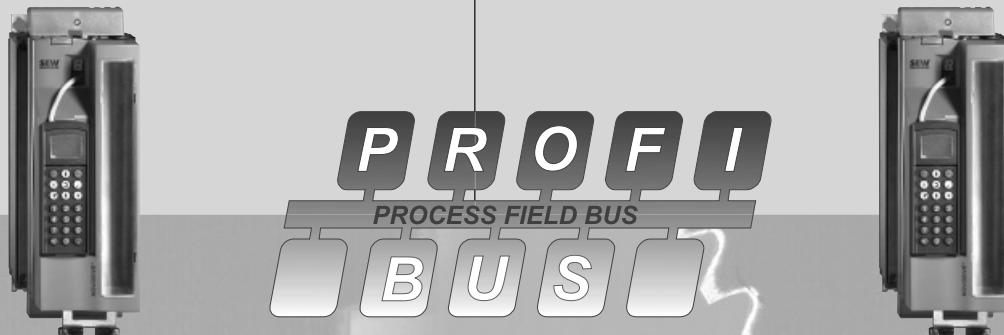


**MOVIDRIVE® MDX61B interface de fieldbus  
DFP21B PROFIBUS DP (12 MBaud)**

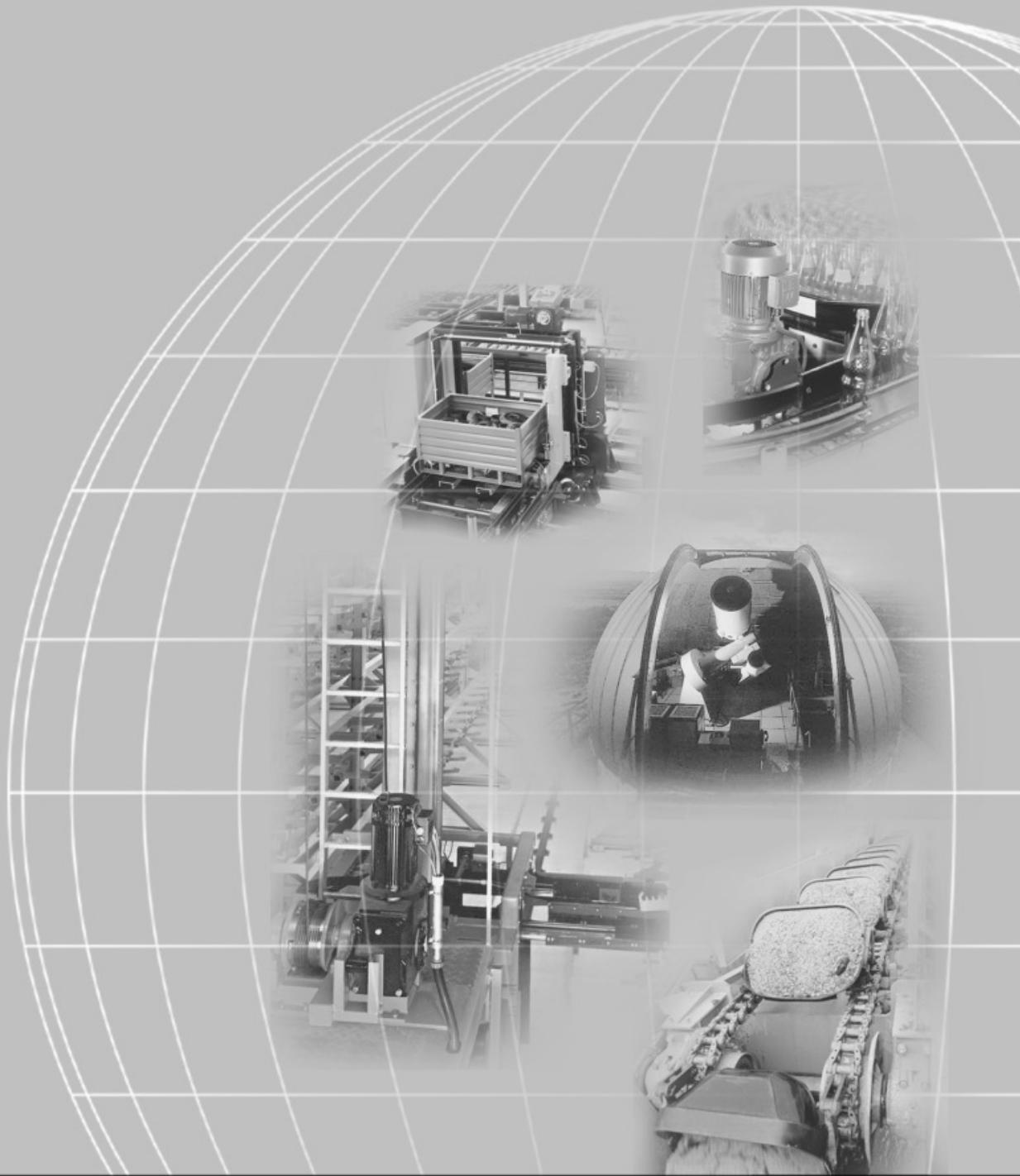
**Edição**

**03/2004**

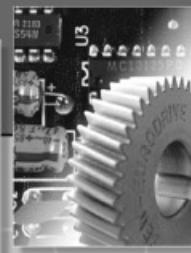


**Manual**

**1125 6990 / BP**



## SEW-EURODRIVE





	<b>1 Indicações importantes .....</b>	<b>4</b>
	<b>2 Introdução.....</b>	<b>5</b>
	<b>3 Instruções para montagem / instalação.....</b>	<b>7</b>
	3.1 Montagem da placa opcional DFP21B.....	7
	3.2 Conexão e descrição dos bornes do opcional DFP21B.....	9
	3.3 Atribuição de pinos .....	9
	3.4 Instalar e blindar cabos de bus .....	10
	3.5 Resistor de terminação do bus .....	10
	3.6 Ajustar o endereço de estação .....	11
	3.7 Indicações operacionais do opcional DFP21B.....	12
	3.8 Arquivos GSD .....	13
	<b>4 Projeção e colocação em operação .....</b>	<b>15</b>
	4.1 Projeção do mestre DP .....	15
	4.2 Diagnóstico externo .....	18
	4.3 Colocação em operação do conversor .....	20
	<b>5 Características de operação com o PROFIBUS DP .....</b>	<b>22</b>
	5.1 Controle do conversor.....	22
	5.2 Timeout do PROFIBUS DP .....	24
	5.3 Resposta Timeout de fieldbus.....	24
	5.4 Parametrização através do PROFIBUS DP .....	24
	5.5 Códigos de retorno da parametrização.....	29
	5.6 Casos especiais .....	30
	<b>6 Funções DP-V1 .....</b>	<b>32</b>
