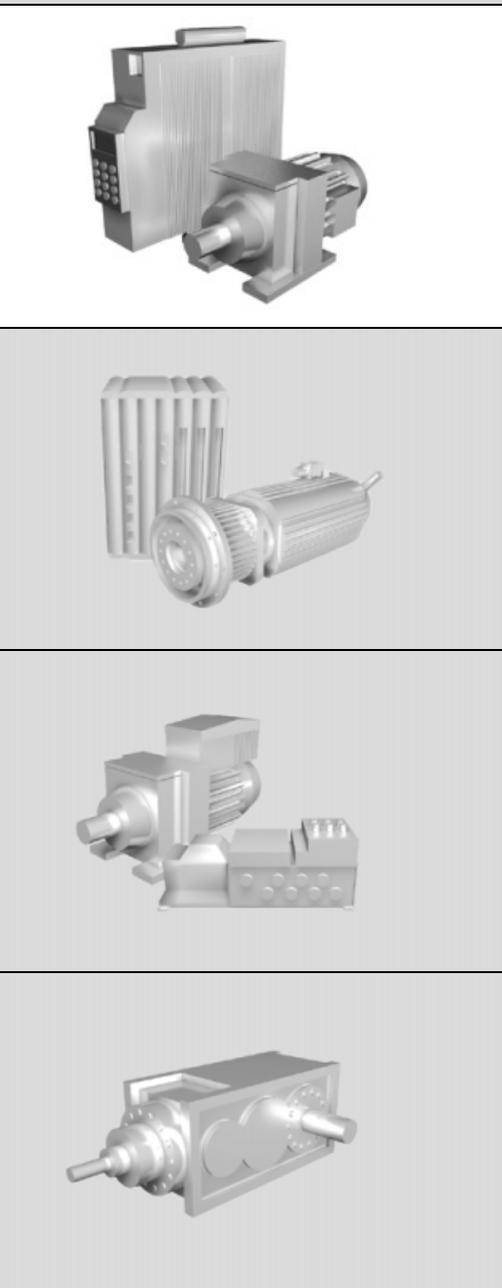




**SEW**  
**EURODRIVE**



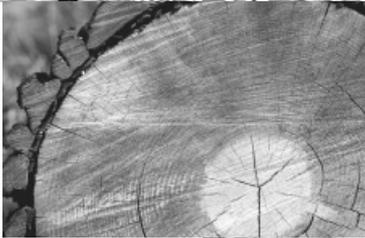
## Painel de operação DOP11A

A6.J75

Edição 03/2004

1122 7281 / BP

# Instruções de Operação





<b>1</b>	<b>Indicações importantes</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Indicações de segurança</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Informações sobre a unidade, a montagem e o hardware</b>	<b>8</b>
3.1	Introdução	8
3.2	Denominação do tipo, placa de identificação e fornecimento	13
3.3	Estrutura da unidade DOP11A-10	14
3.4	Estrutura da unidade DOP11A-20	15
3.5	Estrutura da unidade DOP11A-30	16
3.6	Estrutura da unidade DOP11A-40	17
3.7	Estrutura da unidade DOP11A-50	18
3.8	Acessórios e opções	19
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>21</b>
4.1	Instruções para instalação da unidade básica	21
4.2	Instalação em conformidade UL	22
4.3	Conexão da unidade básica DOP11A-10 até DOP11A-50	22
4.4	Conexão a um PC	23
4.5	Conexão RS-485 (só em DOP11A-10 e DOP11A-30)	24
4.6	Conexão do RS-422 através do UWS11A	27
4.7	Conexão do opcional PFE11A Ethernet	28
4.8	Conexão do opcional PFP11A Profibus DP	29
4.9	Conexão em uma unidade Siemens S7 através de MPI e PCM11A	30
<b>5</b>	<b>Colocação em operação</b>	<b>31</b>
5.1	Primeira ligação	31
5.2	Funções do painel	34
<b>6</b>	<b>Operação e Manutenção</b>	<b>43</b>
6.1	Transmitir projetos com PC e HMI-Builder	43
6.2	Criar projetos	47
6.3	Display operacional ao iniciar a unidade	54
6.4	Mensagens de irregularidade	55
6.5	SEW Service	57
<b>7</b>	<b>Dados técnicos e folhas de dimensões</b>	<b>58</b>
7.1	Dados técnicos gerais	58
7.2	Atribuição dos pinos	61
7.3	DOP11A-10	64
7.4	DOP11A-20	65
7.5	DOP11A-30	66
7.6	DOP11A-40	67
7.7	DOP11A-50	68
<b>8</b>	<b>Anexo</b>	<b>69</b>
8.1	Teclado-membrana	69



## 1 Indicações importantes

### Indicações de segurança e avisos

Observar sempre as indicações de segurança e os avisos contidos neste manual!

	<b>Risco de choque elétrico</b> Possíveis conseqüências: ferimento grave ou fatal.
	<b>Risco mecânico</b> Possíveis conseqüências: ferimento grave ou fatal.
	<b>Situação de risco</b> Possíveis conseqüências: ferimento leve ou de pequena importância.
	<b>Situação perigosa</b> Possíveis conseqüências: prejudicial à unidade ou ao meio ambiente.
	Dicas e informações úteis.



A leitura deste manual é pré-requisito básico para:

- uma operação sem falhas
- a reivindicação de direitos de garantia

Por isso, ler atentamente as instruções de operação antes de colocar a unidade em operação!

Este manual contém informações importantes sobre os serviços de manutenção. Por esta razão, deverá ser mantido próximo ao equipamento!

### Notas sobre a terminologia

Os painéis de operação DOP11A (Drive Operator Panel) podem comunicar-se simultaneamente com os conversores de frequência SEW e com determinados controles lógicos programáveis (CLP) através de diversos meios de comunicação.

Para facilitar as explicações, neste manual **ambas as unidades (CLP e conversor)** são chamados de **controladores**.



### Utilização conforme as especificações



Os painéis de operação da série DOP11A são unidades para a operação e o diagnóstico de sistemas industriais.

É proibido colocar a unidade em operação (início da utilização conforme as especificações) antes de garantir que a máquina atenda à diretiva EMC 89/336/CEE e que a conformidade do produto final esteja de acordo com a diretiva para máquinas 89/392/CEE (observar a EN 60204).

### Ambiente de utilização



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

- Uso em áreas potencialmente explosivas.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc. O anexo contém uma lista das substâncias admissíveis.
- Uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que estejam em desacordo com as exigências da EN 50178.

### Funções de segurança



Os painéis de operação da série DOP11A não podem assumir funções de segurança sem estarem subordinados a sistemas de segurança.

Utilizar sistemas de segurança para garantir a proteção de máquinas e pessoas.

### Desmontagem e reciclagem



- É necessário observar os regulamentos específicos aplicáveis em caso de reutilização total ou parcial do painel de operação.
- Favor observar que os seguintes componentes contêm substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente: baterias de lítio, condensadores de eletrolitos e monitor.



## 2 Indicações de segurança

### **Informações gerais**

- Ler as indicações de segurança com atenção.
- No ato da entrega, inspecionar o material para verificar se há danos causados pelo transporte. Em caso de identificação de danos, informar o fornecedor imediatamente.
- O painel cumpre as determinações do artigo 4 da diretiva EMC 89/336/CEE.
- Nunca expor o painel a áreas potencialmente explosivas.
- A SEW-EURODRIVE não assume responsabilidade por equipamentos modificados, alterados ou reformados.
- Utilizar somente acessórios e peças de reposição fabricados segundo as especificações da SEW-EURODRIVE.
- Ler cuidadosamente as instruções de instalação e operação antes de instalar o painel, colocá-lo em operação ou consertá-lo.
- Jamais permitir a penetração de líquidos nas fendas e nos orifícios do painel. Isto pode provocar incêndios ou tornar o equipamento condutor de eletricidade.
- O painel só deve ser operado por pessoal especializado com qualificação especial.

### **Instalação e colocação em operação**

- O painel deve ser instalado fixamente.
- Durante a instalação, colocar o painel sobre uma superfície estável. Risco de dani-ficação em caso de queda do painel.
- Instalar o painel de acordo com as instruções de instalação.
- Efetuar a ligação da unidade à terra de acordo com as especificações das instruções de instalação anexas.
- A instalação deve ser realizada somente por pessoal especializado com qualificação especial.
- Os cabos de alta tensão, de sinal e de alimentação devem ser instalados separada-mente.
- Antes de conectar o painel à alimentação de tensão, garantir que a tensão e a pola-ridade da fonte de energia estejam corretas.
- As aberturas na carcaça servem para a circulação de ar e não devem ser tampadas.
- Não expor o painel a campos magnéticos fortes.
- **O painel não deve ser montado ou operado diretamente exposto à luz do sol.**
- O equipamento periférico deve corresponder à utilização conforme as especificações.
- Em determinados modelos do painel, o vidro do display é recoberto por uma película laminada para evitar arranhões. Esta película deve ser cuidadosamente retirada após a montagem para evitar danos de eletricidade estática no painel.



- **As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção** devem atender aos **regulamentos aplicáveis** (p. ex., EN 60204 ou EN 50178).

Medida de prevenção obrigatória: conexão da unidade à terra

Medida de proteção obrigatória: dispositivos de proteção contra sobre-corrente

### ***Instruções para a operação***

- Manter o painel sempre limpo.
- **As funções de parada de emergência e demais funções de segurança não devem ser controladas a partir do painel.**
- Garantir que as teclas, o monitor e as demais partes do painel não entrem em contato com objetos pontiagudos.
- Lembrar que, mesmo quando a iluminação de fundo não estiver funcionando, o painel continua pronto para a operação e portanto registra qualquer introdução de dados através do teclado e do display de toque.

### ***Service e Manutenção***

- A reivindicação de direitos de garantia é determinada por contrato.
- Limpar o monitor e a parte frontal do painel com um detergente suave e um pano macio.
- Eventuais consertos devem ser realizados somente por pessoal especializado com qualificação especial.



## 3 Informações sobre a unidade, a montagem e o hardware

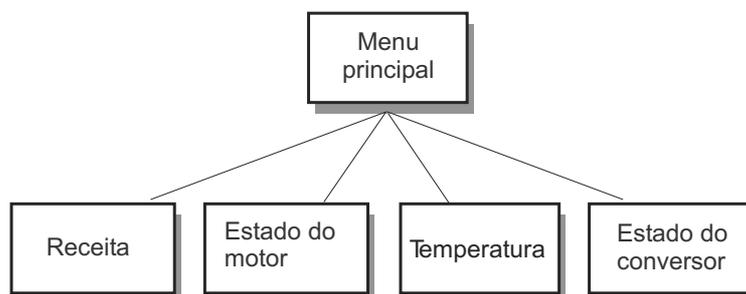
### 3.1 Introdução

As exigências do campo de produção industrial moderno crescem continuamente. Simultaneamente, aumentam as responsabilidades e o campo de atuação do pessoal responsável pela operação das máquinas. O usuário precisa ter um acesso simples e rápido às informações sobre o estado da máquina e, ao mesmo tempo, estar em condições de alterar os ajustes de modo direto e flexível. O funcionamento dos sistemas de controle é cada vez mais amplo e mais maduro. Isto permite uma regulação eficiente de processos complexos. Os **painéis de operação** garantem uma ampla visão geral e segurança na **comunicação entre usuário e máquina**, mesmo em processos de produção altamente complexos.

Os painéis de operação gráficos foram desenvolvidos para satisfazer as necessidades da relação usuário - máquina para a regulação e a monitoração de processos nos mais variados âmbitos de aplicação de tecnologia de produção. Neste processo, o painel facilita o trabalho do usuário através de ajustes objetivos para cada tipo de tarefa. Graças a este fato, o usuário pode utilizar conceitos e definições com os quais já está familiarizado.

Em um painel, os **projetos** são estruturados na forma de **árvore de menu** ou **seqüência**. Uma árvore de menu compreende um menu principal (p. ex., com uma representação de visão geral, assim como uma série de submenus com dados detalhados para cada área. Via de regra, o operador seleciona o menu que deve ser exibido.

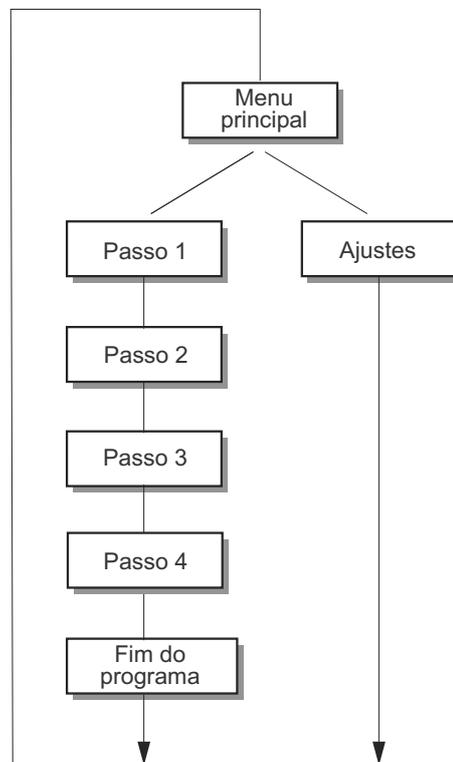
No painel de operação, os menus utilizados são chamados de **blocos**.



53717ABP



O ponto de partida para uma seqüência é um menu principal. Aqui o operador seleciona uma seqüência na qual os blocos deverão ser exibidos em uma ordem especificada. Via de regra, o controle da exibição dos blocos é efetuado através do programa no controlador.



53719ABP

As funções do painel de operação permitem uma representação do processo em termos gráficos e baseados em texto. Além disso, disponibiliza várias outras funções: **administração de alarme, impressão, tendências, administração de receitas, controle de tempo**, etc.

Além da facilidade operacional, as funções são particularmente vantajosas em termos de custos em comparação a soluções tradicionais com interruptores, luzes indicadoras, relés temporizadores, contadores de pré-seleção e relógios de conexão. Além disso, o painel de operação abrange funções que permitem um melhor aproveitamento do sistema eletrônico de acionamento.



#### Programação

Os painéis de controle são programados através de PC com o software HMI-Builder.



10575AXX

O painel de operação caracteriza-se por um modo de trabalho orientado pelo objeto. Aqui, a programação é baseada em um objeto ao qual é atribuída uma função. Todos os tipos de sinais são definidos segundo este princípio.

O projeto programado é salvo na memória do painel de operação.

#### Conexão do painel com os conversores de frequência SEW

Conectar um painel a um controlador oferece inúmeras vantagens:

- O usuário não precisa efetuar alterações no controlador presente
- O painel não ocupa nem entradas, nem saídas no controlador
- Otimização da visão geral das funções do controlador
  - P. ex., controle de tempo e administração de alarme



**Indicação de estado e controle**

O usuário já deve estar familiarizado com lâmpadas sinalizadoras e mostradores de estado digitais e analógicos, hoje em dia comuns em diversas aplicações. O mesmo em relação a elementos de controle como teclas, seletores e botões rotatórios. A substituição de todos estes componentes por um único painel de operação permite concentrar todos os mostradores de estado e elementos operacionais em uma única unidade.

Assim, o operador pode exibir e influenciar informações do sistema de uma maneira bastante simples. Além disso encontra-se em condições de exibir uma visão geral de todos os sinais referentes a um determinado objeto, p. ex., uma bomba ou unidade de acionamento. Esta possibilidade facilita o trabalho enormemente.

Isto é permitido pelo fato de que toda a troca de informação ocorre no painel através dos chamados blocos. Os blocos podem ser blocos de texto contendo unicamente informações escritas. Os blocos gráficos contém representações gráficas.

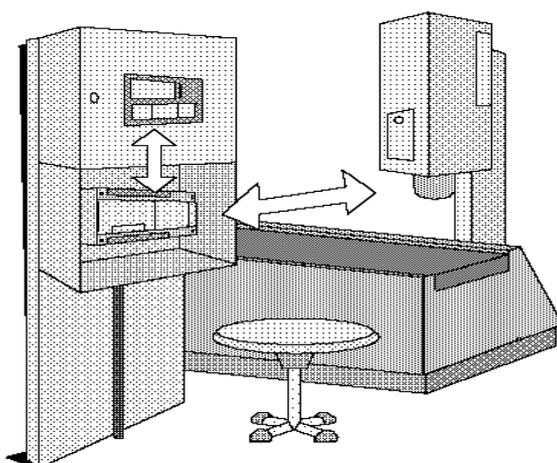
Os painéis de operação são equipados com teclas funcionais para controle direto. A cada tecla funcional são atribuídos determinados comandos. A partir desta atribuição é efetuado um controle.

Em caso de utilização de diversos blocos, o operador pode mover-se entre os diversos blocos através de comandos de salto. Desta maneira é criada uma árvore de menu e, assim, uma aplicação estruturada.

**Montagem do painel de operação**

Para uma otimização da utilização das funções, o painel deve ser montado em proximidade direta ao local de trabalho. Desta maneira o operador recebe continuamente todas as informações necessárias e pode trabalhar de modo mais efetivo. Montar o painel na altura de trabalho correta para que o operador possa mantê-lo em seu campo de visão e operá-lo sem dificuldades. As proporções de visão do monitor orientam-se de acordo com a distância, altura, luminosidade e ajuste de cores.

Monitoração, controle e manutenção podem ser realizados à distância, p. ex., a partir de um outro ponto da fábrica ou mesmo de um outro lugar. Neste caso, a comunicação pode ser estabelecida, p. ex., através de LAN (Local Area Network), Internet ou modem. Em caso de linhas de produção especialmente longas e com vários locais de trabalho, é possível conectar em rede diversos painéis com um ou mais controladores.



10553AXX

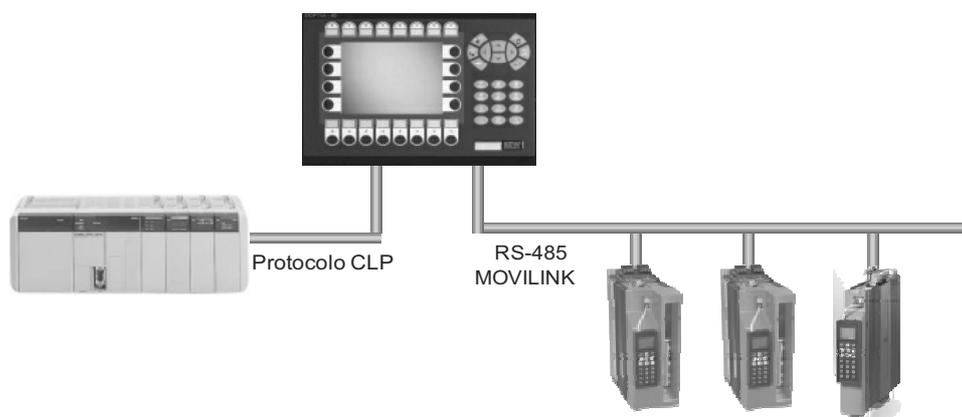


#### **Soluções compactas**

Através do painel é possível conectar unidades externas com o controlador, p. ex., leitores de código de barra, dispositivos de pesagem, modems, etc. Para a conexão de uma unidade, basta uma interface RS-232 e um protocolo de comunicação ASCII. Os dados recebidos pelo painel são salvos em registros.

Também é possível efetuar a conexão através de uma unidade trabalhando em paralelo. Aqui, pode-se tratar de um outro painel ou de um PC com MOVITOOLS® para a programação do conversor. Através do painel também é possível programar o controlador e efetuar a comunicação com ele.

Em caso de conexão de CLP e conversor em um painel (com controlador duplo no painel), é possível efetuar a troca de dados entre as unidades (sinais analógicos e digitais).

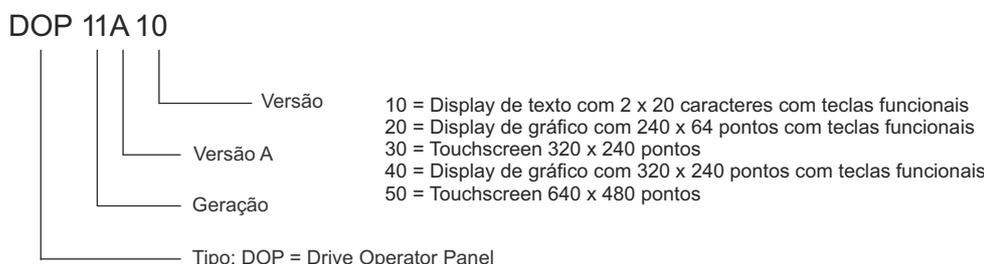


53758ABP



### 3.2 Denominação do tipo, placa de identificação e fornecimento

#### Exemplo de denominação do tipo

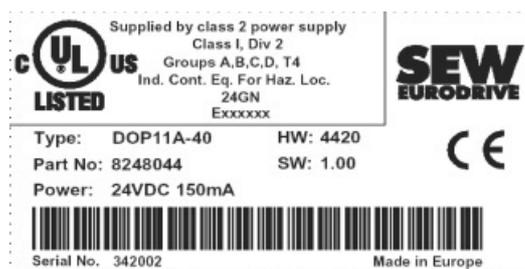


53648BPE

Figura 1: Denominação do tipo

#### Exemplo de placa de identificação

A placa de identificação encontra-se na lateral da unidade.



