



## Instruções de operação



Transmissão de energia sem contato  
**Conversor móvel MOVITRANS<sup>®</sup> TPM12B**





<b>1</b>	<b>Informações gerais .....</b>	<b>5</b>
1.1	Utilização da documentação .....	5
1.2	Estrutura das indicações de segurança .....	5
1.3	Reivindicação de direitos de garantia .....	6
1.4	Perda de garantia .....	6
1.5	Nota sobre os direitos autorais .....	6
1.6	Nomes dos produtos e marcas registradas .....	6
<b>2</b>	<b>Indicações de segurança.....</b>	<b>7</b>
2.1	Observações preliminares .....	7
2.2	Informações gerais .....	7
2.3	Grupo alvo .....	7
2.4	Utilização conforme as especificações .....	8
2.5	Transporte.....	8
2.6	Armazenamento.....	9
2.7	Instalação.....	9
2.8	Tecnologia de segurança de funcionamento .....	9
2.9	Conexão elétrica .....	10
2.10	Desligamento seguro .....	10
2.11	Colocação em operação / Operação .....	11
2.12	Inspeção / Manutenção.....	11
<b>3</b>	<b>Estrutura da unidade .....</b>	<b>12</b>
3.1	Denominação do tipo .....	12
3.2	Abreviatura .....	12
3.3	Fornecimento .....	13
3.4	Plaqueta de identificação .....	13
3.5	Unidade básica .....	14
<b>4</b>	<b>Instalação mecânica .....</b>	<b>15</b>
4.1	Informações gerais .....	15
<b>5</b>	<b>Instalação elétrica .....</b>	<b>17</b>
5.1	Informações gerais .....	17
5.2	Esquema de ligação .....	22
5.3	Conexão através de cabo híbrido .....	24
<b>6</b>	<b>Colocação em operação.....</b>	<b>26</b>
6.1	Informações gerais .....	26
6.2	Passos da colocação em operação .....	27
<b>7</b>	<b>Operação.....</b>	<b>28</b>
7.1	Estado operacional .....	28
7.2	Indicações operacionais .....	28
7.3	Informações sobre irregularidades.....	28
<b>8</b>	<b>Service .....</b>	<b>29</b>
8.1	SEW Service .....	29
8.2	Reciclagem .....	29



## Índice

---

<b>9</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>30</b>
9.1	Unidade básica .....	30
9.2	Dados da unidade.....	31
9.3	Dimensionais .....	32
<b>10</b>	<b>Índice de endereços</b> .....	<b>33</b>
	Índice Alfabético.....	43



## 1 Informações gerais

### 1.1 Utilização da documentação

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

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

### 1.2 Estrutura das indicações de segurança

#### 1.2.1 Significado das palavras de aviso

A tabela abaixo mostra a graduação e o significado das palavras de aviso para as indicações de segurança, notas sobre danos do equipamento e outras observações.

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

#### 1.2.2 Estrutura das indicações de segurança relativas ao capítulo

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

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



#### **▲ PALAVRA DE AVISO!**

Tipo de perigo e sua causa.

Possíveis consequências em caso de não observação.

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

#### 1.2.3 Estrutura das indicações de segurança integradas

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

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

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

Possíveis consequências em caso de não observação.

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



### **1.3 Reivindicação de direitos de garantia**

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

### **1.4 Perda de garantia**

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

### **1.5 Nota sobre os direitos autorais**

© 2011 – SEW-EURODRIVE. Todos os direitos reservados.

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

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

As marcas e nomes dos produtos citados nesta documentação são marcas comerciais ou marcas registradas dos respectivos proprietários.



## 2 Indicações de segurança

### 2.1 Observações preliminares

As seguintes instruções de segurança têm como objetivo evitar danos em pessoas e danos materiais. O operador deve garantir que as indicações de segurança básicas sejam observadas e cumpridas.

Certificar-se que os responsáveis pelo sistema e pela operação bem como pessoas que trabalham por responsabilidade própria nas unidades leram e compreenderam a documentação inteiramente. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

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

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

### 2.2 Informações gerais

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

### 2.3 Grupo alvo

Todos os trabalhos mecânicos só podem ser realizados exclusivamente por pessoal especializado e qualificado para tal. Pessoal qualificado no contexto desta documentação são pessoas que têm experiência com a montagem, instalação mecânica, eliminação de falhas e conservação das unidades e que possuem as seguintes qualificações:

- Formação na área de engenharia mecânica (por exemplo, como engenheiro mecânico ou mecatrônico) com curso concluído com êxito.
- Conhecimento desta documentação.

Todos os trabalhos eletrotécnicos só podem ser realizados exclusivamente por pessoal técnico qualificado. Pessoal técnico qualificado no contexto desta documentação são pessoas que têm experiência com a instalação elétrica, colocação em operação, eliminação de falhas e conservação das unidades e que possuem as seguintes qualificações:

- Formação na área de engenharia eletrônica (por exemplo, como engenheiro eletrônico ou mecatrônico) com curso concluído com êxito.
- Conhecimento desta documentação.

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



## 2.4 Utilização conforme as especificações

Observar a utilização conforme as especificações das seguintes unidades MOVITRANS®:

- **MOVITRANS® - Dados gerais**

As unidades MOVITRANS® são unidades que se destinam à utilização em ambientes industriais e comerciais para a operação de sistemas de transmissão de energia sem contato.

- **Cabeças coletoras THM**

Dentro do sistema de transmissão de energia MOVITRANS®, as cabeças coletoras THM10C e THM10E na parte móvel permitem acoplar energia magneticamente sem contato da linha condutora estacionária. As cabeças coletoras THM podem ser operadas apenas com os conversores móveis apropriados TPM.

- **Conversor móvel TPM**

Dentro do sistema de transmissão de energia MOVITRANS®, os conversores móveis TPM permitem converter a energia absorvida pela cabeça coletora THM e transmitir para o participante elétrico. Nos conversores móveis TPM, só é permitido conectar participantes adequados e especificados para tal, p. ex., conversores de frequência.

É essencial observar os dados técnicos e as informações sobre as condições admissíveis no local de utilização das unidades.

É proibido colocar a unidade em operação (início da utilização conforme as especificações) antes de garantir que a máquina atenda à diretiva EMC 2004/108/CE e que a conformidade do produto final esteja de acordo com a diretiva para máquinas 98/37/CE (respeitar a EN 60204).

Durante a instalação, colocação em operação e operação de sistemas de transmissão de energia sem contato por indução nos locais de trabalho, é necessário observar os regulamentos e, em particular, as regras B11 "Campos eletromagnéticos" dos órgãos competentes (Berufsgenossenschaft, BG).

## 2.5 Transporte

Observar as seguintes instruções durante a entrega:

- No ato da entrega, inspecionar o material para verificar se há danos causados pelo transporte.
- Em caso de danos resultantes do transporte, informar imediatamente à empresa transportadora.
- Em caso de danos de transporte, se necessário, excluir a colocação em operação.

Durante o transporte de unidades MOVITRANS®, observar as seguintes indicações:

- Durante o transporte, certifique-se que as unidades não estejam sujeitas a golpes mecânicos.
- Usar equipamentos de transporte apropriados e devidamente dimensionados.
- Observar as instruções sobre as condições climáticas de acordo com os dados técnicos.
- Antes da colocação em operação, retirar todos os dispositivos de fixação usados durante o transporte.





## 2.6 Armazenamento

Em caso de desativação ou armazenamento das unidades MOVITRANS<sup>®</sup>, observar as seguintes indicações:

- Certifique-se que as unidades não estejam sujeitas a golpes mecânicos durante o armazenamento.
- Em caso de armazenamento por longos períodos, ligar o conversor móvel TPM a cada dois anos a uma cabeça coletora THM prevista para tal e libere o conversor móvel TPM pelo mínimo 5 minutos. Através do LED "500 V o.k.", controlar se a correta tensão de saída está presente.
- Observar as instruções sobre a temperatura de armazenamento de acordo com os dados técnicos.

## 2.7 Instalação

Durante a instalação de unidades MOVITRANS<sup>®</sup>, observar as seguintes indicações:

- Proteger as unidades MOVITRANS<sup>®</sup> contra esforços excessivos.
- Sobretudo durante o transporte e manuseio, observar que nenhum dos componentes deve ser dobrado e / ou ter as distâncias de isolamento alteradas.
- Observar que os componentes elétricos não devem ser danificados mecanicamente nem devem ser destruídos.

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

- Uso em áreas potencialmente explosivas.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- Uso em aplicações sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que estejam em desacordo com as exigências da EN 61800-5-1.

## 2.8 Tecnologia de segurança de funcionamento

As unidades MOVITRANS<sup>®</sup> não podem assumir funções de segurança sem estarem subordinadas a sistemas de segurança!



#### 2.9 Conexão elétrica

Para efetuar a conexão das unidades MOVITRANS<sup>®</sup>, observar sempre as seguintes indicações:

- Não conecte nem desligue conectores sob tensão!
- Durante os trabalhos em unidades MOVITRANS<sup>®</sup> sob tensão, observar as normas nacionais de prevenção de acidentes em vigor.
- Realizar a instalação elétrica de acordo com as normas adequadas (p. ex., seções transversais de cabo, proteções, conexão do condutor de proteção). Demais instruções encontram-se na documentação.
- As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem atender aos regulamentos aplicáveis (p. ex., EN 60204-1 ou EN 61800-5-1).

Medidas de prevenção obrigatórias:

- Separação de proteção conforme VDE 010
  - Compensação de potencial
  - Proteção ESD
- Através de providências adequadas, certifique-se de que as medidas de prevenção descritas nas instruções de operação das unidades MOVITRANS<sup>®</sup> correspondentes foram respeitadas e que os respectivos elementos de proteção foram instalados.

#### 2.10 Desligamento seguro

O conversor móvel TPM atende a todas as exigências para o desligamento seguro entre conexões de potência e do sistema eletrônico de acordo com EN 50178. Do mesmo modo, para garantir o desligamento seguro, todos os circuitos de corrente conectados devem atender às exigências para o desligamento seguro.



### 2.11 Colocação em operação / Operação

Durante a colocação em operação e a operação das unidades MOVITRANS<sup>®</sup>, observar as seguintes instruções:

- Os trabalhos de instalação, colocação em operação e manutenção nas unidades devem ser realizados exclusivamente por pessoal técnico com treinamento nos aspectos relevantes da prevenção de acidentes e pronto a respeitar a regulação específica (p. ex., EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Nunca instalar nem colocar em operação unidades danificadas.
- Não desative os equipamentos de monitoração e proteção também durante a operação de teste.
- Tomar as precauções adequadas (p. ex., conectar a entrada digital "LIBERAÇÃO" no conversor móvel TPM com 0V24) para garantir que não haja uma partida involuntária da unidade quando a alimentação for ligada.
- Durante a operação, é possível que as unidades MOVITRANS<sup>®</sup> tenham, de acordo com seu tipo de proteção, peças que estejam sob tensão, peças decapadas, em movimento ou rotativas, ou ainda peças que possuam superfícies quentes.
- Quando a unidade está ligada, há tensões perigosas nos bornes de saída e nos cabos, bornes e unidades MOVITRANS<sup>®</sup> conectados. Também pode haver tensões perigosas quando o conversor estacionário TPS e / ou conversor móvel TPM está bloqueado e quando o sistema está parado.
- O fato de os LEDs operacionais e outros dispositivos de indicação no conversor móvel TPM estarem apagados não significa que a unidade esteja desligada da rede elétrica e esteja sem tensões.
- As funções de segurança interna da unidade podem levar à parada da unidade. A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar a partida automática da unidade. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, primeiro deve-se desligar o conversor estacionário TPS10A da rede elétrica e depois eliminar a causa da irregularidade.
- Ainda podem existir tensões perigosas nas conexões da unidade durante até 10 minutos após desligar a unidade da rede elétrica.
- É proibida remover as tampas da carcaça.