	6.1 Introdução PROFIBUS DP-V1 .....	32
	6.2 Características do conversor SEW .....	34
	6.3 Estrutura do canal de parâmetros DP-V1 .....	35
	6.4 Projeção de um mestre C1 .....	49
	6.5 Anexo .....	49
	<b>7 Diagnóstico de irregularidades.....</b>	<b>51</b>
	7.1 Procedimentos de diagnóstico .....	51
	<b>8 Dados técnicos .....</b>	<b>54</b>
	8.1 Opcional DFP21B .....	54
	<b>9 Índice .....</b>	<b>55</b>



## 1 Indicações importantes



- Este manual não substitui as instruções de operação detalhadas!
- Os trabalhos de instalação e colocação em operação devem ser realizados exclusivamente por eletrotécnicos com treinamento nos aspectos relevantes da prevenção de acidentes e de acordo com o manual de operação do MOVIDRIVE® MDX60B/61B!

### Documentação

- Ler este manual atentamente antes de começar os trabalhos de instalação e colocação em operação de conversores MOVIDRIVE® com a placa opcional DFP21B PROFIBUS.
- Este manual pressupõe o conhecimento da documentação do MOVIDRIVE®, em especial do manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- Neste manual, as referências cruzadas encontram-se marcadas com "→". Assim, p. ex. (→ cap. X.X) indica que há mais informações no capítulo X.X deste manual.
- A observação deste manual é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro do prazo de garantia.