53030axx

Figura 2: Placa de identificação da unidade

#### Fornecimento

Fazem parte do fornecimento:

- Painel de operação DOP11A
- Material de montagem com gabarito de montagem
- Instruções de operação com instruções de montagem e instalação
- Conector 24 V<sub>CC</sub> Phoenix COMBICON 5mm de 3 pólos (com exceção de DOP11A-50)



### 3.3 Estrutura da unidade DOP11A-10



53473AXX

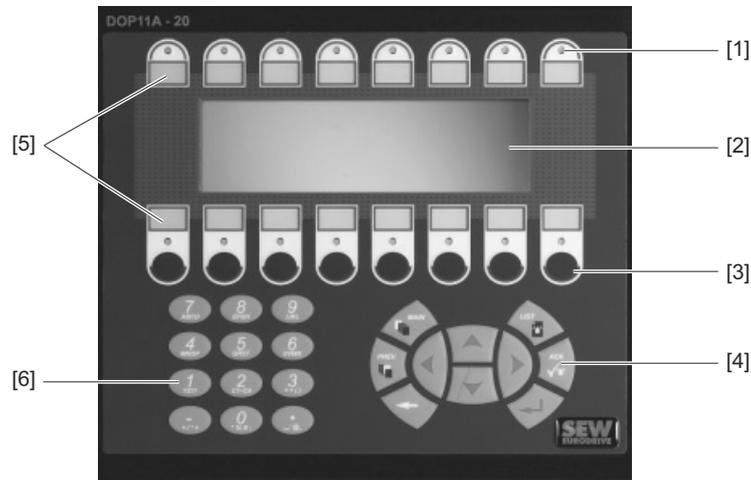
Figura 3: DOP11A-10

- [1] Display
- [2] Teclas funcionais
- [3] Teclas de navegação
- [4] Teclas numéricas

- Display LCD para texto com 2 x 20 caracteres (monocromático) com iluminação de fundo
- Tensão de alimentação de 24 V<sub>CC</sub>, 200 mA
- 3 interfaces seriais (RS-232 & RS-422/RS-485); duas de utilização simultânea
- Teclado-membrana IP65 com teclas de navegação, bloco de teclas numéricas e 3 teclas funcionais
- Flash-EEPROM de 64 KByte
- Dimensões externas 142 x 90 x 46,5 mm



### 3.4 Estrutura da unidade DOP11A-20



53472AXX

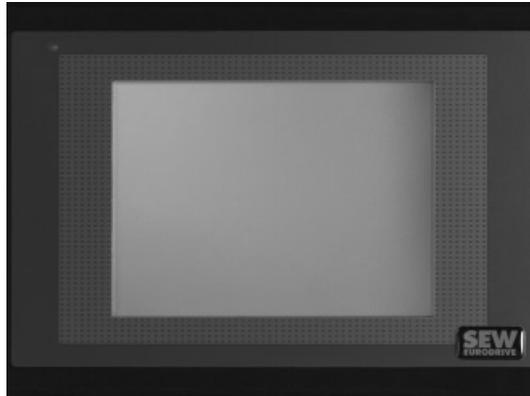
Figura 4: DOP11A-20

- [1] LEDs vermelho / verde
- [2] Display
- [3] Teclas funcionais
- [4] Teclas de navegação
- [5] Campos de inscrição
- [6] Teclas numéricas

- Display gráfico LCD com 240 x 64 pixels (monocromático) com iluminação de fundo
- Tensão de alimentação de 24 V<sub>CC</sub>, 450 mA
- 2 interfaces seriais (RS-232 & RS-422); duas de utilização simultânea
- Teclado-membrana IP65 com teclas de navegação, bloco de teclas numéricas e 3 teclas funcionais
- 16 LEDs (duas cores vermelho / verde)
- 1 slot para ampliação
- Flash-EEPROM de 400 KByte
- Dimensões externas 214 x 194 x 75 mm



### 3.5 Estrutura da unidade DOP11A-30



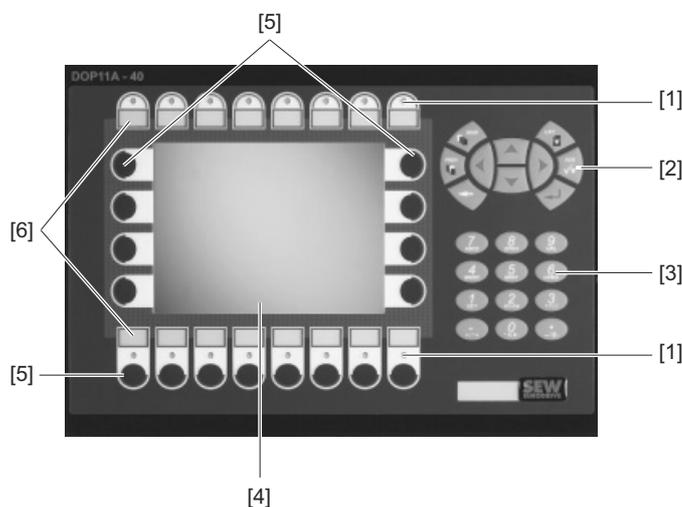
10367AXX

Figura 5: DOP11A-30

- Display Touch Screen ¼ VGA (256 cores, STN 5,7") com 320 x 240 pixels e iluminação de fundo
- Tensão de alimentação de 24 V<sub>CC</sub>, 450 mA
- 3 interfaces seriais (RS-232, RS-422 e RS-485); duas de utilização simultânea
- IP65
- Montagem horizontal ou vertical
- 1 slot para ampliação
- Flash-EEPROM de 400 KByte
- Dimensões externas 200 x 150 x 74 mm



### 3.6 Estrutura da unidade DOP11A-40



53474AXX

Figura 6: DOP11A-40

- [1] LEDs vermelho / verde
- [2] Teclas de navegação
- [3] Teclas numéricas
- [4] Display
- [5] Teclas funcionais
- [6] Campos de inscrição

- Display gráfico ¼ VGA (256 cores, STN 5,7") com 320 x 240 pixels e iluminação de fundo
- 24 V<sub>CC</sub>, 550 mA
- 2 interfaces seriais (RS-232 & RS-422); duas de utilização simultânea
- Teclado-membrana IP65 com teclas de navegação, bloco de teclas numéricas e 16 teclas funcionais
- 16 LEDs (duas cores vermelho / verde)
- 2 slots para ampliação
- Flash-EEPROM de 400 KByte
- Dimensões externas 276 x 194 x 92,3 mm



### 3.7 Estrutura da unidade DOP11A-50



10361AXX

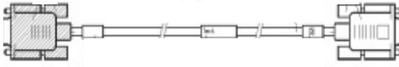
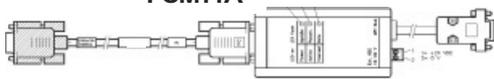
Figura 7: DOP11A-50

- Display Touch Screen VGA (256 cores, 10,4") com 640 x 480 pixels e iluminação de fundo
- 100 – 240 V<sub>CA</sub>, 350 mA
- 2 interfaces seriais (RS-232 & RS-422); duas de utilização simultânea
- IP65
- 2 slots para ampliação
- Flash-EEPROM de 1600 KByte
- 290 x 247 x 114 mm

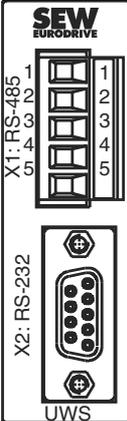


### 3.8 Acessórios e opções

Cabo para a programação do painel de operação DOP11A e para comunicação entre o painel de operação e o MOVIDRIVE®.

<p>PCS11A (Panel Cable Serial)</p>	<p>Cabo de conexão entre o painel de operação (RS-232) e o PC (RS-232) para programação do painel de operação. Comprimento fixo de 3 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>PCS11A</b></p> 	<p>8248087</p>
<p>PCM11A (Panel Cable MPI)</p>	<p>Cabo de comunicação entre o painel de operação (RS-232) e o SIMATIC S7 através de MPI. Comprimento fixo de 3 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>PCM11A</b></p> 	<p>8248303</p>
<p>PCC11A (Panel Cable Converter)</p>	<p>Cabo de comunicação entre o painel de operação (RS-422) e o conversor de interface UWS11A ou USS21A (RS-232). Para a comunicação com o conversor de frequência SEW. Comprimento fixo de 3 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>PCC11A</b></p> 	<p>8248095</p>
<p>PFE11A (Panel Fieldbus Ethernet)</p>	<p>Placa opcional Ethernet TCP/IP</p> <p>Para a conexão do painel de operação DOP11A na rede de PC do cliente. A utilização da opção Ethernet possibilita as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação do software HMI-Builder para a programação do painel de operação Ethernet (rapidez de download e upload de projetos).</li> <li>• Utilização do servidor da rede integrado para operação e controle do painel de operação através do Internet Explorer.</li> <li>• Operação do MOVITOOLS® através de Ethernet e utilização da função Passthrough. É necessário um software adicional para a deflexão da porta de comunicação do PC (Com1 a Com9) para o endereço do painel de operação do Ethernet IP.</li> </ul>	<p>8248079</p> 



<p>PFP11A (Panel Fieldbus PROFIBUS)</p>	<p>Interface PROFIBUS DP</p> <p>Para a conexão do painel de operação DOP11A ao fieldbus PROFIBUS do cliente.</p> <p>O painel de operação é escravo no PROFIBUS e é acoplado à representação do processo do CLP com até 128 palavras de dados.</p> <p>Possibilidade de troca de dados entre controle e painel de operação independente do CLP.</p> <p>Através da interface serial é possível haver uma comunicação simultânea com os componentes da técnica de acionamento.</p>	<p>Placa opcional PROFIBUS DP</p> 	<p>8248060</p>
<p>UWS11A</p>	<p>Conversor de interface para montagem em calha RS-232 ↔ RS-485</p> 		<p>822689X</p>



## 4 Instalação

### 4.1 Instruções para instalação da unidade básica



Durante a instalação, é fundamental observar as instruções de segurança!

#### **Eletrodutos separados**

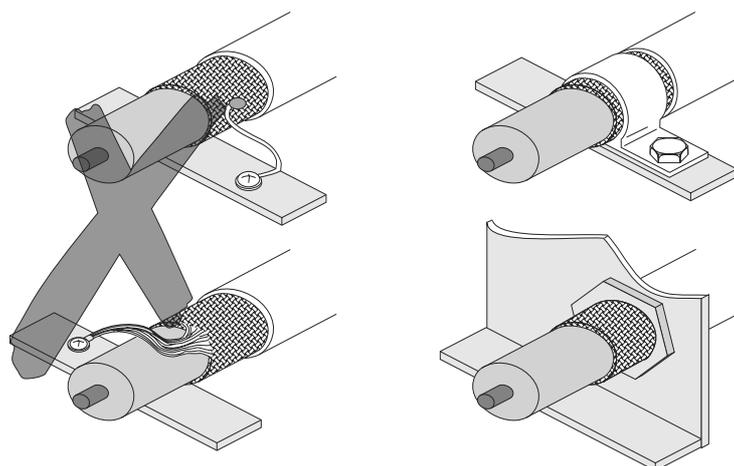
Instalar os **cabos de alimentação** e os **cabos de controle eletrônico** em **eletrodutos separados**.

#### **Seções transversais**

- Tensão de alimentação: **seção transversal segundo a corrente nominal de entrada**.
- Cabos do sistema eletrônico:
  - um fio por borne 0,20... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20... 17)
  - dois fios por borne 0,20... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20... 17)

#### **Blindagem e conexão à terra**

- Utilizar apenas **cabos de sinais blindados**.
- Conectar a **blindagem no local mais próximo possível e garantir que a conexão à terra seja através de uma grande superfície de contato**. Para evitar um circuito de retorno à terra, é possível conectar uma extremidade da blindagem à terra através de um capacitor antiparasitário (220 nF / 50 V). Em caso de cabo de blindagem dupla, conectar à terra a blindagem externa no lado do controlador e a blindagem interna na outra extremidade.



00755BXX

Figura 8: Exemplo de uma conexão correta da blindagem com braçadeira de metal (braçadeira de blindagem) ou fixação de cabos de metal PG

- Também é possível utilizar **canais metálicos ligados à terra ou tubos de metal** para a **blindagem** dos cabos. Os **cabos de comando** e os **cabos de potência** devem ser montados **separados**.
- A conexão da unidade à terra deve ser feita através do conector para a tensão de alimentação de 24 V / 240 V.



## Instalação

### Instalação em conformidade UL

#### 4.2 Instalação em conformidade UL

Para uma instalação conforme UL, devem ser observadas as seguintes instruções:  
Utilizar somente cabos de cobre para a seguinte faixa de temperatura: de 60 °C a 75 °C.



A conexão deve ser efetuada de acordo com o método descrito na classe 1, parágrafo 2 (Article 501-4(b) de acordo com National Electric Code NFPA70).



Utilizar como **fonte de tensão externa de 24 V CC** somente unidades aprovadas e com **tensão de saída limitada** ( $V_{\text{máx}} = 30 V_{\text{CC}}$ ) e **corrente de saída limitada** ( $I \leq 8 \text{ A}$ ).



O certificado UL não é válido para a operação em sistemas de alimentação com tensões não ligadas à terra (redes IT).

#### 4.3 Conexão da unidade básica DOP11A-10 até DOP11A-50

##### Tensão de alimentação

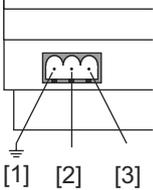
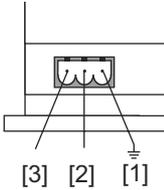
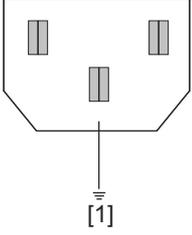


Observar a polaridade correta durante a conexão. Risco de danificação da unidade em caso de inversão.



Garantir que o painel de operação e o controlador tenham a mesma ligação elétrica à terra (valor de tensão de referência). Caso contrário, há risco de irregularidades na comunicação.



<p>DOP 11A-10, DOP11A-20 &amp; DOP11A-40</p> 	<p>DOP 11A-30</p> 	<p>DOP 11A-50</p> 
<p>Tensão de alimentação DOP11A-10 até DOP11A-40</p>		<p>Tensão de alimentação DOP11A-50 (CA 100 - 240 V)</p>
<p>53031AXX</p>		<p>53630AXX</p>

- [1] Conexão à terra
- [2] 0 V
- [3] +24 V

#### 4.4 Conexão a um PC

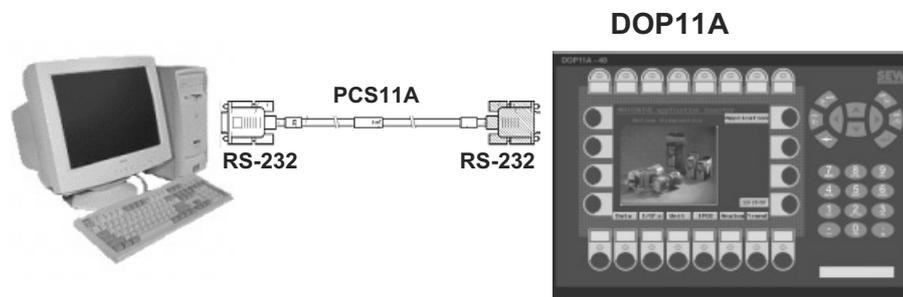


Figura 9: Conexão a um PC

53040AXX

A programação do painel de operação é efetuada através do software HMI-Builder.

Para a programação do painel de operação é necessário o cabo de comunicação PCS11A.



**A alimentação de tensão deve ser separada ao conectar as unidades.**



## Instalação

Conexão RS-485 (só em DOP11A-10 e DOP11A-30)

### 4.5 Conexão RS-485 (só em DOP11A-10 e DOP11A-30)

A interface RS-485 permite conectar até 31 unidades MOVIDRIVE® a um painel de operação.

Conexão da unidade DOP11A ao conversor de frequência do tipo MOVIDRIVE® diretamente através de RS-485:

- DOP11A-10 através do conector Sub-D-25
- DOP11A-30 através da régua de bornes encaixável Phoenix

#### Esquema de conexão da interface RS-485



Figura 10: Conexão RS-485

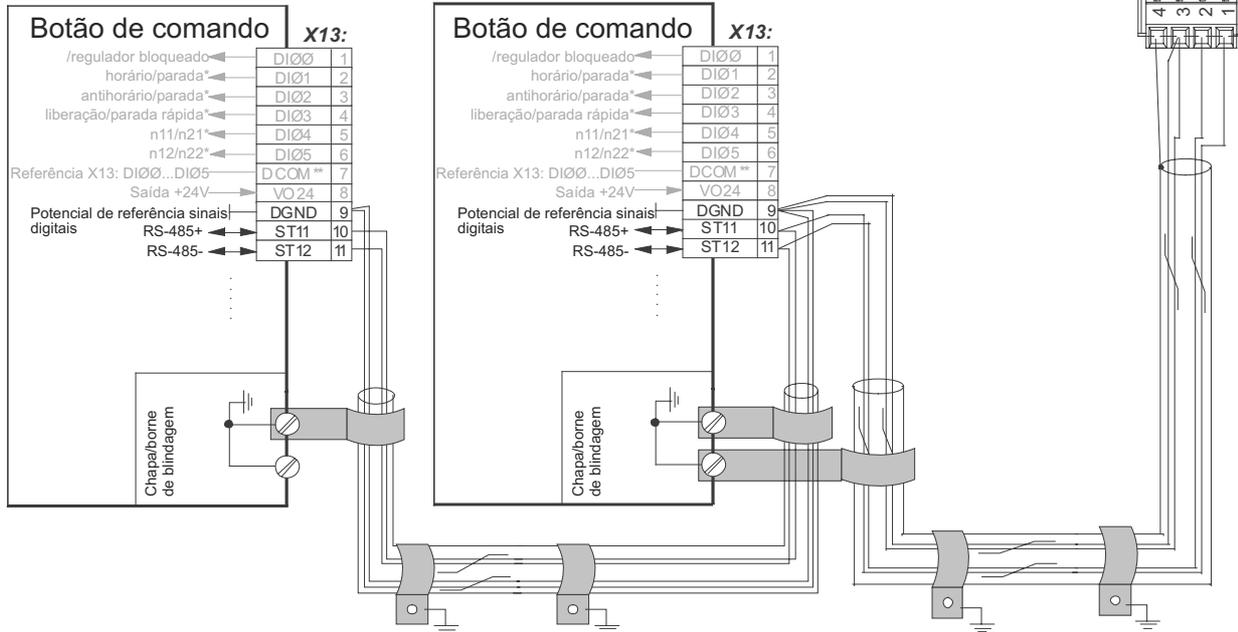
53475AXX



MOVIDRIVE®

MOVIDRIVE®

DOP11A-30



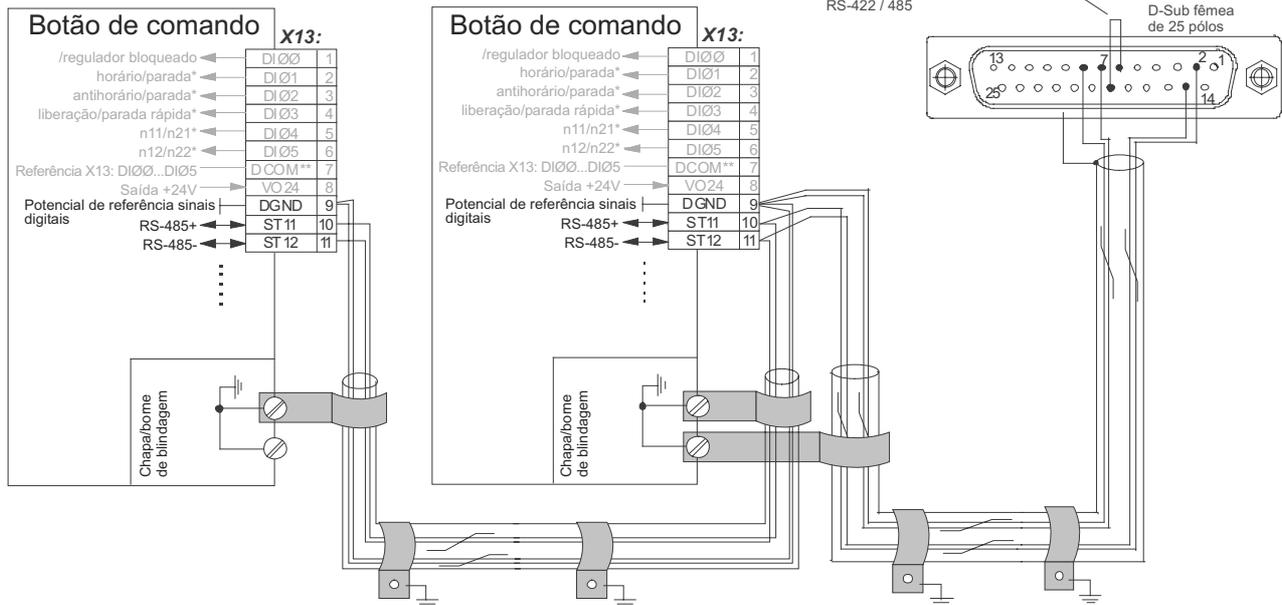
53760ABP

Figura 11: Atribuição dos pinos DOP11A-30

MOVIDRIVE®

MOVIDRIVE®

DOP11A-10



53762ABP

Figura 12: Atribuição dos pinos DOP11A-10



## Instalação

Conexão RS-485 (só em DOP11A-10 e DOP11A-30)

### Especificação do cabo

- Utilizar um cabo de cobre de 2x2 fios torcidos e blindado (cabo de transmissão de dados com blindagem feita de trançado de fios em cobre). O cabo deve atender às seguintes especificações:
  - Seção transversal dos fios 0,5... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 20... 18)
  - Resistência da linha 100... 150 Ω com 1 MHz
  - Capacitância por unidade de comprimento ≤ 40 pF/m (12 pF/ft) a 1 kHz
- É adequado, p. ex., o seguinte cabo:
  - Firma Lappkabel, UNITRONIC® BUS CAN, 2 x 2 x 0,5mm<sup>2</sup>.