### 2.12 Inspeção / Manutenção

Reparos são executados apenas pela SEW-EURODRIVE.

Não abrir a unidade sob hipótese alguma!

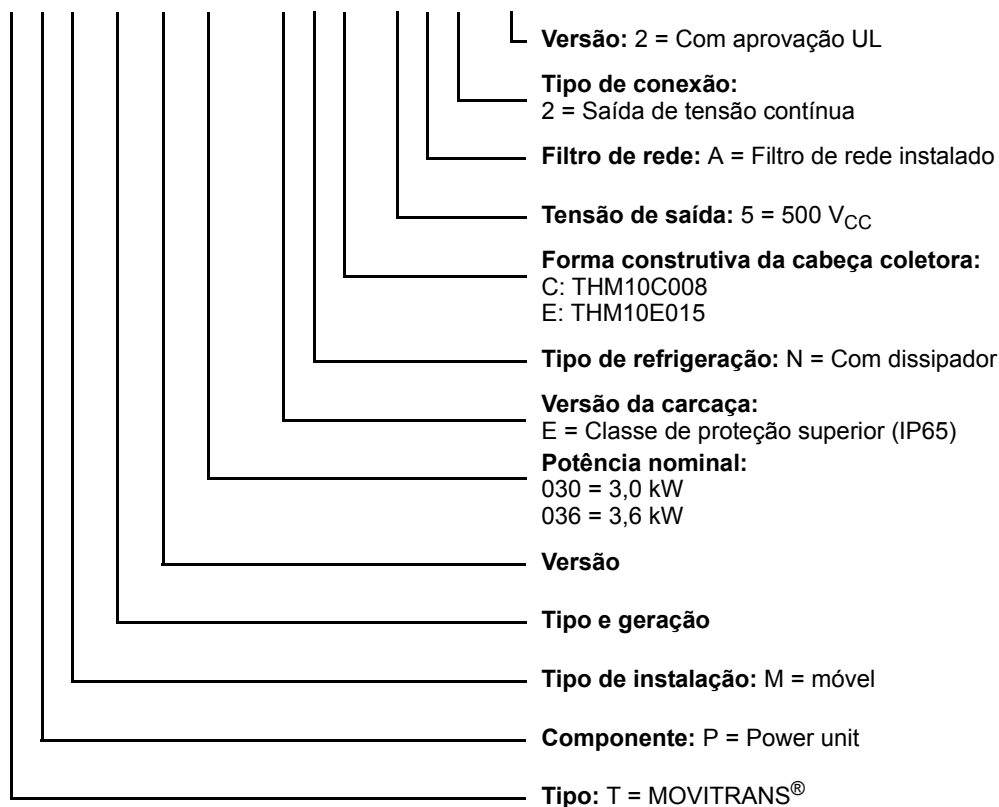


## 3 Estrutura da unidade

### 3.1 Denominação do tipo

A partir da denominação do tipo do conversor móvel MOVITRANS® TPM12B, é possível ler os seguintes dados característicos da unidade:

**T P M 12 B ... - E N . - 5 A 2 - 2**



### 3.2 Abreviatura

As seguintes abreviaturas são utilizadas:

Unidade	Abreviatura
Conversor móvel MOVITRANS® TPM12B...-EN.-5A2-2	Conversor móvel TPM12B
Conversor móvel MOVITRANS® TPM12B030-ENE-5A2-2	Conversor móvel TPM12B030
Conversor móvel MOVITRANS® TPM12B036-ENC-5A2-2	Conversor móvel TPM12B036



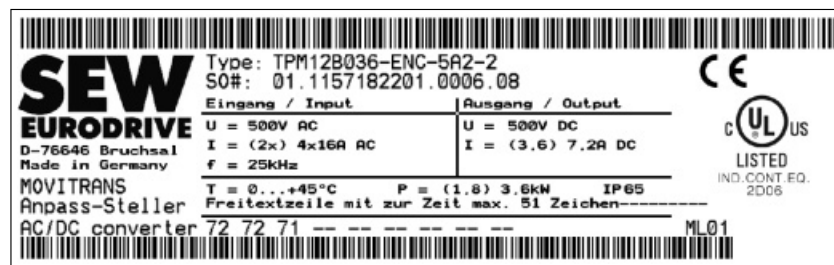
### 3.3 Fornecimento

O fornecimento inclui os seguintes componentes:

Unidade
1 conversor móvel MOVITRANS® TPM12B (unidade básica)
Conversor móvel MOVITRANS® TPM12B036-ENC-5A2-2
Conversor móvel MOVITRANS® TPM12B030-ENE-5A2-2

### 3.4 Plaqueta de identificação

O conversor móvel TPM12B possui uma plaqueta de identificação que fornece informações importantes. A figura abaixo mostra um exemplo de plaqueta de identificação:



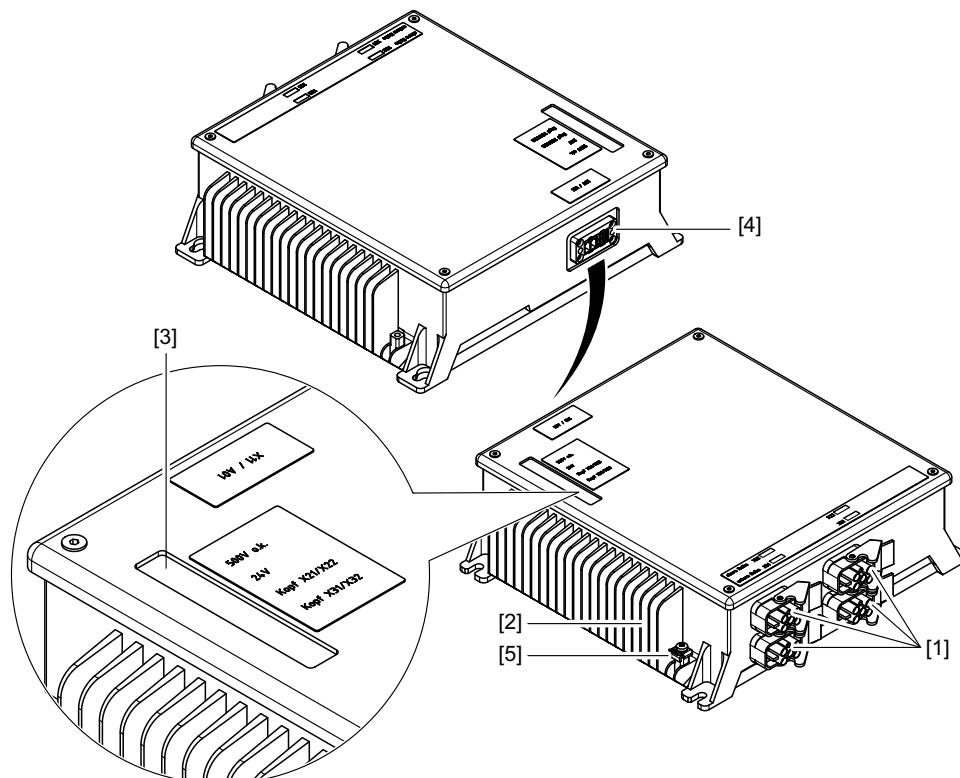
1518636683

Type	Denominação do tipo	f	Frequência
U	Tensão	P	Potência de saída
I	Corrente	T	Temperatura ambiente



### 3.5 Unidade básica

A figura abaixo mostra um exemplo de estrutura da unidade do conversor móvel TPM12B036:



1518996107

- [1] Conexão para cabeças coletoras THM
- [2] Dissipador
- [3] 4 LEDs operacionais para a indicação do estado operacional
- [4] X11: Saída de tensão de 2 polos (500 V<sub>CC</sub>), entradas e saídas de controle
- [5] Conexão ao terra de proteção PE

O conversor móvel TPM12B030 possui apenas 2 conexões para cabeças coletoras.



## 4 Instalação mecânica



### ATENÇÃO!

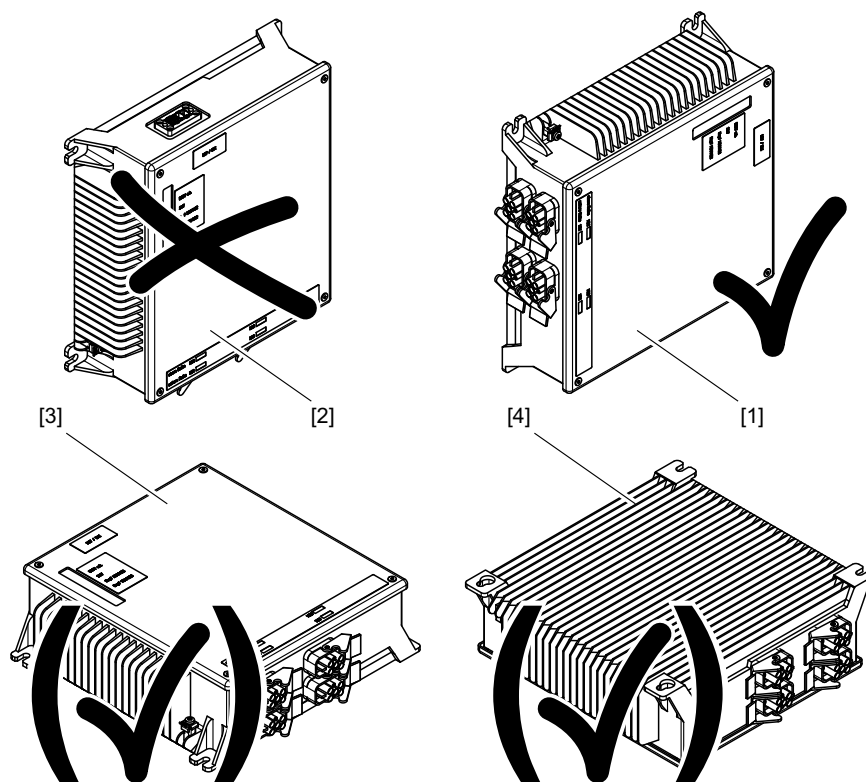
Sobreaquecimento da unidade através de uma posição de montagem não permitida.  
Danificação do conversor móvel TPM12B.

- Observar a correta posição de montagem e as distâncias recomendadas dos outros componentes.
- Observar as especificações para a temperatura ambiente permitida no capítulo "Dados técnicos".

### 4.1 Informações gerais

Na instalação mecânica, selecione apenas uma posição de montagem que seja permitida.