### Sistemas fieldbus

#### Indicações de segurança para sistemas fieldbus:

Este é um sistema de comunicação que permite adaptar o conversor MOVIDRIVE® a especificidades de sistemas. Como em todos os sistemas fieldbus, há o risco de uma alteração externa dos parâmetros, que atua sobre o conversor e que não é visível. Isto pode provocar comportamentos inesperados (e incontrolados) do sistema.

### Indicações de segurança e avisos

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

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



## 2 Introdução

### Conteúdo deste manual

Este manual descreve a montagem da placa opcional PROFIBUS DFP21B no conversor MOVIDRIVE® MDX61B, assim como a colocação em operação do MOVIDRIVE® no sistema de fieldbus PROFIBUS.

### Demais referências bibliográficas

Para conectar o MOVIDRIVE® ao sistema de fieldbus PROFIBUS de modo simples e eficiente, além deste manual para opcional PROFIBUS, consultar a seguinte documentação sobre o tema fieldbus:

- Manual MOVIDRIVE® fieldbus unit profile

No manual MOVIDRIVE® fieldbus unit profile são explicados, na forma de pequenos exemplos, não só os parâmetros de fieldbus e suas codificações, mas também os diversos conceitos de controle e as possibilidades de aplicação.

O manual MOVIDRIVE® fieldbus unit profile contém uma lista de todos os parâmetros do conversor que podem ser lidos e escritos por meio das diversas interfaces de comunicação, como, p. ex., systembus, RS-485 e interface de fieldbus.

### Características

O conversor MOVIDRIVE® MDX61B com o opcional DFP21B, através de sua interface de fieldbus universal de alta potência, permite a conexão em sistemas de automação através de PROFIBUS.

### MOVIDRIVE® e PROFIBUS

O comportamento do conversor que serve como base para a operação do PROFIBUS, chamado de perfil da unidade, é independente do fieldbus e portanto uniforme. Assim, o usuário tem a possibilidade de desenvolver aplicações para o acionamento independente do fieldbus. Desta maneira, é muito fácil a comutação para outros sistemas de fieldbus, como p.ex. INTERBUS (opcional DFI).

### Acesso a todas as informações

Através da interface PROFIBUS, o MOVIDRIVE® MDX61B oferece um acesso digital a todas as funções e todos os parâmetros do acionamento. O controle do conversor é efetuado através de dados de processo rápidos e cílicos. Através do canal de dados de processo é possível acionar diversas funções do acionamento, como liberação, bloqueio do regulador, parada normal e parada rápida, etc., além de especificar valores nominais, como rotação nominal, tempo de rampa para aceleração/desaceleração, etc. Simultaneamente, este canal também permite a leitura de valores atuais do conversor, como rotação atual, corrente, estado da unidade, número de irregularidade ou sinais de referência.

### Troca de dados cíclica e acíclica através do PROFIBUS DP-V0 (versão 0)

Enquanto a troca de dados via de regra é efetuada de modo cíclico, os parâmetros do acionamento podem ser lidos e escritos de modo acíclico através das funções READ e WRITE, ou através do canal de parâmetros do MOVILINK®. Esta troca de dados de parâmetros permite a execução de aplicações nas quais todos os principais parâmetros do acionamento são gravados no controlador programável mestre, de modo que não é necessário efetuar uma parametrização manual diretamente no conversor.

