alimentação	V <sub>rede</sub>	CA 3 x 380 V / 400 V / 415 V / <b>460 V</b> / 500 V			
Gama permitida		V <sub>rede</sub> = AC 380 V -10 % – AC 500 V +10 %			
Frequência da alimentação	f <sub>rede</sub>	50 – 60 Hz ± 10 %			
Corrente de operação nominal(a 460 V)		Arranque reverso	Duplo comando do motor	Arranque reverso	Duplo comando do motor
		I <sub>máx</sub> = CA 4.0 A I <sub>mín</sub> = CA 0.5 A	CA 2 x 2.5 A CA 2 x 0.5 A	I <sub>máx</sub> = CA 6.8 A I <sub>mín</sub> = CA 0.5 A	CA 2 x 3.4 A CA 2 x 0.5 A
Frequência de arranque máxima		Ver capítulo "Frequência máxima de arranque" (→ pág. 157)			
Ciclos		normalmente 10 ms			
Ligação de potência		Quantidade de saídas de motor: 2 (2 x 3 fases), não protegidas contra curto-circuitos Quantidade de saídas de freio: 2, não protegidas contra curto-circuitos <b>Atenção: Tensão de contacto perigosa. As saídas do motor e do freio são comutadas por semi-condutores.</b>			
Tempo de arranque do motor		máx. 0.5 s (desconexão rápida I > 180 % durante 1 s)			
Tempo de arranque suave		0 – <b>0.2</b> – 1 s (parametrizável)			
Tempo de reversão (para operação com um só motor)		0.05 – <b>0.2</b> – 10 s (parametrizável)			
Gama de valores de parametrização para monitorização da corrente do motor		0 – <b>150 %</b> I <sub>N</sub> , tempo de atuação 0 < t < 15 s, valor padrão: t = 2 s A corrente do motor é medida na fase W			
Proteção do motor		Termístor			
Controlador do freio		Função de freio integrada (BGE)			
Fusível no MOVIFIT®		Fusíveis lentos 16 AT, capacidade de desconexão: 1.5 kA <b>Atenção: Se o fusível lento disparar, por ex., devido a um curto-circuito na saída do motor, é necessário substituir a EBOX. Só é permitida uma reparação pelos técnicos da SEW-EURODRIVE.</b>			
Comprimento do cabo entre o MOVIFIT® e o motor		Máx. 15 m (com cabo híbrido da SEW, tipo A)			
Blindagem do cabo híbrido		Aplique a blindagem externa via bucim roscado EMC e a blindagem interna via chapa de blindagem EMC (não para ABOX com conector macho redondo Intercontec), ver capítulo "Instruções de instalação"			
Imunidade a interferências		Cumprir EN 60947-4-2			
Emissão de interferências com instalação compatível EMC no lado da alimentação		De acordo com o valor limite classe A, segundo EN 60947-4-2			
Modo de operação		S1 (EN 600034-1), S3 50 % Duração máxima do ciclo, ver capítulo "Frequência máxima de arranque" (→ pág. 157)			
Tipo de arrefecimento (DIN 41751)		Auto-arrefecimento			
Índice de proteção		Standard: IP65 de acordo com EN 60529 (caixa do MOVIFIT® fechada e todas as passagens para os cabos e ligações de ficha tapadas). Versão Hygienic <sup>plus</sup> : IP66 de acordo com EN 60529 e IP69K de acordo com DIN 40050-9 (caixa do MOVIFIT® fechada e todas as passagens para os cabos tapadas e protegidas com o respetivo índice de proteção)			
Temperatura ambiente		-25 – +40 °C (redução P <sub>N</sub> : 3 % I <sub>N</sub> por K até máx. 60 °C)			
Classe de ambiente		EN 60721-3-3, classe 3K3			
Temperatura de armazenamento		-25 – +85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)			
Carga máxima de vibração e de choque permitida		De acordo com EN 50178			
Categoria de sobretensão		III de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)			
Grau de poluição		2 de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1) dentro da caixa			
Altitude de instalação	h	h ≤ 1000 m: sem restrições h > 1000 m: redução de I <sub>N</sub> em 1 % por 100 m h > 2000 m: Redução de V <sub>rede</sub> em 6 V CA por 100 m h <sub>máx</sub> = 4000 m ver também capítulo "Instalação elétrica – Instruções de instalação"			
Peso		EBOX MTS...-...-00: aprox. 3.5 kg ABOX padrão: aprox. 4.5 kg ABOX híbrida, aprox. 4.8 kg			





## 9.4 Frequência de arranque máxima

A figura seguinte ilustra a frequência de arranque máxima do MOVIFIT®-SC. Observe também as informações respeitantes à frequência de arranque para o motor instalado. A frequência de arranque máxima refere-se apenas ao arrancador de motor.



9007200267842571

- [1] Corrente nominal do motor, em [A]  
[2] Ciclos de comutação/h

## 9.5 Informação eletrónica

Informação eletrônica geral	
<b>Alimentação 24V_C(ontinuous) da eletrônica e dos sensores</b>	$V_{rede} = 24 \text{ V CC } -15 \% / +20 \% \text{ de acordo com EN 61131-2}$ Consumo elétrico: $I_E \leq 500 \text{ mA}$ , normalmente 200 mA (para sistema eletrônico MOVIFIT®) <ul style="list-style-type: none"> <li>• adicionalmente até 1500 mA (para a alimentação dos sensores dependendo da quantidade e do tipo dos sensores)</li> <li>• adicionalmente até 2000 mA (4 saídas com 500 mA cada ou uma 1 alimentação de sensor <sup>1)</sup>)</li> </ul>
<b>Alimentação dos atuadores 24V_S(witched)</b>	$V_{entrada} = 24 \text{ V CC } -15 \% / +20 \% \text{ de acordo com EN 61131-2}$ $I_E \leq 2000 \text{ mA}$ (4 saídas, cada uma com 500 mA ou 1 x alimentação para sensores – grupo 4 com 500 mA)
<b>Separação do potencial</b>	Separação do potencial para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligação do bus de campo (X30, X31) livre de potencial</li> <li>• Ligação do SBus (X35/1-3) livre de potencial</li> <li>• 24V_C para sistema eletrônico MOVIFIT®, interface de diagnóstico (X50) e entradas binárias (DI..) – Grupo I a III</li> <li>• 24V_S para saídas binárias (DO..) e entradas binárias (DI..) – Grupo IV</li> </ul>
<b>Blindagem dos cabos do bus</b>	Aplicar via bucins metálicos EMC ou chapa de blindagem EMC (ver capítulo "Instruções de instalação")

1) Adicione estas correntes em caso de alimentação de 24V\_S e 24V\_P a partir de 24V\_C!

## 9.6 Entradas binárias

<b>Entradas binárias</b>	<b>Nível funcional "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet</b>	<b>Nível funcional "Technology" com PROFIBUS ou DeviceNet</b>  <b>Nível funcional "Classic" ou "Technology com PROFINET, EtherNet/IP ou Modbus/TCP</b>
<b>Quantidade de entradas</b>	6 – 8	12 – 16
<b>Tipo de entrada</b>	Compatível com PLC de acordo com EN 61131-2 (entradas binárias do tipo 1) R <sub>i</sub> aprox. 4 kΩ, tempo de amostragem ≤ 5 ms Nível do sinal:  +15 V – +30 V                                  "1" = contacto fechado -3 V – +5 V                                        "0" = contacto aberto	
<b>Quantidade de entradas que podem ser controladas simultaneamente</b>	8	16 com 24 V 8 com 28.8 V
<b>Alimentação para sensores (4 grupos)</b>	24 V CC, de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e entrada de tensão externa	
<b>Corrente nominal</b>	500 mA para cada grupo	
<b>Corrente total permitida</b>	2 A/1 A a uma temperatura ambiente superior a 30 °C	
<b>Queda de tensão interna</b>	máx. 2 V	
<b>Potencial de referência</b>	Grupo III	→ 24V_C
	Grupo IV	→ 24V_S



## 9.7 Saídas binárias DB00 – DB01

Saídas binárias	
Tipo de saída	Compatível com PLC de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa
Corrente nominal	150 mA
Corrente de fuga	máx. 0.2 mA
Queda de tensão interna	máx. 2 V
Potencial de referência	24V_C

## 9.8 Saídas binárias DO00 – DO03

Saídas binárias	Nível funcional "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet	Nível funcional "Technology" com PROFIBUS ou DeviceNet
	Nível funcional "Classic" ou "Technology" com PROFINET, EtherNet/IP ou Modbus/TCP	
Quantidade de saídas	0 – 2	0 – 4
Tipo de saída	Compatível com PLC de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa	
Corrente nominal	500 mA	
Corrente total permitida	2 A/1 A a uma temperatura ambiente superior a 30 °C	
Corrente de fuga	máx. 0.2 mA	
Queda de tensão interna	máx. 2 V	
Potencial de referência	24V_S	

## 9.9 Interfaces

### 9.9.1 Interface SBus

SBus	
Interface SBus (não para o nível funcional "Classic")	Interface para outras unidades SEW adicionais compatíveis com SBus Bus CAN segundo a especificação CAN 2.0, parte A e B
Tecnologia de ligações	Terminais, M12
Sistema de transmissão	De acordo com ISO 11898
Terminação do bus	Resistência de terminação de 120 Ω, passível de ativação através de micro-interruptor S3

### 9.9.2 Interface RS485

RS485	
Interface RS485	Interface de diagnóstico, não isolada galvanicamente em relação ao sistema eletrónico do MOVIFIT®
Tecnologia de ligações	Tomada RJ10



### 9.9.3 Interfaces de bus de campo

Conforme a versão da EBOX ou da ABOX, pode ser utilizado um dos seguintes protocolos de comunicação:

#### Interface PROFIBUS

PROFIBUS		
Nível funcional	Classic	Technology
Variante de protocolo PROFIBUS	PROFIBUS-DP/DPV1	
Velocidades de transmissão dos dados suportadas	9.6 kBaud ... 1.5 MBaud / 3 – 12 MBaud (com deteção automática)	
Terminação do bus	Passível de ativação através de micro-interruptor 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 podem-se interligar vários segmentos através de repetidores. Informações sobre a extensão / profundidade de ligação em cascata máx. podem ser encontradas nos manuais do mestre DP e dos módulos de repetição.	
Configuração do endereço	Endereços 1..125, configuráveis através de micro-interruptores dentro da caixa de ligação	
Número de identificação DP	Classic 600A <sub>hex</sub> (24586 <sub>dec</sub> )	Technology 600B <sub>hex</sub> (24587 <sub>dec</sub> )
Nome do ficheiro GSD	Classic SEW_600A.GSD	Technology SEW_600B.GSD
Nome do ficheiro Bitmap	Classic SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP	Technology SEW600BN.BMP SEW600BS.BMP

#### Interface PROFINET-IO

PROFINET		
Nível funcional	Classic	Technology
Variante de protocolo PROFINET	PROFINET-IO RT	
Velocidades de transmissão dos dados suportadas	100 MBit/s (full duplex)	
Número de identificação SEW	010A <sub>hex</sub>	
Número de identificação da unidade	2	
Tecnologia de ligações	M12, RJ45 (Push-Pull) e conector RJ45 (dentro da ABOX)	
Switch integrado	Suporta Autocrossing, Auto-negociação	
Tipos de cabos permitidos	Categoria 5 e superior, classe D, de acordo com IEC 11801	
Comprimento máx. do cabo (de Switch a Switch)	100 m, de acordo com IEEE 802.3	
Nome do ficheiro GSD	GSDML-V2.2-SEW-MTX-aaammdd.xml	GSDML-V2.1-SEW-MTX-aaammdd.xml
Nome do ficheiro Bitmap	SEW-MTX-Classic.bmp	SEW-MTX-Technology.bmp



### Opção POF L10

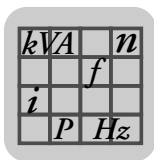
Opção	Opção POF L10
<b>Função</b>	Adaptador de interface
<b>Tensão de entrada</b>	24 V CC $\pm$ 25 % (alimentação a partir da ABOX de 24_C)
<b>Consumo elétrico</b>	típico 150 mA máx. 300 mA
<b>Interfaces ópticas</b>	X30 e X31 Transferência segundo IEEE 802-3 Ethernet 100BASE-TX full duplex e Ethernet 100BASE-FX
<b>Comprimento máximo de segmento</b>	50 m de distância entre as unidades MOVIFIT®
<b>Índice de proteção</b>	IP65
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 – +50 °C
<b>Temperatura de armazenamento</b>	-25 – +85 °C

### Interface EtherNet/IP

EtherNet/IP	
Nível funcional	Technology
<b>Deteção automática da velocidade de transmissão dos dados</b>	10 MBaud/100 MBaud
<b>Tecnologia de ligações</b>	M12, RJ45 (Push-Pull) e conector RJ45 (dentro da ABOX)
<b>Switch integrado</b>	Suporta Autocrossing, Auto-negociação
<b>Comprimento máx. do cabo</b>	100 m, de acordo com IEEE 802.3
<b>Endereçamento</b>	Endereço IP ou MAC-ID de 4 bytes (00-0F-69-xx-xx-xx) Configurável via servidor DHCP ou MOVITOOLS® MotionStudio versão 5.5 e posteriores. endereço padrão: 192.168.10.4 (em função da posição do micro-interruptor S11)
<b>Identificação do fabricante (Vendor-ID)</b>	013B <sub>hex</sub>
<b>Nome dos ficheiros EDS</b>	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds
<b>Nome dos ficheiros Icon</b>	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico

### Interface Modbus/TCP

Modbus/TCP	
Nível funcional	Technology
<b>Deteção automática da velocidade de transmissão dos dados</b>	10 MBaud/100 MBaud
<b>Tecnologia de ligações</b>	M12, RJ45 (Push-Pull) e conector RJ45 (dentro da ABOX)
<b>Switch integrado</b>	Suporta Autocrossing, Auto-negociação
<b>Comprimento máx. do cabo</b>	100 m, de acordo com IEEE 802.3
<b>Endereçamento</b>	Endereço IP ou MAC-ID de 4 bytes (00-0F-69-xx-xx-xx) Configurável via servidor DHCP ou MOVITOOLS® MotionStudio versão 5.5 e posteriores. endereço padrão: 192.168.10.4 (em função da posição do micro-interruptor S11)
<b>Identificação do fabricante (Vendor-ID)</b>	013B <sub>hex</sub>
<b>Serviços suportados</b>	FC3, FC16, FC23, FC43



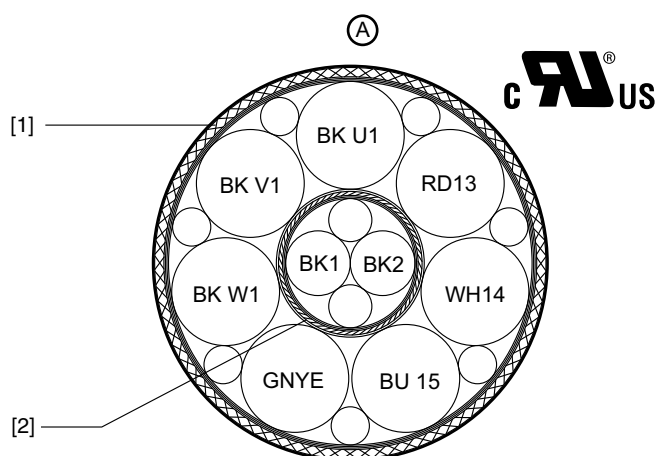
### Interface DeviceNet

Interface DeviceNet		
Nível funcional	Classic	Technology
Variante de protocolo	Kit de ligação mestre/escravo com Polled I/O ou/e Bit-Strobe I/O	
Velocidades de transmissão dos dados 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	
Terminação do bus	120 $\Omega$ (ligação externa)	
Configuração dos dados do processo	consultar manual "MOVIFIT® Nível Funcional Classic.."	consultar manual "MOVIFIT® Nível Funcional Technology .."
Resposta Bit-Strobe I/O	Resposta do estado da unidade através dos dados Bit-Strobe I/O	
Configuração do endereço	Micro-interruptores	
Nome dos ficheiros EDS	SEW_MOVIFIT_Classic.eds	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.eds
Nome dos ficheiros Icon	SEW_MOVIFIT_Classic.ico	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.ico



## 9.10 Cabo híbrido "tipo A"

### 9.10.1 Estrutura mecânica



839041931

[1] Blindagem total

[2] Blindagem

#### Tipo de cabo

**A**

817 953 0

- Fios de alimentação: 7 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Par de fios de controlo: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- Isolamento dos condutores: TPE-E (em poliéster)
- Condutor: Fio E-CU descarnado, filamento fino monofilamento 0,1 mm
- Blindagem: com fio E-Cu estanhado
- Diâmetro total: m±x. 15,9 mm
- Cor da bainha: Preto
- Isolamento da bainha: TPE-U (Poliuretano)

### 9.10.2 Características elétricas

- Resistência do condutor para 1,5 mm<sup>2</sup> (20 °C): máx. 13 Ω/km
- Resistência do condutor para 0,75 mm<sup>2</sup> (20 °C): máx. 26 Ω/km
- Tensão de serviço para fio de 1,5 mm<sup>2</sup>: máx. 600 V, de acordo com **US**
- Tensão de serviço para fio de 0,75 mm<sup>2</sup>: máx. 600 V, de acordo com **US**
- Resistência do isolamento a 20 °C: mín. 20 MΩ x km



#### 9.10.3 Características mecânicas

- Adequado para transportador de corrente
  - Ciclos de curvatura > 2,5 milhões
  - Velocidade de percurso  $\leq 3$  m/s
- Raio de curvatura
 

na corrente de arrasto:	10 x diâmetro
em instalação fixa:	5 x diâmetro
- Resistência a torção (por ex., aplicações de mesa rotativa)
  - Torção  $\pm 180^\circ$  para um comprimento de cabo > 1 m
  - Ciclos de torção > 100.000



#### NOTA

Se, durante os movimentos, ocorrer uma mudança da curvatura e uma elevada força de torção num comprimento < 3 m, as condições mecânicas periféricas têm de ser examinadas mais pormenorizadamente. Neste caso, contacte por favor a SEW-EURODRIVE.

#### 9.10.4 Características térmicas

- Processamento e operação:
 

–30 °C – +90 °C (capacidade de carga segundo DIN VDE 0298-4)
–30 – +80 °C, de acordo com  US
- Transporte e armazenamento:
 

–40 °C – +90 °C (capacidade de carga segundo DIN VDE 0298-4)
–30 – +80 °C, de acordo com  US
- Resistente a chamas, de acordo com UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW-1)
- Resistente a chamas, de acordo com CSA C22.2 Vertical Flame Test (FT-1)

#### 9.10.5 Características químicas

- Resistente a óleo, segundo DIN VDE 0472 Parágrafo 803 Método B
- Resistência geral a combustível (por ex., gasóleo, gasolina), segundo DIN ISO 6722, Parte 1 e 2
- Resistência geral a substâncias ácidas, substâncias cáusticas e detergentes
- Resistência geral a pó (por ex., bauxite, magnesite)
- Material de isolamento e da bainha sem halogéneos, segundo DIN VDE 0472 parte 815
- Isento de substâncias que interfiram com a aderência de pintura dentro das gamas de temperaturas especificadas (isento de silicone)





## 9.11 Versão Hygienic<sup>plus</sup>

### 9.11.1 Características dos materiais de vedação e das superfícies

*Características  
do material de  
vedação*

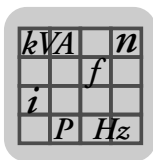
Para a versão Hygienic<sup>plus</sup> é geralmente utilizado EPDM como material de vedação. A tabela seguinte mostra uma seleção das características do EPDM. Tome estas informações em consideração ao elaborar o seu sistema.