#### 4.1.1 Posições de montagem



1572769035

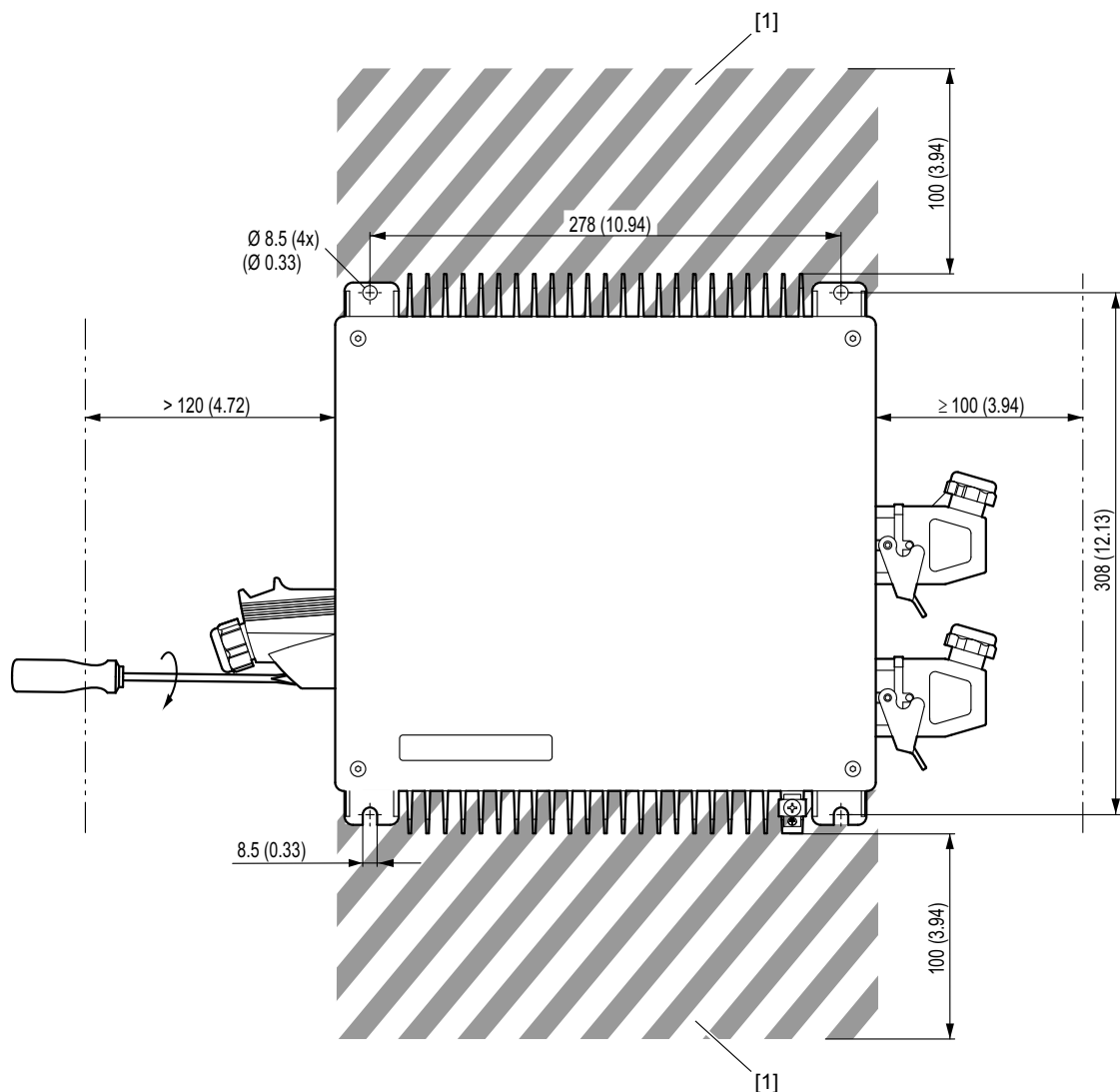
- [1] Posição de montagem recomendada
- [2] Posições de montagem proibidas
- [3] A posição de montagem só é permitida se as aletas de esfriamento puderem ser ventiladas por baixo.
- [4] A posição de montagem só é permitida se o ar expelido puder ser dissipado para cima. A desvantagem dessa posição de montagem é que você não poder ler os LEDs operacionais.



#### 4.1.2 Distâncias mínimas e medidas de perfuração

Durante a instalação do conversor móvel TPM12B observe a figura abaixo e as seguintes normas de instalação:

- Para garantir uma refrigeração ideal, é necessário montar a unidade de forma que a convecção natural aponte para a direção das aletas de esfriamento.
- Certificar-se de que o fluxo desimpedido de ar frio para a unidade e a dissipação de ar quente da unidade através das aletas de esfriamento sejam garantidos. Manter um espaço livre [1] de aprox. 100 mm acima e embaixo das aletas de esfriamento.
- Selecione o espaço livre lateral de modo tal que a colocação e remoção do conector sejam possíveis sem problemas.
- Observar as seguintes medidas de perfuração em mm (in):



1571709579

[1] Espaço livre





## 5 Instalação elétrica



### ⚠ AVISO!

Instalação incorreta.

Morte ou ferimentos graves.

- Durante a instalação, é fundamental observar as instruções de segurança no capítulo 2.

### 5.1 Informações gerais

#### 5.1.1 Instalação dos cabos

Durante a instalação dos cabos, observar as seguintes normas de instalação:

- Utilizar o cabo híbrido pré-fabricado da SEW-EURODRIVE.



#### NOTA

Informações sobre o cabo híbrido encontram-se no capítulo "Conexão através de cabo híbrido" (→ pág. 24).

- Instalar os cabos de potência e os cabos de sinal em eletrodutos separados para a instalação posterior no painel elétrico.

#### 5.1.2 Seções transversais do cabo

Observar as seguintes seções transversais do cabo:

- Cabo de alimentação do ondulator:
  - Seção transversal de acordo com a corrente de circuito intermediário  $I_z$
- Cabos de sinal:
  - 0,20 – 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 – 16)

#### 5.1.3 Medidas de proteção contra perigos elétricos

Sistemas móveis, nos quais o MOVITRANS® é utilizado para transmissão de energia sem contato, são protegidos contra riscos elétricos através da seguinte medida de proteção:

- Separação de proteção conforme VDE 010

*Separação de  
proteção conforme  
VDE 010*

O cumprimento da medida de proteção "Separação de proteção" conforme VDE 010 parte 410 tensão nominal < 500 V é assegurado através das seguintes medidas:

- Todos os equipamentos elétricos na parte móvel, p. ex., em um veículo, devem estar conectados entre si com uma compensação de potencial.
- Todas as linhas devem apresentar um isolamento básico duplo. Por princípio, esse pré-requisito está cumprido nos componentes MOVITRANS®.
- É permitida uma descarga de cargas elétricas entre quadros de suporte de veículos e o potencial de terra (proteção ESD).



#### Compensação de potencial

A compensação de potencial no sistema móvel garante que não ocorra nenhuma tensão de contato em caso de irregularidade.

Você pode implementar a compensação de potencial da seguinte forma:

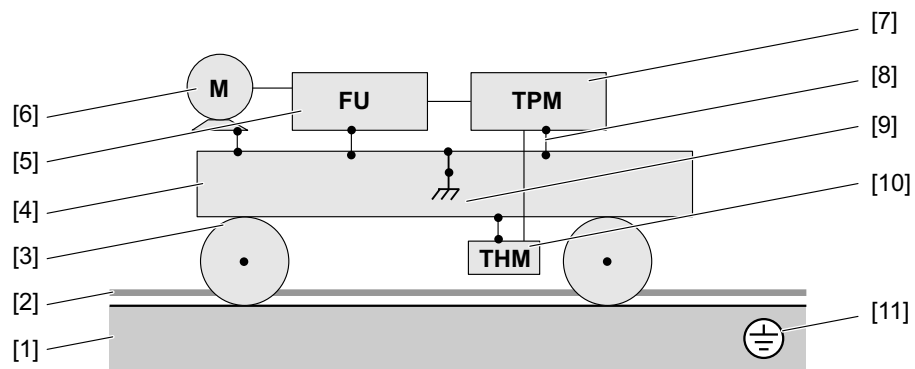
- Realize a compensação de potencial adequada para alta frequência através do quadro de suporte do veículo (peso do veículo).
- Execute contatos metálicos de ampla superfície de contato.
- Utilize cabos de compensação de potencial adequados para alta frequência com uma seção transversal de no mínimo 10 mm<sup>2</sup>.
- Utilize um cabo de compensação de potencial com a cor cinza ou preta.



#### NOTA

Não utilize sob hipótese alguma a cor verde-amarela. Esta cor é reservada exclusivamente para a PE.

A figura abaixo mostra um exemplo de sistema móvel, no qual o MOVITRANS® é utilizado para transmissão de energia sem contato, e medidas para a compensação de potencial:



9007200636798731

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| [1] Parte de sistema estacionário | [7] Conversor móvel TPM      |
| [2] Linha condutora TLS           | [8] Compensação de potencial |
| [3] Engrenagem                    | [9] Peso do veículo          |
| [4] Quadro de suporte do veículo  | [10] Cabeça coletora THM     |
| [5] Conversor de frequência       | [11] Conexão à terra         |
| [6] Motor                         |                              |

Além disso, observar as seguintes normas de instalação:

- No âmbito das verificações cíclicas do sistema, confirmar a resistência de isolamento dos equipamentos e a eficiência das compensações de potencial.
- Durante o planejamento e a operação dos sistemas, excluir possíveis propagações de potencial devido a equipamentos desconhecidos nas partes móveis.



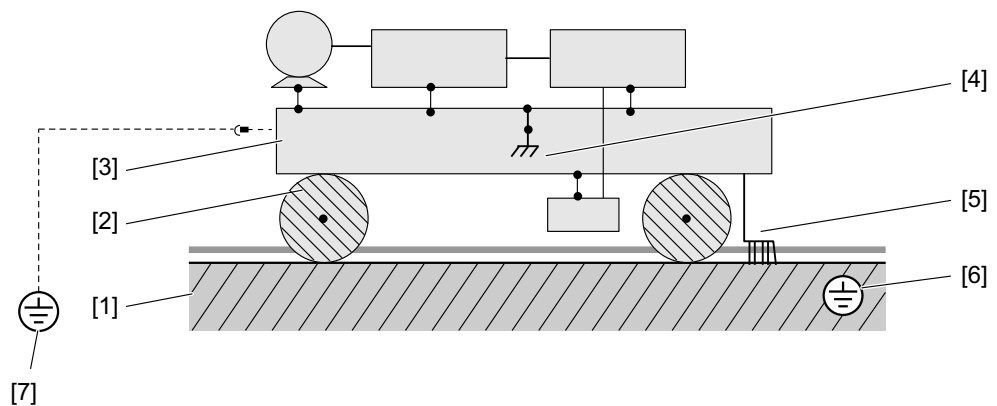
**Proteção ESD**

Para garantir uma proteção ideal contra descarga eletrostática (ESD), é necessário tomar algumas medidas para a descarga das cargas.

Você pode implementar a descarga das cargas da seguinte forma:

- via pentes, escovas, molas ou corrediças condutoras
- via rodas ou cilindros condutores
- via superfícies de trabalho ou revestimentos de assoalho condutores
- Se alguns passos de produção exigirem, é permitido aterrar temporariamente o quadro de suporte do veículo no estado parado.

A figura abaixo mostra um exemplo de sistema móvel, no qual o MOVITRANS® é utilizado para transmissão de energia sem contato, e medidas para a proteção ESD:



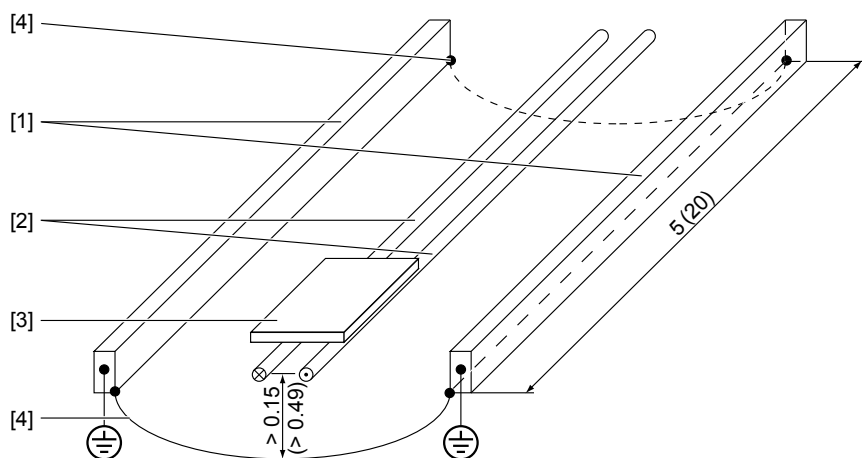
9007200636796299

- |  |   |
|--|---|
| [1] Revestimentos de assoalho condutores ou superfícies de trabalho condutoras | [5] Pentes, escovas, molas, corrediças condutoras |
| [2] Cilindro condutor ou roda condutora  | [6] Conexão à terra                               |
| [3] Quadro de suporte do veículo   | [7] Conexão temporária à terra                    |
| [4] Peso do veículo  |   |

- Em caso de trilhos de rolamento metálicos, realizar uma compensação de potencial adequada para alta frequência pelo menos no começo e no fim do trecho entre os trilhos. Em caso de trechos longos, realize uma compensação de potencial aprox. em cada 5 m. Para tal utilize, por exemplo, o cabo da linha condutora (seção transversal no mín. 10 mm<sup>2</sup>). Observe particularmente a distância do cabo de compensação de potencial para a linha condutora.



