



**SEW  
EURODRIVE**

## **Adendo às instruções de operação**



**Controle malha aberta de acionamento e aplicação  
MOVIPRO® – Acessórios**



## Índice

<b>1</b>	<b>Informações gerais</b>	<b>4</b>
1.1	Utilização da documentação	4
1.2	Publicações válidas	4
1.3	Estrutura das advertências	4
1.4	Reivindicação de direitos de garantia	6
1.5	Perda de garantia	6
1.6	Nomes dos produtos e marcas	6
1.7	Nota sobre os direitos autorais	6
<b>2</b>	<b>Interface de potência</b>	<b>7</b>
2.1	Funções da unidade	7
2.2	Denominação do tipo	7
2.3	Plaqueta de identificação	8
2.4	Atribuição das interfaces de potência	8
2.5	Visão geral das unidades	9
2.6	Chave de manutenção	9
2.7	Instalação mecânica	11
2.8	Instalação elétrica	12
2.9	Dados técnicos	18
<b>3</b>	<b>Caixa de sensor/atuador</b>	<b>20</b>
3.1	Versão com 4 slots	20
3.2	Versão com 8 slots	24
<b>4</b>	<b>Resistências de frenagem externas</b>	<b>28</b>
4.1	Descrição	28
4.2	Instalação mecânica	29
4.3	Dados técnicos	34
<b>5</b>	<b>Plugue jumper</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Acessórios para instalação</b>	<b>40</b>
6.1	Manípulos	40
6.2	Ângulo de montagem	42
<b>7</b>	<b>Componente do ventilador</b>	<b>43</b>
7.1	Instalação mecânica	44
	<b>Índice de palavras-chave</b>	<b>45</b>

## 1 Informações gerais

### 1.1 Utilização da documentação

**Esta versão da documentação é uma tradução da versão original.**

Essa documentação é parte integrante do produto. A documentação destina-se a todas as pessoas encarregadas da montagem, instalação, colocação em operação e manutenção no produto.

Coloque a documentação de informação geral à disposição em condição legível. Certificar-se de que os responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como pessoas que trabalham sob responsabilidade própria na unidade, tenham lido e compreendido inteiramente a documentação. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

### 1.2 Publicações válidas

Esta documentação complementa as instruções de operação do produto. É possível utilizar esta documentação apenas em combinação com as instruções de operação.

Utilizar sempre a edição atual das documentações e a versão atual do software.

No site da SEW-EURODRIVE ([www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)) encontra-se disponível uma grande seleção de documentação em vários idiomas para download. Em caso de necessidade, as documentações também podem ser encomendadas à SEW-EURODRIVE em formato impresso.

### 1.3 Estrutura das advertências

#### 1.3.1 Significado das palavras de aviso

A seguinte tabela mostra a graduação e o significado das palavras de aviso das advertências.

Palavra de aviso	Significado	Consequências em caso de não observação
<b>▲ PERIGO</b>	Perigo iminente	Morte ou ferimentos graves
<b>▲ ATENÇÃO</b>	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
<b>▲ CUIDADO</b>	Possível situação de risco	Ferimentos ligeiros
<b>AVISO</b>	Possíveis danos materiais	Danos no produto ou no seu ambiente
<b>INFORMAÇÃO</b>	Informação útil ou dica: facilita o manuseio do produto.	

### 1.3.2 Estrutura das advertências específicas a determinados capítulos

As advertências específicas se aplicam não somente a uma determinada ação, mas também a várias ações dentro de um assunto específico. Os símbolos de perigo usados advertem sobre um perigo geral ou específico.

Exemplo da estrutura formal de uma advertência específica a determinados capítulos:



#### PALAVRA DE AVISO!

Tipo de perigo e sua fonte.

Possíveis consequências em caso de não observação.

- Medida(s) para prevenir perigos.

### Significado dos símbolos de perigo

Os símbolos de perigo que se encontram nas advertências têm o seguinte significado:

Símbolo de perigo	Significado
	Ponto de perigo geral
	Aviso de tensão elétrica perigosa
	Aviso de superfícies quentes
	Aviso de perigo de esmagamento
	Aviso de carga suspensa
	Aviso de arranque automático

### 1.3.3 Estrutura das advertências integradas

As advertências integradas estão diretamente integradas na ação antes do passo que representa um eventual perigo.

Exemplo da estrutura formal de uma advertência integrada:

**⚠ PALAVRA DE AVISO!** Tipo de perigo e sua fonte. Possíveis consequências em caso de não observação. Medida(s) para prevenir perigos.

**1.4 Reivindicação de direitos de garantia**

É fundamental observar as instruções de segurança contidas nesta documentação. Isso é um pré-requisito para o funcionamento perfeito da unidade e para realização de reivindicações de direitos de garantia. Leia a documentação primeiro antes de trabalhar com o produto!

**1.5 Perda de garantia**

É fundamental observar as informações nesta documentação. Isto é o pré-requisito para uma operação segura. Somente sob estas condições, os produtos atingem as características específicas do produto e de desempenho. A SEW-EURODRIVE não assume nenhuma garantia por danos em pessoas, materiais ou patrimoniais que sejam causados devido à não observação das instruções de operação. Nestes casos, a SEW-EURODRIVE não garante defeitos materiais.

**1.6 Nomes dos produtos e marcas**

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

**1.7 Nota sobre os direitos autorais**

© 2018 SEW-EURODRIVE. Todos os direitos reservados. É proibida qualquer reprodução, adaptação, divulgação ou outro tipo de reutilização total ou parcial.

## 2 Interface de potência

### 2.1 Funções da unidade

A interface de potência permite as seguintes funções:

- Conexão à rede de 400 VCA
- Conexão à tensão auxiliar de 24 VCC
- Alimentação de 24 VCC da unidade MOVIPRO® através da respectiva fonte de alimentação
- Conexão em realimentação das tensões conectadas
- Separação da rede elétrica da unidade MOVIPRO® através da chave de manutenção da interface de potência

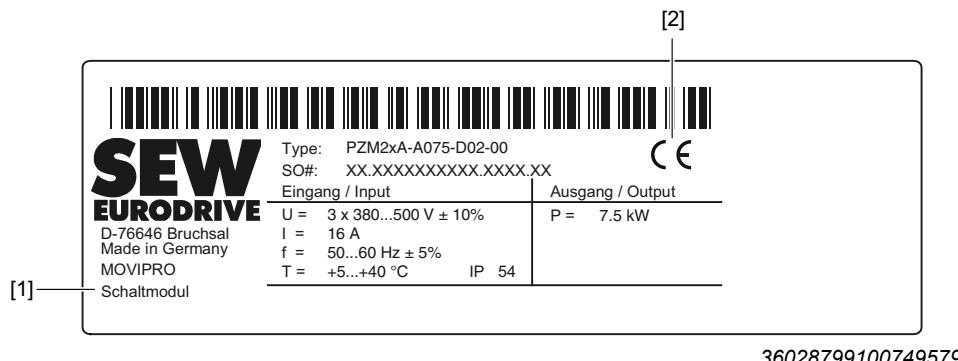
### 2.2 Denominação do tipo

A denominação do tipo contém os seguintes dados:

<b>PZM2xA</b>	Interface de potência MOVIPRO®	
-		
<b>A...</b>	Potência máxima:	
	022	2,2 kW
	040	4 kW
	075	7,5 kW
	150	15 kW
	220	22 kW
-		
<b>...-00</b>	Tipo de chave/versão:	
	D02-00	Chave seccionadora até 16 A
	D03-00	Chave seccionadora até 32 A
	D04-00	Chave seccionadora até 42 A
	M13-00	Proteção de potência e da unidade até 5 A
	M14-00	Proteção de potência e da unidade até 9 A
	M16-00	Proteção de potência e da unidade até 15 A

## 2.3 Plaqueta de identificação

A pliqueta de identificação contém informações sobre o tipo de unidade da interface de potência. A figura abaixo mostra um exemplo de pliqueta de identificação:



- [1] Nome do produto
- [2] Marca CE

Dependendo da versão, é possível encontrar as especificações seguintes na pliqueta de identificação:

Valor	Especificação
Type	Denominação do tipo
SO#	Número de fabricação
U	Tensão
I	Capacidade máxima de transporte de corrente
f	Frequência
T	Temperatura ambiente
IP	Grau de proteção
P	Potência de comutação máxima

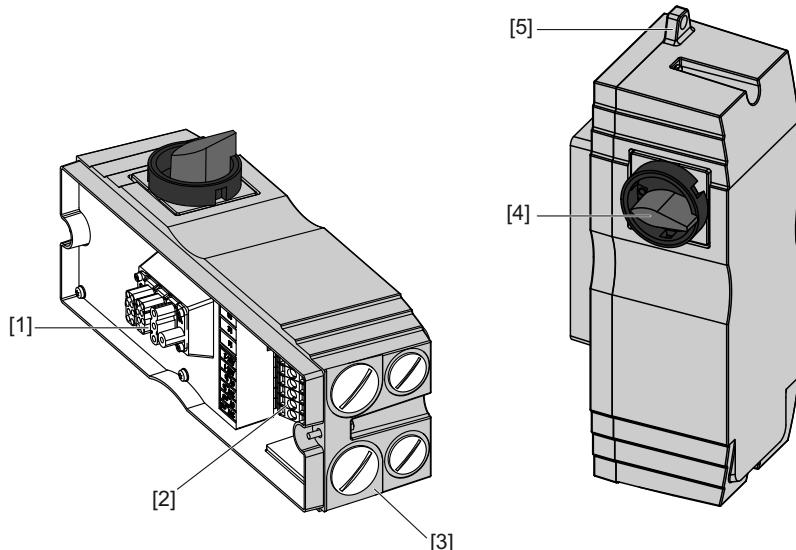
## 2.4 Atribuição das interfaces de potência

A tabela a seguir mostra a atribuição das interfaces de potência às diferentes potências da unidade MOVIPRO®:

Interface de potência	Código	2,2 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
PZM2xA-A075-D02-00	18250149	•	•	•			
PZM2xA-A150-D03-00	18250157	•	•	•	•	•	
PZM2xA-A220-D04-00	28218264	•	•	•	•	•	•
PZM2xA-A022-M13-00	18250238	•					
PZM2xA-A040-M14-00	18250165		•				
PZM2xA-A075-M16-00	18250173			•			

## 2.5 Visão geral das unidades

A seguinte figura fornece uma visão geral sobre as partes mais importantes da interface de potência:



9007201302901515

- [1] Conexão MOVIPRO® (Han® 10 B, fêmea)
- [2] Entrada de potência na régua de bornes X1
- [3] Frente de conexão
- [4] Chave de manutenção
- [5] Dispositivo de suspensão (para guardar a interface de potência, p. ex., durante uma troca da unidade MOVIPRO®)

## 2.6 Chave de manutenção

### ▲ AVISO



Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas que ainda estão presentes na interface de potência.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de todos os trabalhos, desligue o MOVIPRO® da tensão de alimentação.
- Após o desligamento da tensão de alimentação, aguarde pelo menos 10 minutos.

### ATENÇÃO

Maior desgaste dos contatos comutáveis.