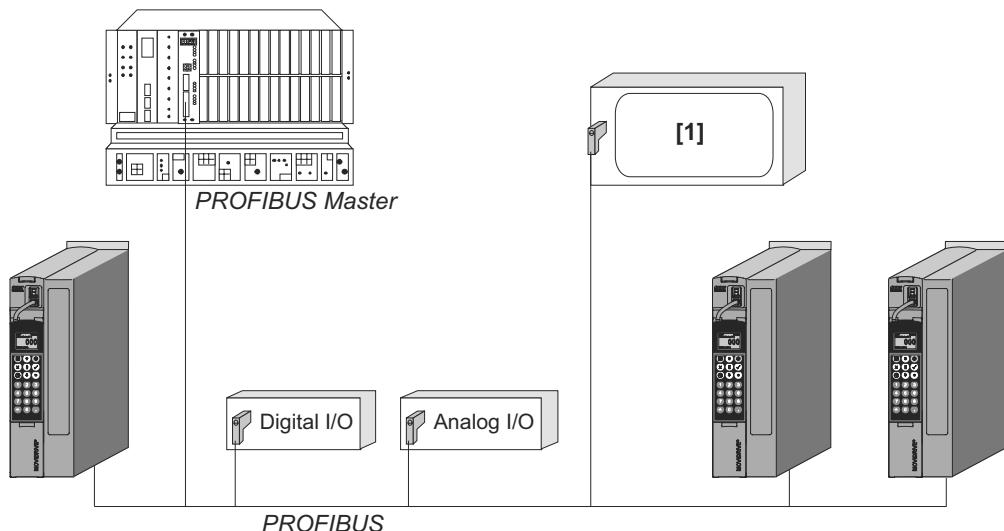
### Troca de dados cíclica e acíclica através do PROFIBUS DP-V1 (versão 1)

Com a especificação PROFIBUS DP-V1, foram introduzidos novos serviços acíclicos Read/Write no âmbito das ampliações do PROFIBUS DP. Estes serviços acíclicos são introduzidos em telegramas especiais na operação do bus cíclico, de forma a garantir uma compatibilidade entre o PROFIBUS DP (versão 0) e o PROFIBUS DP-V1 (Version 1).



### Configuração da placa opcional PROFIBUS

Em geral, a placa opcional PROFIBUS é concebida de modo que todos os ajustes específicos para o fieldbus, como o endereço da estação e o parâmetro de bus default, são efetuados através da chave de hardware na placa opcional. Este ajuste manual permite integrar e ligar o conversor na área PROFIBUS de modo extremamente rápido. A parametrização pode ser efetuada de modo inteiramente automático a partir do mestre PROFIBUS (download de parâmetros). Esta variante orientada para o futuro oferece a vantagem de que, além da redução do tempo de colocação do sistema em operação, também ocorre uma simplificação da documentação do programa aplicativo, já que todos os parâmetros principais do conversor podem ser salvos diretamente no programa de comando.



53488AXX

Fig. 1: PROFIBUS com MOVIDRIVE® ([1] = visualização)

### Funções de monitoração

A utilização de um sistema de fieldbus exige da tecnologia do acionamento funções de monitoração adicionais, como a monitoração tempo do fieldbus (timeout de fieldbus) ou conceitos de parada rápida. As funções de monitoração do MOVIDRIVE® podem ser reguladas, p. ex., em função da aplicação específica. É possível, p. ex., determinar a resposta a irregularidade ativada pelo conversor em caso de irregularidade do bus. Em muitos casos faz sentido ajustar uma parada rápida, mas também é possível ajustar um congelamento dos últimos valores nominais, de modo que o acionamento possa voltar a funcionar com os últimos valores nominais válidos (p. ex., esteira de transporte). Como o funcionamento dos bornes de controle também é garantido na operação do fieldbus, também é possível realizar conceitos de parada rápida independentes do fieldbus através dos bornes do conversor.

### Diagnóstico

O conversor MOVIDRIVE® oferece diversas possibilidades de diagnóstico para a colocação em operação e a manutenção. O monitor de fieldbus integrado, p. ex., permite controlar tanto os valores atuais, quanto os valores nominais enviados pelo controle mestre.

### Monitor de fieldbus

Adicionalmente, são transmitidas diversas informações adicionais sobre o estado da placa opcional de fieldbus. Junto do software MOVITOOLS®, a função de monitor de fieldbus oferece uma possibilidade de diagnóstico confortável que permite não só o ajuste de todos os parâmetros do acionamento (incluindo os parâmetros de fieldbus), mas também uma visualização detalhada das informações de estado do fieldbus e da unidade.



### 3 Instruções para montagem / instalação

#### 3.1 Montagem da placa opcional DFP21B



- A montagem e a desmontagem de placas opcionais no MOVIDRIVE® MDX61B tamanho 0 só pode ser realizada pela SEW-EURODRIVE.
- A montagem e a desmontagem de placas opcionais por parte do cliente só é possível no MOVIDRIVE® MDX61B tamanhos 1 a 6.