### Instalação da blindagem

- Instalar a blindagem de forma plana em ambos os lados do borne de blindagem do controlador e na carcaça do conector Sub-D25 do painel de operação. Não unir as extremidades da blindagem ao DGND!

### Comprimento dos cabos

- O comprimento total admissível para o cabo é de 200 m (660 ft).

### Resistor de terminação

- Há resistores de terminação dinâmicos fixos montados no controlador e no conversor de interface UWS11A. Neste caso, **não conectar resistores de terminação externos!**
- Se o painel de operação DOP11A-10 for conectado aos conversores de frequência através do RS-485, é necessário ativar o resistor de terminação no conector Sub-D25 do DOP11A-10 (jumper o pino 6 e o pino 19), se o painel de operação for o primeiro ou o último participante (ver fig. 12).



Entre as unidades conectadas com RS-485 não deve ocorrer diferença de potencial. Evitar a diferença potencial através de medidas adequadas, como p. ex. através da conexão da unidade à massa com cabo separado.



#### 4.6 Conexão do RS-422 através do UWS11A

Conexão da unidade DOP11A ao conversor de frequência do tipo MOVIDRIVE® através do UWS11A.

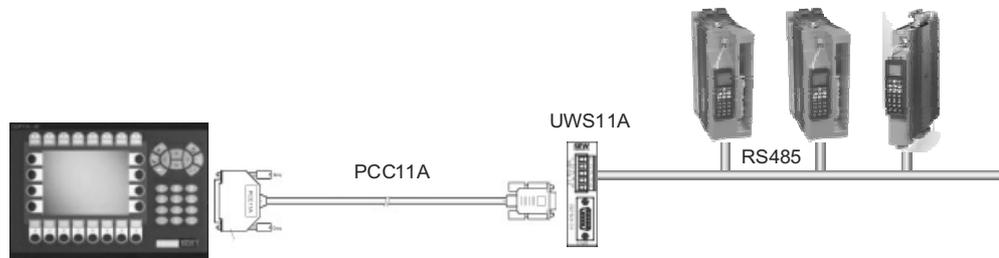


Figura 13: Conexão através de ligação serial (UWS11A)

53288AXX

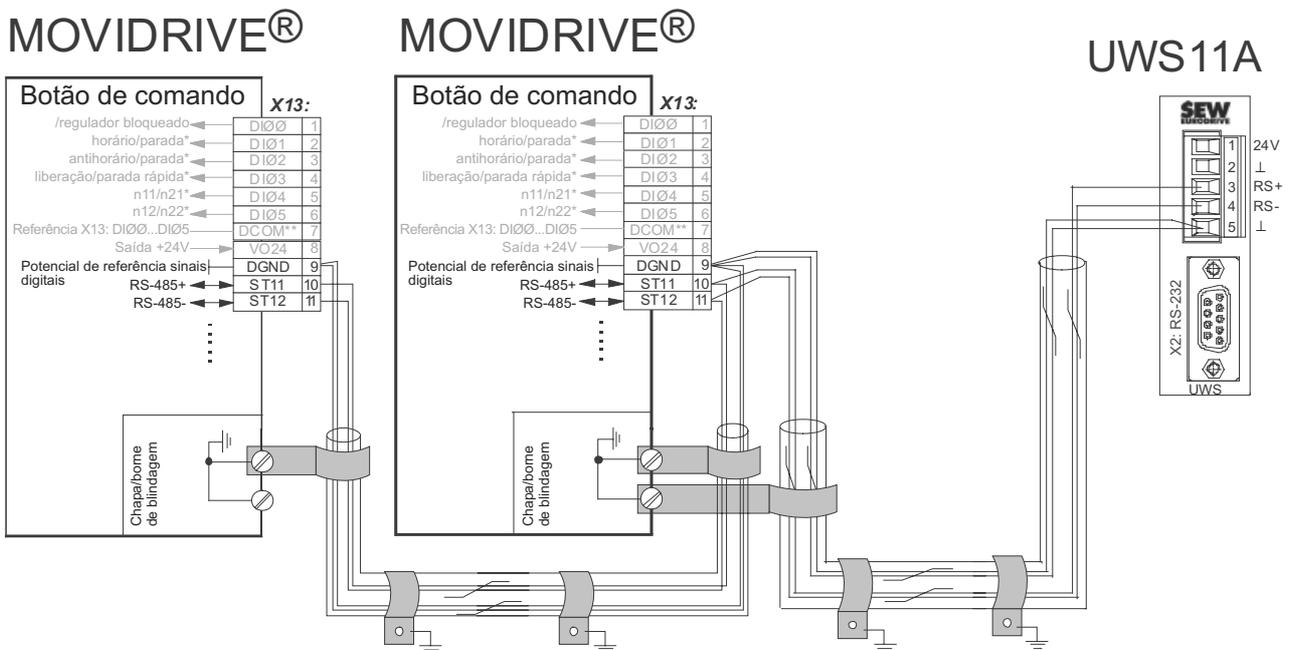


Figura 14: Atribuição dos pinos UWS11A

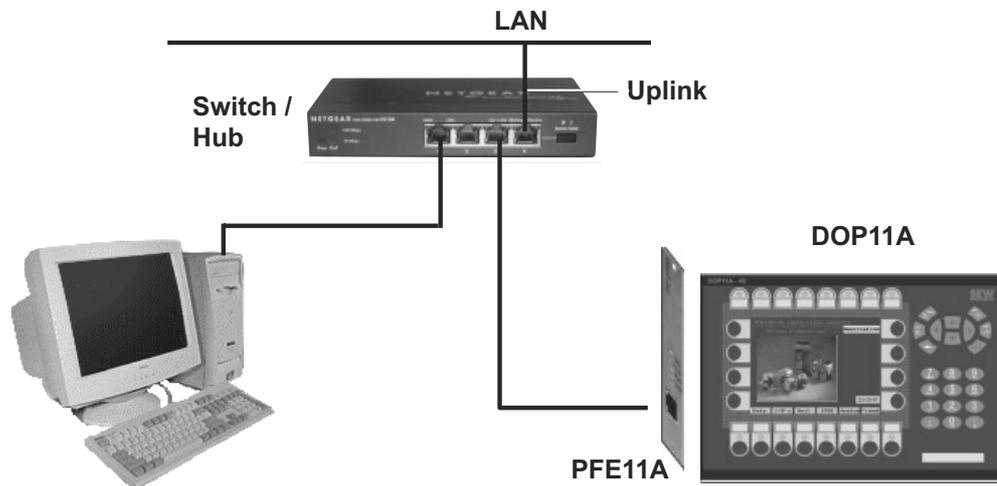
53763ABP

**Conexão RS-485** Especificação dos cabos ver capítulo 4.5.



#### 4.7 Conexão do opcional PFE11A Ethernet

Conexão do DOP11A com a placa opcional Ethernet PFE11A (impossível com DOP11A-10) a um PC para programação e manutenção à distância através de Ethernet e TCP / IP.



53331AXX

Figura 15: Conexão do opcional PFE 11A Ethernet

A placa de ampliação PFE11A dispõe de quatro LEDs no lado dianteiro.

Os LEDs têm as seguintes funções:

SEL	AMA-RELO	O LED acende quando há contato entre o processador do painel e a conexão com a placa de ampliação.
TxD	AMA-RELO	O LED acende ao enviar dados Ethernet.
RxD	AMA-RELO	O LED acende ao receber dados Ethernet.
LINK	VERDE	O LED acende quando o cabo Ethernet (cabo Twistedpair) está corretamente conectado.

#### Especificação do cabo

Utilizar um cabo Ethernet padrão blindado com conectores RJ45 blindados e cabo de acordo com a especificação CAT5. O comprimento máximo do cabo deve ser de 100 m.

É adequado, p. ex., o seguinte cabo:

- Firma Lappkabel, UNITRONIC® LAN UTP BS flexível 4x2x26AWG

Informações mais detalhadas encontram-se no manual de sistema do painel de operação DOP11A.

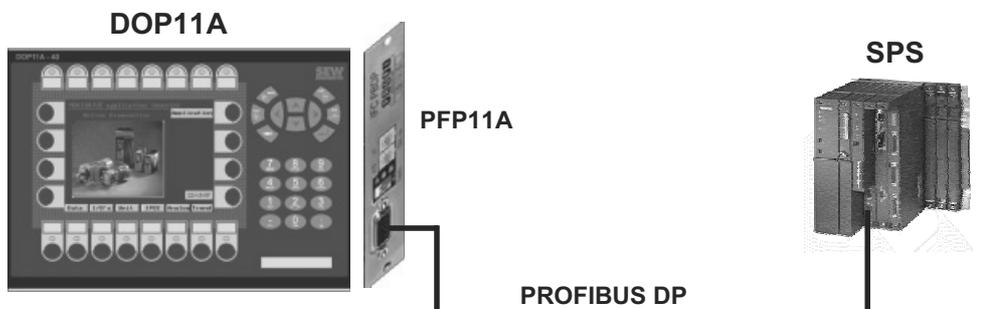


O modo de procedimento para a identificação do endereço de Ethernet (MAC) da placa opcional encontra-se descrito no capítulo 5.2, item Modo de configuração (SETUP).



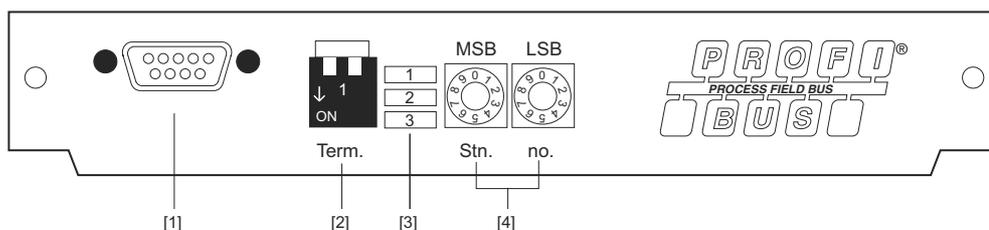
#### 4.8 Conexão do opcional PFP11A Profibus DP

Troca de dados de um CLP com um DOP11A através de PFP11A e PROFIBUS DP. (ver a descrição do PFP11A no capítulo 3.8, Acessórios e opções).



53043AXX

Figura 16: Conexão do opcional PFP11A PROFIBUS



53632AXX

Figura 17: Conexão do opcional PFP11A PROFIBUS

- [1] Tomada Sub-D de 9 pólos
- [2] **Resistor de terminação do PROFIBUS**  
Se o painel estiver no começo ou no fim de um segmento de PROFIBUS e só houver um cabo PROFIBUS para o painel, ou ativar o resistor de terminação no conector (se instalado), ou colocar a chave na placa PFP11A em **On**.  
Porém, nunca ativar ambos os resistores de terminação no conector e na placa simultaneamente!
- [3] Os LEDs na placa de ampliação têm as seguintes funções:
 

1:ERR	Vermelho	Indica irregularidades de configuração ou comunicação. O LED permanece aceso em vermelho até a configuração da unidade e se atingido o tempo de acesso à comunicação.
2:PWR	Verde	Indica a presença da tensão de alimentação com 5 V <sub>CC</sub> .
3:DIA	Verde	Indica uma irregularidade de diagnóstico na rede PROFIBUS. Não é utilizado pelo painel em si.
- [4] O ajuste do endereço da estação de PROFIBUS é feito com os dois seletores.

Os arquivos de tipo GSD necessários para a configuração do PROFIBUS encontram-se no CD-ROM do software HMI ou na área de software em [www.sew-eurodrive.de](http://www.sew-eurodrive.de).



## Instalação

### Conexão em uma unidade Siemens S7 através de MPI e PCM11A

#### Especificação do cabo

Utilizar um cabo de cobre de 2 fios torcidos e blindado especificado de acordo com PROFIBUS, tipo de cabo A de acordo com EN 50170 (V2).

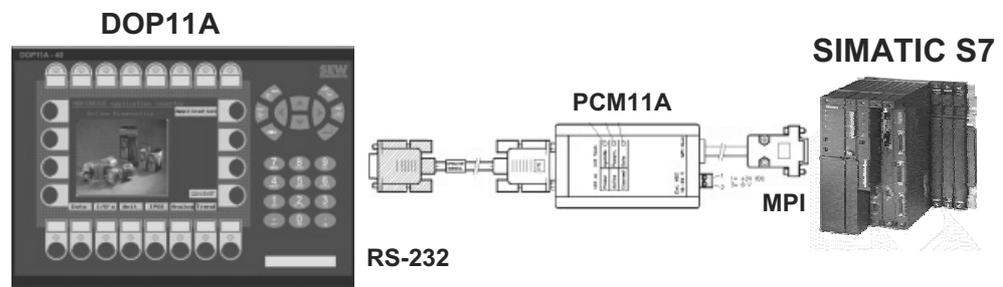
É adequado, p. ex., o seguinte cabo:

- Fa. Lappkabel, UNITRONIC® BUS L2/F.I.P.

Informações mais detalhadas encontram-se no manual de sistema do painel de operação DOP11A.

#### 4.9 Conexão em uma unidade Siemens S7 através de MPI e PCM11A

Troca de dados de um Siemens S7 através de PCM11A e MPI.



53044AXX

Figura 18: Conexão em uma unidade Siemens S7 através de MPI e PCM11A

Informações mais detalhadas encontram-se no manual de sistema do painel de operação DOP11A.



## 5 Colocação em operação

### 5.1 Primeira ligação



**Durante a colocação em operação, é fundamental agir de acordo com as indicações de segurança!**

#### Observações gerais sobre a colocação em operação

#### Pré-requisito

Uma conexão elétrica correta é o pré-requisito para efetuar uma colocação em operação bem sucedida do painel de operação.

As funções descritas neste capítulo servem para carregar no painel de operação um projeto já criado e estabelecer na unidade as condições necessárias para a comunicação. As instruções para a criação de novos projetos encontram-se no manual de sistema do painel de operação DOP11A.



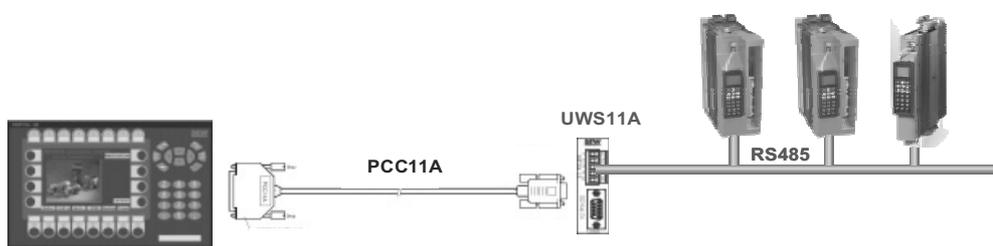
O painel de operação DOP11A não pode ser utilizado para aplicações industriais na forma de dispositivo de segurança. Como dispositivo de segurança, utilizar sistemas de monitoração ou dispositivos de segurança mecânicos para evitar danos em pessoas ou bens materiais.

#### Trabalho preliminar e equipamentos

- Verificar a instalação.
- Tomar medidas apropriadas para evitar uma partida acidental do motor através do conversor de frequência conectado.
  - Retirar a entrada eletrônica X13.0/bloqueio do regulador no MOVIDRIVE® ou
  - Desativar a tensão da rede (a tensão auxiliar de 24 V deve continuar ativa)
  - Retirar os bornes "sentido horário" e "liberação" no MOVITRAC® 07

Além disso, dependendo da aplicação, tomar precauções de segurança adicionais para evitar expor pessoas e máquinas a perigos.

- Ligar o painel de operação com o MOVIDRIVE® ou MOVITRAC® 07 com o cabo apropriado.



53243AXX

Figura 19: Ligação entre o painel de operação e o MOVIDRIVE® MDX60B/61B

- Ligar o painel de operação com o PC com o cabo de programação PCS11A (RS-232). Para tanto, o painel de operação e o PC devem estar sem tensão, caso contrário, podem ocorrer estados indefinidos. Em seguida, ligar o PC, instalar e iniciar o software de projecção HMI-Builder, se ainda estiver disponível.



## Colocação em operação

### Primeira ligação

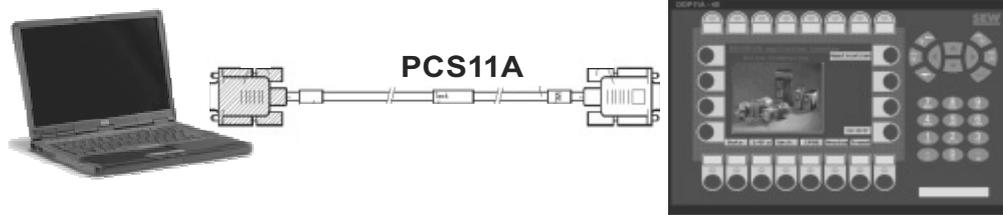


Figura 20: Ligação entre o PC e o painel de operação

53250AXX

- Ligar a alimentação de 24 V do painel de operação e dos conversores de frequência conectados.

As unidades são fornecidas sem projetos gravados.

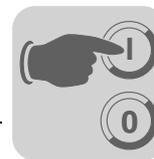
Ao ligar pela primeira vez, as unidades sinalizam a seguinte informação com o teclado-membrana (DOP11A-10, DOP11A-20 e DOP11A-40):



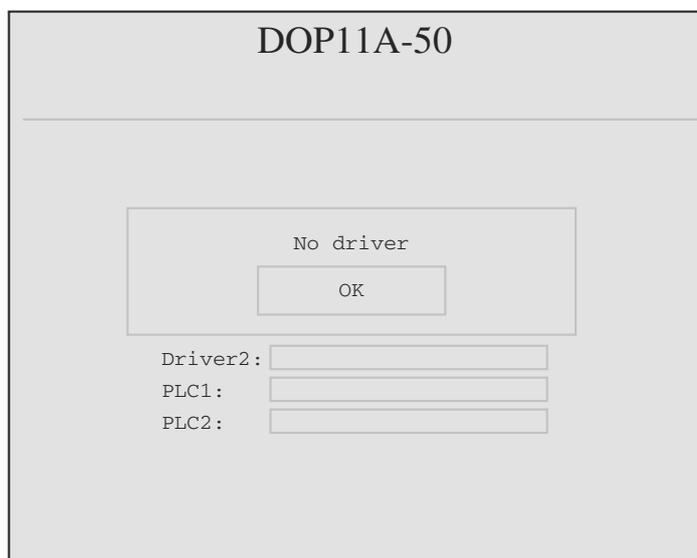
53253AXX

Figura 21: Imagem inicial do DOP11A-10 em estado de fornecimento

As unidades DOP11A-10, DOP11A-20 e DOP11A-40, com o teclado-membrana, permanecem no modo "Edit / Transfer". As funções são explicadas individualmente nos capítulos a seguir.