Destruição dos contatos comutáveis.

- Evite ligar a chave de manutenção sob carga.

### NOTA



Se uma liberação válida estiver presente no MOVIPRO®, o motor recebe corrente assim que a chave de manutenção for comutada para a posição 1.

A chave de manutenção permite interromper a tensão de alimentação de 400 VCA na interface de potência. A chave de manutenção pode ser fechada três vezes. Se a chave de manutenção estiver na posição 0, o MOVIPRO® é desconectado da tensão de alimentação de 400 VCA.

Dependendo do tipo de unidade, as caixas de comutação são equipadas com diferentes chaves de manutenção:

- Seccionador de corte D..
- Proteção de potência e da unidade M..

#### **2.6.1 D.. Chave seccionadora**

Dependendo da potência, são possíveis os seguintes seccionadores de corte:

Potência	Abreviatura	Descrição
Até 7,5 kW	D02	Chave seccionadora até 16 A
Até 15 kW	D03	Chave seccionadora até 32 A
Até 22 kW	D04	Chave seccionadora até 42 A

#### **2.6.2 M.. Proteção do motor e da unidade**

Dependendo da potência, é possível a seguinte proteção de potência e da unidade:

Potência	Abreviatura	Descrição
Até 2,2 kW	M13	Proteção de potência e da unidade até 5 A
Até 4 kW	M14	Proteção de potência e da unidade até 9 A
Até 7,5 kW	M16	Proteção de potência e da unidade até 15 A

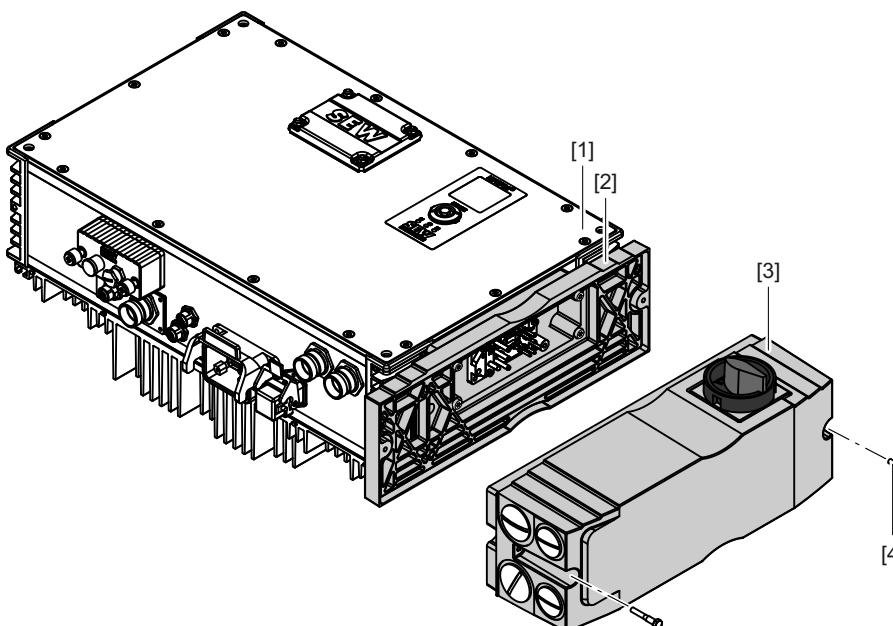
## 2.7 Instalação mecânica

### 2.7.1 Espaçamento mínimo

Durante a instalação, garanta que existe um espaçamento livre mínimo necessário para a conexão de cabos e conectores e para o manuseio dos elementos de acionamento. As dimensões do espaçamento livre mínimo necessário estão indicadas nas instruções de operação da unidade MOVIPRO®, no capítulo "Instalação mecânica" e no desenho dimensional.

### 2.7.2 Montagem

Monte a interface de potência no lado direito do MOVIPRO®.



18014400571648267

- |     |                                 |     |                       |
|-----|---------------------------------|-----|-----------------------|
| [1] | MOVIPRO®                        | [3] | Interface de potência |
| [2] | Flange da interface de potência | [4] | Parafusos M5 × 30 SW8 |

Proceda da seguinte forma:

1. Realize as conexões necessárias na frente de conexão da interface de potência, p. ex., rede de alimentação de 400 VCA e tensão auxiliar de 24 VCC.
2. Insira o conector da interface de potência no conector do MOVIPRO®.
3. Fixe a interface de potência no MOVIPRO® apertando bem os dois parafusos M5 × 30 com um torque de 1,6 Nm – 1,8 Nm.

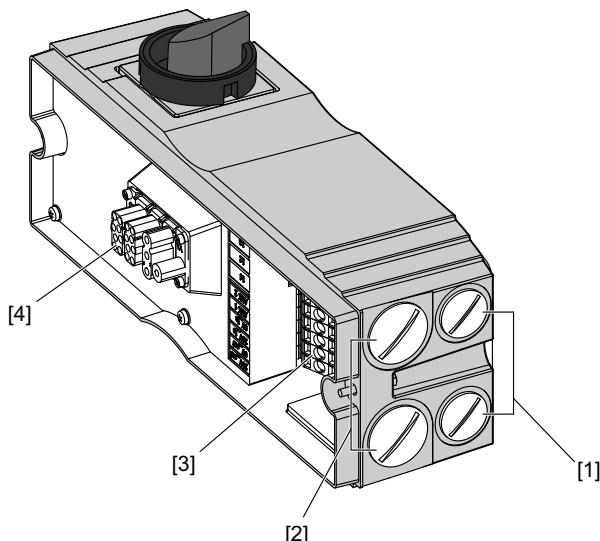
## 2.8 Instalação elétrica

### 2.8.1 Instalação dos cabos

Durante a instalação dos cabos, observe o seguinte:

- Utilize cabos adequados para a conexão da alimentação de energia e comunicação.
- Instale cabos de potência e cabos de sinal em eletrodutos separados.
- Mantenha a maior distância possível entre os cabos de potência e cabos de sinal.
- Evite cabos longos e de percurso paralelo.

### 2.8.2 Conexões caixa de comutação



45035998228608907

- [1] Tampas dos furos roscados (M25 × 1,5)<sup>1)</sup>
- [2] Tampas dos furos roscados (M32 × 1,5)<sup>1)</sup>
- [3] Entrada de potência na régua de bornes
- [4] Conexão ao MOVIPRO® (Han® 10 B, fêmea)

1) As tampas roscadas não estão incluídas no escopo de fornecimento.

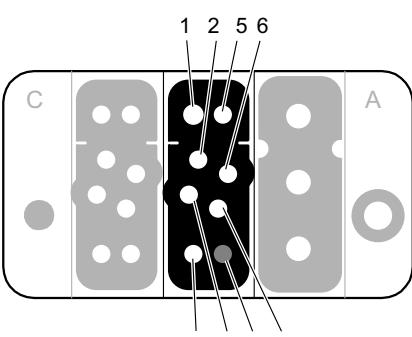
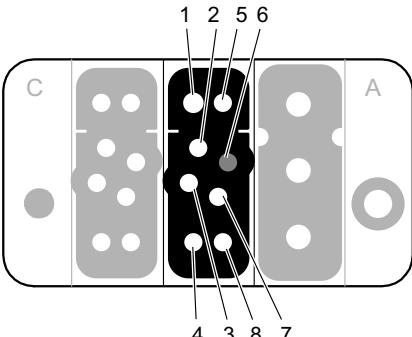
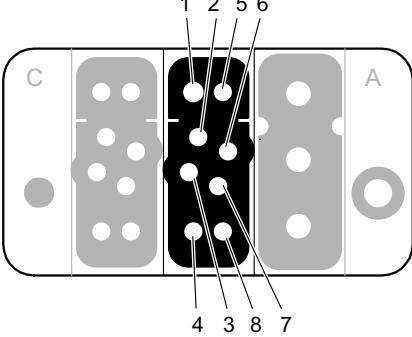
### 2.8.3 Conexão ao MOVIPRO®

<b>Função</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saída de 400 VCA para alimentação da unidade</li> <li>• Entrada e saída 24 VCC</li> <li>• Com contato de sinal para chave de manutenção</li> </ul>		
<b>Tipo de conexão</b>		
Han-Modular®, 10 B, fêmea		
<b>Esquema de conexão</b>		
<b>[a] Módulo Han® C, fêmea</b>		
N.º	Nome	Função
1	L1	Conexão à rede de alimentação fase 1
2	L2	Conexão à rede de alimentação fase 2
3	L3	Conexão à rede de alimentação fase 3
<b>[b] Módulo EE Han®, fêmea</b>		
Codificação de potência da unidade, ver o capítulo "Codificação" (→ 14)		
<b>[c] Módulo EE Han®, fêmea</b>		
N.º	Nome	Função
1	+24V_C	Entrada 24 VCC – Tensão auxiliar
2	SC	Contato de sinal para chave de manutenção
3	VO24	Saída 24 VCC
4	n.c.	Sem atribuição
5	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – Tensão auxiliar
6	n.c.	Sem atribuição
7	GND	Potencial de referência
8	n.c.	Sem atribuição
<b>Quadro articulado</b>		
N.º	Nome	Função
–	PE	Conexão PE

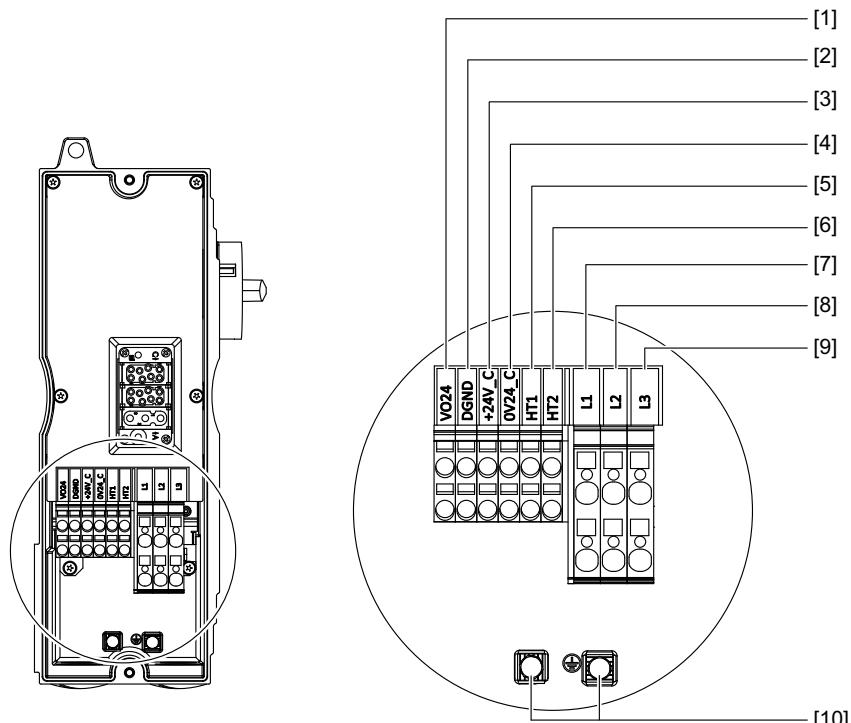
## Codificação

A tabela a seguir mostra a atribuição das diversas codificações às respectivas interfaces de potência e às respectivas unidades MOVIPRO®:

Interface de potência	Codificação conexão caixa de comunicação	MOVIPRO®
PZM2xA-A022-M13-00		2,2 kW
PZM2xA-A040-M14-00		4 kW
PZM2xA-A075-M16-00		7,5 kW

Interface de potência	Codificação conexão caixa de comunicação	MOVIPRO®
PZM2xA-A075-D02-00		2,2 kW 4 kW 7,5 kW
PZM2xA-A150-D03-00		2,2 kW 4 kW 7,5 kW 11 kW 15 kW
PZM2xA-A220-D04-00		2,2 kW 4 kW 7,5 kW 11 kW 15 kW 22 kW

## 2.8.4 Régua de bornes X1 da caixa de comutação



27021599719541387

Régua de bornes X1 (entrada de potência da régua de bornes)			Seção transversal do borne
	Nome	Função	
[1]	VO24	Saída de 24 VCC	0,2 – 6 mm <sup>2</sup>
[2]	GND	Potencial de referência/Saída de 24 VCC	
[3]	+24V_C	Entrada 24 VCC	
[4]	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – Entrada	
[5]	HT1	Borne auxiliar para níveis adicionais de tensão (sem função interna)	
[6]	HT2	Borne auxiliar para níveis adicionais de tensão (sem função interna)	
[7]	L1	Conexão à rede de alimentação fase 1	0,2 – 10 mm <sup>2</sup>
[8]	L2	Conexão à rede de alimentação fase 2	
[9]	L3	Conexão à rede de alimentação fase 3	
[10]	PE	Conexão PE	

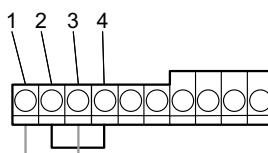
### 2.8.5 Alimentação de 24 VCC

O MOVIPRO® possui uma saída de 24 VCC com a qual o MOVIPRO® pode ser alimentada a partir do circuito intermediário.

Para utilizar a alimentação de 24 VCC a partir do circuito intermediário, jumpeie os seguintes bornes na interface de potência:

- 1 com 3
- 2 com 4

A seguinte figura exibe a instalação dos cabos para a utilização da alimentação de 24 VCC a partir do circuito intermediário:



18014400675416459

### NOTA

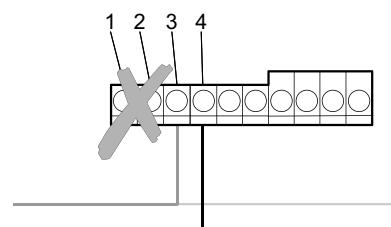


Se você estiver usando uma tensão auxiliar externa de 24 VCC, não ocupe os contatos 1 e 2.

Para utilizar uma tensão auxiliar de 24 VCC, conecte-a aos seguintes bornes:

- 3
- 4

A seguinte figura exibe a instalação dos cabos para a utilização de uma alimentação de 24 VCC externa:



18014400675412875

## 2.9 Dados técnicos

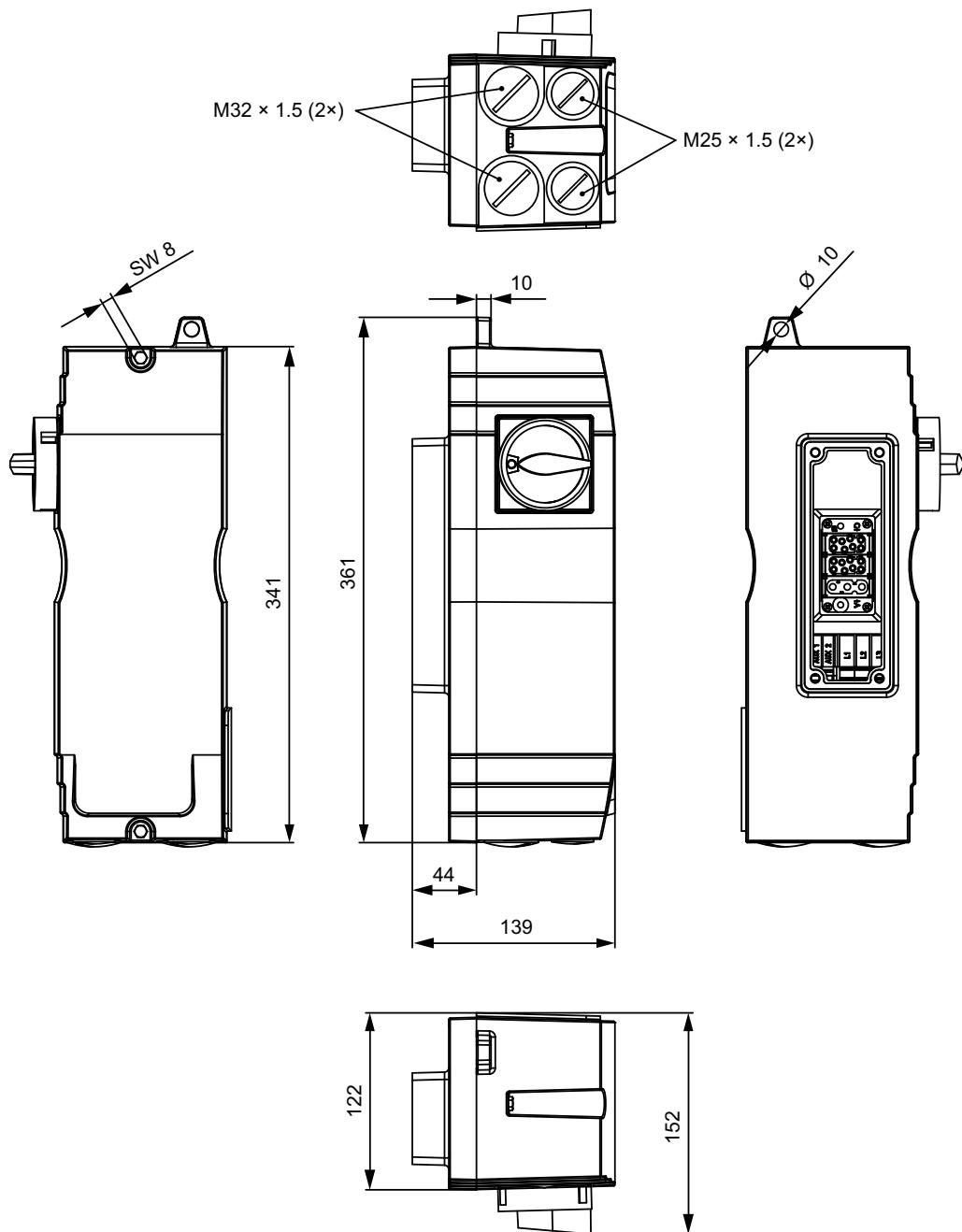
### 2.9.1 Unidade básica

Interface de potência									
Descrição	PZM2xA-A022-M13-00	PZM2xA-A040-M14-00	PZM2xA-A075-M16-00	PZM2xA-A075-D02-00	PZM2xA-A150-D03-00	PZM2xA-A220-D04-00			
	2,2 kW	4 kW	7,5 kW	7,5 kW	15 kW	22 kW			
	com proteção de potência e da unidade			com chave seccionadora					
Temperatura ambiente	+5 – +40 °C (Não condensante, sem condensação)								
Redução de potência	Redução $P_N$ : 3% $I_N$ por K								
Temperatura ambiente $\vartheta_U$	Até o máximo de 60 °C								
Classe climática	EN 60721-3-3, classe 3K3								
Temperatura de armazenamento $\vartheta_L$	-25 – +70 °C								
Grau de proteção	IP20, IP54 (já montado)								
Peso	2,5 kg								
Dimensões L × A × P	139 mm × 116 mm × 341 mm								
Saída da unidade para MOVIPRO®									
Corrente nominal	5 A	9 A	15 A	16 A	32 A	42 A			
Proteção integrada da unidade	5 A	9 A	15 A	–	–	–			
Potência máxima de comutação (IEC, AC 3)	2,2 kW	4 kW	7,5 kW	7,5 kW	15 kW	22 kW			
Entrada da unidade									
Tensão de alimentação $U_{rede}$	3 380 V – 500 VCA								
Frequência de rede $f_{rede}$	50 – 60 Hz ±5%								
Seção transversal dos bornes Alimentação de rede	2,5 mm <sup>2</sup> – 10 mm <sup>2</sup> (flexível com terminal para cabos)								
Seção transversal do borne 24 V	1,5 mm <sup>2</sup> – 6 mm <sup>2</sup> (flexível com terminal para cabos)								
Pré-fusível máximo permitido (Características gL)	60 A			35 A <sup>1)</sup>	50 A <sup>1)</sup>				

1) Em caso de instalação em conformidade com UL, também observar o fusível máximo permitido para o MOVIPRO® conectado.  
Sempre levar em consideração o menor valor de fusível.

### 2.9.2 Desenho dimensional

O desenho dimensional mostra as medidas mecânicas em mm:



18014400561940363

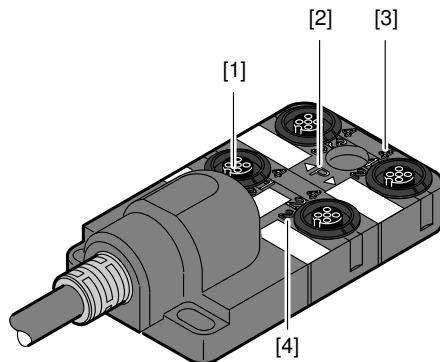
### 3 Caixa de sensor/atuador

A caixa de sensor/atuador permite, conforme a versão, uma conexão de até 4 ou 8 sensores/atuadores ao MOVIPRO®. No MOVIPRO®, a caixa de sensor/atuador ocupa apenas uma conexão para entradas/saídas. Para utilizar todas as entradas e saídas digitais, é necessário conectar duas caixas de sensor/atuador ao MOVIPRO®.

A caixa de sensor/atuador possui um cabo de conexão com conectores M23 e slots M12 para os sensores ou atuadores. O LED verde "P" sinaliza a utilização da tensão de alimentação de 24 VCC. Cada slot M12 possui adicionalmente LEDs para indicação de estado das entradas/saídas.

A caixa de sensor/atuador está disponível com diversos comprimentos de cabo de conexão.