- A figura abaixo mostra um exemplo de estrutura de compensação de potencial em trilhos de rolamento metálicos. As medidas são especificadas em m (ft):



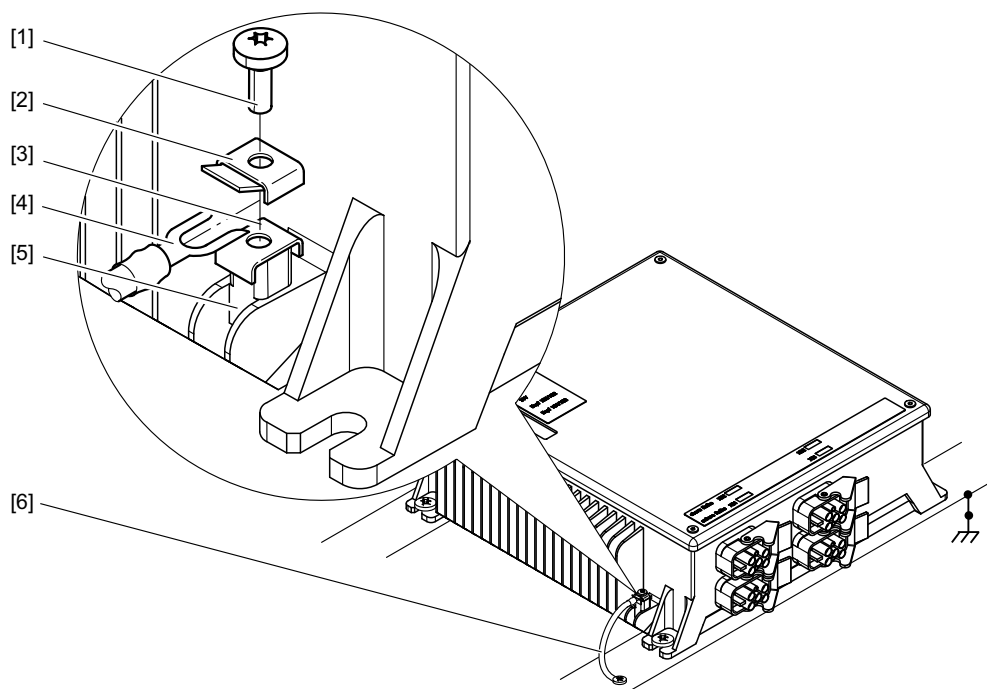
1675041419

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| [1] Trilhos             | [3] Cabeça coletora THM      |
| [2] Linha condutora TLS | [4] Compensação de potencial |

#### 5.1.4 Compensação de potencial

Instalar a compensação de potencial da seguinte forma:

- Conecte o cabo entre o conversor móvel TPM12B e o quadro de suporte do veículo metálico (placa de montagem) para estabelecer uma compensação de potencial de baixa impedância, como mostrado na figura abaixo.



1595332107

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| [1] Parafuso M5                   | [4] Terminal para cabo                         |
| [2] Braçadeira de aperto superior | [5] Carcaça                                    |
| [3] Braçadeira de aperto inferior | [6] Conexão do cabo / compensação de potencial |



### 5.1.5 Blindagem e compensação de potencial

Para a blindagem e compensação de potencial, observar as seguintes normas de instalação:

- Os cabos de controle devem ser blindados.
- Conectar a blindagem do cabo híbrido do modo mais curto possível e garantir que a conexão à terra seja feita numa grande superfície de contato.

### 5.1.6 Entrada da unidade / saída da unidade



#### **ATENÇÃO!**

Instalação incorreta.

Destruição das cabeças coletoras, do conversor móvel TPM12B e da carga conectada.

- Conectar apenas as cabeças coletoras THM10C ou THM10E aprovadas pela SEW-EURODRIVE.
- Conectar apenas uma carga aprovada pela SEW-EURODRIVE, p. ex., um conversor de frequência SEW.  
Para tal, utilizar o cabo híbrido pré-fabricado da SEW-EURODRIVE.
- Durante a conexão da carga, observar a polaridade.

Observar as seguintes informações:

- Se conectar cabeças coletoras THM incorretamente, a potência de saída do conversor móvel TPM12B é diminuída através de compensação de irregularidade.
- Feche as entradas não utilizadas para cabeças coletoras para manter o grau de proteção com as respectivas tampas protetoras.
- Se ocorrer um curto-circuito de baixa impedância numa tensão de saída existente, isso pode levar a correntes de descarga extremamente fortes que podem destruir o conversor móvel TPM12B. Se você aplicar a unidade em um curto-circuito já existente, a corrente será limitada a um valor  $< 15$  A.

### 5.1.7 Entradas / saídas digitais

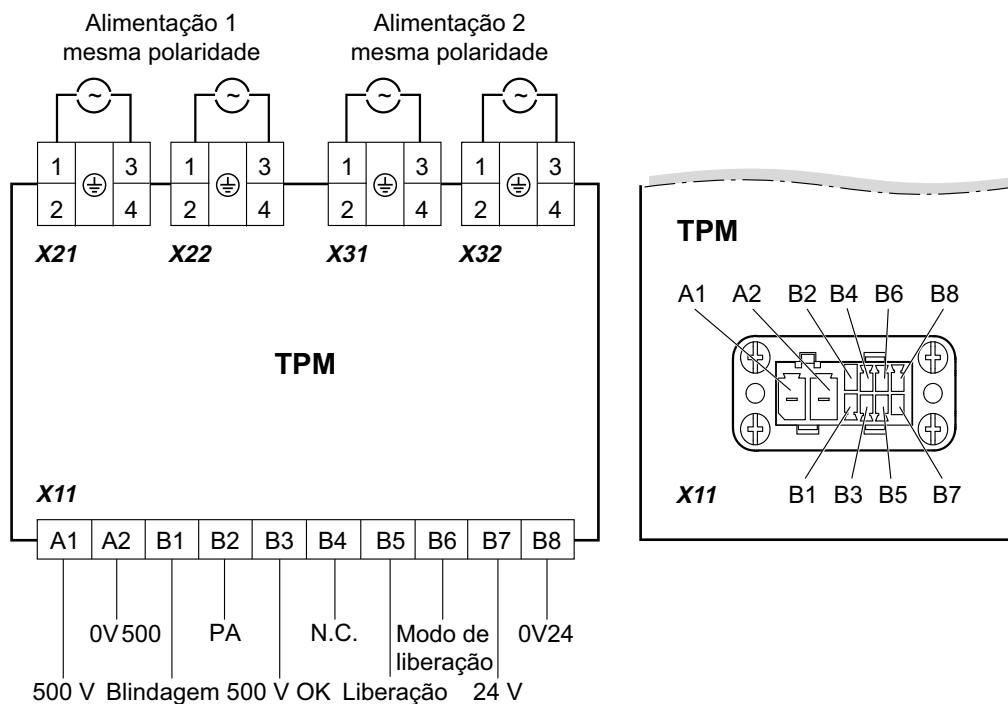
Observar as seguintes informações:

- As entradas digitais têm separação de potencial através de optoacopladores.
- As saídas digitais são à prova de curto-circuito, mas não à prova de interferências de tensões externas. Tensões externas podem causar danos irreversíveis!



#### 5.2 Esquema de ligação

Conectar o conversor móvel TPM12B de acordo com a figura abaixo:



9007200617299211

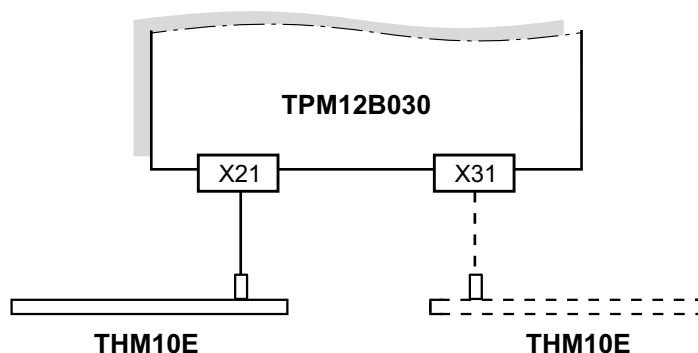


#### NOTA

Para TPM12B030, os bornes X22 e X32 não estão disponíveis.

##### 5.2.1 Conversor móvel TPM12B030

É possível conectar 1 ou 2 cabeças coletoras planas THM10E, com potência de 1,5 kW cada uma, no conversor móvel TPM12B030.

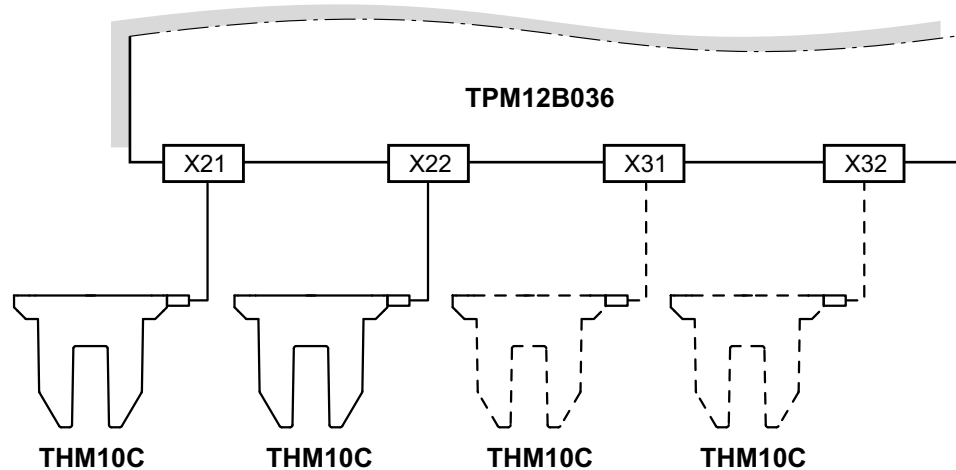


1362549131



### 5.2.2 Conversor móvel TPM12B036

É possível conectar 2 ou 4 cabeças coletoras THM10C em forma de U, com potência de 0,8 kW cada uma, no conversor móvel TPM12B036. Se desejar conectar apenas 2 cabeças coletoras THM10C ao conversor móvel TPM12B036, é necessário conectá-las nas conexões X21 / X22 ou X31 / X32.