As unidades Touch Screen DOP11A-30 e DOP11A-50 sinalizam que não foi carregado um conversor ou um controlador de comunicação CLP.



53602AXX

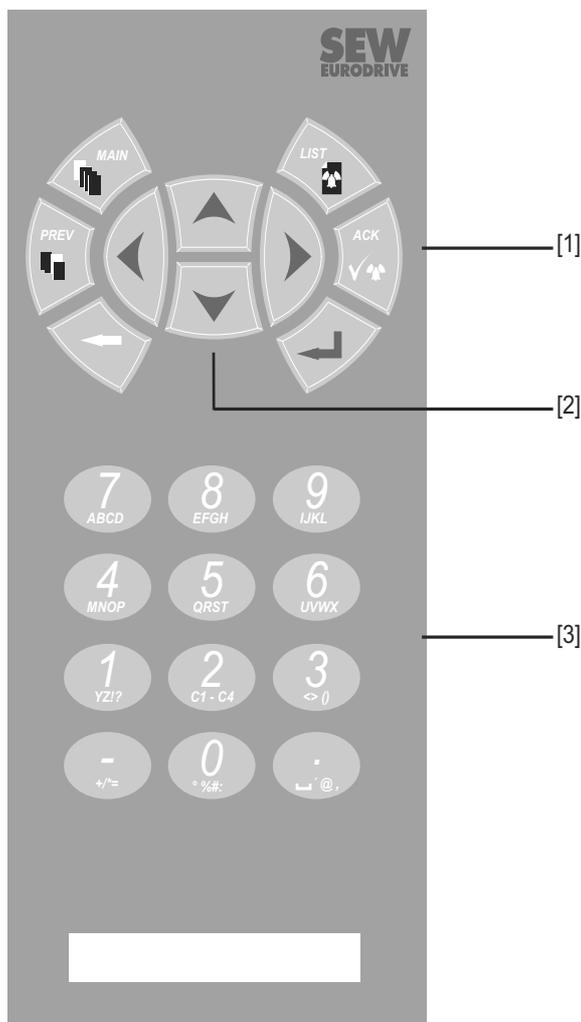
Figura 22: Imagem inicial do DOP11A-50 em estado de fornecimento



#### 5.2 Funções do painel

Neste item são descritos os modos de operação do painel, o teclado e a página de informações do painel.

##### Teclado no painel



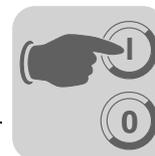
52609AXX

- [1] Teclas funcionais integradas (não no DOP11A-10)
- [2] Teclas de setas
- [3] Teclas alfanuméricas

##### Teclas alfanuméricas

Com o painel em modo operacional, as teclas alfanuméricas permitem utilizar os seguintes caracteres para introduzir textos dinâmicos e dados numéricos:

0-9  
 A-Z  
 a-z  
 ! ? < > ( ) + / \* = ° % # : ' @  
 Caracteres especiais



Através do teclado do painel DOP11A-10 não é possível introduzir caracteres, pois ele não contém teclas alfanuméricas.

Para introduzir valores numéricos, pressionar uma vez a tecla correspondente.

Para introduzir letras maiúsculas (A-Z), pressionar a tecla correspondente de duas a cinco vezes.

Para introduzir letras minúsculas (A-Z), pressionar a tecla correspondente de seis a nove vezes.

É possível ajustar o intervalo de tempo entre cada toque. Se a tecla não for pressionada no intervalo ajustado, o cursor passa para a próxima casa.

Ao pressionar de duas a nove vezes a tecla 2 (C1-C4), são introduzidos diversos caracteres especiais. Desta maneira são disponíveis diversos caracteres que não fazem parte do teclado alfanumérico padrão.



Para introduzir textos estáticos no HMI-Builder, é possível utilizar todos os caracteres do registro de caracteres selecionado, com exceção dos caracteres reservados. Para introduzir o caractere desejado, manter pressionadas ao mesmo tempo as teclas ALT+0 (zero) no teclado numérico do PC e em seguida introduzir o código do caractere. O registro de caracteres a ser utilizado deve ser selecionado no HMI-Builder. Informações mais detalhadas encontram-se no manual de sistema do painel de operação DOP11A.

*Caracteres reservados*

Os caracteres ASCII 0-32 (Hex 0-1F) e 127 são reservados para funções internas do painel e não devem ser utilizados nem nos projetos, nem nos arquivos do painel. Servem como caracteres de controle.

*Teclas de setas*

As teclas de setas permitem mover o cursor em um menu ou em uma caixa de diálogo.

*Teclas funcionais integradas*

Nem todas as teclas são disponíveis em todos os painéis.

A tecla [ENTER] permite confirmar um ajuste realizado e passar para a próxima linha ou para o próximo plano.

A tecla [PREV] permite retornar ao bloco anterior.

A tecla [LIST] permite chamar a lista de alarmes.

A tecla [ACK] permite confirmar um alarme em uma lista de alarme.

A tecla [MAIN] permite passar para o bloco 0 no modo operacional.

A tecla [←] permite apagar o caractere à esquerda do cursor.



## Colocação em operação

### Funções do painel



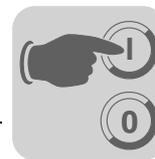
Ao ser exibido o bloco principal (bloco número 0), a tecla [PREV] deixa de funcionar, pois ao ser alcançado o bloco principal, é apagado o histórico dos blocos.

#### Combinações de teclas

O painel dispõe das seguintes combinações de teclas com as seguintes funções:

Combinação de teclas	Função
[←] [MAIN]	Comutar entre SETUP e RUN.
[←] [F1]	Ao iniciar, manter esta combinação de teclas pressionada para ativar o modo para carregar o programa do sistema (ver capítulo 4 Instalação).
[←] [PREV]	Chamar a página de informação
◀ + ▶	Ao iniciar, manter esta combinação de teclas pressionada para ativar a função de auto-teste.

Modelo do painel	Sysload	Função		
		Auto-teste	Comutar entre SETUP e RUN	Página de diagnóstico
DOP11A-10	[←] + [F1]	◀ + ▶	[←] + [ENTER]	[←] + ▶
DOP11A-20	[←] + [F1]	◀ + ▶	[←] + [MAIN]	[←] + [PREV]
DOP11A-40	[←] + [F1]	◀ + ▶	[←] + [MAIN]	[←] + [PREV]



**Chaves nos painéis DOP11A-30 e DOP11A-50**

Para chamar cada um dos modos do DOP11A-30 e do DOP11A-50, é necessário interromper a alimentação de energia do painel.

Para tanto, colocar o seletor que se encontra na lateral ou na traseira do painel na posição indicada pela tabela abaixo. Em seguida, voltar a ligar a alimentação de energia.

Posição da chave	Função
0	Modo operacional (RUN, operação normal)
1	Sysload
2	Calibrar o contato
3	Cursor
4	Modo de configuração (SETUP)
5	Modo de transmissão, TRANSFER
8	Ativar a função de auto-teste
9	Apagar a memória do relógio

**Modos de operação RUN e SETUP**

O painel dispõe de dois modos de operação.

- **Modo de configuração (SETUP):** neste modo são efetuados todos os ajustes básicos, como, p. ex., a seleção do controlador e o idioma do menu.
- **Modo operacional (RUN):** modo em que o aplicativo roda

**Transfer**

Aqui é possível ligar o painel manualmente no modo de transmissão. Quando o painel está em modo de transmissão, é possível transmitir projetos entre o software de programação e o painel. Com a função de comutação automática do painel RUN / TRANSFER, o software de programação coloca o painel automaticamente no modo de transmissão.

**Comutar entre os modos de operação**

**Comutar entre SETUP e RUN**

Pressionar [←] e [MAIN] simultaneamente para passar para o modo de configuração (SETUP). Enquanto estiver sendo exibido o menu inicial, pressionar uma tecla qualquer para retornar ao modo de configuração (SETUP). Para retornar ao modo operacional (RUN), pressionar [←] e [MAIN].

Nos modelos DOP11A-30 e DOP11A-50, colocar o seletor que se encontra na lateral ou na traseira do painel na posição 4 para chamar o modo de configuração (SETUP). Para operação normal, colocar o seletor na posição 0.



## Colocação em operação

### Funções do painel

#### Modo de configuração (SETUP)

Neste item são descritas funções que não podem ser executadas com o HMI-Builder. Informações mais detalhadas sobre as possibilidades de ajuste no HMI-Builder encontram-se no manual de sistema do painel de operação DOP11A.

#### Apagar a memória

O menu Setup no painel contém a função **Erase memory**. Ela permite apagar a memória do aplicativo do painel. Isto atinge todos os blocos, assim como as definições para alarme, canais de tempo, teclas funcionais e sinais do sistema.

Parâmetro	Descrição
Enter	A memória é apagada. Ao término do processo de apagar, é exibido automaticamente o menu de configuração.
Prev	Chama o nível anterior, sem apagar a memória.



Ao apagar a memória, são perdidos todos os dados salvos no painel. Não são atingidos os parâmetros para a seleção de idioma. Todos os outros parâmetros são apagados ou recolocados em seu ajuste básico.

#### Ajuste do contraste

DOP11A-10:

O contraste é ajustado através de um seletor no lado traseiro do painel.

DOP11A-20, DOP11A-30 e DOP11A-40:

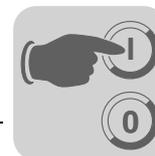
O **ajuste do contraste** é efetuado no modo operacional ao passar para o bloco de sistema 997. O display torna-se mais claro ao pressionar a tecla funcional +. O display torna-se mais escuro ao pressionar a tecla funcional -. Pressionar **EXIT** para retornar ao nível anterior.

DOP11A-50:

É possível alterar a intensidade das cores no display através de um registro de dados e o comando **DIM**. Este comando é inserido em uma linha de comando no item **Setup / System signals** no software de programação.



A temperatura ambiente influencia o contraste. Quando o painel é programado em uma sala cuja temperatura seja sensivelmente diferente da temperatura do local de montagem do sistema, após cerca de 15 a 30 minutos é necessário ajustar o contraste à temperatura ambiente efetiva.



### Identificar o endereço Ethernet (MAC):

O endereço Ethernet da placa opcional PFE11A é exibido dentro do modo de configuração (SETUP). É possível acessar o modo de configuração através da combinação de teclas [←] e [MAIN] (DOP11A-20 e DOP11A-40) ou colocando o seletor na posição 4 (DOP11A-30 e DOP11A-50).

O endereço Ethernet físico é exibido no item de menu **Expansion Cards - Slot 1 - PFE**.

### Modo operacional (RUN)

O modo operacional é o modo em que o aplicativo roda. Ao passar para o modo operacional, o bloco 0 é automaticamente exibido no display.

Para selecionar e alterar valores no modo operacional, é utilizado o teclado integrado no painel.

Em caso de irregularidade de comunicação entre o painel e o controlador, é exibida no display uma mensagem de irregularidade. O painel volta a funcionar automaticamente quando a comunicação é reestabelecida. Quando foi introduzida uma combinação de teclas I/O durante uma irregularidade de comunicação, esta é salva na memória intermediária do painel e transmitida ao controlador quando a comunicação é reestabelecida.

Para ativar uma função de monitoração, o relógio do painel pode enviar dados continuamente para um registro no controlador. Esta função de monitoração permite ao controlador identificar uma irregularidade de comunicação. O controlador verifica se o registro foi atualizado. Se isto não ocorrer, pode ser emitido um alarme no controlador para sinalizar uma irregularidade de comunicação.

O funcionamento dos objetos e das funções no modo operacional serão explicados na descrição específica de cada objeto e de cada função.

### Ajustar o relógio de tempo real

O relógio de tempo real é ajustado no menu **Setup** no item **Date / Time**.

Selecionar a opção **Set terminal clock**. São exibidas a data e a hora. Pressionar [SET] para alterar o ajuste. Introduzir os valores desejados. Mover o cursor com as teclas de setas no modo de alteração. Pressionar [NEXT] antes de pressionar [ENTER] para interromper o ajuste e voltar para o menu anterior.

Também é possível ajustar o relógio de tempo real no modo operacional através de um objeto de relógio ajustável, assim como durante a transmissão de projeto do PC para o painel.



Através de comando é possível enviar um sinal digital para sinalizar a necessidade de substituir a bateria do relógio de tempo real.



## Colocação em operação

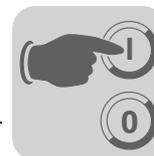
### Funções do painel

#### Página de informação

Há uma página de informação programada no painel. Para chamá-la, pressionar simultaneamente as teclas [←] e [PREV] no modo operacional. Também é possível utilizar e programar uma tecla funcional ou de contato para chamar a página de informação.

No alto da página de informação são exibidos o painel atual e a versão do programa e do hardware atuais.

Parâmetro	Descrição
STARTS	Quantidade de inícios do painel
RUN	Quantidade de horas de operação do painel
CFL	Quantidade de horas em que a iluminação de fundo esteve ativada
32°C MIN: 21 MAX: 38 (exemplo)	Temperatura operacional atual, temperatura mais baixa e mais alta medidas
DYNAMIC MEMORY	Memória RAM (memória de trabalho) disponível, em bytes
FLASH MEM PROJ	Memória flash (memória de projeto) disponível, em bytes
FLASH MEM BACK	reservado
FLASH CACHEHITS	Percentual de acertos de cache de bloco / atribuição no sistema de arquivos
FLASH ALLOCS	Percentual máximo de atribuições utilizadas ou ativas por bloco no sistema de dados
DRIVER 1	Controlador atual e versal atual do controlador
DIGITAL I/Os	Quantidade dos sinais digitais vinculados ao controlador 1 continuamente monitorados (STATIC) ou quantidade no bloco atual (MONITOR)
ANALOG I/Os	Quantidade dos sinais analógicos vinculados ao controlador 1 continuamente monitorados (STATIC) ou quantidade no bloco atual (MONITOR)
I/O POLL	Tempo em ms entre duas leituras do mesmo sinal no controlador 1
PKTS	Quantidade de sinais em cada pacote transmitido entre o painel e o controlador 1
TOUT1	Quantidade de timeouts na comunicação com o controlador 1
CSUM1	Quantidade de irregularidades de soma de verificação na comunicação com o controlador 1
BYER	Quantidade de irregularidades na comunicação
DRIVER 2	Controlador atual e versal atual do controlador. Os parâmetros para o driver 2 (controlador 2) só são exibidos quando foi definido um controlador 2 no projeto
DIGITAL I/Os	Quantidade dos sinais digitais vinculados ao controlador 2 continuamente monitorados (STATIC) ou quantidade no bloco atual (MONITOR)
ANALOG I/Os	Quantidade dos sinais analógicos vinculados ao controlador 2 continuamente monitorados (STATIC) ou quantidade no bloco atual (MONITOR)
I/O POLL	Tempo em ms entre duas leituras do mesmo sinal no controlador 2
PKTS	Quantidade de sinais em cada pacote transmitido entre o painel e o controlador 2
TOUT2	Quantidade de timeouts na comunicação com o controlador 2
CSUM2	Quantidade de irregularidades de soma de verificação na comunicação com o controlador 2
1 / 2 / 3	Porta atual para FRAME, OVERRUN e PARITY 1 = porta RS-422, 2 = porta RS-232 e 3 = porta RS-485
FRAME	Quantidade das irregularidades de frame na respectiva porta
OVERRUN	Quantidade das irregularidades de sobrescrita na respectiva porta
PARITY	Quantidade das irregularidades de paridade na respectiva porta



**Funções de joystick**

Válido somente para DOP11A-20 e DOP11A-40.

Esta função permite a utilização das teclas de setas como teclas funcionais. Introduzir o comando AK e um endereço na linha de comando em **System signals**. Exemplo: AKM100 (comando AK e célula de memória M100).

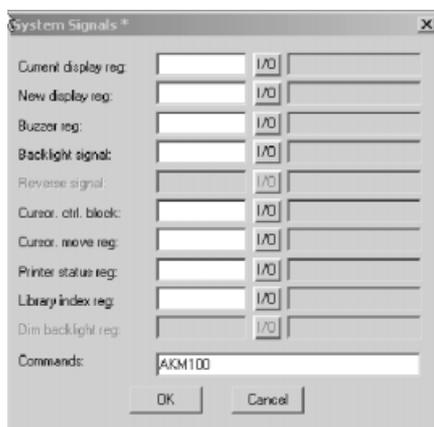


Figura 23: Sinais do sistema

53107AEN

A célula de memória M100 serve como sinal de ativação; as quatro células de memória seguintes possuem as funções correspondentes ao seguinte bloco de controle.

Célula de memória	Descrição
Mn0	Ativa = função de joystick. Não ativa= função normal.
Mn1	SETA PARA A ESQUERDA
Mn2	SETA PARA BAIXO
Mn3	SETA PARA CIMA
Mn4	SETA PARA A DIREITA

Quando é pressionada uma tecla de seta com um sinal de ativação ativo, é ativada a célula de memória correspondente à tecla pressionada. Quando o sinal de ativação é emitido, as teclas de seta não executam suas funções normais.



#### Exemplo

É possível utilizar o seguinte exemplo para comutar entre função de joystick e função normal.

Executar os seguintes passos:

- Utilizar o controlador DEMO.
- Introduzir o seguinte texto no item "System signals/Commands": "AKM1".
- Criar um bloco de texto.
- Introduzir o texto estático "JOYSTICK".
- Criar um objeto digital com os seguintes ajustes:
  - Sinal digital: M1
  - Texto 0 : DESLIGADO
  - Texto 1 : LIGADO
  - Ativar a introdução de dados: SIM
- Criar outros quatro objetos digitais para observar o conteúdo da memória de M2, M3, M4 e M5.

Imagem de representação do bloco de texto de acordo com os ajustes do exemplo:

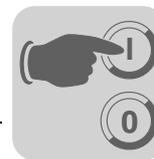
JOYSTICK # - - -

M2 #

M3 #

M4 #

M5 #

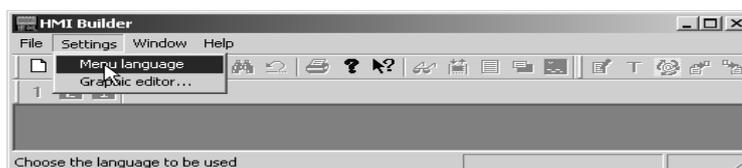


## 6 Operação e Manutenção

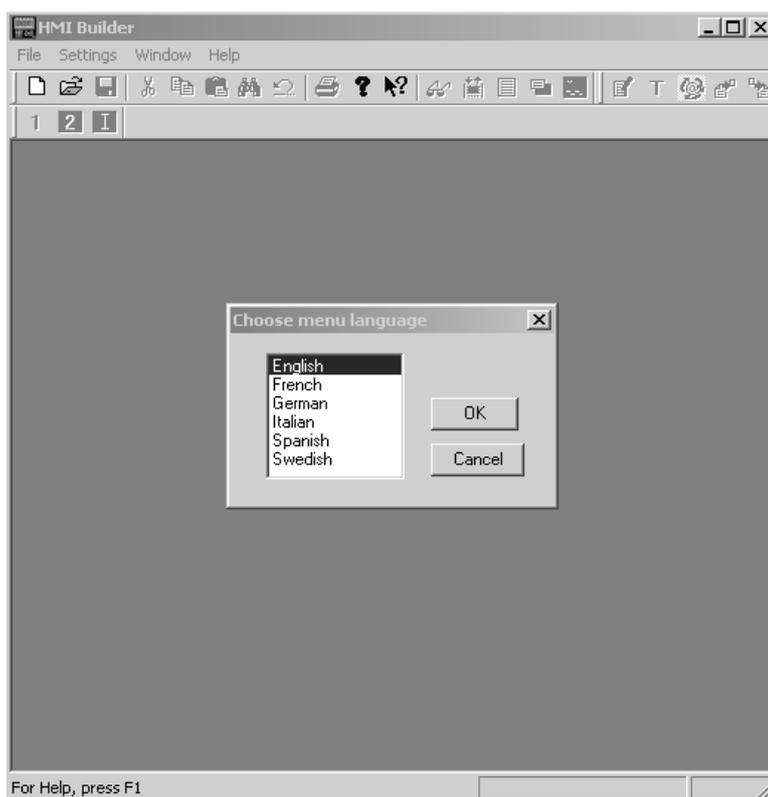
### 6.1 Transmitir projetos com PC e HMI-Builder

Para colocar o painel de operação em operação com um PC é necessário o software HMI-Builder.