##### Pré-requisitos

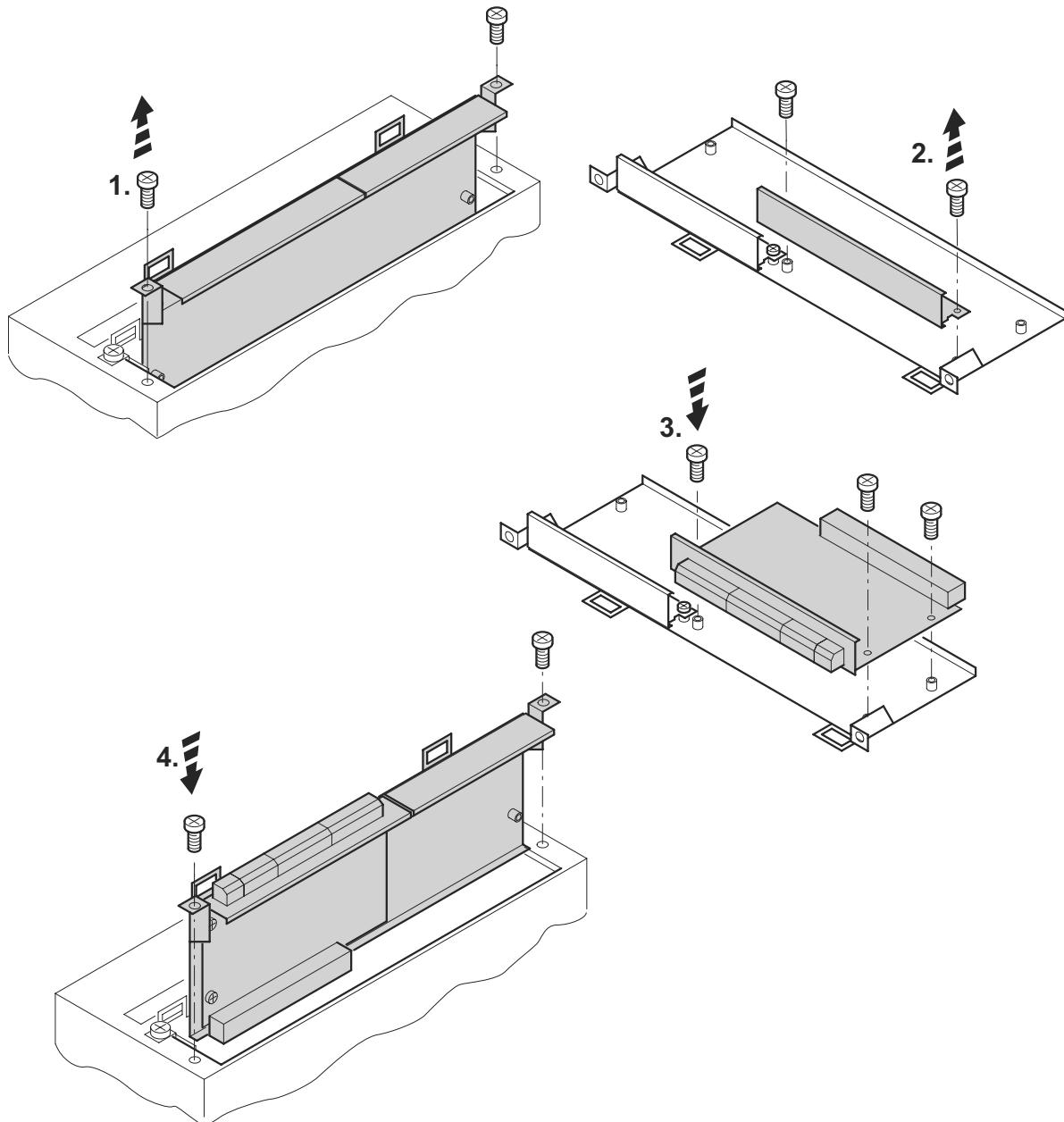
A placa opcional DFP21B deve ser inserida no slot de fieldbus.