1362541835

### 5.2.3 Função dos bornes X21 / X22 e X31 / X32

A tabela seguinte mostra a função dos bornes X21 / X22 e X31 / X32:

Borne		TPM12B030...	Nr. do cabo	TPM12B036...	Nr. do cabo
X21: 1 X21: 2 X21: 3 X21: 4 X21: ⊥	Alimentação 1	Cabeça coletora 1 Cabeça coletora 1 Cabeça coletora 1 Cabeça coletora 1 Compensação de potencial	Polo 1 Polo 1 Polo 2 Polo 2 VD/AM	Cabeça coletora 1 - Cabeça coletora 1 - Compensação de potencial	Polo 1 - Polo 2 - VD/AM
X22: 1 X22: 2 X22: 3 X22: 4 X22: ⊥		-	-	Cabeça coletora 2 - Cabeça coletora 2 - Compensação de potencial	Polo 1 - Polo 2 - VD/AM
X31: 1 X31: 2 X31: 3 X31: 4 X31: ⊥	Alimentação 2	Cabeça coletora 2 Cabeça coletora 2 Cabeça coletora 2 Cabeça coletora 2 Compensação de potencial	Polo 1 Polo 1 Polo 2 Polo 2 VD/AM	Cabeça coletora 3 - Cabeça coletora 3 - Compensação de potencial	Polo 1 - Polo 2 - VD/AM
X32: 1 X32: 2 X32: 3 X32: 4 X32: ⊥		-	-	Cabeça coletora 4 - Cabeça coletora 4 - Compensação de potencial	Polo 1 - Polo 2 - VD/AM



#### 5.2.4 Função dos bornes X11

A tabela seguinte mostra a função dos bornes X11:

Borne		Função
X11:A1 (+U <sub>z</sub> )	500 V <sub>CA</sub>	Tensão de saída 500 V <sub>CC</sub>
X11:A2 (-U <sub>z</sub> )	0V500	Potencial de referência para a tensão de saída 500 V <sub>CC</sub>
X11: B1, B2	PA	Compensação de potencial para cabo e blindagem
X11: B3	500 V OK	Saída binária 500 V OK, sinal "1", se tensão de saída 500 V <sub>CC</sub> estiver presente.
X11: B4	n.c.	Sem função
X11: B5	Liberação	Liberação entrada binária (apenas para tensão de saída 500 V <sub>CC</sub> ): Sinal "0" = Tensão de saída 0 V <sub>CC</sub> Sinal "1" = Tensão de saída 500 V <sub>CC</sub>
X11: B6	Modo de liberação	Entrada digital para modo de liberação (apenas para tensão de saída 500 V <sub>CC</sub> ): Sinal "0" = liberação com atraso (rampa) Sinal "1" = liberação sem atraso
X11: B7	24 V	Saída de tensão 24 V <sub>CC</sub> (máx. 2 A)
X11: B8	0V24	Potencial de referência para sinais digitais 24 V <sub>CC</sub>

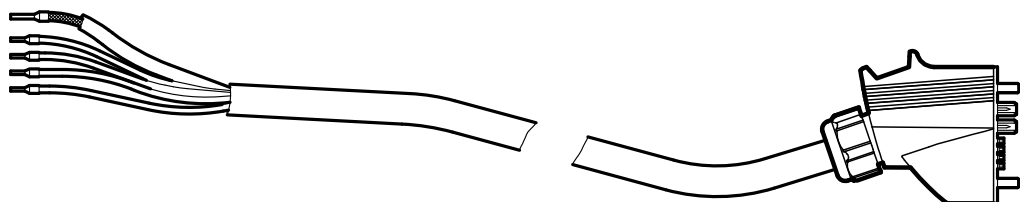
Os bornes X11:B5 "Liberação" e X11:B6 "Modo de liberação" afetam apenas a tensão de saída 500 V<sub>CC</sub>. A tensão de saída 24 V<sub>CC</sub> X11:B7 permanece inalterada.

### 5.3 Conexão através de cabo híbrido

#### 5.3.1 Cabo híbrido pré-fabricado

A SEW-EURODRIVE oferece um cabo híbrido pré-fabricado para conexão no conector (código: 11715073), no qual todos os cabos podem ser contidos sob uma capa.

A extremidade do cabo é preparada com um conector para ligar ao conversor móvel TPM12B. A outra extremidade do cabo é aberta e possui terminais. Os cabos estão disponíveis em seções de 0,5 m de 1 m até 7,5 m.



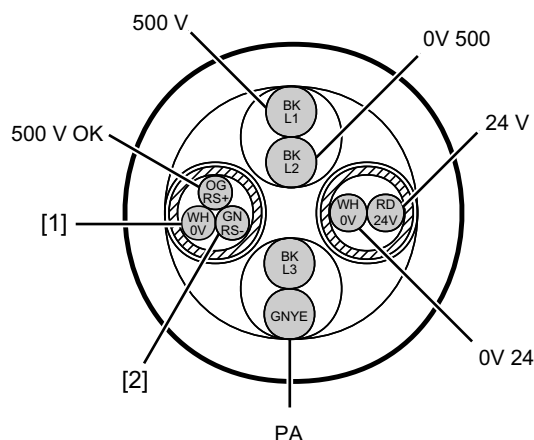
1520575243





### 5.3.2 Seção transversal do cabo

A figura abaixo mostra a extremidade do cabo aberta em seção transversal:



1520642187

[1] Modo de liberação

[2] Liberação

### 5.3.3 Atribuição

A tabela seguinte mostra a atribuição dos fios:

Denominação	Conversor móvel TPM12B	Cabo híbrido
500 V 0V500	X11.A1: +U <sub>Z</sub> X11.A2: -U <sub>Z</sub>	L1 L2
PA PA 500 V OK n.c. / Não utilizado Liberação Modo de liberação 24 V 0V24	X11: B1 X11: B2 X11: B3 X11: B4 X11: B5 X11: B6 X11: B7 X11: B8	Blindagem GNYE OG - GN WH RD WH

O fio L3 do cabo híbrido não pode ser conectado. Os bornes X11:B5 "Liberação" e X11:B6 "Modo de liberação" afetam apenas a tensão de saída 500 V<sub>CC</sub>. A tensão de saída 24 V<sub>CC</sub> X11:B7 permanece inalterada.



## 6 Colocação em operação

### ⚠ AVISO!



Irregularidade na colocação em operação

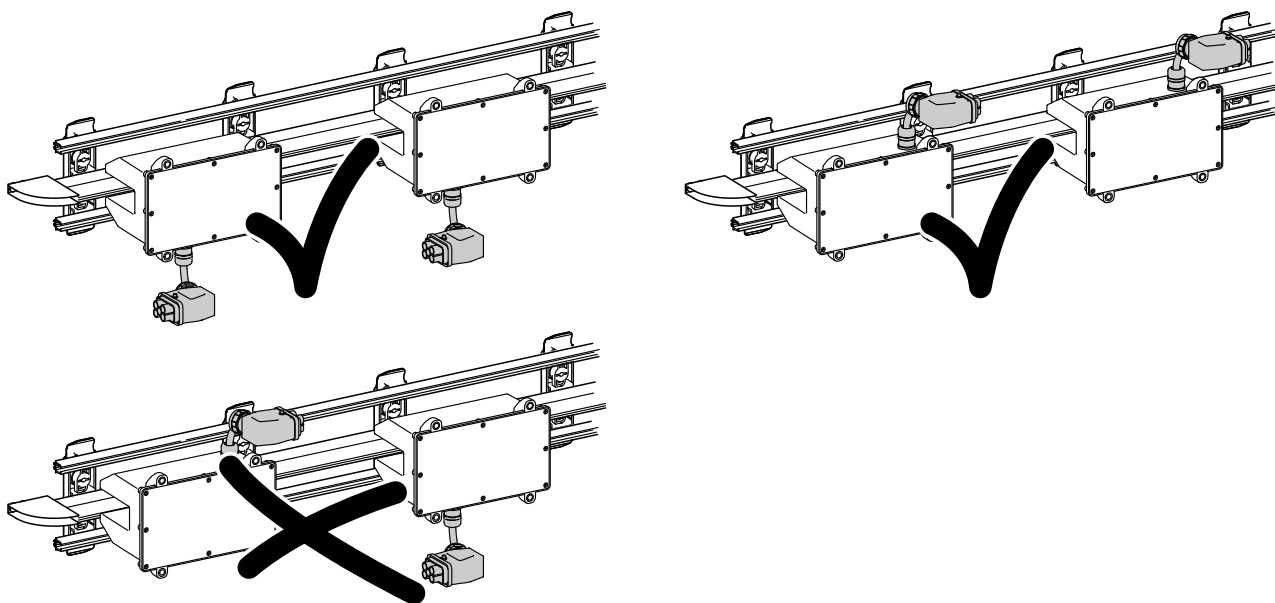
Morte ou ferimentos graves.

- Durante a colocação em operação, é fundamental agir de acordo com o capítulo "Indicações de segurança" (→ pág. 7).
- Antes de começar a colocação em operação, verifique se a instalação está correta.

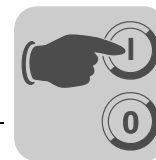
### 6.1 Informações gerais

Observe a seguinte informação:

- Certifique-se de que as saídas dos cabos das cabeças condutoras THM10C conectadas no conversor móvel TPM12B em X21 / X22 ou X31 / X32 sempre tenham a mesma orientação para a linha condutora. Selecione a posição de montagem de modo que as saídas dos cabos das cabeças condutoras THM10C não possam apontar para direções opostas (para cima e para baixo). Elas devem estar em cima ou embaixo. A figura abaixo mostra posições de montagem corretas e incorretas:



1362544267



## 6.2 Passos da colocação em operação

Proceda da seguinte maneira para a colocação em operação:

1. Certifique-se de que a linha condutora está compensada e que recebe corrente de forma correta. O conversor estacionário TPS está em operação.
2. Certifique-se de que as saídas dos cabos das cabeças condutoras THM conectadas no conversor móvel TPM12B em X21 / X22 ou X31 / X32 sempre tenham a mesma orientação.
3. Certifique-se de que a carga (p. ex., conversor de frequência SEW, com motor) está conectada corretamente no conversor móvel TPM12B.
4. Selecione o modo de liberação da tensão de saída.  
(X11:B6 = "0" para liberação com atraso, X11:B6 = "1" para liberação sem atraso)
5. Introduzir um sinal "1" na entrada digital "Liberação" (X11:B5 = "1"); agora a tensão de saída de 500 V<sub>CC</sub> em X11:A1 / A2 está disponível. Independentemente da tensão de saída 500 V<sub>CC</sub>, a tensão de saída 24 V<sub>CC</sub> do conversor móvel TPM12B está disponível quando a alimentação for ligada.
6. Se a tensão de saída em X11:A1 / A2 estiver disponível, a saída digital "500 V OK" passa do sinal "0" para o sinal "1". Esse sinal pode ser utilizado como sinal de liberação, p. ex., pela carga conectada.



## 7 Operação

### 7.1 Estado operacional

O conversor móvel TPM12B tem 2 estados operacionais que podem ser ajustados com a entrada digital "Liberação" (X11:B5):

- Sinal "0" = Tensão de saída 0 V<sub>CC</sub>
- Sinal "1" = Tensão de saída 500 V<sub>CC</sub> em X11:A1 / A2

### 7.2 Indicações operacionais

4 LEDs operacionais mostram o estado operacional do conversor móvel TPM12B:

LED operacional	Estado operacional MOVITRANS® TPM12B	
	LED acende em verde	LED não acende
500 V OK	Tensão de saída 500 V <sub>CC</sub> em X11:A1 / A2 está presente	Tensão de saída U <sub>A</sub> em X11:A1 / A2: 0 V <sub>CC</sub> < U <sub>A</sub> < 460 V <sub>CC</sub>
24 V	Tensão auxiliar 24 V <sub>CC</sub> presente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensão auxiliar 24 V<sub>CC</sub> não está presente</li> <li>• Curto-circuito 24 V</li> <li>• Sem alimentação</li> </ul>
Cabeça X22	Acoplamento > 50 %	Corrente de acoplamento 0 ... < 50 %
Cabeça X32		

### 7.3 Informações sobre irregularidades

#### 7.3.1 Proteção da unidade

O conversor móvel TPM12B é protegido contra sobreaquecimento e sobretensão. Em caso de irregularidades, a unidade é desligada automaticamente. Neste caso, a saída digital "500 V OK" tem um sinal "0" e o LED "500 V OK" apaga. A tensão auxiliar 24 V<sub>CC</sub> (X11:B7) permanece.