Características	Resistência do EPDM
Ácido carbónico	elevada
Ácido clorídrico (38 %)	elevada
Ácido fosfórico (50 %)	elevada
Ácido nítrico (40 %)	boa
Ácido sulfúrico (30 %)	elevada
Açúcar (aquoso)	elevada
Água potável	elevada
Água quente	elevada
Amoníaco (isento de água)	elevada
Clorito de sódio	elevada
Etanol	elevada
Gama de temperaturas admitidas	-25 – +150 °C
Metanol	elevada
Óleo (vegetal, etérico)	média a elevada
Óleos e massa à base de silicone	elevada
Resistência a ácidos	elevada
Resistência a envelhecimento	elevada
Resistência a gasolina	baixa
Resistência a óleo e gordura	baixa
Resistência a ozono	elevada
Resistência substâncias alcalinas	elevada
Solução de lavagem	elevada
Solução de potassa cáustica	elevada
Vapor	até 130 °C



#### NOTA

A resistência baixa do EPDM a óleos minerais, gasolina, gordura, etc. resulta do facto de o EPDM transbordar quando entra em contacto com estes materiais. No entanto, não há destruição do EPDM quando em contacto com estas substâncias químicas.



## Características do revestimento da superfície

- Superfície com propriedades anti-adesivas elevadas
- Rugosidade da superfície
  - $R_a < 1,6$  até 2
- Resistência a detergentes alcalinos e ácidos
  - Ácido sulfúrico (10 %)
  - Lixívia de soda cáustica (10 %)

**Nunca misture produtos de limpeza com produtos de desinfecção!**

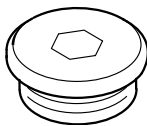
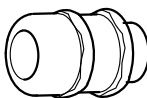

**Nunca misture substâncias ácidas com cloroalcanos, pois haverá formação de cloro gasoso tóxico.**

**Observe obrigatoriamente as informações de segurança do fabricante do produto de limpeza.**

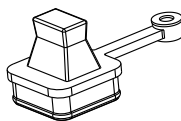
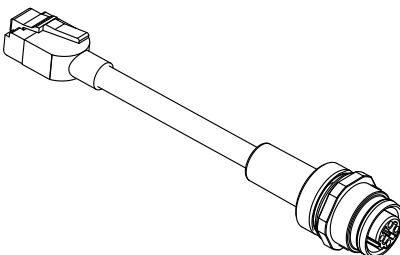
- Resistência a meios no local de instalação
  - Gorduras
  - Óleos minerais
  - Óleos alimentares
  - Gasolina
  - Álcool
  - Solventes
- Não sensível a impactos ou choques
- Resistente a impacto
- Resistente a variação da temperatura
  - $-25 - 60\text{ °C}$
  - Durante a lavagem com temperaturas mais elevadas:  $80\text{ °C}$
- Resistente a jacto de água
  - aprox. 100 l/min
- Limpeza a vapor (segundo DIN 40050, parte 9)
  - máx. 80 – 100 bar (aprox. 15 l/min)
  - máx.  $80\text{ °C}$  (30 segundos)
- Resistência à luz
  - Radiação solar direta



### 9.11.2 Bucins metálicos e tampas de proteção opcionais

Tipo	Índice de proteção	Figura	Conteúdo	Tamanho	Referência
Bujões em inox	IP69K		10 unidades	M16 x 1,5	1820 223 3
			10 unidades	M20 x 1.5	1820 224 1
			10 unidades	M25 x 1.5	1820 226 8
Bucim roscado EMC (latão niquelado)	IP66		10 unidades	M16 x 1,5	1820 478 3
			10 unidades	M20 x 1.5	1820 479 1
			10 unidades	M25 x 1.5	1820 480 5
Bucim roscado EMC (aço inox)	IP69K		10 unidades	M16 x 1,5	1821 636 6
			10 unidades	M20 x 1.5	1821 637 4
			10 unidades	M25 x 1.5	1821 638 2

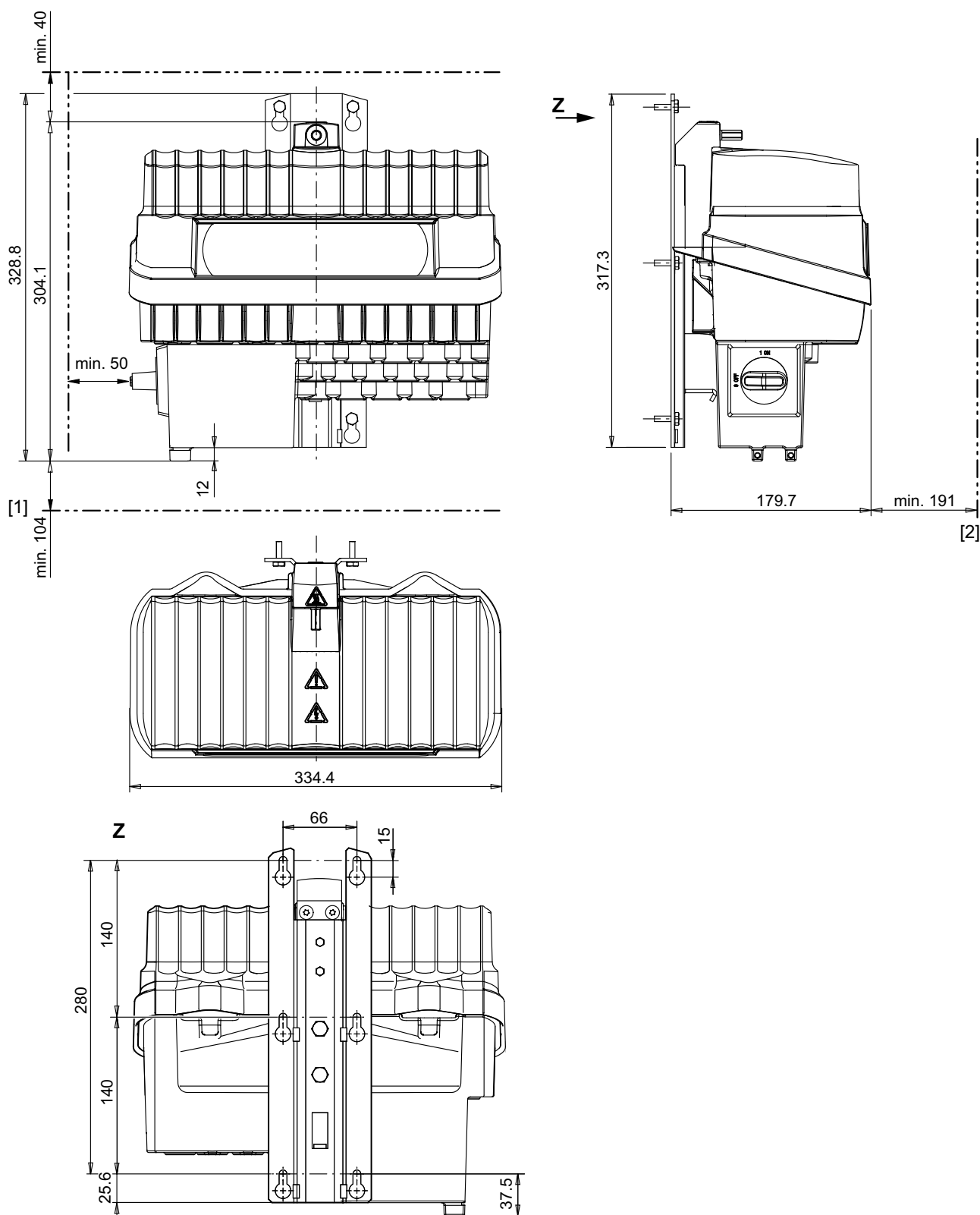
### 9.12 Opções e acessórios

Tipo	Figura	Conteúdo	Referência
Bujão Ethernet para tomada RJ45 Push-Pull		10 unidades	1822 370 2
		30 unidades	1822 371 0
Adaptador Ethernet RJ45 M12 RJ45 (interno) M12 (externo) Para cada unidade são necessários 2 adaptadores.		1 unidades	1328 168 2



### 9.13 Dimensões

#### 9.13.1 MOVIFIT®-SC com calha de montagem padrão

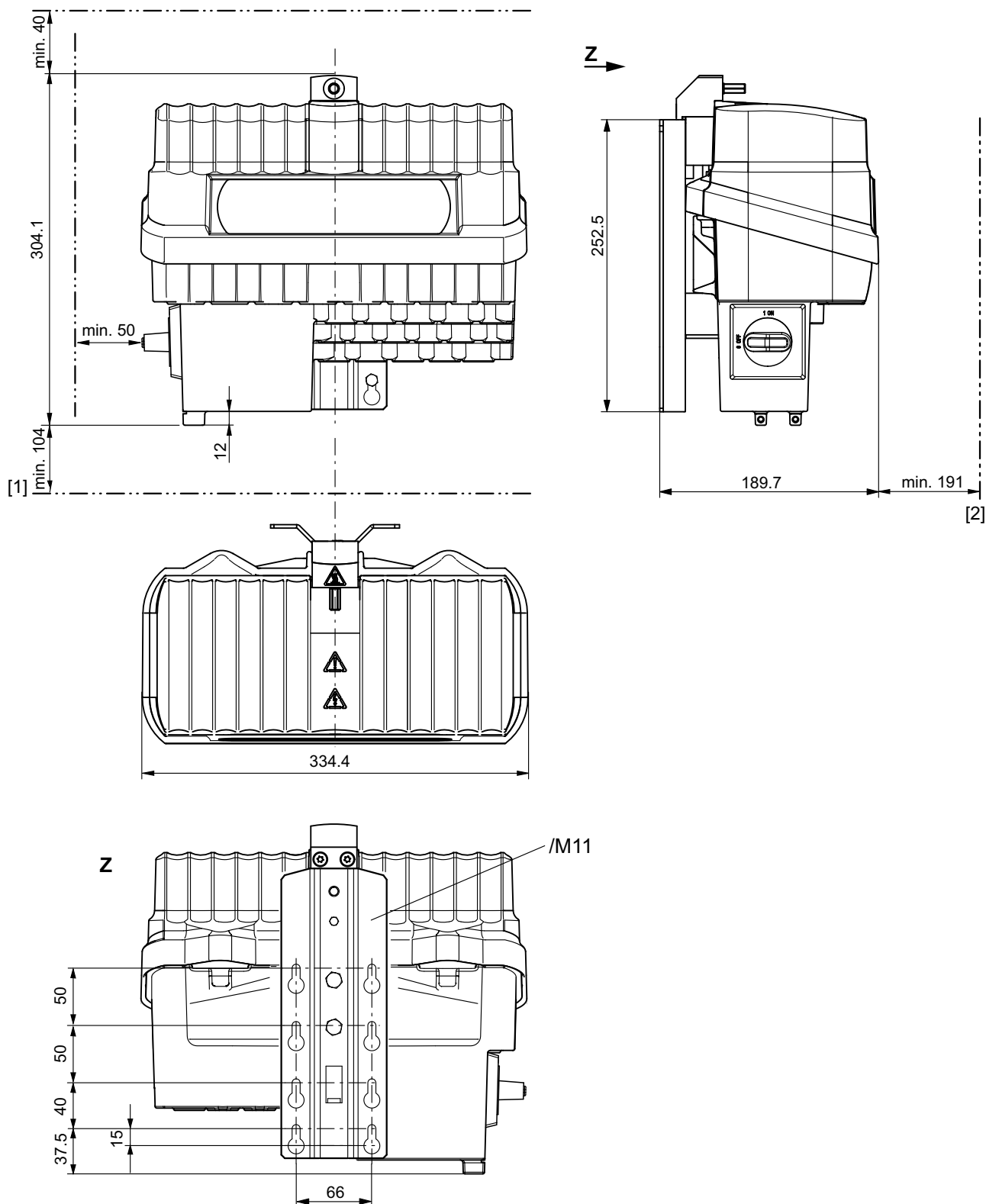


18014399348645003

[1] A distância de 104 mm em baixo só é necessária para ABOXes com conector macho redondo (Intercontec) de ligação ao motor para baixo.