1. Iniciar o programa HMI-Builder.
2. Ajustar o idioma desejado na caixa de diálogo "Settings/Menu language".



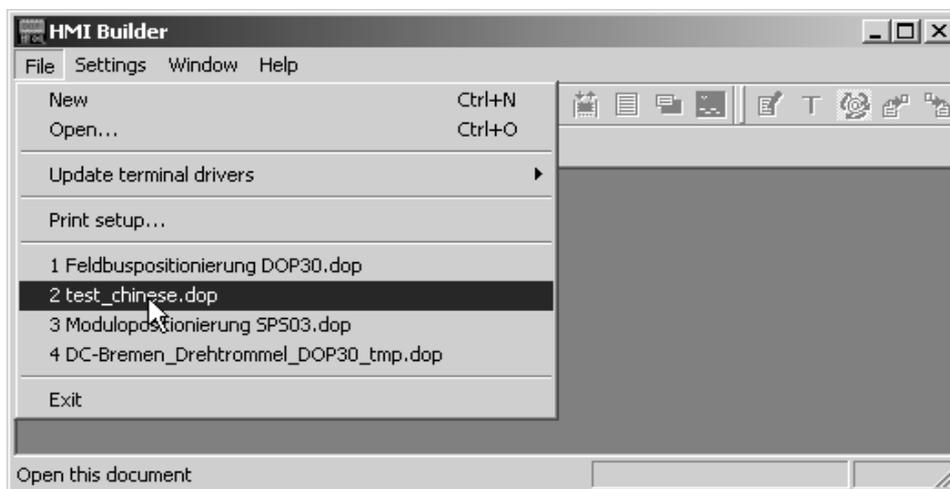
10375AEN



10376AEN

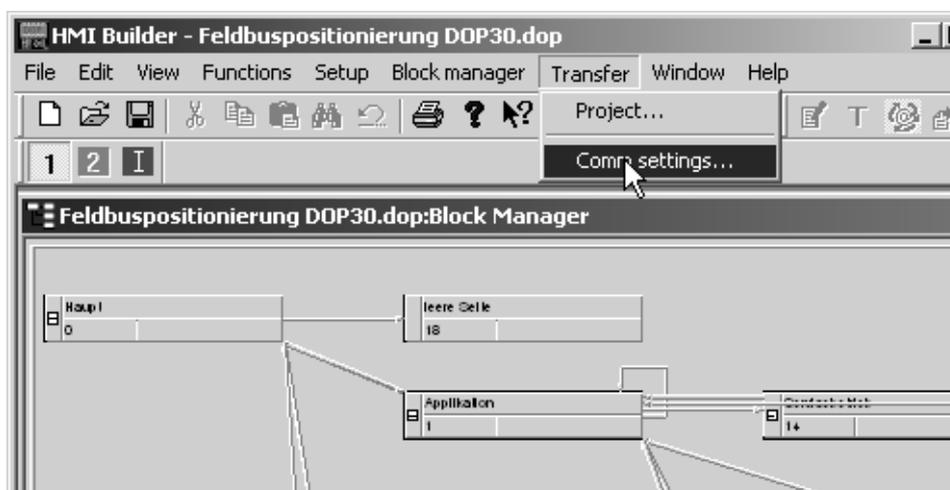


- Com a função "File/Open", abrir o arquivo de projetos que deseja gravar no painel de operação.



10377AEN

- Na caixa de diálogo "Transfer/Comm settings", selecionar a conexão de comunicação **Use serial transfer** e introduzir os parâmetros necessários:



10378AEN

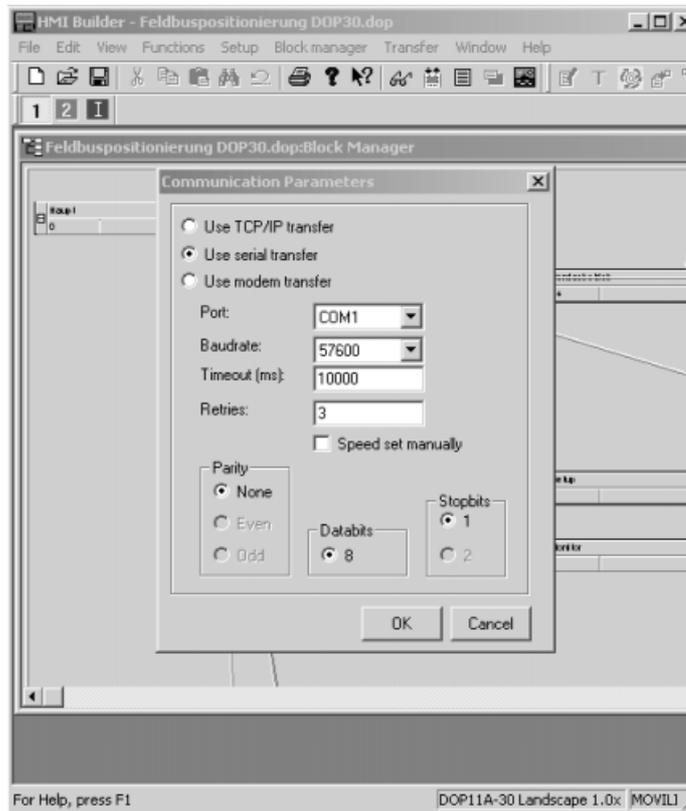
#### Transmissão serial com utilização do cabo de programa PCS11A.

Ajustar os seguintes dados:

- Porta de comunicação do PC (p. ex., Com1)
- Taxa de transmissão de dados (padrão 57600)
- Tempo de timeout (livre escolha, padrão 10000 ms)
- Quantidade de novas tentativas em caso de irregularidade na comunicação (padrão 3)



Quando um projeto é transmitido pela primeira vez a um painel de operação, isto ocorre através da conexão serial e do cabo de programação PCS11A.



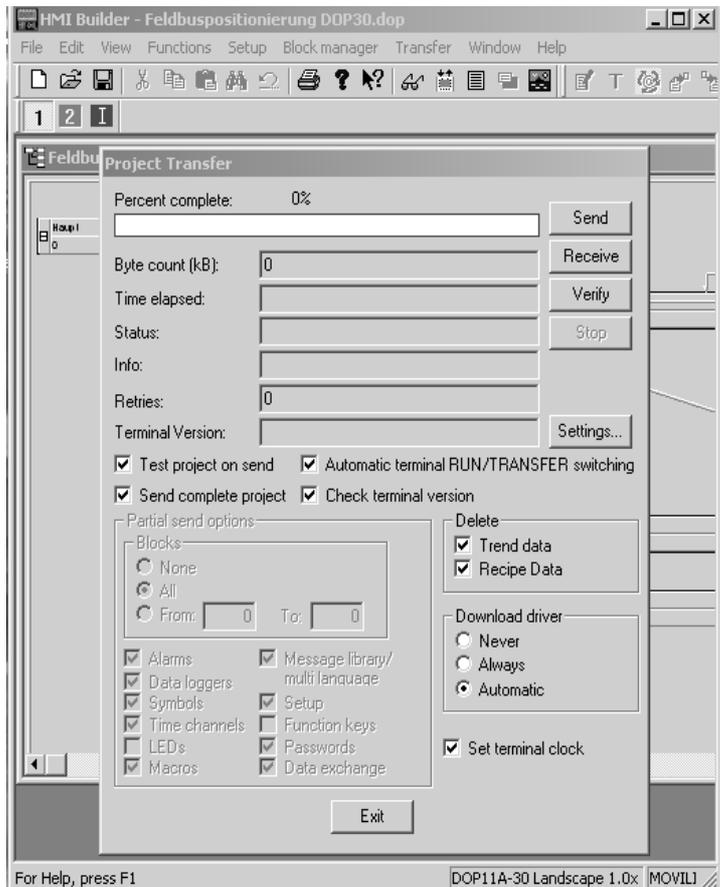
10379AEN

5. Agora é possível transmitir o projeto ao painel de operação através da caixa de diálogo "Transfer/Project".

Por padrão, encontram-se ativadas as seguintes funções, que devem ser mantidas neste ajuste:

- Test project on send
- Send complete project
- Automatic terminal RUN/TRANSFER switching
- Check terminal version

Os dados são carregados ao acionar o botão **Send**.



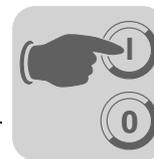
10381AEN

Executar a seguinte seqüência de passos:

- Comutar o painel de operação para o modo de transmissão (TRANSFER)
- Transmissão do controlador de comunicação para o conversor e o CLP
- Transmissão dos dados do projeto
- Comutar o painel de operação para o modo RUN

No display do painel de operação são exibidos cada um dos passos durante o período de transmissão.

Ao término da transmissão, é possível sair do programa HMI-Builder e fechar a caixa de diálogo com **Exit**.



## 6.2 Criar projetos

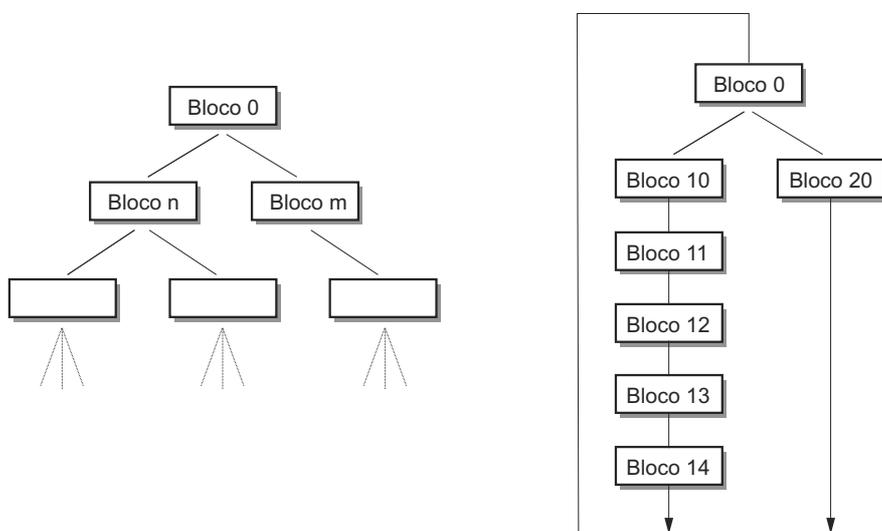
### Princípios

Neste capítulo são descritos os princípios da estrutura e da operação do painel. Além disso, ele contém regras, funções e parâmetros de objeto normalmente sempre válidos para o painel.

### Procedimento para programação de um projeto

A criação gráfica de um aplicativo para o painel permite dispor de uma ferramenta de monitoração de fácil utilização. Por isto, é importante estruturar cuidadosamente o sistema e as funções necessárias. Antes de dedicar-se aos detalhes, começar com o nível superior. Para programar um projeto, apoiar-se nas funções abrangidas pelo seu sistema. Dependendo da complexidade do sistema, a cada função correspondem um ou mais blocos. Um projeto pode conter blocos gráficos e blocos de texto. Por sua vez, cada bloco pode incluir objetos estáticos ou dinâmicos. Para obter um aplicativo estruturado, os blocos devem ser organizados em uma hierarquia que possibilite ao operador da máquina executar um modo de trabalho intuitivo. Um aplicativo também pode ser estruturado na forma de seqüência de comandos.

Antes da colocação em operação, é possível testar o aplicativo inteiro ou parcial.



53375ABP

Figura 24: Estrutura em blocos

**Comunicação efetiva**

Para garantir uma comunicação efetiva entre o painel e o controlador, observar as seguintes instruções para a otimização da transmissão de sinais.

**Sinais que afetam a duração da comunicação**

Os únicos sinais que são lidos continuamente são os sinais para os objetos no bloco atual. Aqui também contam os sinais de objetos dinâmicos. Os sinais para objetos em outros blocos não são lidos. Portanto, a quantidade de blocos não afeta a duração da comunicação.

Além dos sinais para os objetos no bloco atual, o painel recebe do controlador os seguintes sinais continuamente:

- Sinais de exibição (cabeça de bloco)
- Sinais de impressão de bloco (cabeça de bloco)
- Registro de diodos luminosos
- Sinais de alarme
- Sinais de confirmação para alarmes e grupos de alarmes
- Sinal de login (senha)
- Sinal de logout (senha)
- Registro de curva de tendência
- Registro para objetos de barras, em caso de utilização de indicadores de máx. / mín.
- Novo registro de exibição
- Registro de somas
- Sinal de iluminação de fundo
- Bloco de controle do cursor
- Bloco de controle de receita
- Registro de índice de biblioteca
- Registro de índice
- Registro para o relógio do CLP, em caso de utilização de CLP no painel
- Sinal ao apagar listas (ajustes de alarme)
- Registro de controle de modo sem protocolo
- Sinal de sem protocolo

**Sinais que não afetam a duração da comunicação**

Os seguintes sinais não afetam a duração da comunicação:

- Sinais para as teclas funcionais
- Canais de tempo
- Objetos nos textos de alarme



### Otimizar a comunicação

Agrupar os sinais do controlador

Os sinais do controlador (ver lista no item anterior) são lidos mais rápido quando estão reunidos em um grupo, p. ex.: Quando fora definidos 100 sinais, é alcançada a velocidade de leitura mais alta ao agrupar os sinais (p. ex., H0-H99). Se a transmissão dos sinais não é agrupada (p. ex., P104, H17, H45 etc.), a atualização ocorre de forma mais lenta.

### Comutação de blocos efetiva

A comutação de blocos é otimizada através da função de saltar blocos das teclas funcionais, ou através dos objetos de salto. Só é possível utilizar o sinal de exibição na cabeça do bloco quando o controlador deve provocar a chamada de um outro bloco. Quando o controlador deve comutar a exibição, também é possível utilizar o registro de nova exibição. Isto reduz a comunicação menos do que uma grande quantidade de sinais de exibição.

### Pacote de sinais

Quando é necessário transmitir sinais entre o painel e o controlador, isto não acontece simultaneamente para todos os dados. As informações são subdivididas em pacotes que contém diversos sinais. A quantidade de sinais em cada pacote depende do controlador utilizado.

Para possibilitar a comunicação mais rápida possível, é necessário minimizar a quantidade de pacotes. Sinais agrupados necessitam de uma quantidade mínima de pacotes. Todavia, nem sempre é possível efetuar uma tal programação. Nestes casos, surgem espaços intermediários entre dois sinais. Um espaço intermediário representa a distância máxima entre dois sinais que pertencem ao mesmo pacote. O tamanho do espaço intermediário depende do controlador utilizado.

Sinal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Utilização	X	X					X	X	X	

Espaço intermediário

53572ABP

### Interface do usuário

Utilizar blocos gráficos para a interface do usuário

Os blocos de texto são previstos, em primeira linha, para a impressão de relatórios. São mais lentos e exigem mais da memória do que os blocos gráficos.

Utilizar efeitos de 3D para uma interface do usuário mais agradável

É possível otimizar a visualização da interface do usuário através de combinações de objetos enquadrados e quadros em 3D. Para tanto, é simulado um feixe de luz caindo pela esquerda. Desta maneira são criados efeitos de sombra nos lados direitos inferiores dos objetos mais altos, assim como nos lados esquerdos superiores dos objetos rebaixados.



#### Estrutura dos menus

O painel dispõe de dois modos de operação: **modo de configuração e modo operacional**. Em cada um deles, dependendo da função, é disponível uma quantidade variável de níveis. Cada nível é composto por um menu, no qual é possível definir opções ou parâmetros de navegação entre cada nível (menu).

Um aplicativo é composto por **blocos, blocos gráficos** e / ou **blocos de textos** (em primeira linha previstos para a impressão de relatórios). Nos blocos são exibidos e alterados os valores do controlador. O programador atribui a cada bloco um número entre 0 e 989. Os blocos de 990 a 999 são reservados para determinadas tarefas. Tratam-se dos chamados **blocos de sistema**. O painel trabalha orientado por objeto. De acordo com este princípio, um bloco pode conter todos os sinais de monitoração e comando associados a um determinado objeto (p. ex., uma bomba).

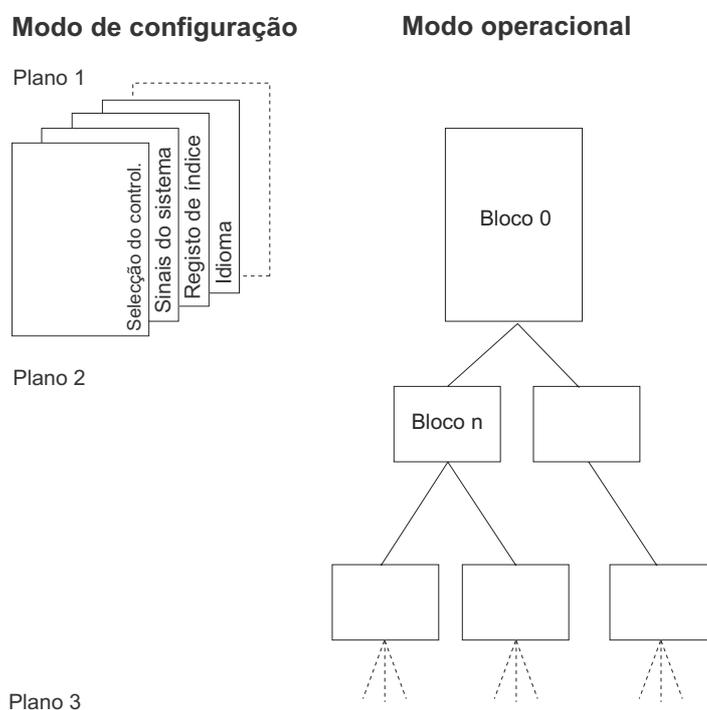
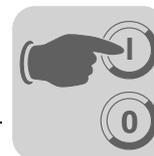


Figura 25: Modo de configuração e modo operacional

53376ABP



**Blocos**

É definido um cabeçalho para cada bloco. Nela são especificados o nome e o número do bloco, a palavra de estado, etc. Também é possível chamar na forma de blocos funções como alarme, canais de tempo, monitor do sistema, e-mail e ajuste de contraste. Estes são chamados de blocos de sistema.

O modelo DOP11A-10 admite um máximo de 150 blocos. Todos os outros modelos de painéis admitem até 990 blocos.



Não é possível alterar o tipo de um bloco definido.

**Formatos de sinal**

Os seguintes formatos de sinal são disponíveis na caixa de diálogo para cada objeto, se o controlador selecionado apoiar o formato do sinal.

Tipo de formato	Área
Signed 16-Bit	-32768 - +32767
Unsigned 16-Bit	0 - +65535
Signed 32-Bit	-2147483648 - +2147483647
Unsigned 32-Bit	0 - +4294967295
Número de casa decimal com expoente, 32 bits	$\pm 3,4E38$ número superior a 1000000 é exibido com expoente (não com controlador MOVILINK).
Número de casa decimal sem expoente, 32 bits	As posições de parâmetros (incluindo sinais de separação decimais e outros sinais), assim como as casas decimais, indicam a área disponível. Assim resultam, p. ex., 8 posições e 3 casas decimais $\pm 999.999$ (não com o controlador MOVILINK).
Número de casa decimal BCD	0 - 9999.9999 (não com o controlador MOVILINK)
BCD de 16 bits	0 - 9999 (não com o controlador MOVILINK)
BCD de 32 bits	0 - 99999999 (não com o controlador MOVILINK)
HEX de 16 bits	0 - FFFF
HEX de 32 bits	0 - FFFF FFFF
Seconds 16-Bit	Objeto numérico analógico que pode ser exibido em formato de tempo. Sintaxe: <horas:minutos:segundos> (não com o controlador MOVILINK).
Seconds 32-Bit	Objeto numérico analógico que pode ser exibido em formato de tempo. Sintaxe: <horas:minutos:segundos> (não com o controlador MOVILINK).
Seqüência de caracteres	Seqüência de caracteres que podem ser utilizados na função dinâmica para objetos gráficos nas versões de DOP11A-20 a DOP11A-50. Exemplo: nos objetos de símbolo estático, símbolo digital e símbolo múltiplo é possível vincular a propriedade dinâmica de símbolo com um registro ao qual é atribuído o formato de seqüência de caracteres.
Faixa de caracteres de 16 bits	Formato de tabela que pode ser utilizado na função dinâmica para objetos gráficos nas versões de DOP11A-20 a DOP11A-50. Exemplo: quando o valor de entrada corresponde a 99, devem ser atribuídos diversos valores a um grupo de registro. De acordo com isso, o primeiro valor deve ser introduzido no campo valor no registro D21 no campo sinal. Se o campo valor for assim: <1,2,3,4>, o valor 2 deve ser introduzido no registro seguinte (D22) e assim por diante.