**Observar as seguintes instruções antes de montar ou desmontar a placa opcional:**

- Desligar o conversor da alimentação elétrica. Desligar a tensão de 24 V<sub>CC</sub> e a tensão da rede.
- Antes de tocar a placa opcional, descarregar-se através de medidas apropriadas (cintas de derivação, sapatos condutores, etc.).
- **Antes da montagem** da placa opcional, retirar a unidade de comando e a tampa frontal.
- **Após a montagem** da placa opcional, recolocar a unidade de comando e a tampa frontal.
- Guardar a placa opcional na embalagem original e só retirá-la da embalagem imediatamente antes da montagem.
- Só tocar na placa opcional pelas bordas de platina. Nunca tocar nos componentes.



**Montagem e desmontagem de uma placa opcional**



53001AXX

Fig. 2: Montagem de uma placa opcional no MOVIDRIVE ® MDX61B tamanhos 1 - 6

1. Soltar os parafusos de fixação do suporte da placa opcional. Puxar o suporte da placa opcional homogeneamente (não entortar!) para fora do encaixe.
2. Soltar os dois parafusos de fixação da tampa preta do suporte da placa opcional. Retirar a tampa preta.
3. Colocar a placa opcional na posição correta, com os três parafusos de fixação alinhados com os orifícios correspondentes no suporte da placa opcional.
4. Voltar a inserir o suporte da placa opcional com a placa opcional montada no devido lugar, pressionando com moderação. Fixar o suporte da placa opcional os dois parafusos de fixação.
5. Para desmontar a placa opcional, proceder na ordem inversa.



### 3.2 Conexão e descrição dos bornes do opcional DFP21B

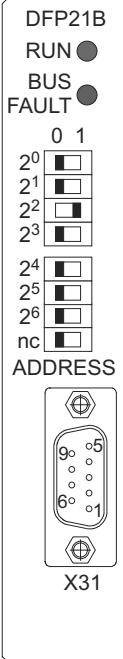
#### Referência

Opcional interface PROFIBUS tipo DFP21B: 824 240 2



O opcional "interface PROFIBUS tipo DFP21B" só pode ser utilizado com o MOVIDRIVE® MDX61B, e não com o MDX60B.

O opcional DFP21B deve ser inserido no slot de fieldbus.

Vista frontal do DFP21B	Descrição	Chave DIP Borne	Função
 06226AXX	<b>RUN: LED de operação do PROFIBUS (verde)</b> <b>BUS FAULT: LED de irregularidade do PROFIBUS (vermelho)</b> <b>ADDRESS: Chaves DIP para ajuste do endereço de estação PROFIBUS</b>	<b>2<sup>0</sup></b> <b>2<sup>1</sup></b> <b>2<sup>2</sup></b> <b>2<sup>3</sup></b> <b>2<sup>4</sup></b> <b>2<sup>5</sup></b> <b>2<sup>6</sup></b> <b>nc</b>	Indica que o sistema eletrônico do bus está operando corretamente. Indica uma irregularidade DP do PROFIBUS. Valor: 1 Valor: 2 Valor: 4 Valor: 8 Valor: 16 Valor: 32 Valor: 64 reservado
	<b>X31: Conexão PROFIBUS</b>	<b>X31:1</b> <b>X31:2</b> <b>X31:3</b> <b>X31:4</b> <b>X31:5</b> <b>X31:6</b> <b>X31:7</b> <b>X31:8</b> <b>X31:9</b>	N.C. N.C. RxD/TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V/100 mA) N.C. RxD/TxD-N DGND (M5V)

### 3.3 Atribuição de pinos

A conexão à rede PROFIBUS é realizada através de um conector Sub-D de 9 pólos, de acordo com IEC 61158. A conexão T-Bus deve ser efetuada com um conector correspondente.