[2] A distância de 191 mm à frente só é necessária para ABOXes com conector macho redondo (Intercontec) de ligação ao motor para a frente.

### 9.13.2 MOVIFIT®-SC com calha de montagem inox opcional /M11



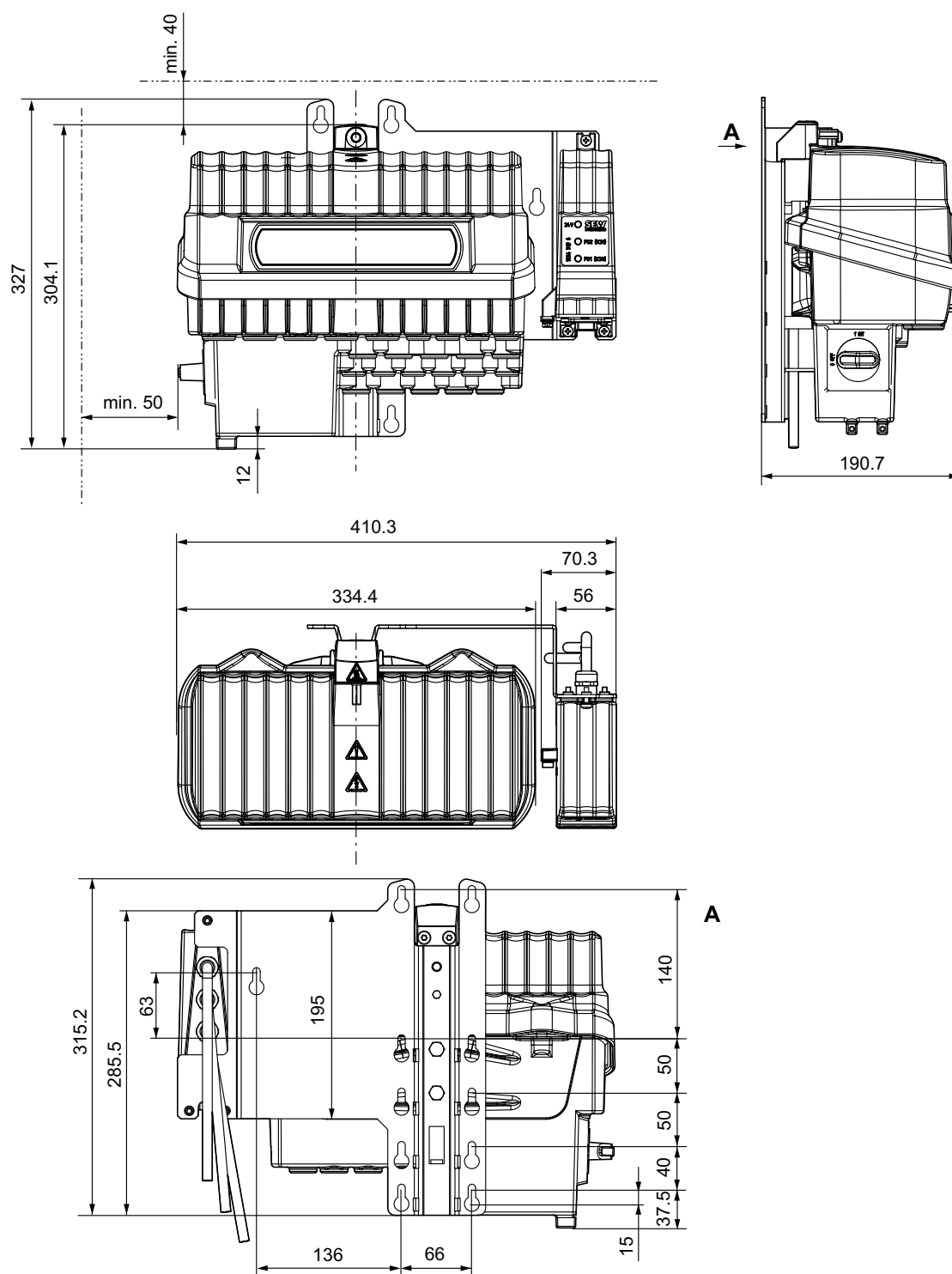
3665756811

[1] A distância de 104 mm em baixo só é necessária para ABOXes com conector macho redondo (Intercontec) de ligação ao motor para baixo.

[2] A distância de 191 mm à frente só é necessária para ABOXes com conector macho redondo (Intercontec) de ligação ao motor para a frente.



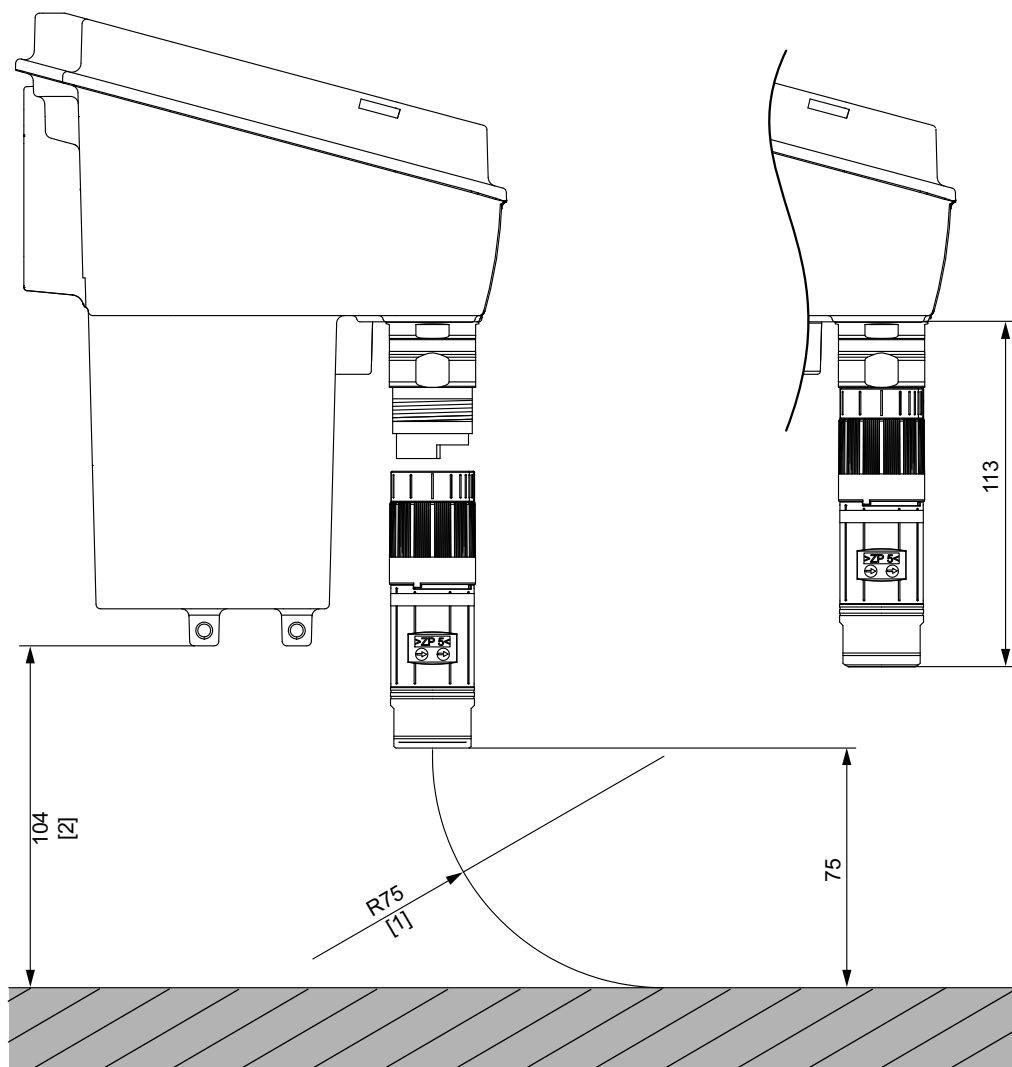
### 9.13.3 MOVIFIT®-SC com opção POF L10



18014402366515211

#### 9.13.4 ABOX com conector macho redondo (Intercontec), ligação ao motor para baixo

A figura seguinte mostra a distância mínima de instalação da ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec), ligação ao motor para baixo:



36028801787793163

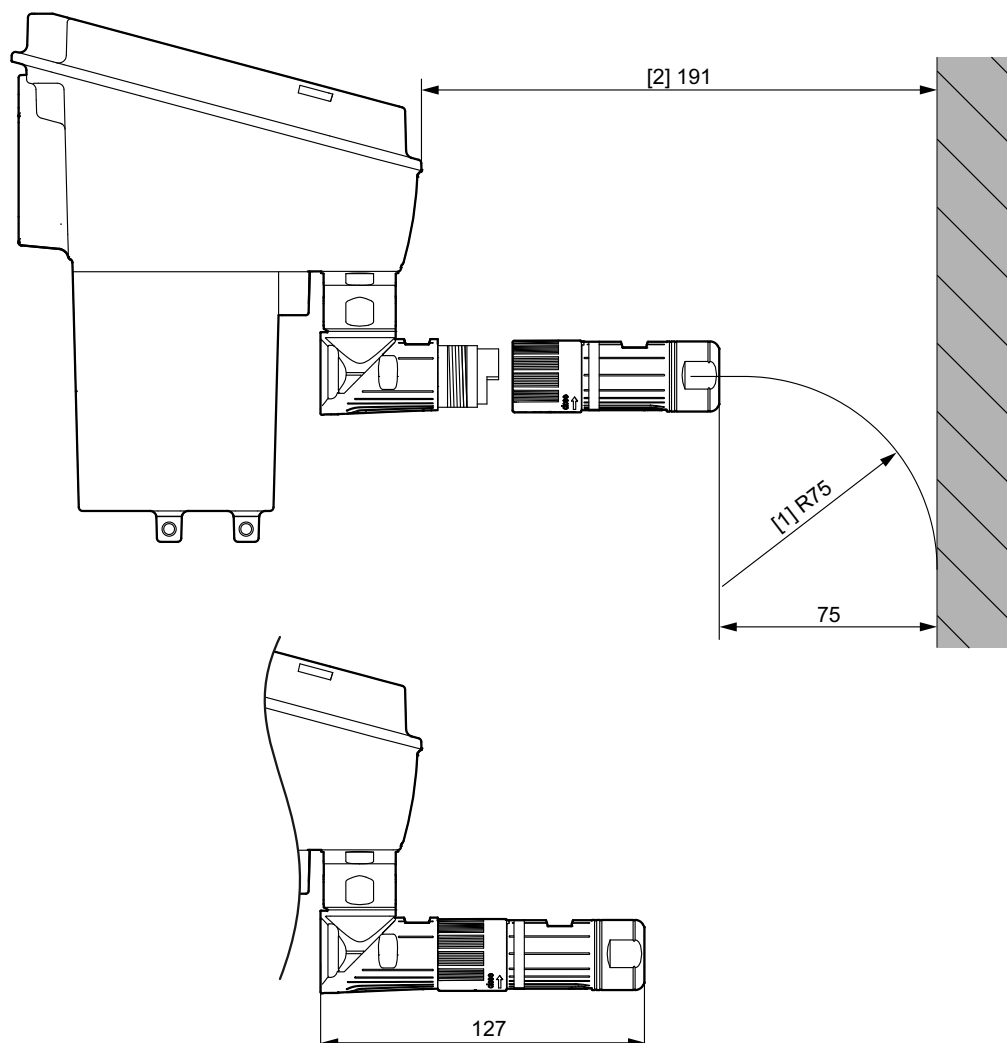
[1] Raio de curvatura mínimo permitido do cabo em bruto: 75 mm

[2] Distância mínima para a ABOX em baixo: 104 mm



### 9.13.5 ABOX com conector macho redondo (Intercontec), ligação ao motor à frente

A figura seguinte mostra a distância mínima de instalação da ABOX híbrida com conector macho redondo (Intercontec), ligação ao motor à frente:



9007204023573387

[1] Raio de curvatura mínimo permitido do cabo em bruto: 75 mm

[2] Distância mínima para a ABOX à frente: 191 mm



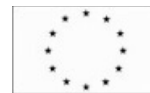


## 10 Declaração de Conformidade

## Declaração de Conformidade CE



900060010



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

declara, por sua única e exclusiva responsabilidade, a conformidade dos seguintes produtos

Unidades da série **MOVIFIT® SC**

segundo

Directiva de Baixa Tensão **2006/95/CE**

Directiva EMV **2004/108/CE** 4)

Normas harmonizadas aplicadas: **EN 61800-5-1:2007**  
**EN 60947-1:2004**  
**EN 60947-4-2:2000+A1:2002**  
**EN 61800-3:2007**

- 4) De acordo com o disposto na directiva EMC, os produtos mencionados não são produtos de utilização isolada. Só após a ligação dos componentes num sistema completo é que estes podem ser avaliados de acordo com a EMC. A avaliação foi comprovada para uma constelação de sistema típica, mas não para o componente isolado.

Bruchsal 11.12.09

Localidade Data

Johann Soder  
Diretor do Dpto. Técnico

a) b)

- a) Autorizada para elaboração desta declaração em nome do fabricante  
b) Pessoa autorizada para elaboração da documentação técnica

3122940811



## 11 Índice de endereços

Alemanha			
<b>Direcção principal</b> <b>Fábrica de produção</b> <b>Vendas</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Endereço postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
<b>Fábrica de produção / Redutor industrial</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
<b>Assistência Centros de competência</b>	<b>Mechanics / Mechatronics</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Electrónica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
<b>Drive Technology Center</b>	<b>Região Norte</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (próximo de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Região Este</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (próximo de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Região Sul</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo de Munique)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Região Oeste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (próximo de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline / Serviço de Assistência a 24-horas</b>		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Para mais endereços consulte os serviços de assistência na Alemanha.		

França			
<b>Fábrica de produção</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Haguenau</b>	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 <a href="http://www.usocomme.com">http://www.usocomme.com</a> <a href="mailto:sew@usocomme.com">sew@usocomme.com</a>
<b>Fábrica de produção</b>	<b>Forbach</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Bordeaux</b>	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
	<b>Lyon</b>	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
	<b>Nantes</b>	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
	<b>Paris</b>	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 consulte os serviços de assistência na França.			



<b>Argentina</b>			
<b>Centro de montagem Vendas</b>	<b>Buenos Aires</b>	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
<b>Argélia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Argel</b>	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
<b>Austrália</b>			
<b>Centros de montagem Vendas Serviço de assistência</b>	<b>Melbourne</b>	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
	<b>Sydney</b>	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
<b>África do Sul</b>			
<b>Centros de montagem Vendas Serviço de assistência</b>	<b>Johannesburg</b>	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
	<b>Cidade do Cabo</b>	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 bgriffiths@sew.co.za
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	<b>Nelspruit</b>	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
<b>Áustria</b>			
<b>Centro de montagem Vendas Serviço de assistência</b>	<b>Viena</b>	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



<b>Bélgica</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Bruxelas</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
<b>Assistência Centros de competência</b>	<b>Redutores industriais</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:service-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a>
<b>Bielorrússia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Minsk</b>	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 <a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a> <a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>
<b>Brasil</b>			
<b>Fábrica de produção</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>São Paulo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a> <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
<b>Centros de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Rio Claro</b>	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 <a href="mailto:montadora.rc@sew.com.br">montadora.rc@sew.com.br</a>
	<b>Joinville</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 <a href="mailto:filial.sc@sew.com.br">filial.sc@sew.com.br</a>
	<b>Indaiatuba</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
<b>Bulgária</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 <a href="mailto:bever@bever.bg">bever@bever.bg</a>
<b>Camarões</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Douala</b>	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 <a href="mailto:electrojemba@yahoo.fr">electrojemba@yahoo.fr</a>
<b>Canadá</b>			
<b>Centros de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Toronto</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.watson@sew-eurodrive.ca">l.watson@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Vancouver</b>	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 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Montreal</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 <a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>
Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Canadá.			



Cazaquistão			
Vendas	Almaty	TOO "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			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Endereço postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fábrica de produção Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	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
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	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 consulte os serviços de assistência na China.		
Colômbia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co



Coreia do Sul			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	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 <a href="http://www.sew-korea.co.kr">http://www.sew-korea.co.kr</a> <a href="mailto:master.korea@sew-eurodrive.com">master.korea@sew-eurodrive.com</a>
	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 <a href="mailto:master@sew-korea.co.kr">master@sew-korea.co.kr</a>
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 <a href="mailto:sicamot@aviso.ci">sicamot@aviso.ci</a>
Croácia			
Vendas Serviço de assistência	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 <a href="mailto:kompeks@inet.hr">kompeks@inet.hr</a>
Dinamarca			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Copenhaga	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
Egipto			
Vendas Serviço de assistência	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 <a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a> <a href="mailto:copam@datum.com.eg">copam@datum.com.eg</a>
Emirados Árabes Unidos			
Vendas Serviço de assistência	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 <a href="mailto:copam_me@eim.ae">copam_me@eim.ae</a>
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 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>
	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 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
	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 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>



<b>Eslovénia</b>			
<b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Celje</b>	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
<b>Espanha</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> sew.spain@sew-eurodrive.es
<b>Estónia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
<b>EUA</b>			
<b>Fábrica de produção</b> <b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Região Sudeste</b>	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 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> cslyman@seweurodrive.com
<b>Centros de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Região Nordeste</b>	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
	<b>Região Centro-Oeste</b>	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	<b>Região Sudoeste</b>	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	<b>Região Oeste</b>	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 consulte os serviços de assistência nos EUA.			
<b>Finlândia</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Hollola</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
<b>Serviço de assistência</b>	<b>Hollola</b>	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
<b>Fábrica de produção</b> <b>Centro de montagem</b>	<b>Karkkila</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>



Gabão			
<b>Vendas</b>	<b>Libreville</b>	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grã-Bretanha			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> info@sew-eurodrive.co.uk
<b>Drive Service Hotline / Serviço de Assistência a 24-horas</b>			Tel. 01924 896911
Grécia			
<b>Vendas</b>	<b>Atenas</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> info@boznos.gr
Holanda			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Rotterdam</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a> info@sew-eurodrive.nl
Hong Kong			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Hong Kong</b>	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			
<b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Budapeste</b>	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> office@sew-eurodrive.hu
Irlanda			
<b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Dublin</b>	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie <a href="http://www.alperton.ie">http://www.alperton.ie</a>
Israel			
<b>Vendas</b>	<b>Tel-Aviv</b>	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 <a href="http://www.liraz-handasa.co.il">http://www.liraz-handasa.co.il</a> office@liraz-handasa.co.il
Itália			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Solaro</b>	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 <a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a> sewit@sew-eurodrive.it