#### **Instalação do HMI-Builder**

##### *Software de programação*

Os projetos para os painéis de operação da série DOP11A são programados através de PC com o software de programação HMI-Builder. As funções no HMI-Builder dependem do painel de operação selecionado.

Recomenda-se a utilização de um mouse para a introdução de dados no software de programação. Sobre as combinações de teclas, consultar o manual do Windows.

No software de programação é criado um projeto com blocos gráficos e de texto. Em seguida, o projeto programado é transmitido para o painel de operação. Informações mais detalhadas sobre o processo de programação encontram-se no manual de sistema do painel de operação DOP11A.

Há uma ajuda online para todas as funções. Pressionar a tecla F1 para chamar a ajuda para cada função. Ao pressionar a tecla de ajuda na barra de símbolos e em seguida clicar um função, são exibidas informações sobre a respectiva função.

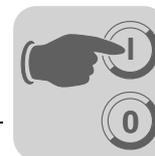
##### *Pré-requisitos do sistema*

O programa HMI-Builder necessita de um PC com um mínimo de 55 MB de memória livre e o sistema operacional Microsoft Windows 95/98/NT/2000/XP. O software de programação pode rodar em um monitor colorido ou branco e preto.

##### *Instalação do HMI-Builder*

O software de programação é fornecido em um CD. A instalação inicia-se automaticamente após inserir o CD no drive de CD-ROM. Se isto não ocorrer, selecionar no **Start menu** o item **RUN** e introduzir o comando D:/setup.exe (onde D: é a letra do drive de CD-ROM). Para instalar o software de programação, clicar no nome do programa e seguir as instruções.

Durante a instalação é gravado um símbolo para o software de programação no grupo de programas do software de programação. Para chamar o software de programação, clicar em **Iniciar** e selecionar **Programas/Drive Operator Panels DOP/ HMI-Builder**. O manual pode ser consultado diretamente no CD ao clicar em **Manuals**.



*Menu*

A barra de menus contém diversos menus rolantes: **File, Edit, View, Functions, Setup, Object, Layout, Block Manager, Transfer, Window e Help.**

Menu	Descrição
File	Contém funções que atuam no projeto inteiro.
Edit	Aqui encontram-se, entre outras, as funções <b>Cut, Copy e Paste.</b>
View	Aqui é possível chamar <b>Block manager, Alarm manager e Symbol manager.</b>
Functions	Neste menu são configurados os LEDs, as teclas funcionais, as senhas e os macros. Aqui também são introduzidos os textos de alarme e definidos os grupos de alarme,
Setup	Aqui é efetuada a configuração básica do painel.
Object	Só é disponível nos administradores e contém todos os objetos. Os objetos também se encontram na barra de ferramentas.
Layout	Só é disponível no administrador de bloco gráfico e abrange funções para o posicionamento de objetos nos blocos gráficos,
Block manager	Ajustes para a representação do administrador de bloco.
Transfer	Este menu permite transmitir projetos entre o software de programação e o painel.
Window	Contém funções gerais do Windows. Além disso, aqui são definidos os ajustes de grade e os caminhos de busca para programas externos (p. ex., Paintbrush).
Help	Contém as funções de ajuste para o programa.

*Linha de estado*

A linha de estado encontra-se na margem inferior da janela do programa HMI-Builder. No menu **View** há uma função que permite ocultar/exibir a linha de estado.

A área esquerda da linha de estado contém informações sobre a função marcada no menu. Quando o cursor se encontra sobre um símbolo na barra de símbolos, é exibida uma breve descrição da respectiva função.

Na área direita da linha de estado é indicado qual das seguintes teclas está ativada:

**OVR** Sobrescrever (tecla inserir)

**CAP** Caps Lock

**NUM** Num Lock

Também são exibidas as coordenadas (linha e coluna) no administrador de bloco.

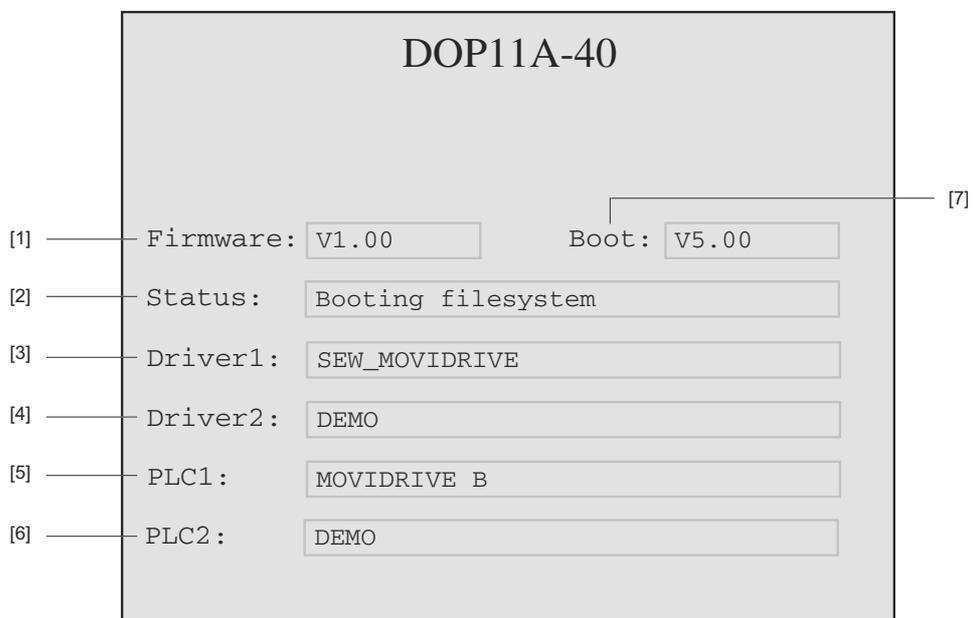


53108AXX

Figura 26: Linha de estado



### 6.3 Display operacional ao iniciar a unidade



53588AXX

- [1] Versão de firmware do painel de operação
- [2] Estado do processo de boot  
P. ex.:  
ESTADO PROJETO  
ENDEREÇO TCP/IP  
CHECKING PLC 1  
CHECKING PLC 2  
...
- [3] Controlador de comunicação carregado no controlador 1  
P. ex.:  
DEMO  
SEW\_MOVIDRIVE  
...
- [4] Controlador de comunicação carregado no controlador 2  
P. ex.:  
DEMO  
SEW\_MOVIDRIVE  
...
- [5] Estado da comunicação do controlador 1  
P. ex.:  
NO CONNECTION  
DEMO  
MOVITRAC 07  
MOVIDRIVE A  
MOVIDRIVE B  
...
- [6] Estado da comunicação do controlador 2  
P. ex.:  
NO CONNECTION  
DEMO  
MOVITRAC 07  
MOVIDRIVE A  
MOVIDRIVE B  
...
- [7] Versão da rotina de boot do painel de operação



## 6.4 Mensagens de irregularidade

As irregularidades que ocorrem no modo RUN são exibidas na forma de mensagens de irregularidades no canto superior esquerdo do monitor.

Dividem-se em dois grupos:

- Irregularidade de boot (não foi encontrado um conversor)
- Irregularidade de operação - Comm Errors (lista de irregularidades)

### *Irregularidade de boot (não foi encontrado um conversor)*

Irregularidade de boot: **1: Comm Error 254**, significa: impossível estabelecer a comunicação com os conversores conectados.



53590AXX

- [1] Controladores, nos quais ocorrem irregularidades de comunicação.  
P. ex., 1 ou 2
- [2] Tipo de irregularidade  
P. ex., irregularidade de operação - Comm Error
- [3] Com endereço RS-485:  
P. ex.:  
01 - 99  
254 (= Point to Point!)



#### Irregularidade de operação - Comm Errors (lista de irregularidades)

Mensagens do painel de operação	Código de irregularidade	Descrição
no error	00 00	Sem irregularidades
invalid parameter	00 10	Índice de parâmetros não autorizado
fct. not implement	00 11	Função/parâmetro não implementado; <ul style="list-style-type: none"> <li>O parâmetro solicitado pelo painel de operação não é conhecido no controlador. Verificar se a seleção do controlador MOVILINK está correta. Os parâmetros do MOVITRAC® 07, MOVIDRIVE® A e do MOVIDRIVE® B são ligeiramente diferentes.</li> <li>Um outro motivo para esta irregularidade pode ser o firmware do controlador. Parte dos novos parâmetros adicionados não são reconhecidos pelas versões antigas do firmware da unidade.</li> </ul>
read only access	00 12	Só acesso de leitura <ul style="list-style-type: none"> <li>Impossível escrever no parâmetro solicitado. Favor desativar a função "Activate input" no projeto do painel de operação.</li> </ul>
param. lock active	00 13	Bloqueio de parâmetros ativado <ul style="list-style-type: none"> <li>No controlador solicitado está ativada a função "Parameter block" através do parâmetro P803. Através da unidade de comando manual do controlador ou do software MOVITOOLS®, ajustar o parâmetro P803 em "OFF" para desativar o bloqueio de parâmetro.</li> </ul>
fact. set active	00 14	Ajuste de fábrica ativado <ul style="list-style-type: none"> <li>O controlador está executando um ajuste de fábrica. Por isto, a possibilidade de alteração de parâmetros permanece bloqueada por alguns segundos. A comunicação é ativada automaticamente ao término do ajuste de fábrica.</li> </ul>
value too large	00 15	Valor demasiado alto para o parâmetro <ul style="list-style-type: none"> <li>O painel de operação tenta escrever no parâmetro um valor que está fora da faixa de valores admissível. Ajustar os valores mínimos e máximos no projeto do painel de operação na área "Access". Os valores limites correspondentes encontram-se no diretório de parâmetros do controlador.</li> </ul>
value too small	00 16	Valor demasiado baixo para o parâmetro <ul style="list-style-type: none"> <li>O painel de operação tenta escrever no parâmetro um valor que está fora da faixa de valores admissível. Ajustar os valores mínimos e máximos no projeto do painel de operação na área "Access". Os valores limites correspondentes encontram-se no diretório de parâmetros do controlador.</li> </ul>
option missing	00 17	Falta a placa opcional necessária para esta função/parâmetro.
system error	00 18	Irregularidade do software do sistema do controlador <ul style="list-style-type: none"> <li>Contatar a SEW Service.</li> </ul>
no RS485 access	00 19	Acesso aos parâmetros só através da interface de processo RS-485 em X13
no RS485 access	00 1A	Acesso aos parâmetros só através da interface de diagnóstico RS-485
access protected	00 1B	Parâmetro protegido contra acesso <ul style="list-style-type: none"> <li>Este parâmetro não é acessível nem para a escrita, nem para a leitura, e portanto não é adequado para a utilização no painel de operação.</li> </ul>
inhibit required	00 1C	É necessário bloqueio do regulador <ul style="list-style-type: none"> <li>O parâmetro solicitado só pode ser alterado com o controlador bloqueado. Ativar o estado regulador bloqueado retirando o borne X13.0 ou através do fieldbus (1° byte da palavra de comando = 01hex).</li> </ul>
incorrect value	00 1D	Valor inadmissível <ul style="list-style-type: none"> <li>Alguns parâmetros só podem ser programados em determinados valores. Os valores limites correspondentes encontram-se no diretório de parâmetros do controlador.</li> </ul>
fact set activated	00 1E	Ajuste de fábrica ativado
not saved in EEPROM	00 1F	Parâmetro não foi salvo na EEPROM <ul style="list-style-type: none"> <li>Não foi possível salvar na memória não volátil.</li> </ul>
inhibit required	00 20	O parâmetro não pode ser modificado com estágio de saída autorizado <ul style="list-style-type: none"> <li>O parâmetro solicitado só pode ser alterado com o conversor bloqueado. Ativar o estado regulador bloqueado retirando o borne X13.0 ou através do fieldbus (1° byte da palavra de comando = 01hex).</li> </ul>



## 6.5 SEW Service

### **Enviar para reparo**

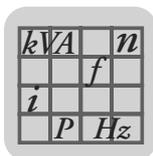
**No caso de não conseguir eliminar uma irregularidade**, favor entrar em contato com a **SEW Service** (→ "Serviço de assistência técnica e peças de reposição").

Quando contatar a SEW Service, favor informar sempre a denominação de tipo da unidade.



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

- Número de série (→ Placa de identificação)
- Denominação do tipo
- Breve descrição do aplicativo
- Tipo da irregularidade
- Circunstâncias em que a irregularidade ocorreu
- Sua própria suposição quanto às causas
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a irregularidade

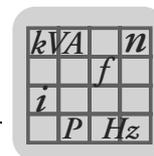


## 7 Dados técnicos e folhas de dimensões

### 7.1 Dados técnicos gerais

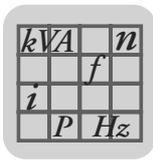
#### Display

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Resolução gráfica (pixel)	Sem gráfico	240 x 64	320 x 240	320 x 240	640 x 480
Linhas x caracteres de texto	2 x 20	Gráfico			
Tamanho de tela ativa, L x H	73,5 x 11,5 mm	127,2 x 33,9 mm	115,2 x 86,4 mm	115,2 x 86,4 mm	211,2 x 158,4 mm
Iluminação de fundo	50000h a uma temperatura ambiente de +25°C. LED.		50000h a uma temperatura ambiente de +25°C. Touch Screen. CFL.	50000h a uma temperatura ambiente de +25°C. CFL.	50000h a uma temperatura ambiente de +25°C. Touch Screen.
Ajuste do contraste	Através do regulador; posição: canto superior direito no lado traseiro do painel.	Através do bloco do sistema			
Monitor	Monitor LCD (crystal líquido), monocromático, 2 linhas com 20 caracteres cada, caracteres tamanho 5 mm	Monitor LCD (crystal líquido), 240 x 64 pixel, monocromático, 4 linhas com 20 caracteres cada ou 8 linhas com 40 caracteres cada	Monitor LCD (crystal líquido), 320 x 240 pixel, 256 cores (gráfico e texto)	Monitor LCD (crystal líquido), 320 x 240 pixel, 256 cores (gráfico e texto)	Monitor TFT, 640 x 480 pixel, 256 cores (gráfico e texto)



**Dados técnicos**

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloco de teclas numéricas</li> <li>Bloco de teclas de navegação</li> <li>3 teclas funcionais</li> <li>sem LEDs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloco de teclas numéricas</li> <li>Bloco de teclas de navegação</li> <li>8 teclas funcionais</li> <li>16 LEDs (vermelho / verde)</li> </ul>	Touch resistivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloco de teclas numéricas</li> <li>Bloco de teclas de navegação</li> <li>16 teclas funcionais</li> <li>16 LEDs (vermelho / verde)</li> </ul>	Touch resistivo
Material do teclado / material da frente da unidade	Teclado-membrana com cobertura de poliéster Overlay Autotex F207 com pressão de lado traseiro 1 milhão de operações	Teclado-membrana com cobertura de poliéster Overlay Autotex F207 com pressão de lado traseiro 1 milhão de operações	Touch Screen Poliéster sobre vidro 1 milhão de operações	Teclado-membrana com cobertura de poliéster Overlay Autotex F207 com pressão de lado traseiro 1 milhão de operações	Touch Screen Poliéster sobre vidro 1 milhão de operações
Objetos gráficos	Não	Sim			
Relógio de tempo real	±10 PPM + Indicação de irregularidade devido a temperatura ambiente e tensão de alimentação. Indicação de irregularidade geral máx. 1 minuto/mês = 12 minutos/ano. A vida útil da bateria do relógio de tempo real é de 10 anos.				
Tensão de alimentação	24 V <sub>CC</sub> (20-30 V <sub>CC</sub> ), de 3 pólos, contato de conexão CE				100-240 V <sub>CA</sub> , de 3 pólos, contato de conexão CE
	O abastecimento de tensão deve responder às exigências de SELV de acordo com IEC 950 ou IEC 742. UL: A tensão de alimentação deve ser feita de acordo com as diretivas para o abastecimento de tensão da classe 2.				
Consumo de corrente com tensão de serviço	Máx: 200 mA	Sem carga: 300 mA Carga máx.: 450 mA	Máx: 400 mA	Sem carga: 300 mA Carga máx. com placa de ampliação: 550 mA	Máx: 0,17 - 0,35A (240 – 100 V <sub>CA</sub> )
Temperatura ambiente	de +0 a +50°C				
Temperatura de armazenamento	de -20 a +70°C				
Umidade relativa do ar	Máx. 85% (sem condensação)				
Medidas dianteiras L x A x P	142 x 90 x 3,5 mm	214 x 194 x 6 mm	200 x 150 x 5 mm	276 x 198 x 5,7 mm	290 x 247 x 6 mm
Profundidade de montagem	29 mm sem conector D-Sub e 96,5 mm com conector D-Sub	69 mm sem conector D-Sub e 110 mm com conector D-Sub	70 mm sem conector D-Sub e 70 mm com conector D-Sub	87 mm sem conector D-Sub e 110 mm com conector D-Sub	109 mm sem conector D-Sub e 130 mm com conector D-Sub
Grau de proteção da parte dianteira da unidade	IP65, NEMA 4, NEMA 4X (só para interiores)				IP65, NEMA 4
Grau de proteção da parte traseira	IP20				
Material de proteção da parte traseira	Alumínio e zinco	Chapa de aço cromatizada em amarelo			
Peso	Sem conector D-Sub: 0,5 kg	Sem conector D-Sub: 1,5 kg	Sem conector D-Sub: 1,5 kg	Sem conector D-Sub: 1,7 kg	Sem conector D-Sub: 3,3 kg
Memória	Memória flash: 64 kB para o aplicativo	Memória flash: 400 kB para o aplicativo			Memória flash: 1600 kB para o aplicativo
Testes EMC no painel	O painel cumpre as determinações do parágrafo 4 da diretriz EMC 89/336/CEE. Verificado de acordo com: EN50081-1 (emissão) e EN50082-2 (imunidade a interferência).				
Autorização UL	UL 508, UL 1604 (classe I Div 2)				
Certificado DNV	Certificado da "Det Norske Veritas Typpgodkännande" para as classes de temperatura A, umidade relativa do ar B, vibração A, capa de proteção C (só tampa dianteira).				
Slots para ampliação	Nenhuma	1 slot para ampliação	1 slot para ampliação	2 slots para ampliação	2 slots para ampliação



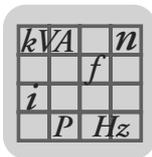
#### Funcionalidade

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Administração de alarme	Não	Sim			
Intervalos por canal de tempo	4				
Administração de receita	Sim				
Modo Passthrough	Sim				
Protocolo duplo	Sim				
Servidor Internet	Não	Sim, com opcional Ethernet			
Função de impressão	Sim				

#### Comunicação

	DOP11A-10	DOP11A-20	DOP11A-30	DOP11A-40	DOP11A-50
Interfaces seriais	Interface para programação e comunicação com conversor separada. • RS-232 • RS-485/ RS-422  2 interfaces de utilização simultânea:	Interface para programação e comunicação com conversor separada. • RS-232 • RS-422  2 interfaces de utilização simultânea:	Interface para programação e comunicação com conversor separada. • RS-232 • RS-422 • RS-485  2 interfaces de utilização simultânea:	Interface para programação e comunicação com conversor separada. • RS-232 • RS-422  2 interfaces de utilização simultânea:	Interface para programação e comunicação com conversor separada. • RS-232 • RS-422  2 interfaces de utilização simultânea:
Fieldbus através de tomada opcional	Sem possibilidade de opção	PROFIBUS DP ou ETHERNET		• PROFIBUS DP e / ou • ETHERNET	• PROFIBUS DP e / ou • ETHERNET
Porta serial RS-422	Conexão D-Sub de 25 pólos, tomada montada com parafusos padrão 4-40 UNC.				
Porta serial RS-232	Conexão D-Sub de 9 pólos, conector montado com parafusos padrão 4-40 UNC.				
Porta serial RS-485	No conector D-Sub de 25 pólos encontram-se combinados RS-422 e RS-485. Tomada montada com parafusos padrão 4-40 UNC.		Contato de conexão de 4 pólos, conector montado		





## Dados técnicos e folhas de dimensões

### Atribuição dos pinos

Válido somente para DOP11A-30.