#### 3.1 Versão com 4 slots



14785117835

[1] Slot M12  
 [2] LED de indicação operacional

[3] Indicação de estado amarelo sinal 1  
 [4] Indicação de estado branco sinal 2

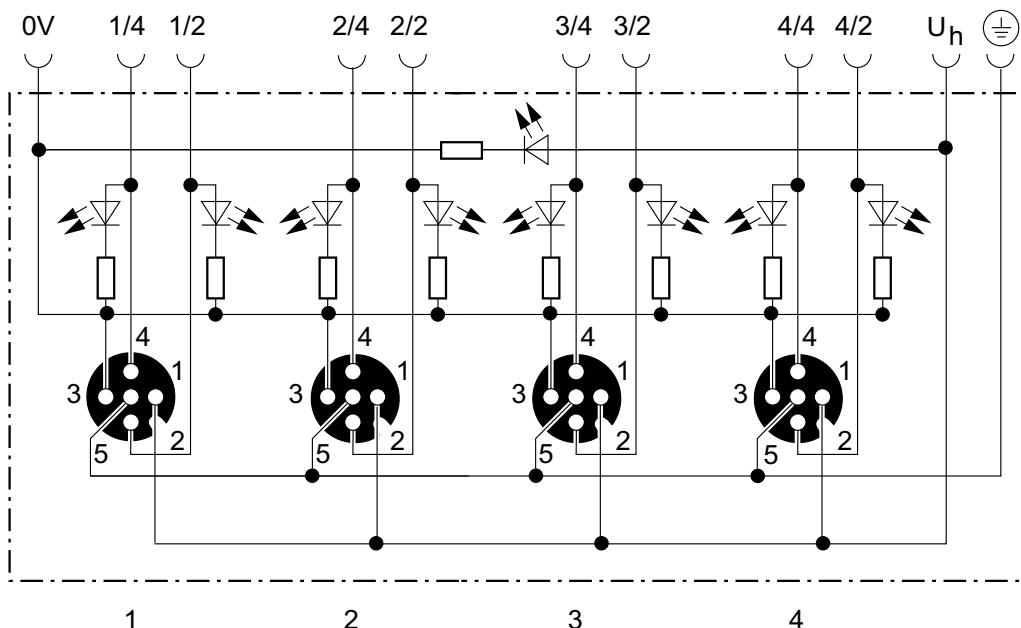
##### 3.1.1 Códigos

Cabo	Comprimento/tipo de instalação	Componente
<b>Comprimento de 1 m:</b> Código: 18255477 <b>Comprimento de 3 m:</b> Código: 18255485 Estrutura do cabo: (3X0.75+8X0.34)	Comprimento fixo	—
 M23, 12 polos, macho, codificação 0°↔ Caixa de sensor/atuador com 4 slots M12		

### 3.1.2 Dados técnicos

Unidade básica		
Tensão nominal	$U_N$	24 VCC
Tensão de operação máxima	$U_{\text{máx}}$	30 VCC
Capacidade de transporte de corrente		
Por slot		4 A
Total		8 A
Indicação de tensão de operação		LED verde
Indicação de estado		LED amarelo (sinal 1) LED branco (sinal 2)
Corrente de operação dos elementos de indicação		$\leq 5 \text{ mA}$
Grau de proteção		IP65 (com conectores apafusados)
Cabo de conexão		
Temperatura ambiente		
Com instalação fixa		-30 – +80 °C
Com canaleta flexível		-5 – +70 °C
Tipo de cabo	Cabo principal apropriado para canaleta flexível	

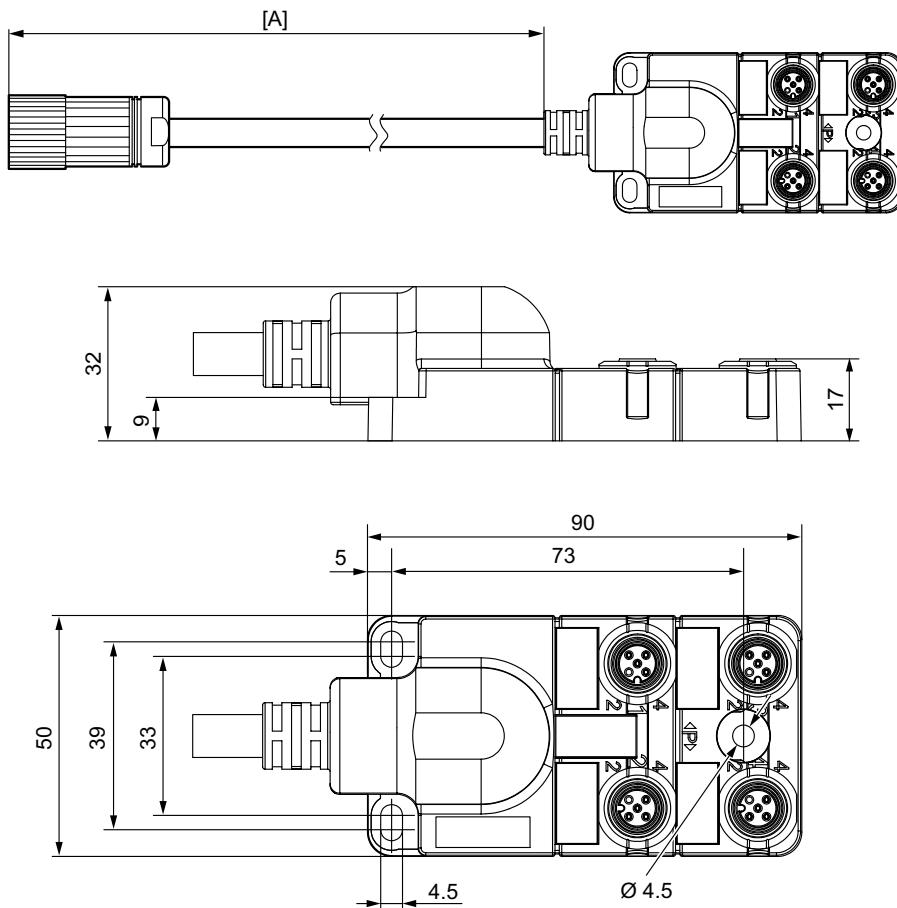
### Conexão



14790252683

## Dimensionais

O desenho dimensional mostra as medidas mecânicas em mm:



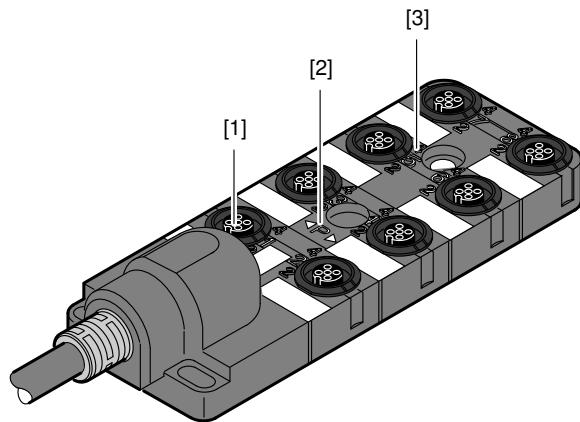
14791723915

[A] = comprimento do cabo

### 3.1.3 Conexão elétrica

<b>Função</b>		
Transmissão de sinal para um MOVIPRO®		
<b>Tipo de conexão</b>		
M23, aplicação P, 12 pinos, macho, codificado com 0°		
<b>Esquema de conexão</b>		
<b>Atribuição</b>		
N.º	Nome	Função
1	1	Slot 1 – pino 4
2	2	Slot 1 – pino 2
3	3	Slot 2 – pino 4
4	4	Slot 2 – pino 2
5	5	Slot 3 – pino 4
6	6	Slot 3 – pino 2
7	7	Slot 4 – pino 4
8	8	Slot 4 – pino 2
9	0V24	Potencial de referência 0V24
10	0V24	Potencial de referência 0V24
11	+24V	Saída 24 VCC
12	FE	Compensação de potencial/função terra

### 3.2 Versão com 8 slots



54043196599307403

- [1] Slot M12
- [2] LED de indicação operacional
- [3] Indicação de estado das entradas/saídas

#### 3.2.1 Códigos

Cabo	Comprimento/tipo de instalação	Componente
<b>Comprimento de 1 m:</b> Código 13309269	Comprimento fixo	—
<b>Comprimento de 2 m:</b> Código 13309277	—	—
<b>Comprimento de 3 m:</b> Código 13309285	—	—
<b>Comprimento de 5 m:</b> Código 13309293	—	—
<b>Comprimento de 10 m:</b> Código 13309307	—	—
Estrutura do cabo: (3X0.75+8X0.34)		
 M23, 12 polos, macho, codificação 0°↔ Caixa de sensor/atuador com 8 slots M12		

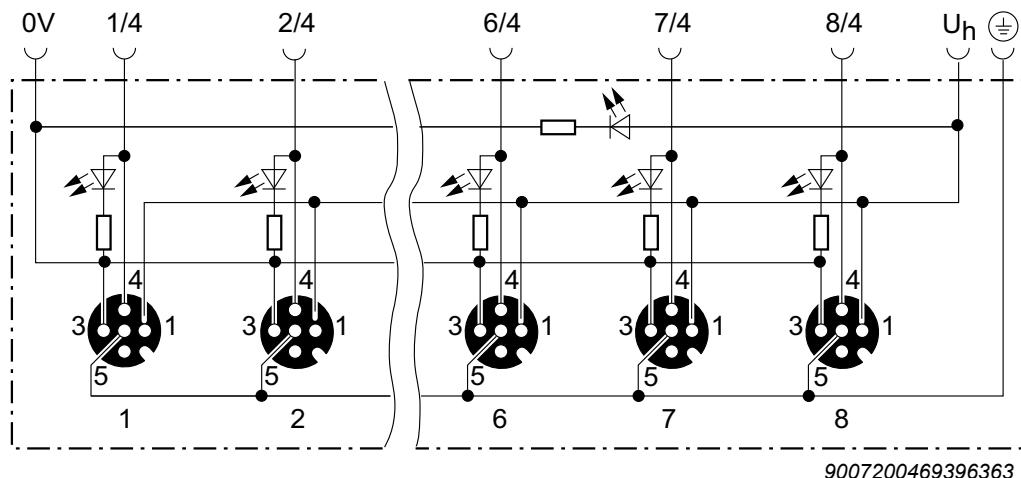
### 3.2.2 Dados técnicos

Unidade básica		
Tensão nominal	$U_N$	24 VCC
Tensão de operação máxima	$U_{\text{máx}}$	30 VCC
Capacidade de transporte de corrente		
Por slot		4 A
Total		8 A
Indicação de tensão de operação		LED verde
Indicação de estado		LED amarelo (sinal 1)
Corrente de operação dos elementos de indicação		$\leq 5 \text{ mA}$
Grau de proteção		IP65 (com conectores apafusados)