Índia			
<b>Escritório Registrado</b> <b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Vadodara</b>	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 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a>
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Chennai</b>	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 <a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>
Japão			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Iwata</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a> <a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a>
Letónia			
<b>Vendas</b>	<b>Riga</b>	SIA Alas-Kuul Kattlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.com">http://www.alas-kuul.com</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>
Libano			
<b>Vendas Libano</b>	<b>Beirute</b>	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 <a href="mailto:ssacar@inco.com.lb">ssacar@inco.com.lb</a> <a href="mailto:service@medrives.com">service@medrives.com</a>
<b>Vendas Jordânia / Kuwait / Arábia Saudita / Síria</b>	<b>Beirute</b>	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 <a href="mailto:info@medrives.com">info@medrives.com</a> <a href="http://www.medrives.com">http://www.medrives.com</a> <a href="mailto:service@medrives.com">service@medrives.com</a>
Lituânia			
<b>Vendas</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.lt">http://www.sew-eurodrive.lt</a>
Luxemburgo			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Bruxelas</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.lu">http://www.sew-eurodrive.lu</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
Madagáscar			
<b>Vendas</b>	<b>Antananarivo</b>	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 <a href="mailto:oceanrabp@moov.mg">oceanrabp@moov.mg</a>



Malásia			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Johor</b>	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			
<b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Mohammedia</b>	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			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Quéretaro</b>	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongólia			
<b>Vendas</b>	<b>Ulan Bator</b>	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namíbia			
<b>Vendas</b>	<b>Swakopmund</b>	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			
<b>Vendas</b>	<b>Lagos</b>	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Noruega			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Moss</b>	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			
<b>Centros de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Auckland</b>	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
	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz



<b>Paquistão</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Carachi</b>	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
<b>Paraguai</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Fernando de la Mora</b>	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
<b>Peru</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Lima</b>	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> sewperu@sew-eurodrive.com.pe
<b>Polónia</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Łódź</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
	<b>Serviço de assistência</b>	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
<b>Portugal</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada <b>Horário de Funcionamento:</b> Segunda a Sexta 09.00H-18.00H <b>Serviço de Emergência 24/24H:</b> 935 987 130	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> infosew@sew-eurodrive.pt
<b>Quênia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Nairóbi</b>	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
<b>Ruménia</b>			
<b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Bucareste</b>	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
<b>Rússia</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>São Petersburgo</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> sew@sew-eurodrive.ru



<b>Senegal</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Dakar</b>	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
<b>Sérvia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Belgrado</b>	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
<b>Singapura</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Singapura</b>	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
<b>Suazilândia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Manzini</b>	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
<b>Suécia</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Jönköping</b>	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
<b>Suíça</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Basiléia</b>	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
<b>Tailândia</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Chonburi</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
<b>Tanzânia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Dar es Salaam</b>	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
<b>República Checa</b>			
<b>Vendas</b> <b>Centro de montagem</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Hostivice</b>	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
	<b>Drive Service</b> <b>Hotline / Serviço de Assistência a 24-horas</b>	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	<b>Servis:</b> Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz



<b>Tunísia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Tunis</b>	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 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> <a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>
<b>Turquia</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Kocaeli-Gebze</b>	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>
<b>Ucrânia</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Dnipropetrovsk</b>	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
<b>Venezuela</b>			
<b>Centro de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Serviço de assistência</b>	<b>Valencia</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>
<b>Vietname</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Cidade de Ho Chi Minh</b>	<b>Todos os ramos excepto portos e Offshore:</b> 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 <a href="mailto:namtrungco@hcm.vnn.vn">namtrungco@hcm.vnn.vn</a> <a href="mailto:truongtantam@namtrung.com.vn">truongtantam@namtrung.com.vn</a> <a href="mailto:khanh-nguyen@namtrung.com.vn">khanh-nguyen@namtrung.com.vn</a>
		<b>Portos e Offshore:</b> 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 <a href="mailto:totien@ducvietint.com">totien@ducvietint.com</a>
	<b>Hanoi</b>	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 <a href="mailto:namtrunghn@hn.vnn.vn">namtrunghn@hn.vnn.vn</a>
<b>Zâmbia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Kitwe</b>	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 <a href="mailto:sales@ecmining.com">sales@ecmining.com</a> <a href="http://www.ecmining.com">http://www.ecmining.com</a>



## Índice

### A

#### ABOX

Chapa de características .....	23
Combinações com a EBOX .....	13
Designação da unidade .....	24
Híbrida .....	13
Híbrida, atuação dos terminais .....	53
Híbrida, descrição .....	17, 68, 71, 74, 78, 81, 84, 90
Híbrida, dimensões .....	168
Híbrida, sistemas de bus .....	69, 72, 76, 79, 82, 85, 88, 91
Híbrida, variantes .....	69, 72, 76, 79, 82, 85, 88, 91
Híbrido, ligação do cabo híbrido .....	55
MTA...-G52.-...-00, descrição .....	81
MTA...-G52.-...-00, posições dos conectores de ficha .....	83
MTA...-G52.-...-00, variantes .....	82
MTA...-G52.-...-00, versões .....	82
MTA...-G55.-...-00, descrição .....	84
MTA...-G55.-...-00, posições dos conectores de ficha .....	86
MTA...-G55.-...-00, variantes .....	85
MTA...-G55.-...-00, versões .....	85
MTA...-G62.-...-00, descrição .....	87
MTA...-G62.-...-00, posições dos conectores de ficha .....	89
MTA...-G62.-...-00, variantes .....	88
MTA...-G62.-...-00, versões .....	88
MTA...-G65.-...-00, descrição .....	90
MTA...-G65.-...-00, posições dos conectores de ficha .....	92
MTA...-G65.-...-00, versões .....	91
MTA...-I52.-...-00, descrição .....	81
MTA...-I52.-...-00, posições dos conectores de ficha .....	83
MTA...-I52.-...-00, variantes .....	82
MTA...-I52.-...-00, versões .....	82
MTA...-I55.-...-00, descrição .....	84
MTA...-I55.-...-00, posições dos conectores de ficha .....	86
MTA...-I55.-...-00, variantes .....	85
MTA...-I55.-...-00, versões .....	85
MTA...-I62.-...-00, descrição .....	87
MTA...-I62.-...-00, posições dos conectores de ficha .....	89

MTA...-I62.-...-00, variantes .....	88
MTA...-I62.-...-00, versões .....	88
MTA...-I65.-...-00, descrição .....	90
MTA...-I65.-...-00, posições dos conectores de ficha .....	92
MTA...-I65.-...-00, versões .....	91
MTA...-S02.-...-00, descrição .....	50
MTA...-S02.-...-00, variantes .....	51
MTA...-S02.-...-00, versões .....	51
MTA...-S42.-...-00, descrição .....	68
MTA...-S42.-...-00, variantes .....	69
MTA...-S42.-...-00, versões .....	69
MTA...-S52.-...-00, descrição .....	71
MTA...-S52.-...-00, variantes .....	72, 76
MTA...-S52.-...-00, versões .....	72, 76
MTA...-S53.-...-00/L10, descrição .....	74
MTA...-S53.-...-00/L10, posições dos conect. ....	77
MTA...-S62.-...-00, descrição .....	78
MTA...-S62.-...-00, variantes .....	79
MTA...-S62.-...-00, versões .....	79
Standard .....	13
Standard, atuação dos terminais .....	53
Standard, descrição .....	17, 50
Standard, dimensões .....	168
Standard, ligação do cabo híbrido .....	55
Standard, ligação do PROFIBUS .....	54
Standard, sistemas de bus .....	51
Standard, variantes .....	51
Versões, visão geral .....	13

#### ABOX híbrida

Atuação dos terminais .....	53
Descrição .....	68, 71, 74, 78, 81, 84, 87, 90
Dimensões .....	168
Instruções de instalação adicionais .....	52
Ligação da interface de diagnóstico .....	63
Ligação do cabo híbrido .....	55
Ligação do terminal 24 V de distribuição .....	60
Ligação do terminal de alimentação .....	57
Ligação do terminal do motor .....	58, 59
Ponteiras para condutor .....	52
Sistemas de bus, disponíveis .....	72, 76, 79, 82, 85, 88, 91
Terminal SBus .....	63
Variantes .....	69, 72, 76, 79, 82, 85, 88, 91



ABOX standard	
<i>Atuação dos terminais</i>	53
<i>Descrição</i>	50
<i>Dimensões</i>	168
<i>Instruções de instalação adicionais</i>	52
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i>	63
<i>Ligação do cabo híbrido</i>	55
<i>Ligação do interface de bus de campo</i>	
<i>Ethernet RJ45</i>	66
<i>Ligação do PROFIBUS</i>	54
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i>	60
<i>Ligação do terminal de 24 V</i>	58
<i>Ligação do terminal de alimentação</i>	57
<i>Ligação do terminal do motor</i>	59
<i>Ligação do terminal I/O</i>	61
<i>Ligação do terminal PROFIBUS</i>	65
<i>Ligação do terminal SBus</i>	63
<i>Ligação interface DeviceNet</i>	67
<i>Ponteiras para condutor</i>	52
<i>Sistemas de bus, disponíveis</i>	51
<i>Variantes</i>	51
Acessórios	
<i>Cabo</i>	93
Adaptador em Y	97
Adaptador Ethernet RJ45 M12	167
Altitudes de instalação	48
Aprovação UL	154
Armazenamento	10, 153
Arrancador de motor MOVIFIT <sup>®</sup> , colocação em funcionamento	130
Arranque suave, configuração	123
Assistência	148
<i>Diagnóstico da unidade</i>	148
<i>Reciclagem</i>	153
<i>Serviço de assistência da SEW</i>	152
Atuação dos terminais	53
<b>B</b>	
Binários de aperto	
<i>Bucins EMC</i>	37
<i>Bucins EMC (Hygienic<sup>plus</sup>)</i>	40
<i>Bujões</i>	36
<i>Bujões (Hygienic<sup>plus</sup>)</i>	39
Blindagem	42
Bucins EMC	37
Bucins EMC (Hygienic <sup>plus</sup> )	40
Bucins metálicos opcionais	167
Bucins roscados metálicos	167
Bujão Ethernet	167
Bujões	36
Bujões (Hygienic <sup>plus</sup> )	39
Bus de energia	
<i>Exemplos de ligação</i>	106
<b>C</b>	
C-Tick	154
Cabo de ligação	93
Cabo híbrido	
<i>Ligação</i>	113
<i>Tipo "A"</i>	163
<i>Visão geral</i>	111
Cabo SNI	42
Código de tipo	
<i>ABOX</i>	24
<i>EBOX</i>	22
Colocação em funcionamento	119
<i>Arrancador de motor MOVIFIT<sup>®</sup></i>	130
<i>Avançada</i>	132
<i>Com DeviceNet</i>	129
<i>Com Ethernet/IP</i>	128
<i>Com Modbus/TCP</i>	128
<i>Com PROFIBUS</i>	126
<i>Com PROFINET IO</i>	128
<i>Modo de colocação em funcionamento</i>	130
<i>MOVIFIT<sup>®</sup></i>	125, 126
<i>No modo Easy</i>	131
<i>No modo Expert</i>	132
<i>Pré-requisitos</i>	120
<i>Terminação do bus, PROFIBUS</i>	127
Colocação fora de serviço	152, 153
Comando reversível, configuração	122
Combinações de motor MOVIFIT <sup>®</sup>	117
Compensação de potencial	42, 44
Comportamento ao comutar do modo "Expert" para o modo "Easy"	130
Comportamento da unidade ao comutar do modo "Easy" para o modo "Expert"	130
Comutação do modo "Easy" para o modo "Expert"	130
Conector	46
Configuração da velocidade de transmissão dos dados	129
Configuração do MAC-ID	129
Consola DBG, operação manual	147
Contactador de alimentação	43