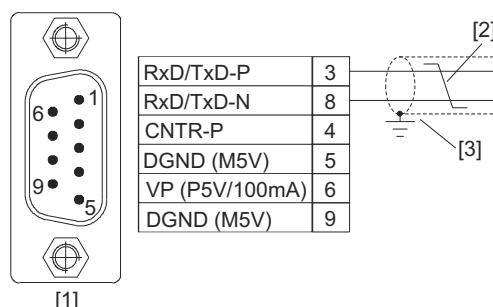


Fig. 3: Atribuição do conector Sub-D de 9 pólos de acordo com IEC 61158

06227AXX

[1] Conector Sub-D de 9 pólos

[2] Cabo de sinal, trançado

[3] Conexão condutora plana entre a caixa do conector e a blindagem



## Instruções para montagem / instalação

### Instalar e blindar cabos de bus

#### Conexão MOVIDRIVE® / PROFIBUS

Via de regra, o opcional DFP21B é conectado ao sistema PROFIBUS através de um cabo de 2 fios trançados e blindados. Ao selecionar o conector do bus, observar as taxas de transmissão máximas suportadas.

A conexão do cabo de dois fios ao conector do PROFIBUS é efetuada através do pino 3 (RxD/TxD-P) e do pino 8 (RxD/TxD-N). A comunicação é estabelecida através destes dois contatos. Os sinais do RS-485 RxD/TxD-P e RxD/TxD-N devem apresentar o mesmo contato em todos os participantes do PROFIBUS. Caso contrário, não é possível estabelecer a comunicação através do bus.

Através do pino 4 (CNTR-P), a interface do PROFIBUS fornece um sinal de controle TTL para um repeater ou um adaptador de fibra ótica (referência = pino 9).

#### Taxas de trans- missão superior a 1,5 MBaud

A operação do DFP21B com taxas de transmissão > 1,5 MBaud só é possível com conectores especiais para PROFIBUS de 12 MBaud.

### 3.4 Instalar e blindar cabos de bus

A interface PROFIBUS suporta a tecnologia de transmissão RS-485 e exige como meio físico os cabos do tipo A especificados para PROFIBUS, de acordo com IEC 61158, ou seja, cabos de 2 fios trançados e blindados.

A blindagem correta do cabo de bus atenua as interferências elétricas que costumam ocorrer em ambientes industriais. Tomar as seguintes medidas para otimizar a blindagem dos cabos.

- Apertar com a mão os parafusos de fixação de conectores, módulos e cabos de compensação de potencial.
- Utilizar exclusivamente conectores com caixa de metal ou metalizada.
- Instalar a blindagem no conector de forma plana.
- Colocar a blindagem do cabo de bus em ambos os lados.
- Não instalar os cabos de sinal e de bus em paralelo com cabos de potência (cabos do motor), mas sim em eletrodutos separados.
- Em ambientes industriais, utilizar eletrodutos metálicos ligados à terra.
- Instalar o cabo de sinal e a compensação de potencial respectiva a pouca distância um do outro e com o menor trajeto possível.
- Evitar prolongar os cabos de extensão com conectores.
- Instalar o cabo de bus junto às superfícies de massa presentes.



Em caso de oscilações de potencial de terra, é possível fluir uma corrente de compensação através da blindagem conectada em ambos os lados e ligada ao potencial de terra (PE). Neste caso, garantir uma compensação de potencial suficiente segundo os regulamentos em vigor.

### 3.5 Resistor de terminação do bus

Para facilitar a colocação do sistema de bus em operação e reduzir as fontes de irregularidades na instalação, não instalar resistores de terminação de bus no opcional DFP21B.

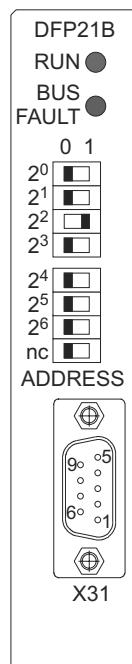
Se o opcional DFP21B estiver no começo ou no fim de um segmento de PROFIBUS e só houver um cabo PROFIBUS para opcional DFP21B, utilizar um conector com resistor de terminação de bus integrado.

Neste caso, conectar resistores de terminação de bus no conector do PROFIBUS.



### 3.6 Ajustar o endereço de estação

O ajuste do endereço da estação PROFIBUS é feito com as chaves DIP  $2^0 \dots 2^6$  na placa opcional. O MOVIDRIVE® suporta a faixa de endereços 0...125.