#### 7.3.2 Reset

Executar um reset da seguinte maneira:

- Aplicar um sinal "0" na entrada digital "Liberação" (X11:B5 = "0").  
Agora, a tensão de saída 0 V<sub>CC</sub> em X11:A1 / A2 está disponível.
- Após aguardar um segundo, aplicar mais uma vez um sinal "1" na entrada digital "Liberação" (X11:B5 = "1").  
Agora, a tensão de saída 500 V<sub>CC</sub> em X11:A1 / A2 está disponível.



## 8 Service

### 8.1 SEW Service

#### 8.1.1 Envio para reparo

Se não conseguir eliminar uma irregularidade, favor entrar em contato com a SEW Service da SEW-EURODRIVE.

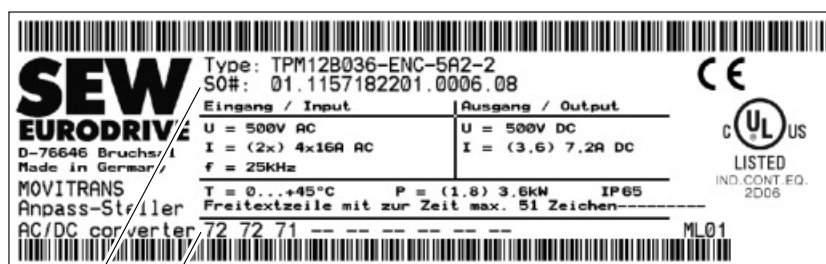
Quando contatar a SEW Service, favor sempre informar os dados da barra de status. Informações sobre a "barra de status" encontram-se no item a seguir.

**Ao enviar uma unidade para reparo, favor informar os seguintes dados:**

- Número de série (→ etiqueta de identificação)
- Denominação do tipo
- Dados da barra de status
- Breve descrição da aplicação
- Carga conectada
- Tipo da irregularidade
- Circunstâncias em que a irregularidade ocorreu
- Sua própria suposição quanto às causas
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a irregularidade etc.

#### 8.1.2 Barra de status

A figura seguinte exemplifica uma plaqueta de identificação do conversor móvel TPM12B com número da encomenda e barra de status:



[1] [2]

[1] Número da encomenda

[2] Barra de status

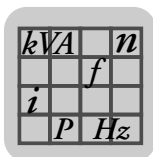
1521865739

## 8.2 Reciclagem

### Favor seguir a legislação nacional mais recente!

Caso necessário, eliminar as peças separadamente de acordo com a sua natureza e segundo as normas em vigor, p. ex.:

- Sucata eletrônica
- Plástico
- Metal
- Cobre
- Alumínio



## 9 Dados técnicos

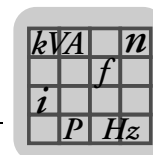
### 9.1 Unidade básica

A tabela seguinte mostra os dados técnicos para todos os conversores móveis TPM12B, independentemente do seu tamanho e desempenho.

Conversor móvel TPM12B		Todos os tamanhos
Imunidade a interferências		Atende à norma EN 61800-3
Emissão de interferências em caso de instalação compatível com EMC		De acordo com a classe de valor limite A conforme EN 55011 e EN 55014, Atende à norma EN 61800-3
Temperatura do dissipador Classe climática		0 °C – +85 °C (32 °F – 185 °F) EN 60721-3-3, classe 3K3
Temperatura ambiente	T	0 °C – +45 °C (32 °F – 113 °F) (duração da conexão ED = 100 %)
Temperatura de armazenamento e transporte	T <sub>L</sub>	-25 °C – +75 °C (-13 °F – +167 °F) (EN 60721-3-3, classe 3K3)
Grau de proteção		IP65 <sup>1)</sup>
Classe de impurezas		2 de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Modo de operação		DB (EN 60149-1-1 e 1-3)
Altitude de instalação		h ≤ 1000 m (h ≤ 3281 ft)
Imunidade a vibrações		De acordo com EN 50178
Tensão de saída	U <sub>A</sub>	500 V <sub>CC</sub> +16 V / -5 V
Peso		10,3 kg (22.7 lb)
Dimensões	L × A × P	463 <sup>2)</sup> × 330 × 117 mm (18.2 <sup>2)</sup> × 13.0 × 4.61 in)
Conexão das cabeças coletoras	X22, X32	Han <sup>®</sup> Q 4/2 da empresa Harting
Conexão 500 V <sub>CC</sub>	X11:A1 / A2	Fileira de bornes separáveis, 1.5 mm <sup>2</sup> , empresa Phönix tipo PLUSCON <sup>®</sup>
Bornes de controle	X11:B1 – B8	Fileiras de bornes separáveis, 0.5 mm <sup>2</sup> , empresa Phönix tipo PLUSCON <sup>®</sup>
Borne de referência 0V24	X11:B8	Potencial de referência para sinais 24 V <sub>CC</sub> (ligados com o peso da carcaça)
Saída digital "500 V OK"	X11:B3	Compatível com CLP (EN 61131-2) <b>Atenção!</b> Não aplicar tensão externa. I <sub>máx</sub> = 50 mA (à prova de curto-circuito) "0" = 0 V, "1" = 24 V <sub>CC</sub>  Nível de sinal Função Progr. fixo com 500 V OK: "0" = Tensão de saída 500 V <sub>CC</sub> não está presente "1" = Tensão de saída 500 V <sub>CC</sub> presente
Entrada digital "Liberação"	X11:B5	Isoladas via opto-acoplador (EN 61131-2), R <sub>i</sub> ≈ 3 kΩ, I <sub>E</sub> ≈ 10 mA Compatível com CLP Nível de sinal CC +13 V – +30 V = "1" = contato fechado CC -3 V – +5 V = "0" = contato aberto Conforme a norma EN 61131-2 Função de controle Progr. fixo com liberação: "0" = Tensão de saída 0 V <sub>CC</sub> "1" = Tensão de saída 500 V <sub>CC</sub>
Entrada digital "Modo de liberação"	X11:B6	Isoladas via opto-acoplador (EN 61131-2), R <sub>i</sub> ≈ 3 kΩ, I <sub>E</sub> ≈ 10 mA Compatível com CLP Nível de sinal CC +13 V – +30 V = "1" = contato fechado CC -3 V – +5 V = "0" = contato aberto Conforme a norma EN 61131-2 Função de controle Progr. fixo com modo de liberação: "0" = liberação com atraso tensão de saída 500 V CC "1" = liberação sem atraso tensão de saída 500 V CC
Saída de tensão auxiliar 24 V	X11:B7	V = 24 V <sub>CC</sub> , (22 V – 26 V), intensidade de corrente máxima admissível: I <sub>máx</sub> = 2 A <sub>CC</sub>
Cabo	X11:B1 X11:B2	Conexão da blindagem do cabo de conexão Ligação da compensação de potencial do cabo de conexão

1) Para conectores aparafusados

2) Largura inclusive conector



## 9.2 Dados da unidade

Os dados especificados na tabela abaixo são válidos se a cabeça coletora conectada THM possuir um acoplamento de 100 %.

Conversor móvel TPM12B		036-ENC-5A2-2		030-ENE-5A2-2			
Corrente na linha condutora com frequência de entrada $f_E = 25$ kHz	$I_1$	60 A <sub>CA</sub>		60 A <sub>CA</sub>		85 A <sub>CA</sub>	
Frequência de entrada	$f_E$	25 kHz					
Potência da cabeça coletora <sup>1)</sup>	$P_1$	800 W		950 W		1500 W	
Quantidade de cabeças coletoras conectadas		4	2	2	1	2	1
Versão da cabeça coletora		Cabeça coletora em forma de U THM10C		Cabeça coletora plana THM10E			
Potência nominal de saída <sup>2)</sup>	$P_N$	3,2 kW	1,6 kW	1,9 kW	0,95 kW	3,0 kW	1,5 kW
Potência de saída da alimentação de 24 V <sub>CC</sub>	$P_{24V}$	48 W	24 W	24 W	12 W	48 W	24 W
Potência dissipada (X11:B5 tem sinal "1")	$P_V$	120 W	60 W	60 W	30 W	120 W	60 W
Potência dissipada (X11:B5 tem sinal "0")	$P_V$	15 W	8 W	12 W	6 W	15 W	8 W

1) Medida na saída do conversor móvel TPM12B

2) As potências das cabeças coletoras THM conectadas são um fator decisivo para a potência nominal de saída



### NOTA

Demais informações encontram-se nas instruções de operação "MOVITRANS® - Cabeças condutoras THM10C / THM10E".







## 10 Índice de endereços

Alemanha			
<b>Administração</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 7251 75-0
<b>Fábrica</b>		Ernst-Blickle-Straße 42	Fax +49 7251 75-1970
<b>Vendas</b>		D-76646 Bruchsal	<a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a>
		Caixa postal	<a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
		Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	
<b>Fábrica / Redutor industrial</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 7251 75-0
		Christian-Pähr-Str.10	Fax +49 7251 75-2970
		D-76646 Bruchsal	
<b>Service Competence Center</b>	<b>Centro</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 7251 75-1710
		Ernst-Blickle-Straße 1	Fax +49 7251 75-1711
		D-76676 Graben-Neudorf	<a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Norte</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 5137 8798-30
		Alte Ricklinger Straße 40-42	Fax +49 5137 8798-55
		D-30823 Garbsen (próximo a Hanover)	<a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Leste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 3764 7606-0
		Dänkritzter Weg 1	Fax +49 3764 7606-30
		D-08393 Meerane (próximo a Zwickau)	<a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Sul</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 89 909552-10
		Domagkstraße 5	Fax +49 89 909552-50
		D-85551 Kirchheim (próximo a Munique)	<a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Oeste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 2173 8507-30
		Siemensstraße 1	Fax +49 2173 8507-55
		D-40764 Langenfeld (próximo a Düsseldorf)	<a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Eletrônica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG	Tel. +49 7251 75-1780
		Ernst-Blickle-Straße 42	Fax +49 7251 75-1769
		D-76646 Bruchsal	<a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline / Plantão 24 horas</b>		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na Alemanha.			

França			
<b>Fábrica</b>	<b>Haguenau</b>	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 88 73 67 00
<b>Vendas</b>		48-54 route de Soufflenheim	Fax +33 3 88 73 66 00
<b>Service</b>		B. P. 20185	<a href="http://www.usocomme.com">http://www.usocomme.com</a>
		F-67506 Haguenau Cedex	<a href="mailto:sew@usocomme.com">sew@usocomme.com</a>
<b>Fábrica</b>	<b>Forbach</b>	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 87 29 38 00
		Zone industrielle	
		Technopôle Forbach Sud	
		B. P. 30269	
		F-57604 Forbach Cedex	
<b>Unidades de montagem</b>	<b>Bordeaux</b>	SEW-USOCOME	Tel. +33 5 57 26 39 00
<b>Vendas</b>		Parc d'activités de Magellan	Fax +33 5 57 26 39 09
<b>Service</b>		62 avenue de Magellan - B. P. 182	
		F-33607 Pessac Cedex	
	<b>Lyon</b>	SEW-USOCOME	Tel. +33 4 72 15 37 00
		Parc d'affaires Roosevelt	Fax +33 4 72 15 37 15
		Rue Jacques Tati	
		F-69120 Vaulx en Velin	
	<b>Nantes</b>	SEW-USOCOME	Tel. +33 2 40 78 42 00
		Parc d'activités de la forêt	Fax +33 2 40 78 42 20
		4 rue des Fontenelles	
		F-44140 Le Bignon	
	<b>Paris</b>	SEW-USOCOME	Tel. +33 1 64 42 40 80
		Zone industrielle	Fax +33 1 64 42 40 88
		2 rue Denis Papin	
		F-77390 Verneuil l'Etang	
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na França.			