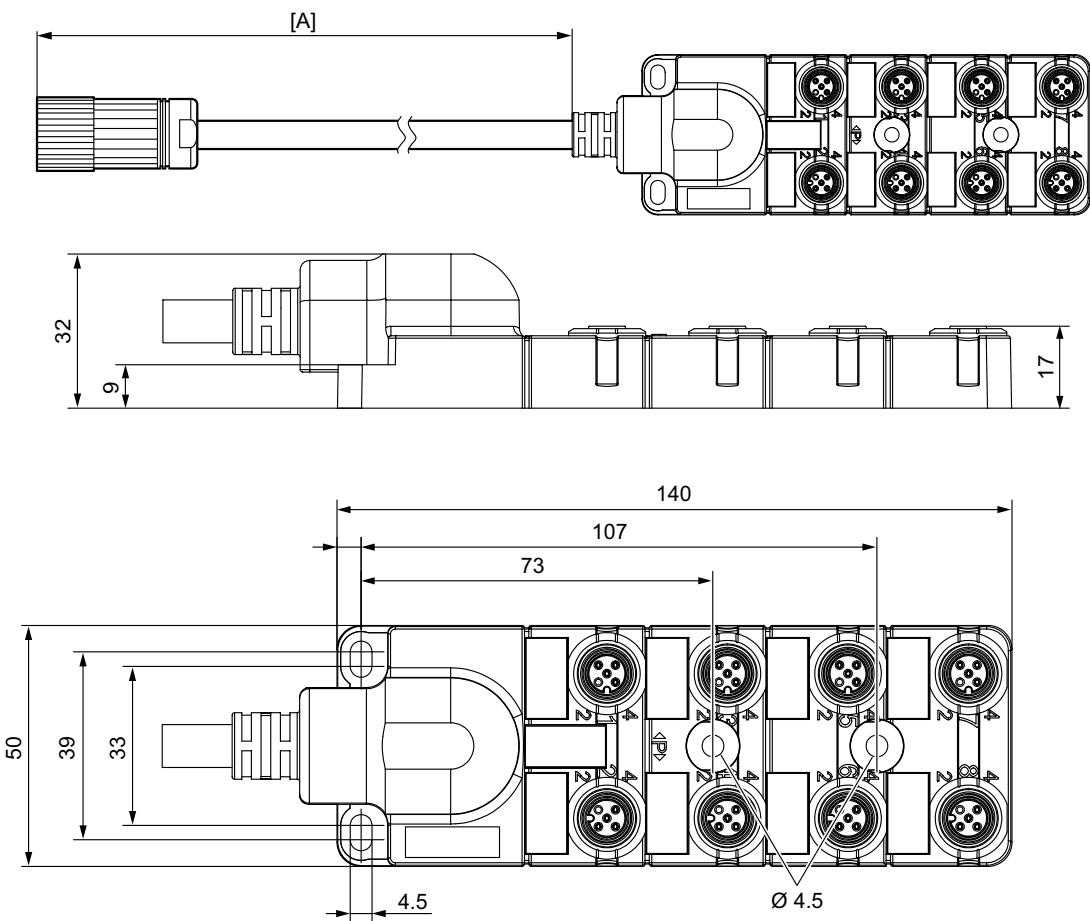
Cabo de conexão		
Temperatura ambiente		
Com instalação fixa		-30 – +80 °C
Com canaleta flexível		-5 – +70 °C
Tipo de cabo	Cabo principal apropriado para canaleta flexível	

### Conexão



**Dimensionais**

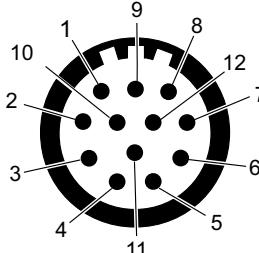
O desenho dimensional mostra as medidas mecânicas em mm:



18014399580341515

[A] = comprimento do cabo

### 3.2.3 Conexão elétrica

Função		
Transmissão de sinal para um MOVIPRO®		
Tipo de conexão		
M23, aplicação P, 12 pinos, macho, codificado com 0°		
Esquema de conexão		
		
Atribuição		
N.º	Nome	Função
1	1	Slot 1 – pino 4
2	2	Slot 2 – pino 4
3	3	Slot 3 – pino 4
4	4	Slot 4 – pino 4
5	5	Slot 5 – pino 4
6	6	Slot 6 – pino 4
7	7	Slot 7 – pino 4
8	8	Slot 8 – pino 4
9	0V24	Potencial de referência 0V24
10	0V24	Potencial de referência 0V24
11	+24V	Saída 24 VCC
12	FE	Compensação de potencial/função terra

## 4 Resistências de frenagem externas

### 4.1 Descrição

#### ⚠ AVISO



Perigo de choque elétrico devido a tensão contínua elevada nas linhas de alimentação (cerca de 900 VCC).

Morte ou ferimentos graves.

- Utilize somente os cabos disponíveis na SEW-EURODRIVE.
- Instalar os cabos de acordo com os regulamentos.

#### ⚠ AVISO



Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes. Resistores de frenagem alcançam altas temperaturas de até 250 °C sob carga.

Ferimentos graves.

- Selecionar um local de montagem adequado e manter o espaçamento mínimo.
- Proteger as superfícies quentes utilizando coberturas.
- Instalar os dispositivos de proteção de acordo com os regulamentos.
- Verificar regularmente os dispositivos de proteção.

#### ATENÇÃO

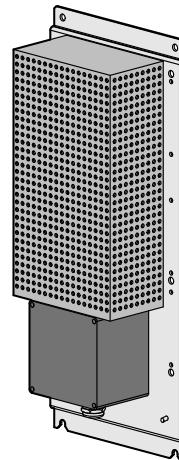
Em caso de atribuição incorreta da resistência de frenagem ao conversor, pode ocorrer uma sobrecarga na resistência de frenagem que a danifica.

Danificação da resistência de frenagem.

- Respeite a atribuição da resistência de frenagem ao conversor e as normas de planejamento.

Um resistor de frenagem externo é conectado ao MOVIPRO® para a operação regenerativa. Observar os dados técnicos durante a conexão.

Resistores de frenagem em forma construtiva plana têm uma proteção térmica interna (fusível lento que não pode ser substituído) que interrompe o circuito de corrente em caso de sobrecarga. Os seguintes componentes para monitoração térmica não são necessários. A figura seguinte mostra um exemplo de resistência de frenagem no tamanho 1:



9007201338768011

## 4.2 Instalação mecânica

### 4.2.1 Posição de montagem

A tabela seguinte mostra as formas construtivas permitidas e não permitidas:

Resistências de frenagem	Formas construtivas			
BW100-004-00				
BW033-012-01 BW050-008-01				
BW017-024-02 BW014-028-02				

**4.2.2 Espaçamento mínimo**

Dimensione as superfícies de montagem, a proteção contra contato acidental e o espaçamento de acordo com a elevada temperatura de superfície. Mantenha um espaçamento mínimo de 30 mm. As dimensões dos espaçamentos mínimos encontram-se no folheto informativo fornecido relativo à respectiva resistência de frenagem.

#### 4.2.3 Montagem

##### Material necessário

- Para manter as distâncias mínimas e os espaçamentos mínimos necessários, por ex. uma placa de montagem
- Elementos adequados de fixação e travamento

##### Procedimento

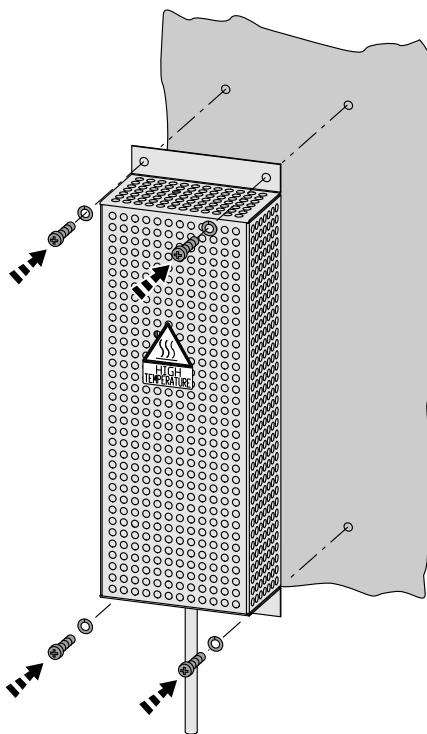
É possível montar os resistores de frenagem diretamente através das chapas de fixação.

Proceda da seguinte forma:

1. Consulte as medidas dos orifícios no desenho dimensional do capítulo "Dados técnicos" (→ 34).
2. Realize os orifícios nos respectivos locais.

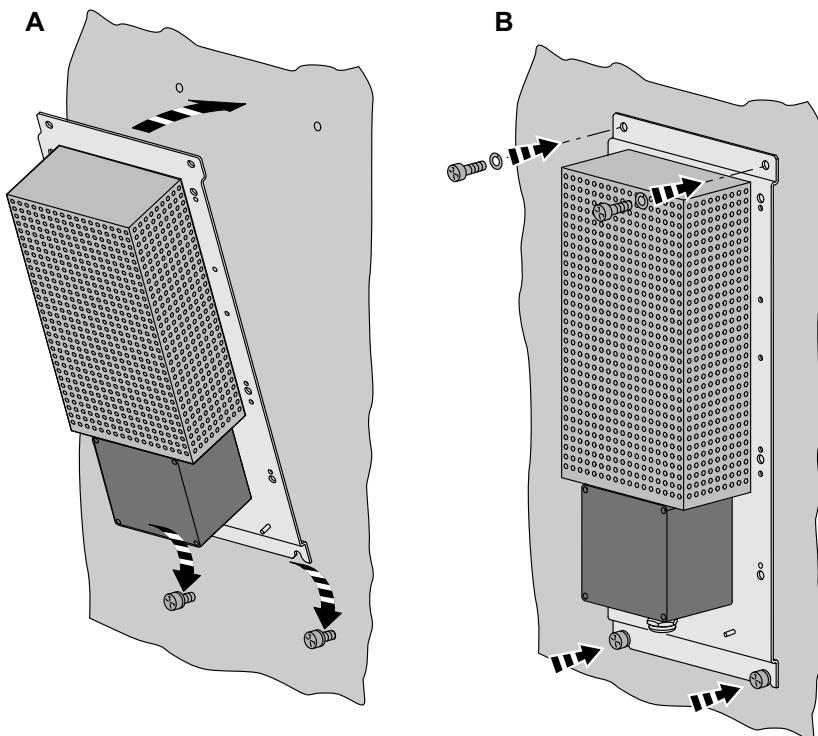
As figuras seguintes mostram como você deve instalar as resistências de frenagem:

##### Tamanho 0



2110859403

## Tamanhos 1 e 2



9007201365603467

3. Aterrkar a carcaça da resistência de frenagem.

#### 4.2.4 Montagem com ângulos de montagem (tamanho 1 e 2)

##### Material necessário

- Acessórios "kit de fixação ângulo BW" (código 18229689):
  - 4 ângulos de montagem
  - 8 parafusos cilíndricos M5 × 12

##### Procedimento

##### NOTA

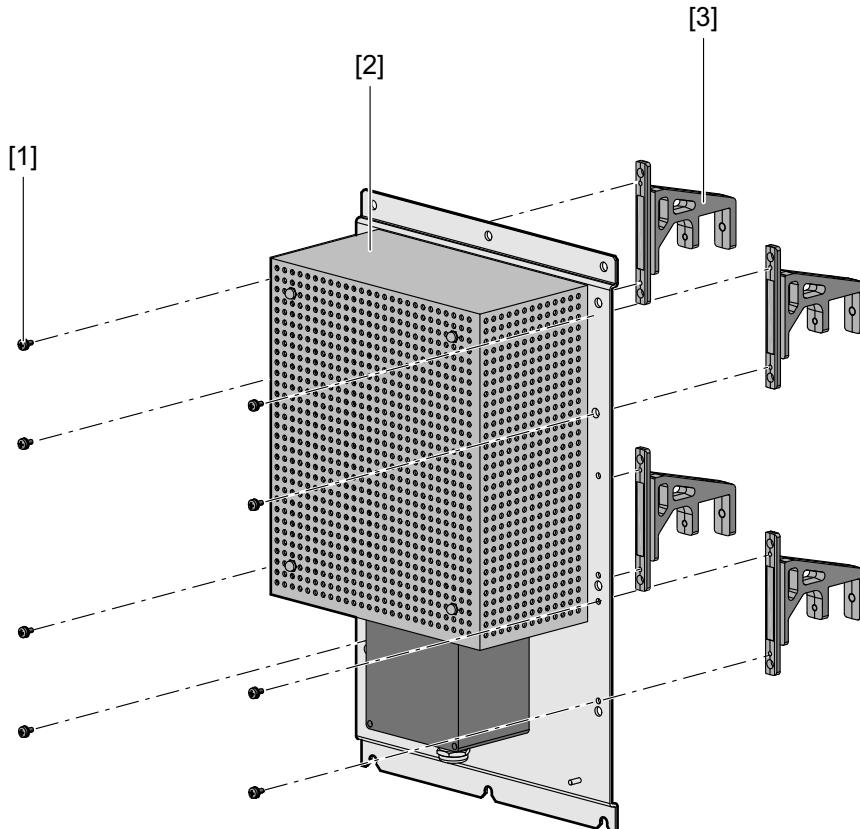


Estão disponíveis mais informações sobre a fixação em canos quadrados ou varetas no capítulo "Acessórios para instalação" (→ 40).