## D

### Dados técnicos

<i>Aprovação UL</i> .....	154
<i>C-Tick</i> .....	154
<i>Dimensões</i> .....	168
<i>Entradas binárias</i> .....	158
<i>Identificação CE</i> .....	154
<i>Interface SBus</i> .....	159
<i>Interfaces</i> .....	159
<i>Saídas binárias DO00 – DO03</i> .....	159
<i>Versão com ponto operacional</i> <i>400 V / 50 Hz</i> .....	155
<i>Versão com ponto operacional</i> <i>460 V / 60 Hz</i> .....	156
<i>Versão Hygienic<sup>plus</sup></i> .....	165

### DBG

<i>Ligação</i> .....	147
<i>Operação</i> .....	147
<i>Operação manual</i> .....	147

### Declaração de Conformidade

### Desconexão segura

### Designação da unidade

<i>ABOX</i> .....	24
<i>EBOX</i> .....	22

### DeviceNet

<i>Colocação em funcionamento</i> .....	129
<i>Configuração da velocidade de</i> <i>transmissão dos dados</i> .....	129
<i>Configuração do MAC-ID</i> .....	129
<i>Dados técnicos</i> .....	162
<i>Endereçamento</i> .....	121
<i>LED</i> .....	137
<i>Ligação</i> .....	67
<i>Topologia</i> .....	110
<i>Velocidade de transmissão</i> .....	121

### Diagnóstico da unidade

<i>Tabela de irregularidades</i> .....	148
--	-----

### Dimensões

<i>Com calha de montagem inox /M11</i> .....	169
<i>Com calha de montagem padrão</i> .....	168

### Direito a reclamação em caso de defeitos

### Disjuntor diferencial

### Dispositivos de proteção

### Duplo comando do motor, configuração

## E

### EBOX

<i>Chapa de características</i> .....	21
<i>Combinações com a ABOX</i> .....	13
<i>Descrição</i> .....	16
<i>Designação da unidade</i> .....	22
<i>Versões, visão geral</i> .....	13

### EI7.

<i>Características</i> .....	105
<i>Esquema de ligações</i> .....	105
<i>Ligação</i> .....	105

### Encoder

<i>EI7., ligação</i> .....	105
<i>ES16, ligação</i> .....	104
<i>NV26, ligação</i> .....	103

### Encoders

### Endereçamento

<i>DeviceNet</i> .....	121
<i>PROFIBUS</i> .....	121

### Entradas

### Entradas binárias

### ES16

<i>Características</i> .....	104
<i>Esquema de ligações</i> .....	103
<i>Ligação</i> .....	104

### Estabelecer a comunicação

### Estrutura da unidade

<i>ABOX (unidade de ligação passiva)</i> .....	17
<i>Designação da unidade</i> .....	21
<i>EBOX (eletrônica)</i> .....	16
<i>Versão Hygienic<sup>plus</sup> (opcional)</i> .....	18
<i>Vista geral</i> .....	13

### EtherNet/IP

<i>Dados técnicos</i> .....	161
<i>LED</i> .....	143
<i>Ligação</i> .....	66
<i>Topologia</i> .....	109

### EtherNet/IP, colocação em funcionamento

### Etiqueta de características

<i>ABOX</i> .....	23
<i>EBOX</i> .....	21

### Exclusão da responsabilidade



**F**

FE, definição .....	45
FI .....	43
Frequência máxima de arranque .....	157
Funções de segurança .....	9

**I**

Identificação CE .....	154
Indicações de cablagem	
<i>Freios</i> .....	117
<i>Operação com dois motores</i> .....	116
<i>Operação com um só motor</i> .....	116
Indicadores de operação .....	134
Informação de segurança	
<i>Instalação</i> .....	10
<i>Uso recomendado</i> .....	9
<i>Utilizador alvo</i> .....	8
Informação eletrónica .....	158
Informação sobre direitos de autor .....	7
Informação técnica .....	154
Informações de segurança	
<i>Desconexão segura</i> .....	10
<i>Estrutura das informações de segurança integradas</i> .....	6
<i>Estrutura das informações específicas a determinados capítulos</i> .....	6
<i>Geral</i> .....	8
<i>Identificação na documentação</i> .....	6
<i>Ligação elétrica</i> .....	10
<i>Operação</i> .....	11
<i>Outra documentação aplicável</i> .....	9
<i>Transporte, armazenamento</i> .....	10
Informações de segurança específicas a determinados capítulos .....	6
Informações de segurança integradas .....	6
Inspeção .....	151
Instalação .....	10, 25
Instalação (elétrica) .....	41
<i>Topologia de instalação</i> .....	49
Instalação (mecânica) .....	25
<i>Binários de aperto</i> .....	36
<i>Binários de aperto (Hygienic<sup>plus</sup>)</i> .....	39
<i>Instruções de instalação</i> .....	25
<i>Mecanismo de abertura e de fecho</i> .....	33
<i>Notas de montagem</i> .....	27
<i>Posição de montagem permitida</i> .....	26
<i>Versão Hygienic<sup>plus</sup></i> .....	38
Instalação em conformidade UL .....	47

## Instruções de instalação

24V_C, significado .....	45
24V_O, significado .....	46
24V_S, significado .....	45
<i>Adicionais para a ABOX standard</i> .....	52
<i>Altitudes de instalação</i> .....	48
<i>Atuação dos terminais</i> .....	53
<i>Compensação de potencial</i> .....	44
<i>Conector</i> .....	46
<i>Contactador de alimentação</i> .....	43
<i>Disjuntor diferencial</i> .....	43
<i>Dispositivos de proteção</i> .....	46
FE, definição .....	45
Gerais .....	43
<i>Instalação em conformidade UL</i> .....	47
<i>Instalação mecânica</i> .....	25
<i>Ligação à terra PE</i> .....	44
<i>Ligação do cabo híbrido</i> .....	55
<i>Ligação do PROFIBUS</i> .....	54
<i>Ligação dos cabos do sistema de alimentação</i> .....	43
<i>Níveis de tensão de 24 V, ligação</i> .....	46
<i>Níveis de tensão de 24 V, significado</i> .....	45
PE, definição .....	45
Perda .....	48
<i>Ponteiras para condutor</i> .....	52
<i>Verificação das ligações dos cabos</i> .....	118
Instruções para a colocação em funcionamento .....	119
<i>Cablagem dos freios</i> .....	117
<i>Cablagem para operação com dois motores</i> .....	116
<i>Cablagem para operação com um só motor</i> .....	116
Interface de bus de campo Ethernet .....	66
Interface de diagnóstico, ligação .....	63
<i>Interface DeviceNet</i> .....	162
<i>Interface EtherNet/IP</i> .....	161
<i>Interface Modbus/TCP</i> .....	161
<i>Interface PROFIBUS</i> .....	160
<i>Interface PROFINET</i> .....	160
SBus .....	159



## L

LED .....	134
"24V-C" .....	134
"24V-S" .....	134
"BF/NS" (estado da rede PROFINET) .....	146
"BIO" .....	139
"BUS-F" .....	136, 140, 142
"DI.." .....	134
"DO.." .....	134
"link/act 1" .....	142, 144
"link/act 2" .....	142, 144
"Mod/Net" .....	137
"MS" .....	143
"NS" .....	143
"PIO" .....	138
"RUN PS" .....	144
"RUN" .....	136, 141
"SF/USR" .....	135
Gerais .....	134
Opção POF .....	146
Para DeviceNet .....	137
Para EtherNet/IP .....	143
Para Modbus/TCP .....	143
Para PROFIBUS .....	136
Para PROFINET .....	141
Ligação .....	
Bus de campo .....	107
Bus de energia, ligação dos terminais, 1 x 24 V .....	106
Bus de energia, ligação dos terminais, 2 x 24 V .....	106
Cabo híbrido .....	55, 113
DBG .....	147
DeviceNet .....	67, 110
Encoder EI7 .....	105
Encoder ES16 .....	104
Encoder NV26 .....	103
EtherNet/IP .....	66, 109
Interface de bus de campo Ethernet .....	66
Interface de diagnóstico .....	63
Modbus/TCP .....	66, 109
Níveis de tensão de 24 V .....	46
PC .....	132
PE .....	44
PROFIBUS .....	54
PROFIBUS via conector M12 .....	108
PROFIBUS via terminais .....	107

PROFINET .....	66
PROFINET IO .....	109
Terminal 24 V de distribuição .....	60
Terminal de 24 V .....	58
Terminal de alimentação .....	57
Terminal do motor .....	59
Terminal I/O .....	61
Terminal PROFIBUS .....	65
Terminal SBus .....	63
Topologia de instalação .....	49

Ligação à terra PE .....	44
Ligação do PC .....	132
Ligação dos cabos do sistema de alimentação .....	43
Ligação elétrica .....	10