<b>Argentina</b>			
<b>Unidade de montagem</b>	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21
<b>Vendas</b>		Ruta Panamericana Km 37,5	sewar@sew-eurodrive.com.ar
<b>Service</b>		1619 Garin	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>Unidades de montagem</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>Vendas</b>	<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>Service</b>			
<b>África do Sul</b>			
<b>Unidades de montagem</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>Vendas</b>	<b>Cape Town</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 cfoster@sew.co.za
<b>Service</b>	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	<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>Unidade de montagem</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>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
<b>Bélgica</b>			
<b>Unidade de montagem</b>	<b>Bruxelas</b>	<b>SEW-EURODRIVE</b> Researchpark Haasrode 1060	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
<b>Vendas</b>		Evenementenlaan 7	
<b>Service</b>		BE-3001 Leuven	



<b>Bélgica</b>			
<b>Service Competence Center</b>	<b>Redutores industriais</b>	<b>SEW-EURODRIVE</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> service-wallonie@sew-eurodrive.be
<b>Belarus</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> sales@sew.by
<b>Brasil</b>			
<b>Fábrica Vendas Service</b>	<b>Administração e Fábrica</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 <b>SEW Service - Plantão 24 horas</b> Tel. (11) 2489-9090 Fax (11) 2480-4618 Tel. (11) 2489-9030 Horário Comercial	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> sew@sew.com.br
<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 bever@bever.bg
<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 electrojembra@yahoo.fr
<b>Canadá</b>			
<b>Unidades de montagem Vendas Service</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> l.watson@sew-eurodrive.ca
	<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 b.wake@sew-eurodrive.ca
	<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.peluso@sew-eurodrive.ca
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Canadá.			
<b>Cazaquistão</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Almaty</b>	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 <a href="http://www.sew-eurodrive.kz">http://www.sew-eurodrive.kz</a> sew@sew-eurodrive.kz
<b>Chile</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Santiago de Chile</b>	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Caixa postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> ventas@sew-eurodrive.cl



China			
<b>Fábrica</b> <b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Tianjin</b>	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.com.cn
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Suzhou</b>	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
	<b>Guangzhou</b>	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
	<b>Shenyang</b>	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
	<b>Wuhan</b>	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
	<b>Xi'An</b>	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na China.			
Colômbia			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Bogotá</b>	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Coreia do Sul			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Ansan-City</b>	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	<b>Busan</b>	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa do Marfim			
<b>Vendas</b>	<b>Abidjan</b>	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croácia			
<b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Zagreb</b>	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr



<b>Dinamarca</b>			
<b>Unidade de montagem</b>	<b>Copenhague</b>	SEW-EURODRIVE/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> sew@sew-eurodrive.dk
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
<b>Egito</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Cairo</b>	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> copam@datum.com.eg
<b>Service</b>			
<b>Emirados Árabes Unidos</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Sharjah</b>	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
<b>Service</b>			
<b>Eslováquia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Bratislava</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Žilina</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	<b>Banská Bystrica</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	<b>Košice</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
<b>Eslovênia</b>			
<b>Vendas</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>Service</b>			
<b>Espanha</b>			
<b>Unidade de montagem</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>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
<b>Estônia</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>Service</b>			
<b>E.U.A.</b>			
<b>Fábrica</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>Unidade de montagem</b>			
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			



<b>E.U.A.</b>			
<b>Unidades de montagem Vendas Service</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 Ocidental</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, consultar os serviços de assistência nos E.U.A.			
<b>Finlândia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Lahti</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>Fábrica Unidade 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>
<b>Gabão</b>			
<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
<b>Grã-Bretanha</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	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 / Plantão 24 horas</b>		Tel. 01924 896911
<b>Grécia</b>			
<b>Vendas Service</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
<b>Holanda</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Rotterdam</b>	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 <a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a> info@sew-eurodrive.nl
	<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



<b>Hungria</b>			
<b>Vendas Service</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 office@sew-eurodrive.hu
<b>Irlanda</b>			
<b>Vendas Service</b>	<b>Dublin</b>	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
<b>Israel</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Tel-Aviv</b>	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
<b>Itália</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Solaro</b>	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
<b>Índia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</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 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
<b>Unidade de montagem Vendas Service</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 saleschennai@seweurodriveindia.com
	<b>Vadodara</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com
<b>Japão</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</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 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
<b>Letônia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Riga</b>	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
<b>Libano</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Beirute</b>	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordânia Kuwait Arábia Saudita Síria	<b>Beirute</b>	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com



<b>Lituânia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
<b>Luxemburgo</b>			
<b>Unidade de montagem</b>	<b>Bruxelas</b>	<b>SEW Caron-Vector</b> Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
<b>Malásia</b>			
<b>Unidade de montagem</b>	<b>Johore</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
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
<b>Marrocos</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Casablanca</b>	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haqui@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
<b>México</b>			
<b>Unidade de montagem</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
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
<b>Noruega</b>			
<b>Unidade de montagem</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
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
<b>Nova Zelândia</b>			
<b>Unidades de montagem</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>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
<b>Paquistão</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Karachi</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>Peru</b>			
<b>Unidade de montagem</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 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			





Polônia			
<b>Unidade de montagem</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 45 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>	<b>Service 24 horas</b>		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
<b>Unidade de montagem</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	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>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
Romênia			
<b>Vendas</b>	<b>Bucareste</b>	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
<b>Service</b>			
Rússia			
<b>Unidade de montagem</b>	<b>São Petersburgo</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	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>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
Senegal			
<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 <a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a>
<b>Service</b>			
Sérvia			
<b>Vendas</b>	<b>Belgrado</b>	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
<b>Service</b>			
Cingapura			
<b>Unidade de montagem</b>	<b>Cingapura</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> sewsingapore@sew-eurodrive.com
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
Suécia			
<b>Unidade de montagem</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 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> jonkoping@sew.se
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
Suíça			
<b>Unidade de montagem</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 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> info@imhof-sew.ch
<b>Vendas</b>			
<b>Service</b>			
Tailândia			
<b>Unidade de montagem</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>Vendas</b>			
<b>Service</b>			



República Tcheca			
<b>Vendas</b>	<b>Praga</b>	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>
Tunísia			
<b>Vendas</b>	<b>Túnis</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>
Turquia			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Istambul</b>	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 <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>
Ucrânia			
<b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Dnepropetrovsk</b>	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +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>
Venezuela			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</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>
Vietname			
<b>Vendas</b>	<b>Cidade de Ho Chi Minh</b>	<b>Todas as áreas exceto a portuária, de mineração e de 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>Área portuária, de mineração e de 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>Hanói</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>