É possível fixar todas as resistências de frenagem dos tamanhos 1 e 2 com ângulos de montagem.

Proceda da seguinte forma:

1. Fixe os ângulos de montagem [3] com parafusos cilíndricos M5 × 12 [1] na resistência de frenagem [2].



2091901579

- |     |                               |
|-----|-------------------------------|
| [1] | Parafusos cilíndricos M5 × 12 |
| [2] | Resistência de frenagem       |
| [3] | Ângulo de montagem            |

2. Aterrkar a carcaça da resistência de frenagem.

### 4.3 Dados técnicos

#### 4.3.1 Atribuição das resistências de frenagem

A tabela a seguir mostra a atribuição das resistências de frenagem externas às diferentes unidades MOVIPRO®:

Resistência de frenagem	Código	Tamanho	Seção transversal do borne	MOVIPRO®					
				até 2,2 kW	até 4 kW	até 7,5 kW	até 11 kW	até 15 kW	até 22 kW
BW100-004-00	17962188	BG0	cabo de conexão pré-montado	•	•	•			
BW050-008-01	17962242	BG1	6 mm <sup>2</sup>			•	•	•	•
BW033-012-01	17962196	BG1	6 mm <sup>2</sup>				•	•	•
BW017-024-02	17962218	BG2	6 mm <sup>2</sup>					•	•
BW014-028-02	17962226	BG2	6 mm <sup>2</sup>						•

#### 4.3.2 Dados técnicos conforme IEC

Resistência de frenagem					
	BW100-004 -00	BW050-008 -01	BW033-012 -01	BW017-024 -02	BW014-028 -02
Função	Dissipar energia regenerativa				
Grau de proteção	IP65				
Forma construtiva	Resistência em forma construtiva plana				
Resistência	100 Ω	50 Ω	33,3 Ω	16,7 Ω	14,3 Ω
Potência de frenagem constante	100% DC	0,4 kW	0,8 kW	1,2 kW	2,4 kW
	50% DC	0,8 kW	1,6 kW	2,4 kW	4,8 kW
	25% DC	1,5 kW	3 kW	4,5 kW	9 kW
	12% DC	2,2 kW	4,4 kW	6,6 kW	13,2 kW
	6% DC	3,6 kW	7,2 kW	10,8 kW	21,6 kW
	3% DC	6 kW	12 kW	18 kW	36 kW
	2% DC	7,7 kW	15,4 kW	23,1 kW	46,2 kW
	1% DC	14,4 kW	28,8 kW	43,2 kW	86,4 kW
Dimensões L × A × P	320 × 70 × 106 mm	550 × 105 × 230 mm			550 × 158 × 330 mm

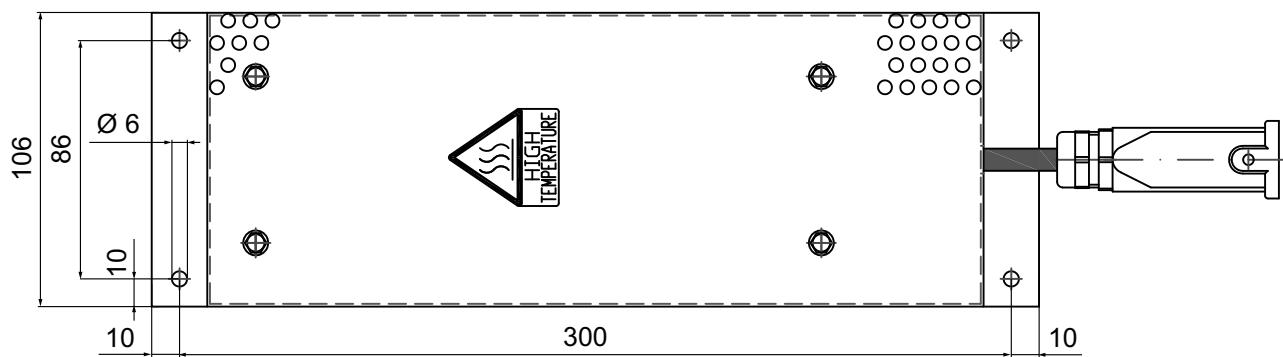
## 4.3.3 Dados técnicos conforme UL

	<b>Resistência de frenagem</b>				
	<b>BW100-004 -00</b>	<b>BW050-008 -01</b>	<b>BW033-012 -01</b>	<b>BW017-024 -02</b>	<b>BW014-028 -02</b>
Função	Dissipar energia regenerativa				
Grau de proteção	IP65				
Forma construtiva	Resistência em forma construtiva plana				
Resistência	100 Ω	50 Ω	33,3 Ω	16,7 Ω	14,3 Ω
Potência de frenagem constante	100% DC	0,24 kW	0,48 kW	0,72 kW	1,44 kW
	50% DC	0,5 kW	1 kW	1,5 kW	3 kW
	25% DC	1 kW	2 kW	3 kW	6 kW
	12% DC	2,2 kW	4,4 kW	6,6 kW	13,2 kW
	6% DC	3,6 kW	7,2 kW	10,8 kW	21,6 kW
	3% DC	6 kW	12 kW	18 kW	36 kW
	2% DC	7,7 kW	15,4 kW	23,1 kW	46,2 kW
	1% DC	14,4 kW	28,8 kW	43,2 kW	86,4 kW
Dimensões L × A × P	320 × 70 × 106 mm	550 × 105 × 230 mm		550 × 158 × 330 mm	

## 4.3.4 Desenhos dimensionais

## Resistor de frenagem tamanho 0

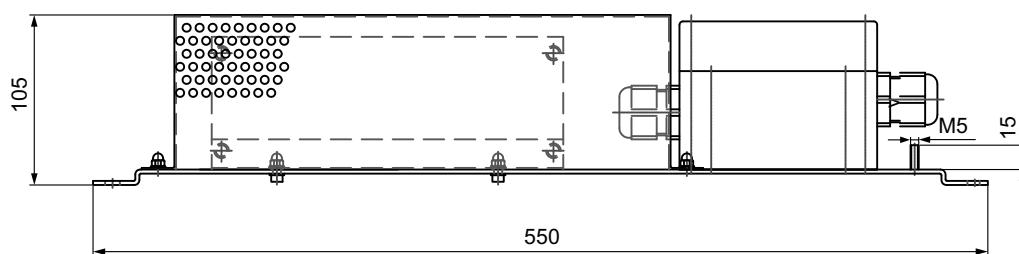
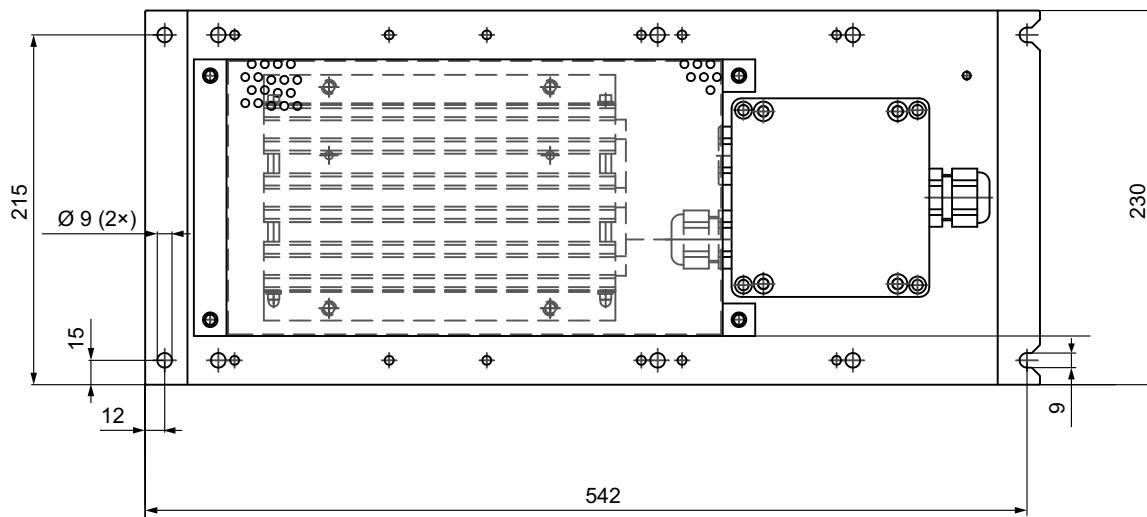
O desenho dimensional mostra as medidas mecânicas em mm:



9007201317073419

### Resistores de frenagem tamanho 1

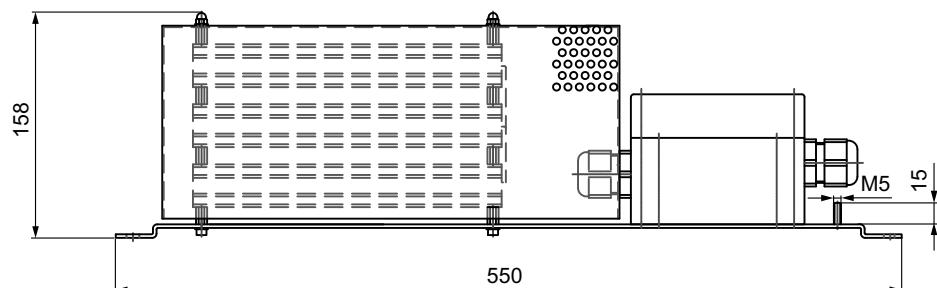
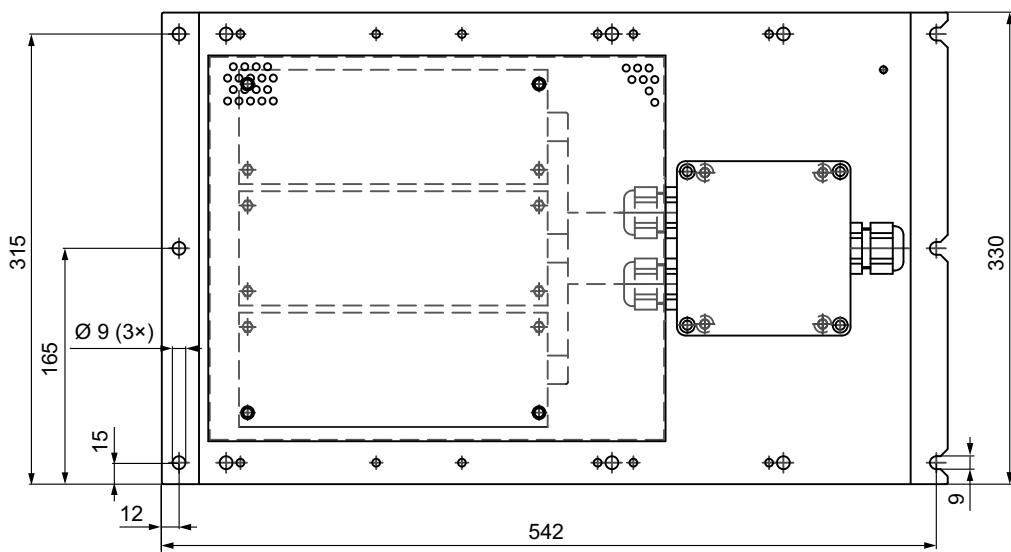
O desenho dimensional mostra as medidas mecânicas em mm:



9007201317080331

## Resistores de frenagem tamanho 2

O desenho dimensional mostra as medidas mecânicas em mm:



9007201317069579

## 5 Plugue jumper



### ▲ AVISO

Um desligamento seguro da unidade não é possível se for utilizado um conector em ponte.

Morte ou ferimentos graves.

- Use o conector em ponte somente quando a unidade não tiver que realizar nenhuma função de segurança conforme DIN EN ISO 13849-1.

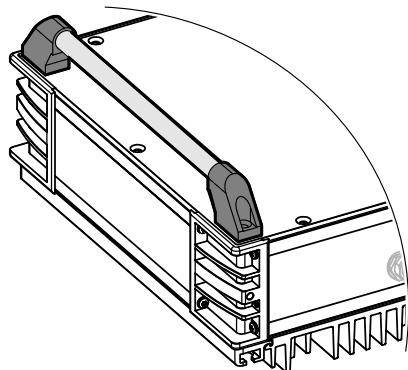
O conector em ponte pode ser conectado na conexão X5502 do MOVIPRO®. O conector em ponte desativa as funções de segurança do MOVIPRO®. Você pode usar essa função se quiser, p. ex., mover um acionamento no modo manual durante a colocação em operação.

Conecotor em ponte	Código
	11747099

## 6 Acessórios para instalação

### 6.1 Manípulos

Para um manuseio simplificado, é possível equipar o MOVIPRO® com manípulos. Dependendo do tamanho do MOVIPRO®, os manípulos estão disponíveis em dois comprimentos.



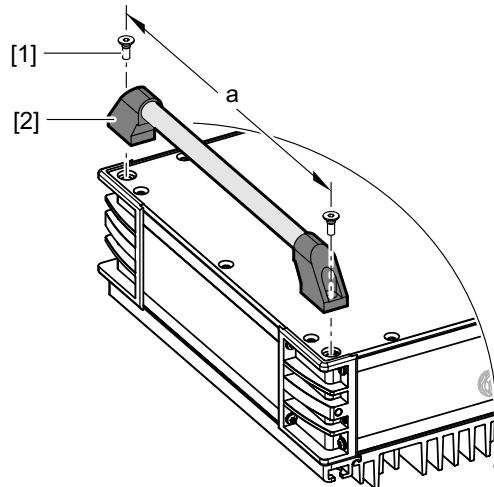
2049840395

Manípulos	Código	Altura da carcaça MOVIPRO®
Opção de manípulo 270 (2 unidades com 4 parafusos de fixação)	18222781	300 mm
Opção de manípulo 390 (2 unidades com 4 parafusos de fixação)	18222803	420 mm

#### 6.1.1 Montagem

Proceda da seguinte forma:

- Apertar os dois parafusos de cabeça escareada com um torque de aperto máximo de 3,5 Nm por manípulo.



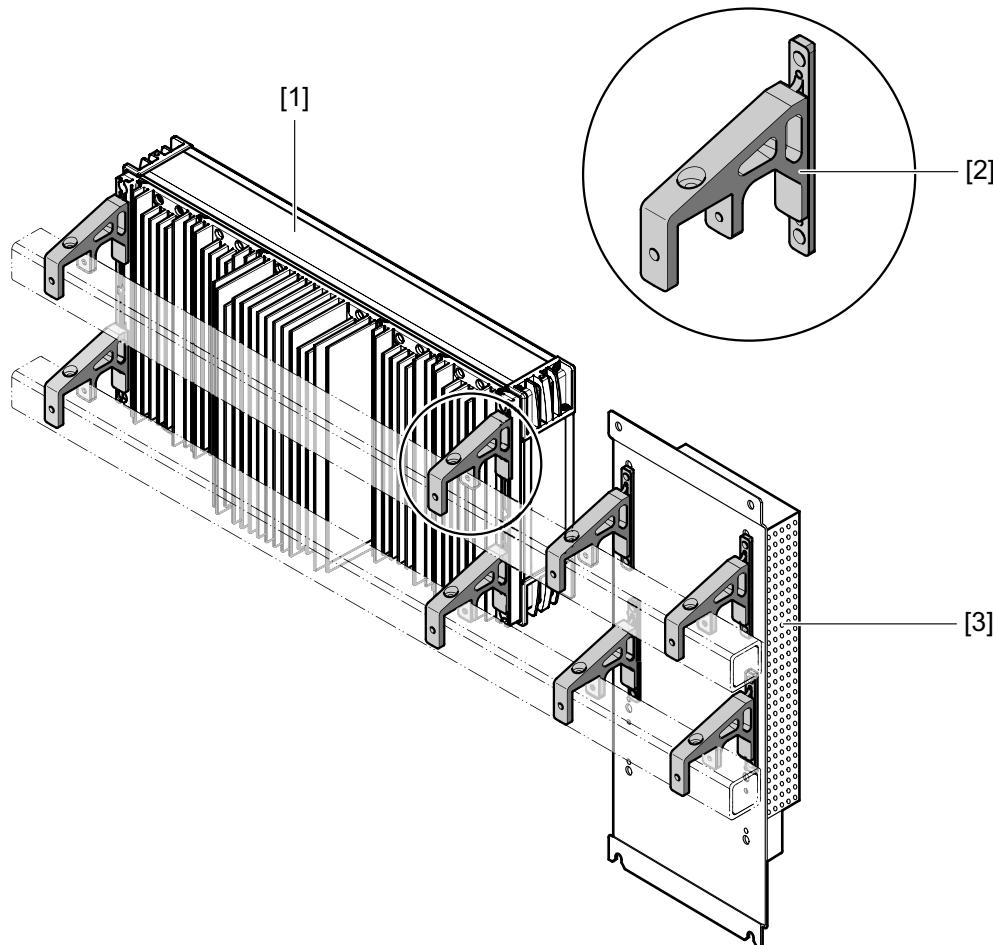
1531247243

- [1] Parafuso de cabeça escareada M8 × 20 (DIN EN ISO 10642)  
[2] Manípulo

Opção de manípulo =  
270 mm  
Opção de manípulo =  
390 mm

## 6.2 Ângulo de montagem

É possível fixar o MOVIPRO® e as resistências de frenagem de forma segura e fácil utilizando ângulos de montagem.



9007199913283339

- [1] MOVIPRO®
- [2] Ângulo de montagem
- [3] Resistência de frenagem

	<b>Ângulo de montagem</b>	<b>Código</b>
MOVIPRO®	Kit de fixação ângulo de montagem grande (4 unidades)	12708305
Resistências de frenagem tamanhos 1 e 2	Kit de fixação ângulo BW (4 unidades)	18229689

### 6.2.1 Montagem

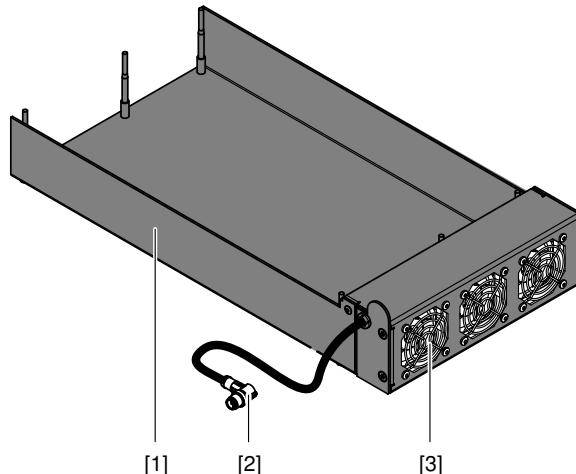
Estão disponíveis mais informações sobre a montagem da unidade MOVIPRO® nas instruções de operação. Estão disponíveis mais informações sobre a montagem das resistências de frenagem no capítulo "Instalação mecânica" (→ 29).

## 7 Componente do ventilador

O módulo de ventilador é conectado no MOVIPRO® externamente. O controle automático dos ventiladores é efetuado de acordo com a temperatura. Os ventiladores estão encapsulados e possuem o grau de proteção IP54.

Com o MOVIPRO® a partir de uma potência de 15 kW, o módulo de ventilador é obrigatório e incluído automaticamente com a configuração. Em unidades com 11 kW, é possível selecionar adicionalmente um módulo de ventilador.