Conector de 9 pólos D-Sub	Borne n°	Denominação	Sentido do sinal do painel ↔ XXX
	1	Tx / Rx+	↔
	2	Tx / Rx-	↔
	3	0V	
	4	⊖	

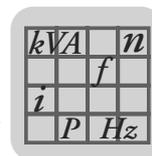
### RS-422

Tomada D-Sub de 25 pólos	Borne n°	Denominação	Sentido do sinal do painel ↔ XXX
	2	+TxD	→
	15	-TxD	
	3	+RxD	←
	16	-RxD	
	4	+RTS	→
	17	-RTS	
	5	+CTS	←
	18	-CTS	
	20	1)	
	21	1)	
	7,8	0V	
	14	+5 V <50 mA	→
	12,13, 24,25	2) +5 V >200 mA	←
	9	3) TxD	→
	10	3) RxD	←
22	3) CTS	←	
23	3) RTS	→	

1) Borne n° 20 conectado internamente no painel no borne n° 21

2) Válido somente para DOP11A-10

3) Reservado

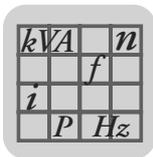


**Profibus DP**  
(placa opcional)

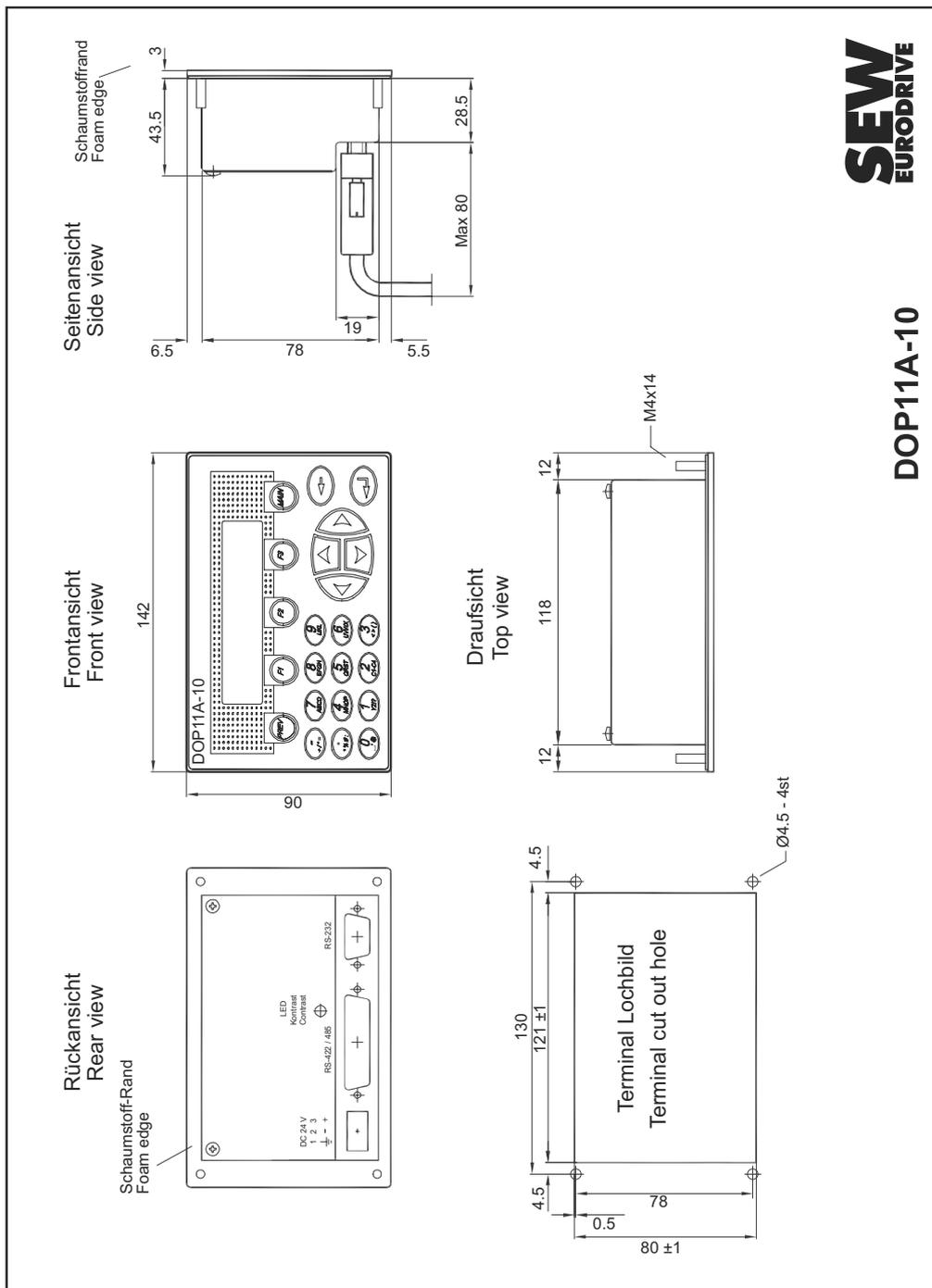
Tomada D-Sub de 9 pólos	Borne nº	Denominação	Sentido do sinal do painel ↔ XXX	
	1			
	2			
	3	RxD/TxD-P	↔	
	5	DGND		
	7			
	8	RxD/TxD-NS	↔	
	9			

**Ethernet 10BaseT**  
(placa opcional)

Tomada RJ45	Borne nº	Denominação	Sentido do sinal do painel ↔ XXX
	1	Tx+	→
	2	Tx-	→
	3	Rx+	←
	6	Rx-	←

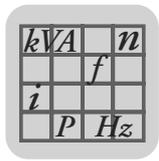


7.3 DOP11A-10

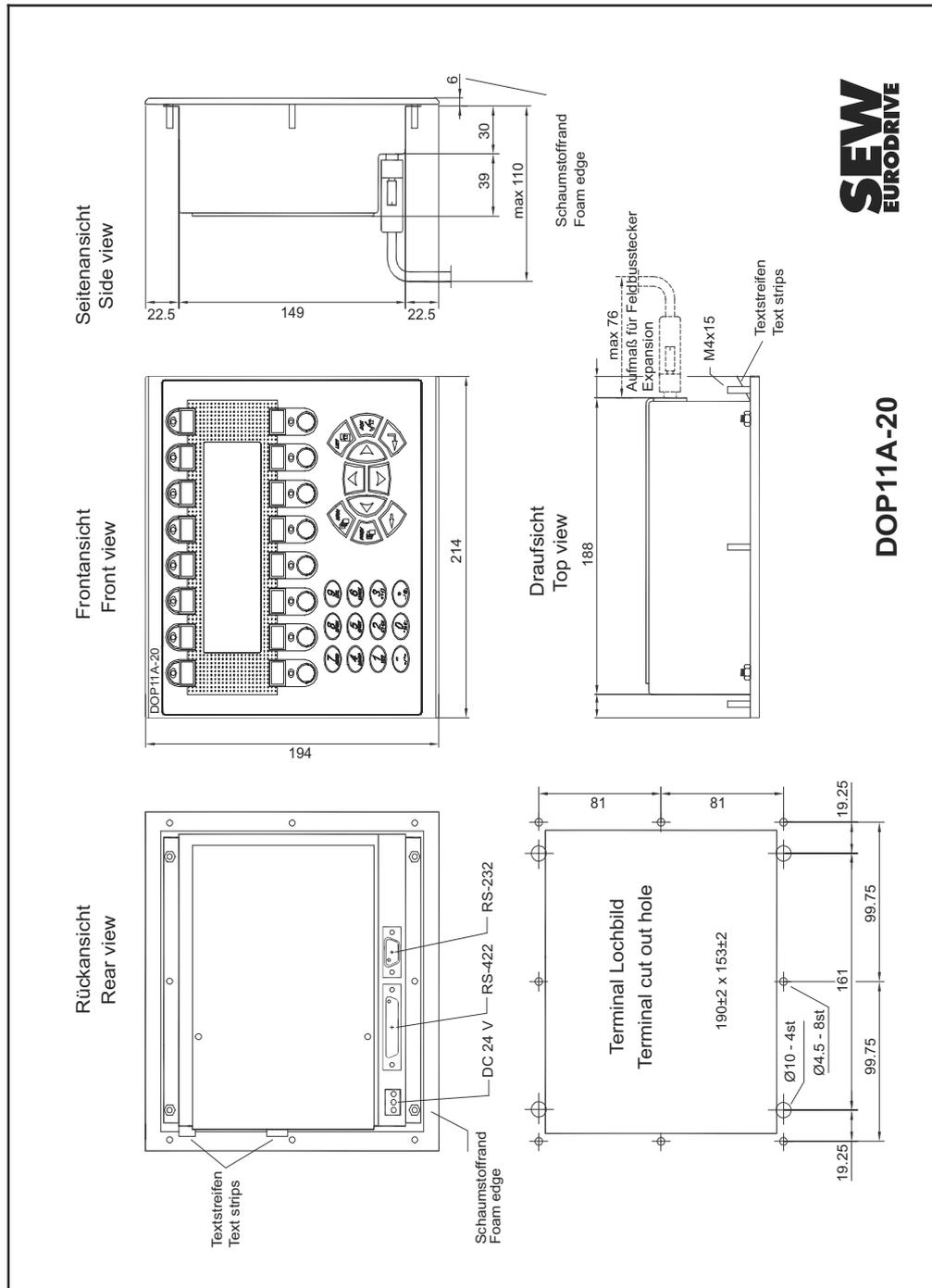


DOP11A-10

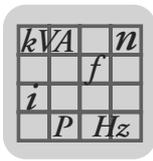
53454AXX



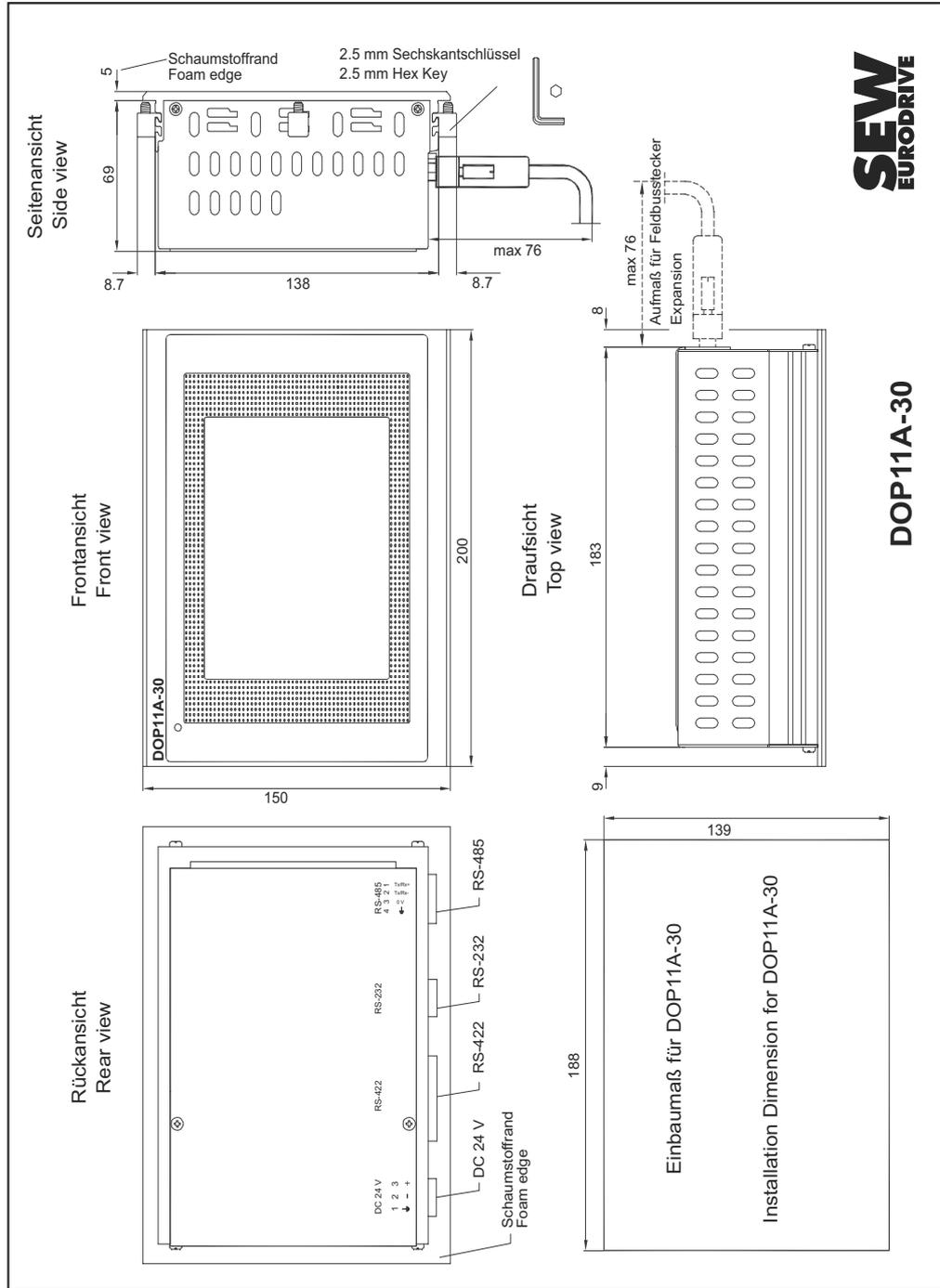
7.4 DOP11A-20



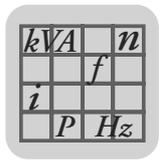
53455AXX



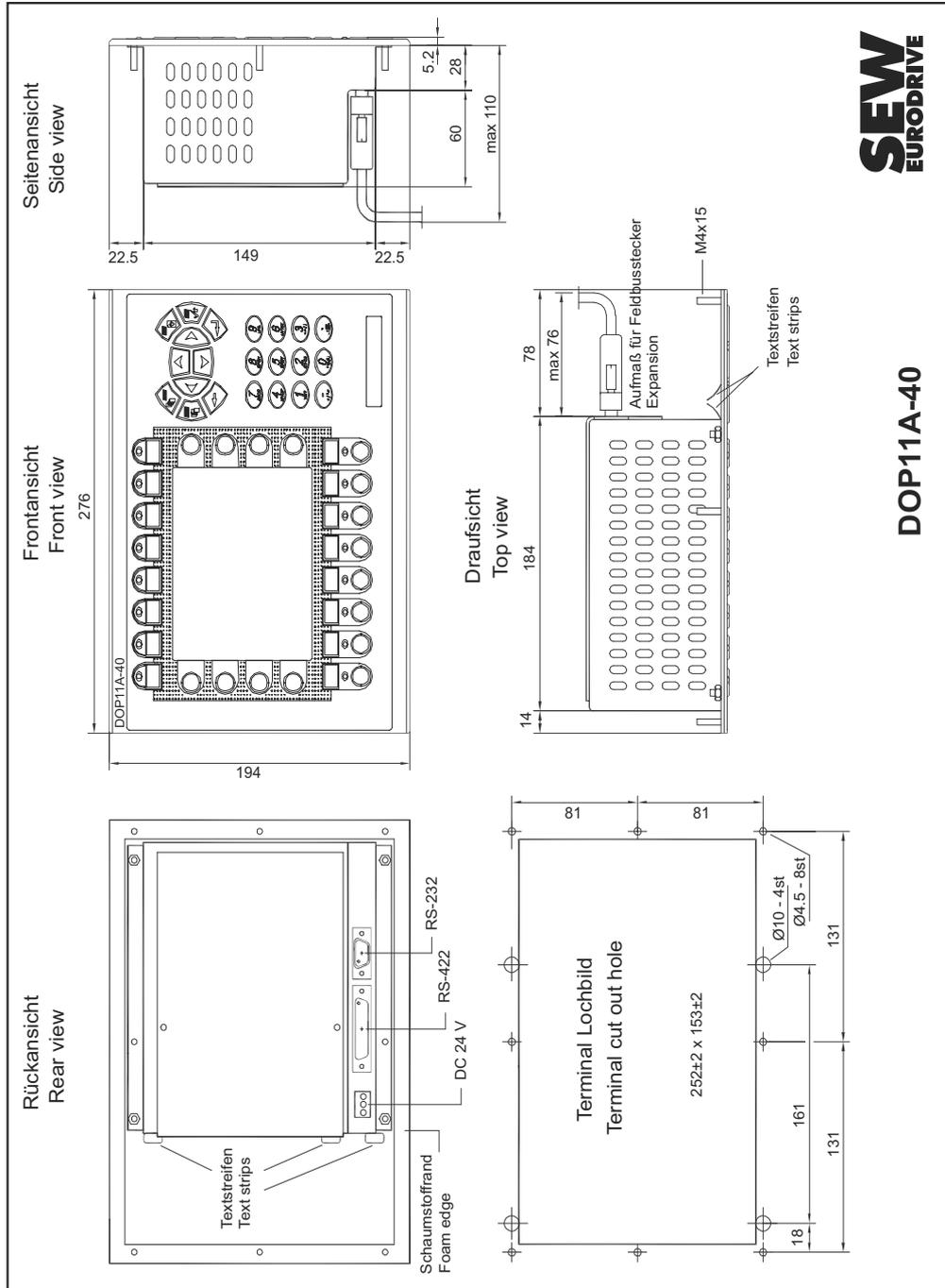
7.5 DOP11A-30



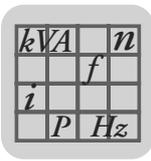
53458AXX



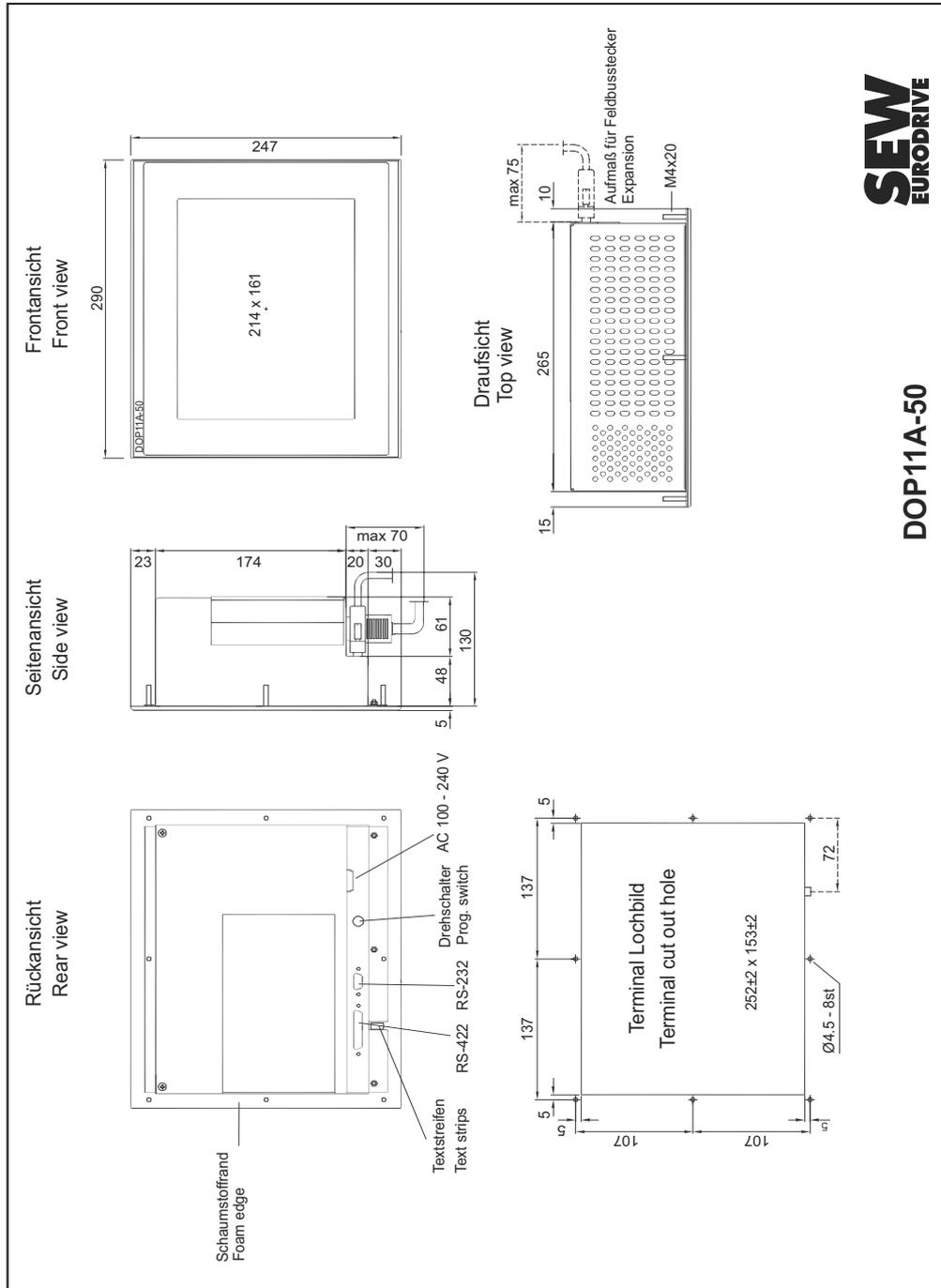
7.6 DOP11A-40



53459AXX



7.7 DOP11A-50



DOP11A-50

53459AXX

## 8 Anexo

### 8.1 Teclado-membrana

#### Resistência a solventes para Autotex 2

**Substâncias compatíveis** De acordo com DIN 42 115 parte 2, o material do painel de operação Autotex 2 pode ser exposto às seguintes substâncias durante um período de mais de 24 horas sem sofrer alterações visíveis.