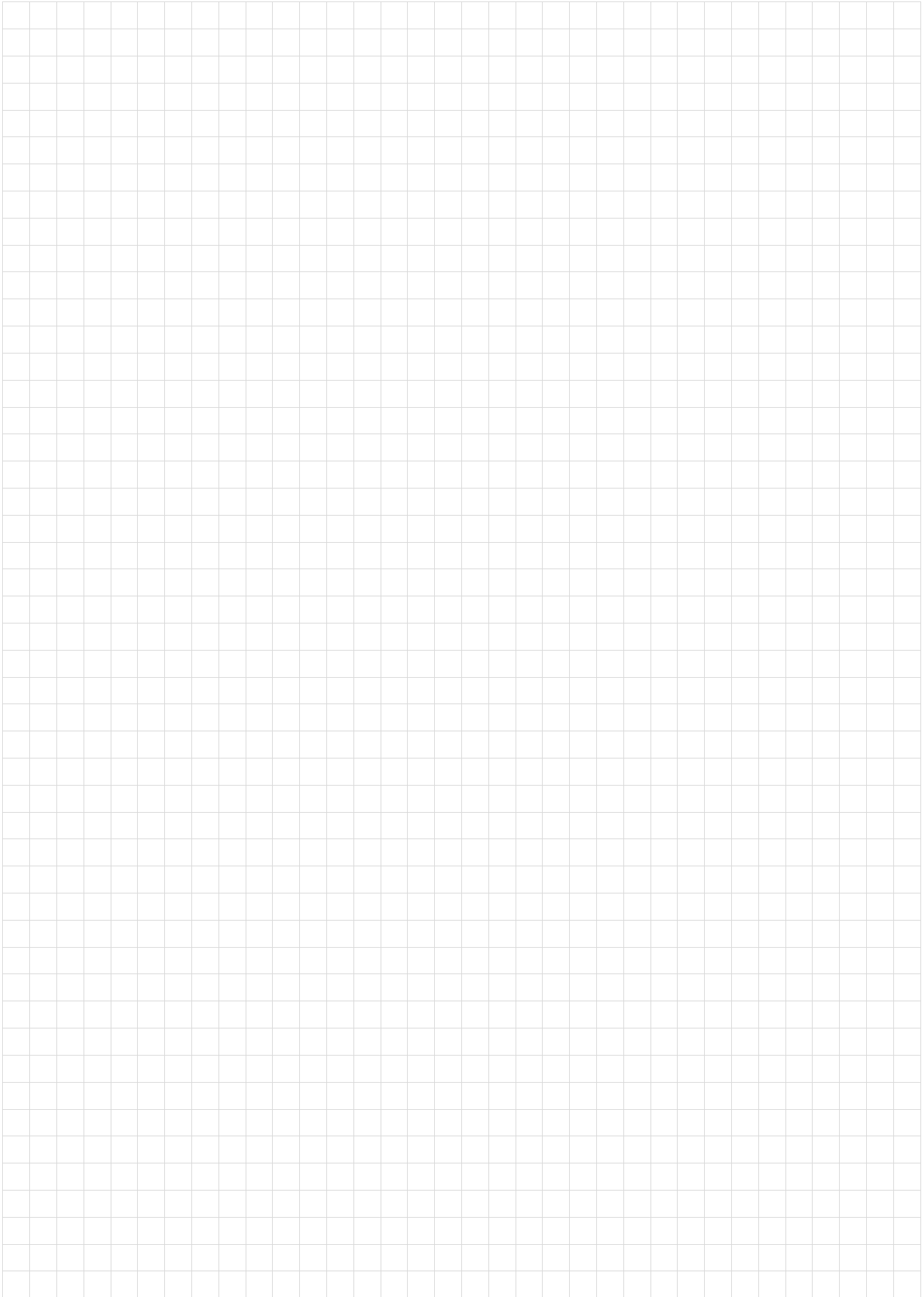
## Índice Alfabético

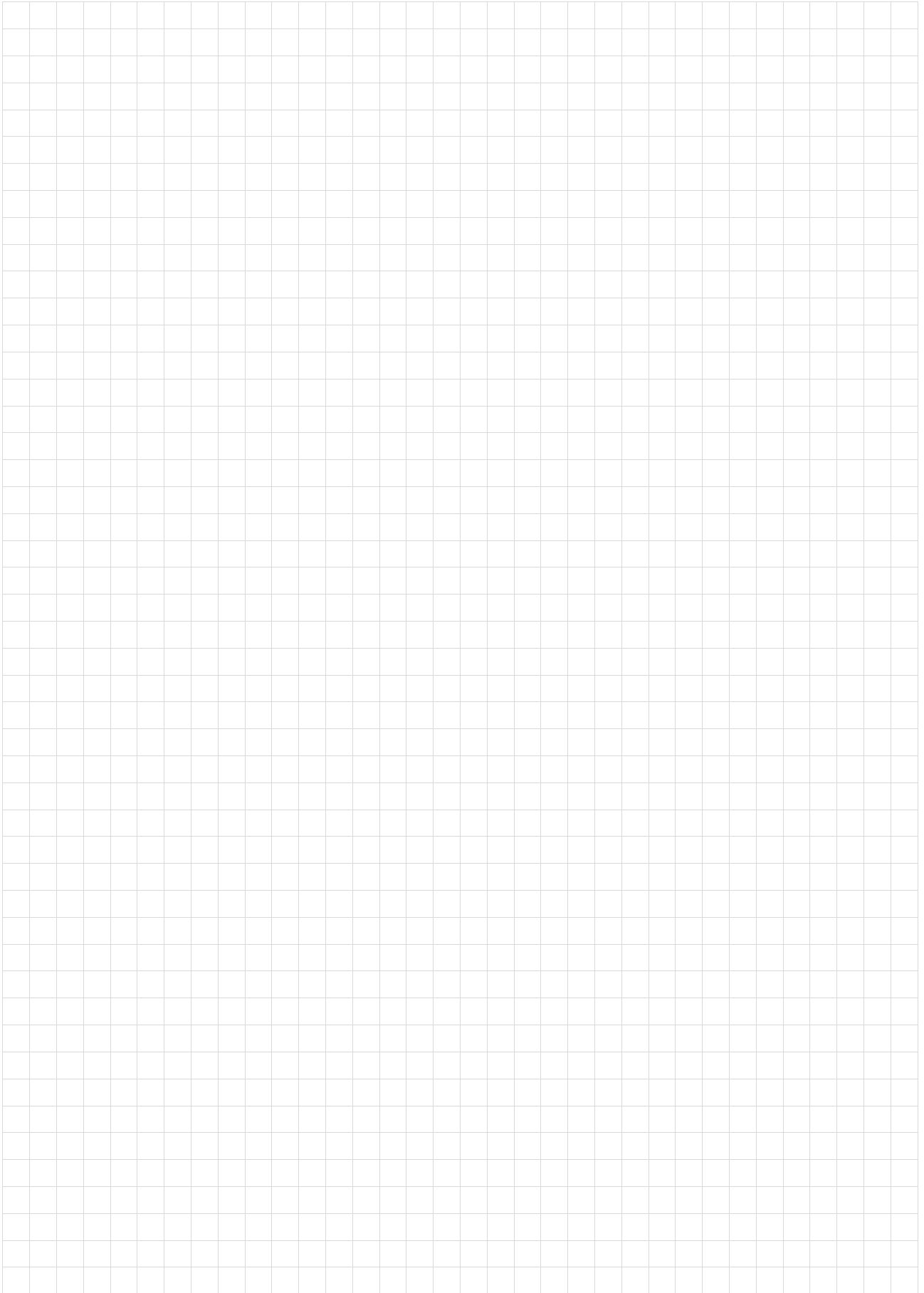
<b>A</b>		<b>F</b>	
Abreviatura .....	12	Fornecimento .....	13
Armazenamento .....	9	Função dos bornes X11 .....	24
<b>B</b>		Função dos bornes X21, X22, X31, X32 .....	23
Barra de status		Funções de segurança .....	9
<i>Service</i> .....	29	<b>G</b>	
<b>C</b>		Grupo alvo .....	7
Cabo híbrido		<b>I</b>	
<i>Atribuição dos fios</i> .....	25	Indicação operacional .....	28
<i>Pré-fabricado</i> .....	24	Indicações de segurança	
<i>Seção transversal do cabo</i> .....	25	<i>Estrutura das indicações de segurança</i>	
Colocação em operação		<i>integradas</i> .....	5
<i>Indicações de segurança</i> .....	11	<i>Estrutura das indicações de segurança,</i>	
<i>Informações gerais</i> .....	26	<i>relativas ao capítulo</i> .....	5
<i>Passo a passo</i> .....	27	<i>Gerais</i> .....	7
Conexão		<i>Identificação na documentação</i> .....	5
<i>Indicações de segurança</i> .....	10	<i>Observações preliminares</i> .....	7
Conexão elétrica .....	10	Indicações de segurança integradas .....	5
<b>D</b>		Indicações de segurança relativas ao capítulo ....	5
Dados da unidade .....	31	Informações gerais	
Dados técnicos		<i>Colocação em operação</i> .....	26
<i>Dados da unidade</i> .....	31	<i>Instalação elétrica</i> .....	17
<i>Dimensionais</i> .....	32	<i>Instalação mecânica</i> .....	15
<i>Unidade básica</i> .....	30	Informações sobre irregularidades .....	28
Denominação do tipo .....	12	Instalação .....	9
Desligamento seguro .....	10	<i>Conexão através de cabo híbrido</i> .....	24
Dimensionais .....	32	<i>Distâncias mínimas</i> .....	16
Distâncias mínimas		<i>Elétrica</i> .....	17
<i>Instalação</i> .....	16	<i>Esquema de ligação</i> .....	22
<b>E</b>		<i>Função dos bornes X11</i> .....	24
Entrada da unidade		<i>Função dos bornes X21, X22, X31, X32</i> ....	23
<i>Instalação</i> .....	21	<i>Instruções para a seção transversal</i>	
Entradas digitais		<i>do cabo</i> .....	17
<i>Instalação</i> .....	21	<i>Instruções para instalação dos cabos</i> .....	17
Esquema de ligação		<i>Instruções sobre a blindagem</i> .....	21
<i>Conversor móvel TPM12B030</i> .....	22	<i>Instruções sobre a compensação</i>	
<i>Conversor móvel TPM12B036</i> .....	23	<i>de potencial</i> .....	20
<i>Instalação</i> .....	22	<i>Instruções sobre a entrada/saída</i>	
Estado operacional .....	28	<i>da unidade</i> .....	21
Estrutura da unidade		<i>Instruções sobre entradas/saídas digitais</i> ...	21
<i>Abreviatura</i> .....	12	<i>Mecânica</i> .....	15
<i>Denominação do tipo</i> .....	12	<i>Medidas de perfuração</i> .....	16
<i>Fornecimento</i> .....	13	Instalação dos cabos	
<i>Plaqueta de identificação</i> .....	13	<i>Instalação</i> .....	17
<i>Unidade básica</i> .....	14	Instalação elétrica	
		<i>Informações gerais</i> .....	17

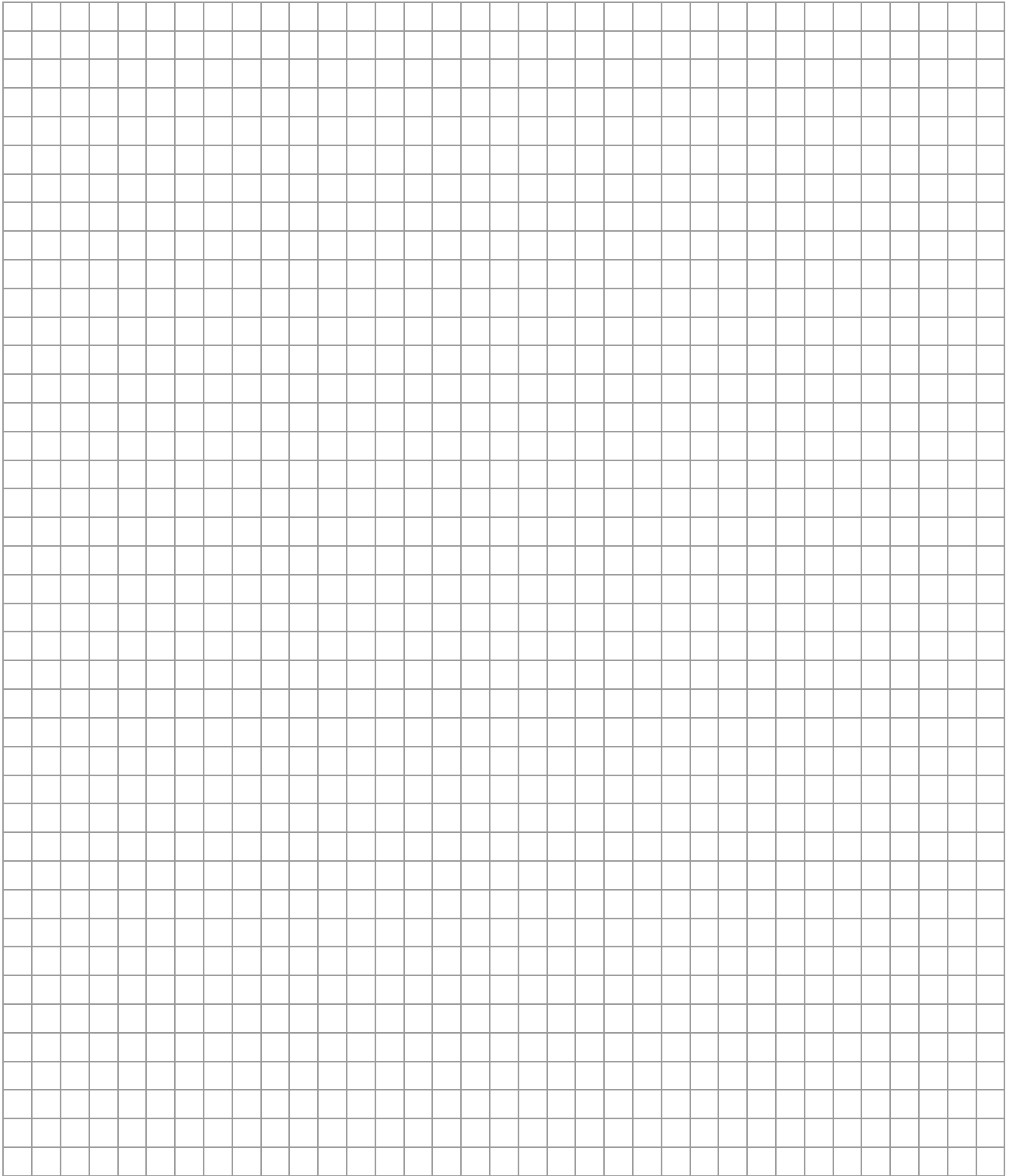


## Índice Alfabético

Instalação mecânica		
<i>Informações gerais</i> .....	15	
Instruções		
<i>Identificação na documentação</i> .....	5	
<b>M</b>		
Marca registrada .....	6	
Medidas de perfuração		
<i>Instalação</i> .....	16	
<b>N</b>		
Nomes dos produtos .....	6	
Nota sobre os direitos autorais .....	6	
<b>O</b>		
Operação		
<i>Estado operacional</i> .....	28	
<i>Indicação operacional</i> .....	28	
<i>Indicações de segurança</i> .....	11	
<i>Informações sobre irregularidades</i> .....	28	
<i>Proteção da unidade</i> .....	28	
<i>Reset</i> .....	28	
<b>P</b>		
Palavras de aviso nas indicações de segurança ..	5	
Perda de garantia .....	6	
Plaqueta de identificação .....	13	
<i>Barra de status</i> .....	29	
Posições de montagem		
<i>Permitidas</i> .....	15	
<i>proibidas</i> .....	15	
<b>R</b>		
Reciclagem .....	29	
Reivindicação de direitos de garantia .....	6	
Reparo .....	29	
Reset .....	28	
<b>S</b>		
Saída da unidade		
<i>Instalação</i> .....	21	
Saídas digitais		
<i>Instalação</i> .....	21	
Seção transversal do cabo		
<i>Instalação</i> .....	17	
Service		
<i>Barra de status</i> .....	29	
<i>Reparo</i> .....	29	
<i>SEW Service</i> .....	29	
<b>T</b>		
Tecnologia de segurança de funcionamento .....	9	
Transporte .....	8	
<b>U</b>		
Unidade básica		
<i>Dados técnicos</i> .....	30	
<i>Estrutura da unidade</i> .....	14	









**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

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

→ [www.sew-eurodrive.com.br](http://www.sew-eurodrive.com.br)