A figura seguinte apresenta o módulo de ventilador:



45035996953718155

- [1] Chapa de guia de ventilação
- [2] Cabo de conexão
- [3] Ventilador axial

	Código
Módulo de ventilador	12709700

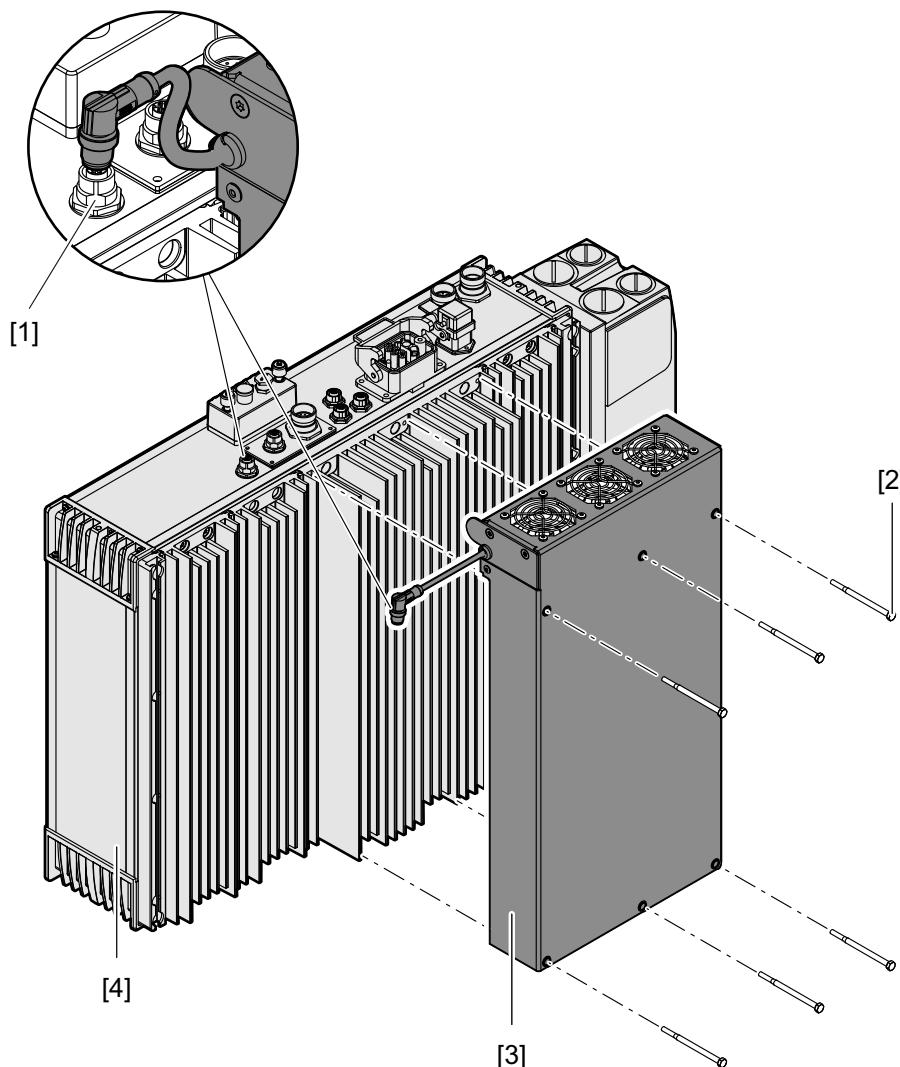
## 7.1 Instalação mecânica

### 7.1.1 Material necessário

- 6 parafusos M5 × 75
- 6 arruelas dentadas

### 7.1.2 Procedimento

1. Fixar o módulo de ventilador [3] com os parafusos M5 × 75 [4] e as arruelas dentadas.



18014400594156299

[1] Conexão MOVIPRO®

[3] Módulo de ventilador

[2] Parafusos M5 × 75 e arruelas dentadas

[4] MOVIPRO®

2. Inserir o conector do cabo do módulo de ventilador na conexão X5111 [1] no MOVIPRO® [4].

## Índice de palavras-chave

### A

Acessórios para instalação .....	40
Ângulo .....	42
Ângulo de montagem .....	42
Manípulos .....	40
Opção de manípulo .....	40
Advertências .....	
Estrutura das .....	5
Estrutura das advertências relacionadas .....	5
Identificação na documentação .....	4
Advertências específicas da seção .....	5
Advertências integradas .....	5
Alimentação de 24 VCC .....	
Interface de potência .....	17
Ângulo .....	42
Códigos .....	42
Ângulo de montagem .....	42
Códigos .....	42
Resistências de frenagem externas .....	33
Atribuição .....	
Interface de potência .....	8
Resistências de frenagem externas .....	34
Avisos .....	
Significado dos símbolos de perigo .....	5

### C

Caixa de sensor/atuador .....	20, 24
4 slots .....	20
8 slots .....	24
Códigos .....	20, 24
Conexão .....	21, 25
Dados técnicos .....	21, 25
Desenhos dimensionais .....	22, 26
Chave de manutenção .....	
Interface de potência .....	10
Codificação .....	
Interface de potência .....	14
Códigos .....	
Ângulo .....	42
Ângulo de montagem .....	42
Caixa de sensor/atuador .....	20, 24
Conector em ponte .....	39
Interface de potência .....	8
Manípulos .....	40

Módulo de ventilador .....	43
Opção de manípulo .....	40
Resistências de frenagem externas .....	34
Conector em ponte .....	39
Códigos .....	39
Conexão .....	
I/Os digitais .....	23, 27
Interface de potência .....	12, 16

### D

Dados IEC .....	
Resistências de frenagem externas .....	34
Dados técnicos .....	
Caixa de sensor/atuador .....	21, 25
Interface de potência .....	18
Resistências de frenagem externas .....	34
Dados UL .....	
Resistências de frenagem externas .....	35
Denominação de unidade .....	7
Denominação do tipo .....	7
Desenhos dimensionais .....	
Caixa de sensor/atuador .....	22, 26
Interface de potência .....	19
Resistências de frenagem externas .....	36
Disjuntor de proteção do motor .....	
Interface de potência .....	10

### E

Espaçamento mínimo .....	
Interface de potência .....	11
Resistências de frenagem externas .....	30

### F

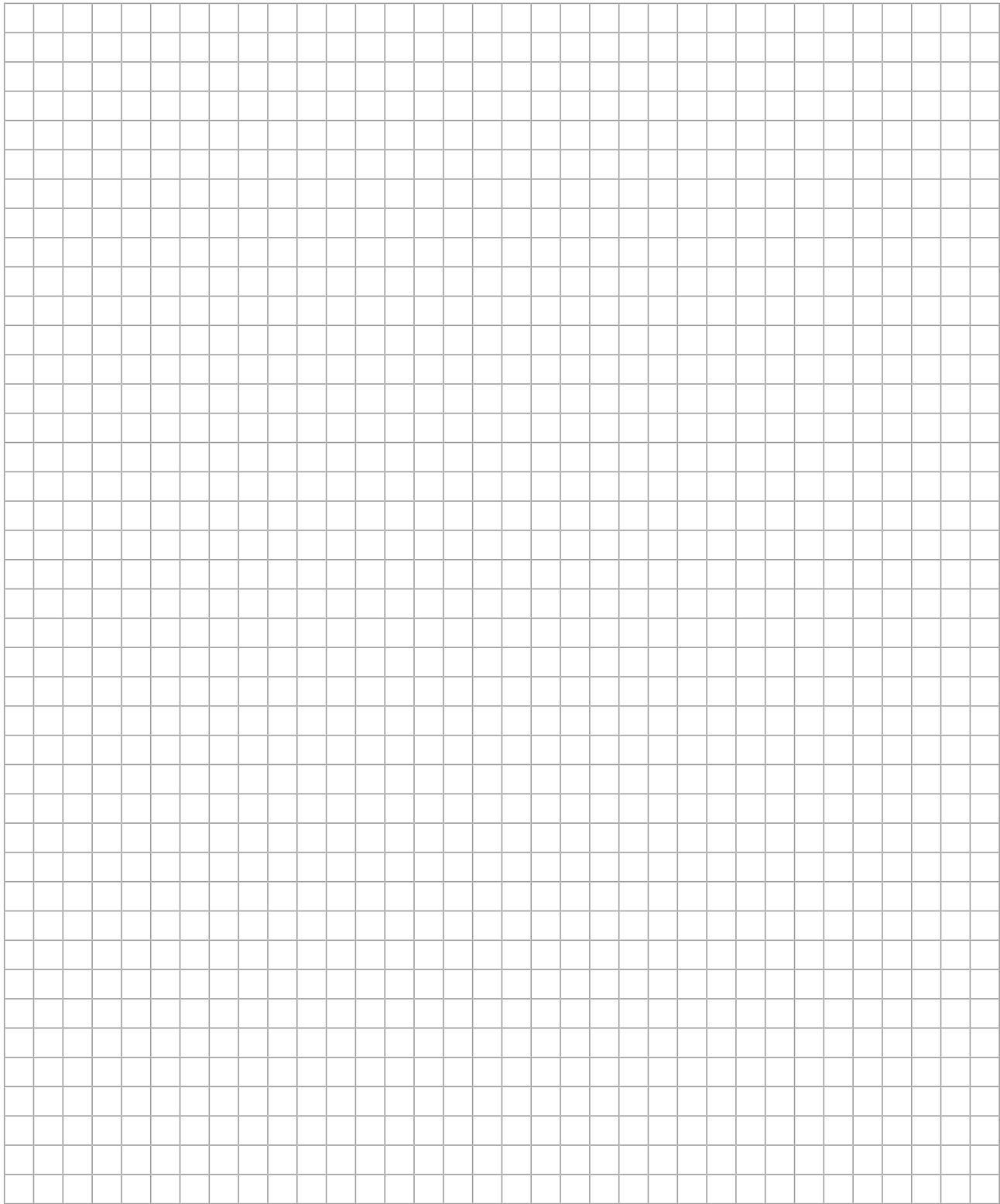
Forma construtiva .....	
Resistências de frenagem externas .....	29
Funções .....	
Interface de potência .....	7

### I

I/Os digitais .....	
Conexão .....	23, 27
Informações .....	
Identificação na documentação .....	4
Instalação dos cabos .....	
Interface de potência .....	12

# Índice de palavras-chave

Instalação elétrica	
Interface de potência	12
Instalação mecânica	
Interface de potência	11
Módulo de ventilador	44
Resistências de frenagem externas	29
Instruções	
Significado dos símbolos de perigo	5
Interface de potência	
Alimentação de 24 VCC	17
Atribuição	8
Chave de manutenção	10
Codificação	14
Códigos	8
Conexão	12, 16
Dados técnicos	18
Desenhos dimensionais	19
Disjuntor de proteção do motor	10
Espaçamento mínimo	11
Funções	7
Instalação dos cabos	12
Instalação elétrica	12
Instalação mecânica	11
Montagem	11
Plaqueta de identificação	8
Seccionador de corte	10
Visão geral das unidades	9
<b>M</b>	
Manípulos	40
Códigos	40
Montagem	40
Marcas	6
Módulo de ventilador	43
Códigos	43
Instalação mecânica	44
Montagem	
Com ângulo de montagem	42
Interface de potência	11
Manípulos	40
Opção de manípulo	40
Resistências de frenagem externas	31, 33
<b>N</b>	
Nomenclatura	7
Nomes dos produtos	6
Nota sobre os direitos autorais	6
<b>O</b>	
Opção de manípulo	40
Códigos	40
Montagem	40
<b>P</b>	
Palavras de aviso nas advertências	4
Perda de garantia	6
Plaqueta de identificação	
Interface de potência	8
<b>R</b>	
Reivindicação de direitos de garantia	6
Resistências de frenagem	28
Resistências de frenagem externas	28
Ângulo de montagem	33
Atribuição	34
Códigos	34
Dados IEC	34
Dados técnicos	34
Dados UL	35
Desenhos dimensionais	36
Espaçamento mínimo	30
Forma construtiva	29
Instalação mecânica	29
Montagem	31, 33
<b>S</b>	
Seccionador de corte	
Interface de potência	10
Símbolos de perigo	
Significado	5
<b>V</b>	
Visão geral das unidades	
Interface de potência	9
<b>X</b>	
X5111	44
X5502	39





**SEW-EURODRIVE**  
**Driving the world**

**SEW  
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
Ernst-Bickle-Str. 42  
76646 BRUCHSAL  
GERMANY  
Tel. +49 7251 75-0  
Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)