## M

Manutenção .....	151
Marcas .....	7
Materiais de vedação .....	165
Mecanismo de abertura e de fecho .....	33
Micro-interruptor .....	
S10 .....	122
S10/1 .....	130, 132
Modbus/TCP .....	
Dados técnicos .....	161
Interface .....	161
LED .....	143
Ligação .....	66
Topologia .....	109
Modbus/TCP, colocação em funcionamento .....	128
Modo de colocação em funcionamento .....	130
Easy .....	131
Expert .....	132
Modo de colocação em funcionamento, configuração .....	122
Modo de operação, configuração .....	122
Modo Easy .....	131
Modo Easy, configuração .....	122
Modo Expert .....	132
Modo Expert, configuração .....	122
Modo manual com a consola DBG .....	147
Molde dos furos .....	
Tamanho 1 com calha standard .....	27
Molde para furos .....	
Tamanho 1 com calha inox /M11 .....	28



Montagem	
<i>Bucins EMC</i> .....	37
<i>Bucins EMC (Hygienic<sup>plus</sup>)</i> .....	40
<i>Bujões</i> .....	36
<i>Bujões (Hygienic<sup>plus</sup>)</i> .....	39
<i>Mecanismo de abertura e de fecho central</i> .....	33
<i>Versão Hygienic<sup>plus</sup></i> .....	38
MOVI-PLC® .....	133
MOVITOOLS® MotionStudio	
<i>Estabelecer a comunicação</i> .....	133
<i>Primeiros passos</i> .....	133
<i>Programas unidades</i> .....	133
<i>Scan da rede</i> .....	133
MTA...-G52.-...-00	
<i>Descrição</i> .....	81
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Posições dos conectores de ficha</i> .....	83
<i>Variantes</i> .....	82
<i>Versões</i> .....	82
MTA...-G55.-...-00	
<i>Descrição</i> .....	84
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Posições dos conectores de ficha</i> .....	86
<i>Variantes</i> .....	85
<i>Versões</i> .....	85
MTA...-G62.-...-00	
<i>Descrição</i> .....	87
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Posições dos conectores de ficha</i> .....	89
<i>Variantes</i> .....	88
<i>Versões</i> .....	88
MTA...-G65.-...-00	
<i>Descrição</i> .....	90
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Posições dos conectores de ficha</i> .....	92
<i>Variantes</i> .....	91
<i>Versões</i> .....	91
MTA...-I52.-...-00	
<i>Descrição</i> .....	81
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Posições dos conectores de ficha</i> .....	83
<i>Variantes</i> .....	82
<i>Versões</i> .....	82
MTA...-I55.-...-00	
<i>Descrição</i> .....	84
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Posições dos conectores de ficha</i> .....	86
<i>Variantes</i> .....	85
<i>Versões</i> .....	85
MTA...-I62.-...-00	
<i>Descrição</i> .....	87
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Posições dos conectores de ficha</i> .....	89
<i>Variantes</i> .....	88
<i>Versões</i> .....	88



MTA...-I65.-...-00		MTA...-S52.-...-00	
<i>Descrição</i> .....	90	<i>Atuação dos terminais</i> .....	53
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63	<i>Descrição</i> .....	71
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60	<i>Instruções de instalação adicionais</i> .....	52
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58	<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57	<i>Ligação do cabo híbrido</i> .....	55
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63	<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Posições dos conectores de ficha</i> .....	92	<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Variantes</i> .....	91	<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Versões</i> .....	91	<i>Ligação do terminal do motor</i> .....	59
MTA...-S02.-...-00		<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Atuação dos terminais</i> .....	53	<i>Ponteiras para condutor</i> .....	52
<i>Descrição</i> .....	50	<i>Variantes</i> .....	72, 76
<i>Instruções de instalação adicionais</i> .....	52	<i>Versões</i> .....	72, 76
<i>Interface de bus de campo Ethernet</i> .....	66	MTA...-S53.-...-00	
<i>Interface DeviceNet</i> .....	67	<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63	<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Ligação do cabo híbrido</i> .....	55	<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60	<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58	<i>Ligação do terminal do motor</i> .....	59
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57	<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Ligação do terminal do motor</i> .....	59	MTA...-S53.-...-00/L10	
<i>Ligação do terminal I/O</i> .....	61	<i>Descrição</i> .....	74
<i>Ligação do terminal PROFIBUS</i> .....	65	<i>Posições dos conect.</i> .....	77
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63	MTA...-S62.-...-00	
<i>Ponteiras para condutor</i> .....	52	<i>Atuação dos terminais</i> .....	53
<i>Variantes</i> .....	51	<i>Descrição</i> .....	78
<i>Versões</i> .....	51	<i>Instruções de instalação adicionais</i> .....	52
MTA...-S42.-...-00		<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63
<i>Atuação dos terminais</i> .....	53	<i>Ligação do cabo híbrido</i> .....	55
<i>Descrição</i> .....	68	<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60
<i>Instruções de instalação adicionais</i> .....	52	<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58
<i>Ligação da interface de diagnóstico</i> .....	63	<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57
<i>Ligação do cabo híbrido</i> .....	55	<i>Ligação do terminal do motor</i> .....	59
<i>Ligação do terminal 24 V de distribuição</i> .....	60	<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63
<i>Ligação do terminal de 24 V</i> .....	58	<i>Ponteiras para condutor</i> .....	52
<i>Ligação do terminal de alimentação</i> .....	57	<i>Variantes</i> .....	79
<i>Ligação do terminal do motor</i> .....	59	<i>Versões</i> .....	79
<i>Ligação do terminal SBus</i> .....	63	<b>N</b>	
<i>Ponteiras para condutor</i> .....	52	Níveis de tensão de 24 V, significado .....	45
<i>Variantes</i> .....	69	Nomes dos produtos .....	7
<i>Versões</i> .....	69	Notas	
		<i>Identificação na documentação</i> .....	6
		NV26 .....	103
		<i>Características</i> .....	103
		<i>Esquema de ligações</i> .....	103
		<i>Ligação</i> .....	103

**O**

Opção POF L10	
<i>Dados técnicos</i>	161
<i>Descrição das funções</i>	20
<i>Dimensões</i>	170
<i>Estrutura da unidade</i>	20
Opções	167
Operação	11, 134
Operação com a consola DBG	147
Operação com dois motores, configuração	122
Operação com um motor, configuração	122
Outra documentação aplicável	9

**P**

Palavras do sinal nas informações de segurança	6
Parâmetros IP para EtherNet/IP	124
Parâmetros IP para Modbus/TCP	124
Parâmetros IP para PROFINET IO	124
PE, definição	45
Perda	48
Planeamento da instalação levando em conta os aspectos EMC	41
Ponteiras para condutor	52
Posição de montagem permitida	26
Pré-requisitos para a colocação em funcionamento	120
PROFIBUS	
<i>colocação em funcionamento</i>	126
<i>Dados técnicos</i>	160
<i>Endereçamento</i>	121
<i>LED</i>	136
<i>Resistência de terminação</i>	120
<i>Topologia, com conectores de ficha</i>	108
<i>Topologia, ligação por terminais</i>	107
PROFINET	
<i>Dados técnicos</i>	160
<i>LED</i>	141
<i>LED (POF)</i>	146
<i>Ligação</i>	66
<i>Topologia</i>	109
PROFINET IO, colocação em funcionamento	128
Programação	133
Programas unidades	133

**R**

Reciclagem	153
Resistência de terminação	
<i>PROFIBUS</i>	120
<i>SBus</i>	121

**S**

S10, micro-interruptor	122
S10/1, micro-interruptor	130, 132
Saídas	159
Saídas binárias	159
SBus	
<i>Dados técnicos</i>	159
<i>Resistência de terminação</i>	121
Scan da rede	133
Sensor de proximidade	103, 104
Serviço de assistência da SEW	152
Superfícies	165

**T**

Tabela de irregularidades	148
Tampa de proteção	59
Tensão 24V_C	45
Tensão 24V_O	46
Tensão 24V_S	45
Tensão de alimentação nominal, configuração	123
Tensão nominal do freio, configuração	123
Terminação do bus, PROFIBUS	127
Terminal 24 V de distribuição, ligação	60
Terminal de 24 V, ligação	58
Terminal de alimentação, ligação	57
Terminal do motor, ligação	59
Terminal I/O, ligação	61
Terminal PROFIBUS, ligação	65
Terminal SBus, ligação	63
Topologia	49
<i>DeviceNet</i>	110
<i>EtherNet/IP</i>	109
<i>Modbus/TCP</i>	109
<i>PROFIBUS via conector M12</i>	108
<i>PROFIBUS via terminais</i>	107
<i>PROFINET IO</i>	109
Topologia de instalação	49
Transporte	10



### U

USB11A .....	132
Uso recomendado .....	9
Utilizador alvo .....	8
UWS21B .....	132

### V

Velocidade de transmissão, DeviceNet .....	121
Verificação das ligações dos cabos .....	118
Versão Hygienic <sup>plus</sup> .....	38
<i>Binários de aperto</i> .....	39
<i>Bucins metálicos opcionais</i> .....	167
<i>Dados técnicos</i> .....	165
<i>Instruções de instalação</i> .....	38
<i>Materiais de vedação e das superfícies</i> .....	165

Versão Hygienic <sup>plus</sup> (opcional)	
<i>Características</i> .....	18

### Versões

MTA...-G52-...-00 .....	82
MTA...-G55-...-00 .....	85
MTA...-G625-...-00 .....	88
MTA...-G65-...-00 .....	91
MTA...-I52-...-00 .....	82
MTA...-I55-...-00 .....	85
MTA...-I62-...-00 .....	88
MTA...-I65-...-00 .....	91
MTA...-S02-...-00 .....	51
MTA...-S42-...-00 .....	69
MTA...-S52-...-00 .....	72, 76
MTA...-S62-...-00 .....	79

### X

X11, interface DeviceNet .....	67
X30, interface DeviceNet .....	67
X30, X31	
<i>Interface de bus de campo Ethernet</i> .....	66





**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023  
D-76642 Bruchsal/Germany  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
[sew@sew-eurodrive.com](mailto:sew@sew-eurodrive.com)

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)