- Etanol
- Ciclohexanol
- Álcool diacetanol
- Glicol
- Isopropanol
- Glicerina
- Metanol
- Triacetina
- Dovanol DRM/PM
- Acetona
- Metiletilcetona
- Dioxano
- Ciclohexanona
- Metilisobutilcetona
- Isoforona
- Amoníaco <40%
- Hidróxido de sódio <40%
- Hidróxido de potássio <30%
- Carbonato de alcalina
- Bicarbonato
- Ferrocianeto de potássio / Ferricianeto de potássio
- Acetonitrina
- Busulfato de sódio
- 1.1.1 Tricloroetano
- Etilacetato
- Éter dietílico
- Butilacetato n
- Amilacetato
- Éter etilenoglicolmonobutileno
- Éter
- Hipoclorido de sódio <20%
- Água oxigenada <25%
- Carbonato de potássio
- Gasolina para motor
- Formaldeído 37% - 42%
- Acetaldeído
- Hidrocarboneto alifático
- Toluol
- Xileno
- Aguarrás
- Ácido fórmico <50%
- Ácido acético <50%
- Ácido fosfórico <30%
- Ácido clorídrico <36%
- Ácido nítrico <10%
- Ácido tricloroacético <50%
- Ácido sulfúrico <10%
- Óleo de corte
- Óleo diesel
- Óleo de linhaça
- Óleo de parafina
- Óleo de rícino soprado
- Óleo de silicone
- Terebintina
- Óleo universal para freios
- Decona
- Gasolina de aviação
- Detergente em pó
- Amaciante
- Ferro triclorídrico
- Ferro biclorídrico
- Dibutifitalato
- Dietibutifitalato
- Carbonato de sódio
- Água doce
- Água salgada
- Creosoto

Autotex não apresenta nenhuma alteração visível em caso de exposição durante menos de uma hora a vinagre de ferro, de acordo com DIN 42 115 parte 2.


**Substâncias nocivas**

As seguintes substâncias não devem entrar em contato com o painel de operação.

- Ácidos minerais concentrados
- Lixívia concentrada
- Vapor de alta pressão a mais de 100°C
- Benzina
- Biclometano

**Substâncias que não provocam alteração de cor**

Autotex não apresenta nenhuma alteração de cor em caso de exposição aos seguintes reagentes durante 24 horas e a uma temperatura de 50°C.

- |               |               |            |
|---------------|---------------|------------|
| • Top Job     | • Suco de uva | • Ariel    |
| • Ajax        | • Jet Dry     | • Leite    |
| • Persil      | • Vim         | • Gumption |
| • Café        | • Wisk        | • Domestos |
| • Fantastic   | • Lenor       | • Vortex   |
| • Formula 409 | • Downey      | • Windex   |

**Substâncias que provocam alteração de cor**

Em observação exata, foi constatada uma leve alteração de cor no contato com as seguintes substâncias:



- Suco de tomate
- Ketchup de tomate
- Suco de limão
- Mostarda



<b>A</b>		
Acessórios.....	19	
Ajustar o relógio de tempo real .....	39	
Ajuste do contraste .....	38	
Ambiente de utilização .....	5	
Atribuição dos pinos.....	61	
Avisos.....	4	
<b>C</b>		
Caracteres reservados.....	35	
Chaves .....	37	
Colocação em operação .....	31	
Combinações de teclas.....	36	
Conexão a um PC.....	23	
Conexão com os conversores de frequência SEW .....	10	
Conexão da unidade básica.....	22	
Conexão do opcional PFE11A Ethernet .....	28	
Conexão do opcional PFP11A PROFIBUS DP .....	29	
Conexão do Siemens S7 através de MPI & PCM11A .....	30	
Conexão RS-422.....	27	
Conexão RS-485.....	24	
Conexão UWS11A.....	27	
Controle.....	11	
Conversor de frequência, conexão .....	10	
Criar projetos.....	47	
<b>D</b>		
Dados técnicos.....	58	
Denominação do tipo .....	13	
Display .....	58	
Display operacional ao iniciar a unidade.....	54	
DOP11A-10.....	14	
DOP11A-20.....	15	
DOP11A-30.....	16	
DOP11A-40.....	17	
DOP11A-50.....	18	
<b>E</b>		
Especificação do cabo Ethernet.....	28	
Especificação do cabo PROFIBUS.....	30	
Especificação do cabo RS-485.....	26	
<b>F</b>		
Folha de medidas DOP11A-10 .....	64	
Folha de medidas DOP11A-20 .....	65	
Folha de medidas DOP11A-30 .....	66	
Folha de medidas DOP11A-40 .....	67	
Folha de medidas DOP11A-50 .....	68	
Fornecimento .....	13	
Funções de joystick.....	41	
Funções de segurança.....	5	
Funções, painel.....	34	
<b>I</b>		
Indicação de estado .....	11	
Indicações de segurança .....	4, 6	
Informações sobre irregularidades.....	55	
Instalação .....	21	
Instalação do HMI-Builder .....	52	
Instalação em conformidade UL .....	22	
Introdução .....	8	
Irregularidade de boot .....	55	
Irregularidades de operação .....	56	
<b>L</b>		
Lista de irregularidades .....	56	
<b>M</b>		
Mensagens de irregularidade.....	55	
Modo de configuração (SETUP) .....	38	
Modo operacional (RUN) .....	39	
Modos de operação (RUN e SETUP) .....	37	
Montagem .....	11	
Montagem do painel de operação.....	11	
<b>O</b>		
Opções .....	19	
<b>P</b>		
Placa de identificação .....	13	
Primeira ligação .....	31	
Programação.....	10	
<b>R</b>		
Reciclagem .....	5	
Reparo .....	57	
Resistência a solventes .....	69	
Return codes.....	56	
<b>S</b>		
Service .....	57	
<b>T</b>		
Teclado no painel .....	34	
Teclado-membrana .....	69	
Teclas alfanuméricas .....	34	
Teclas de setas .....	35	
Teclas funcionais, integradas.....	35	
Tensão de alimentação .....	22	
Transmitir projetos .....	43	



### Índice de endereços

Alemanha			
<b>Administração</b> <b>Fábrica</b> <b>Vendas</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
<b>Service</b> <b>Competence Center</b>	<b>Centro</b> Redutores/ Motores	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de">sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Centro</b> Assistência eletrônica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-mitte-e@sew-eurodrive.de">sc-mitte-e@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Norte</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (próximo a Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Leste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (próximo a Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Sul</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo a Munique)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Oeste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (próximo a Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline/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>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Hagenau</b>	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Bordeaux</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	<b>Lyon</b>	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	<b>Paris</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Para mais endereços consulte os serviços de assistência na França.			



África do Sul			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Joanesburgo</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 dross@sew.co.za
	<b>Cidade do Cabo</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Argélia			
<b>Vendas</b>	<b>Alger</b>	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84
Argentina			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Austrália			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> enquires@sew-eurodrive.com.au
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</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 <a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a> sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Bruxelas</b>	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 <a href="http://www.caron-vector.be">http://www.caron-vector.be</a> info@caron-vector.be
Brasil			
<b>Fábrica Vendas Assistência técnica</b>	<b>São Paulo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 <a href="http://www.sew.com.br">http://www.sew.com.br</a> sew@sew.com.br
Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Brasil.			
Bulgária			
<b>Vendas</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (2) 9532565 Fax +359 (2) 9549345 bever@mbox.infotel.bg



## Índice de endereços

Camarões			
<b>Vendas</b>	<b>Douala</b>	Serviços de assistência eléctrica Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Canadá			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Toronto</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.reynolds@sew-eurodrive.ca">l.reynolds@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Vancouver</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Montreal</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 <a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>
Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Canadá.			
Chile			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Santiago de Chile</b>	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Endereço postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 <a href="mailto:sewsales@entelchile.net">sewsales@entelchile.net</a>
China			
<b>Fábrica</b> <b>Montadora</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Tianjin</b>	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 <a href="http://www.sew.com.cn">http://www.sew.com.cn</a>
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Suzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 <a href="mailto:suzhou@sew.com.cn">suzhou@sew.com.cn</a>
Colômbia			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</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 <a href="mailto:sewcol@andinet.com">sewcol@andinet.com</a>
Coréia			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Ansan-City</b>	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="mailto:master@sew-korea.co.kr">master@sew-korea.co.kr</a>
Croácia			
<b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Zagreb</b>	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 <a href="mailto:kompeks@net.hr">kompeks@net.hr</a>
Costa do Marfim			
<b>Vendas</b>	<b>Abidjan</b>	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36



<b>Dinamarca</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Kopenhagen</b>	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
<b>Eslováquia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Sered</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
<b>Eslovênia</b>			
<b>Vendas Assistência técnica</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 <a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a>
<b>Espanha</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 <a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>
<b>Estônia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231
<b>EUA</b>			
<b>Fábrica Montadora Vendas Assistência técnica</b>	<b>Greenville</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 Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
<b>Montadora Vendas Assistência técnica</b>	<b>São Francisco</b>	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 <a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>
	<b>Filadélfia/PA</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 +1 856 467-3792 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>
	<b>Dayton</b>	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 <a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>
	<b>Dallas</b>	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 <a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>
Para mais endereços consulte os serviços de assistência nos EUA.			
<b>Finlândia</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Lahti</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 3 589-300 Fax +358 3 7806-211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.fi">sew@sew-eurodrive.fi</a>
<b>Gabão</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Libreville</b>	Serviços de assistência eléctrica B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
<b>Grã-Bretanha</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>



## Índice de endereços

Grécia			
<b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Atenas</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> Boznos@otenet.gr
Hong Kong			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Hong Kong</b>	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Hungria			
<b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</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
Índia			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Baroda</b>	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Fax +91 265 2831087 mdoffice@seweurodriveindia.com
<b>Escritórios técnicos</b>	<b>Bangalore</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 sewbangalore@sify.com
	<b>Mumbai</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 sewmumbai@vsnl.net
Irlanda			
<b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</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
Itália			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Milão</b>	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Fax +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Japão			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Toyoda-cho</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Líbano			
<b>Vendas</b>	<b>Beirut</b>	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Lituânia			
<b>Vendas</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Merkinės g. 2A LT-4580 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 79688 irmantas.irseva@one.lt
Luxemburgo			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Bruxelas</b>	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 <a href="http://www.caron-vector.be">http://www.caron-vector.be</a> info@caron-vector.be

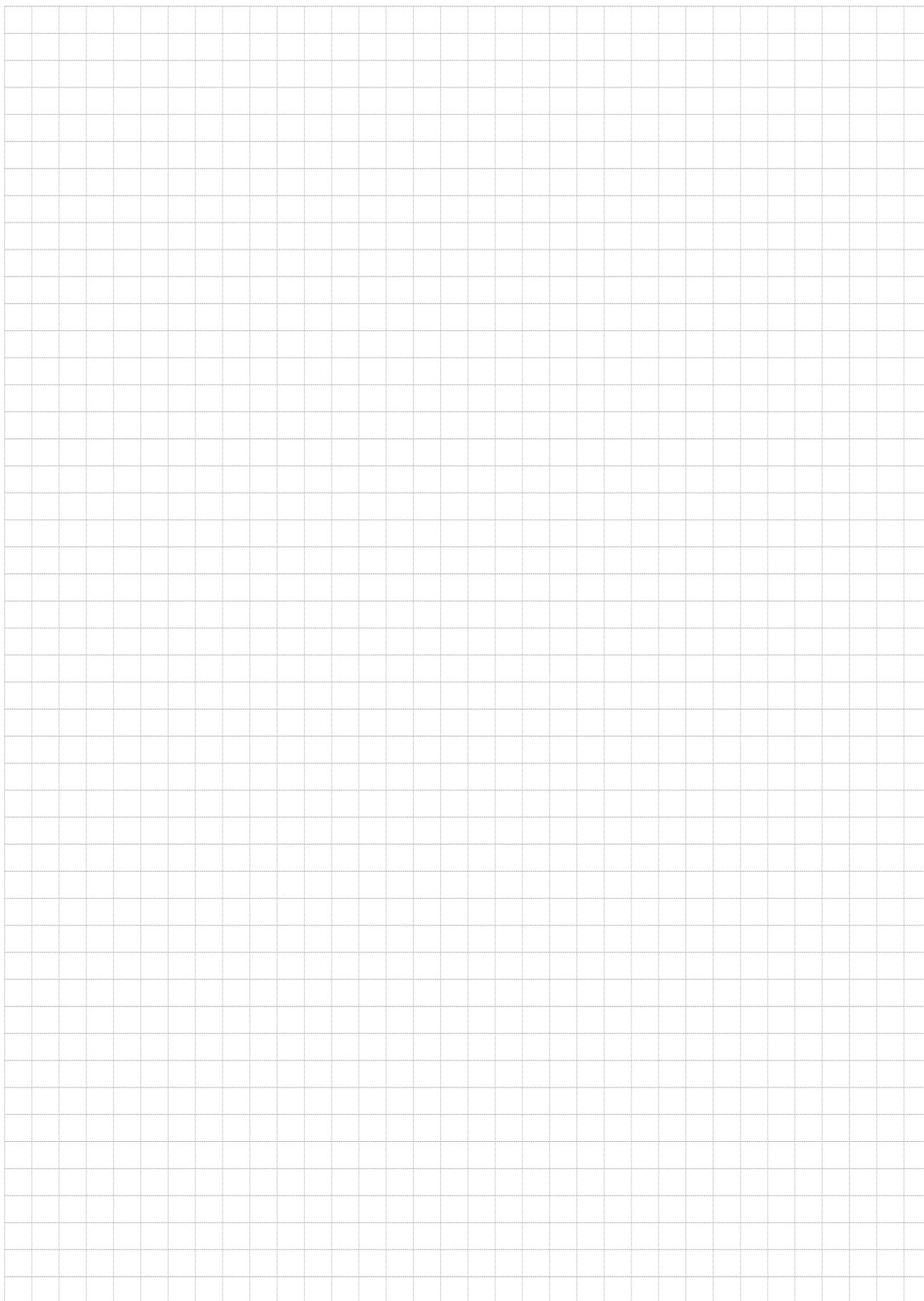


<b>Malásia</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Johore</b>	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor Malásia Ocidental	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
<b>Marrocos</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Casablanca</b>	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
<b>Noruega</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
<b>Nova Zelândia</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</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 sales@sew-eurodrive.co.nz
	<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>Países Baixos</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</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.vector.nu">http://www.vector.nu</a> info@vector.nu
<b>Peru</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</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 sewperu@terra.com.pe
<b>Polônia</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</b>	<b>Lodz</b>	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
<b>Portugal</b>			
<b>Montadoras Vendas Assistência técnica</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>República Checa</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Praga</b>	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 + 220121236 Fax +420 220121237 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> sew@sew-eurodrive.cz
<b>Romênia</b>			
<b>Vendas Assistência técnica</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>Rússia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>São Petersburgo</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 5357142 +812 5350430 Fax +7 812 5352287 sew@sew-eurodrive.ru

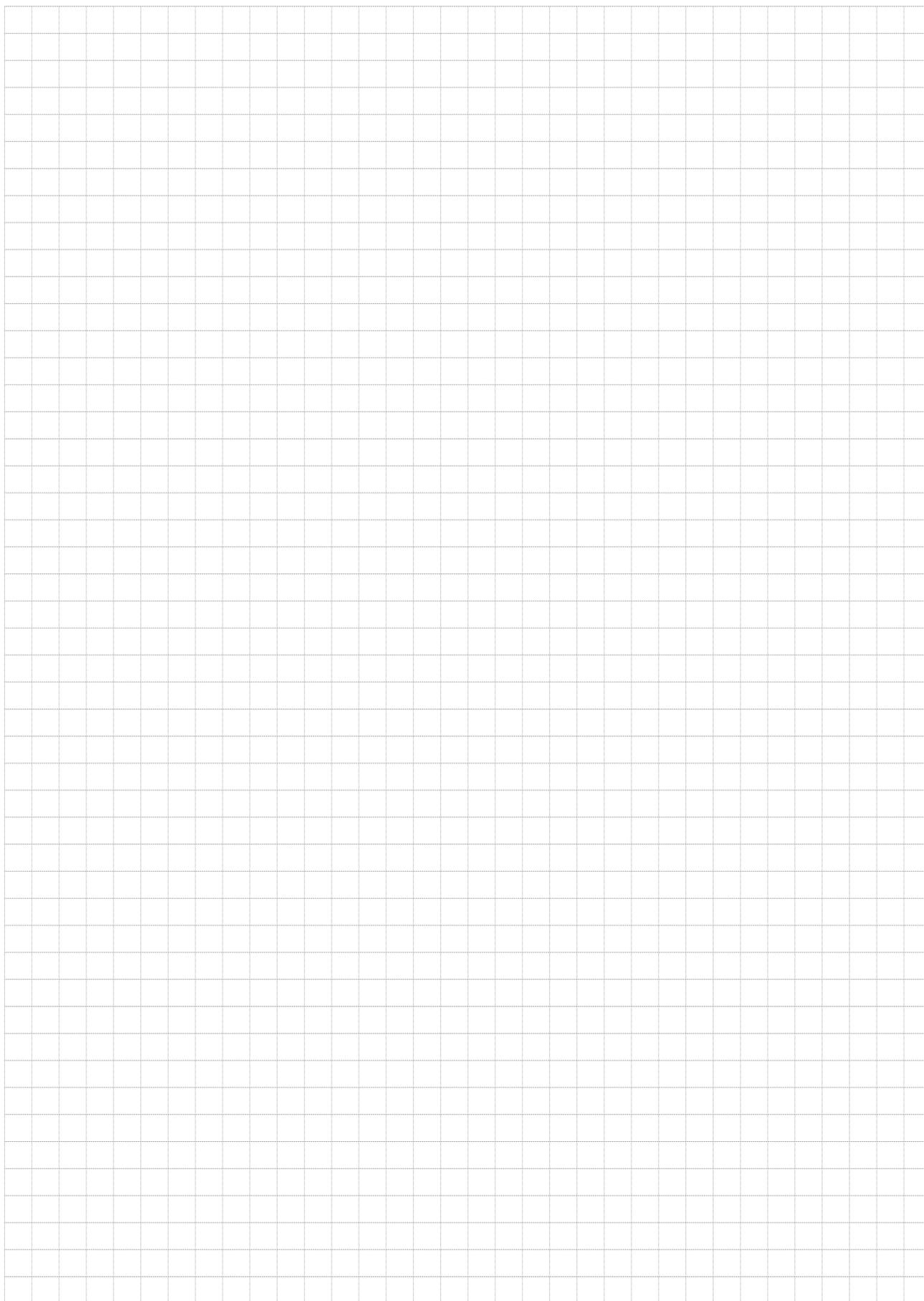


## Índice de endereços

Senegal			
<b>Vendas</b>	<b>Dakar</b>	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoos.sn
Sérvia e Montenegro			
<b>Vendas</b>	<b>Belgrado</b>	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3046677 Fax +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Singapura			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Singapura</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Fax +65 68612827 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Suécia			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</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> info@sew-eurodrive.se
Suíça			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Basileia</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> info@imhof-sew.ch
Tailândia			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Chon Buri</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tunísia			
<b>Vendas</b>	<b>Tunis</b>	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76
Turquia			
<b>Montadoras</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</b>	<b>Istambul</b>	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Venezuela			
<b>Montadora</b> <b>Vendas</b> <b>Assistência técnica</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 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net







## Como movimentar o mundo

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



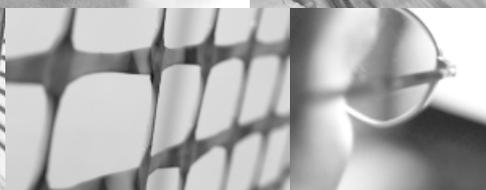
Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

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

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



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



Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.



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

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

**SEW-EURODRIVE**  
Solução em movimento



**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal, Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

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