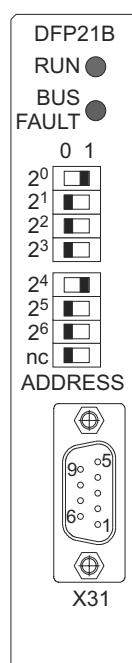


**O PROFIBUS é ajustado na fábrica para o endereço de estação 4:**

$2^0 \rightarrow$  valor:  $1 \times 0 = 0$   
 $2^1 \rightarrow$  valor:  $2 \times 0 = 0$   
 $2^2 \rightarrow$  valor:  $4 \times 1 = 4$   
 $2^3 \rightarrow$  valor:  $8 \times 0 = 0$   
 $2^4 \rightarrow$  valor:  $16 \times 0 = 0$   
 $2^5 \rightarrow$  valor:  $32 \times 0 = 0$   
 $2^6 \rightarrow$  valor:  $64 \times 0 = 0$

06226AXX

Uma alteração do endereço de estação do PROFIBUS durante a operação não é imediatamente ativa. A alteração só é ativada após voltar a ligar o conversor (rede + 24 V LIGA/DESLIGA). O conversor indica o endereço de estação atual no parâmetro de monitor de fieldbus P092 "Endereço fieldbus" (indicação com DBG60B ou MOVITOOLS®/SHELL).



**Exemplo: Ajustar o endereço de estação 17 no PROFIBUS**

$2^0 \rightarrow$  valor:  $1 \times 1 = 1$   
 $2^1 \rightarrow$  valor:  $2 \times 0 = 0$   
 $2^2 \rightarrow$  valor:  $4 \times 0 = 0$   
 $2^3 \rightarrow$  valor:  $8 \times 0 = 0$   
 $2^4 \rightarrow$  valor:  $16 \times 1 = 16$   
 $2^5 \rightarrow$  valor:  $32 \times 0 = 0$   
 $2^6 \rightarrow$  valor:  $64 \times 0 = 0$

06228AXX



### 3.7 Indicações operacionais do opcional DFP21B

#### LEDs do PROFIBUS

Na placa opcional da interface PROFIBUS DFP21B há dois diodos luminosos que indicam o estado atual do DFP21B e do sistema PROFIBUS.

#### LED RUN (verde)

- O LED **RUN** (verde) indica que o sistema eletrônico do bus está funcionando corretamente.

RUN	Causa da irregularidade	Eliminação da irregularidade
<b>ligado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware do PROFIBUS em ordem.</li> </ul>	-
<b>desligado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Há um defeito de hardware dentro do sistema eletrônico do bus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltar a ligar o MOVIDRIVE®. Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.</li> </ul>
<b>piscando</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O endereço do PROFIBUS está ajustado acima de 125.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar com <i>Endereço de fieldbus P093</i> o endereço ajustado com as chaves DIP.</li> </ul>

#### LED BUS-FAULT (vermelho)

- O LED **BUS-FAULT** (vermelho) indica a ocorrência de irregularidades no PROFIBUS DP.

BUS-FAULT	Causa da irregularidade	Eliminação da irregularidade
<b>ligado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupção na ligação com o mestre DP.</li> <li>• A unidade não identifica uma velocidade de transmissão PROFIBUS.</li> <li>• Eventualmente interrupção no bus.</li> <li>• Mestre DP fora de operação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a conexão do PROFIBUS DP da unidade.</li> <li>• Verificar a projeção no mestre DP.</li> <li>• Verificar todos os cabos da rede PROFIBUS DP.</li> </ul>
<b>desligado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A unidade encontra-se em troca de dados com o mestre DP (estado Data-Exchange)</li> </ul>	-
<b>piscando</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A velocidade de transmissão é identificada, mas não é solicitada pelo mestre DP.</li> <li>• A unidade não foi configurada no mestre DP ou a configuração está incorreta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o endereço de PROFIBUS ajustado no DFP21B e no software de projeção do mestre DP.</li> <li>• Verificar a configuração do mestre DP.</li> <li>• Para a projeção, utilizar o arquivo GSD <b>SEWA_6003.GSD</b> com a identificação <b>MOVIDRIVE-DFP21B</b>.</li> </ul>



### 3.8 Arquivos GSD



Na homepage da SEW (<http://www.sew-eurodrive.com>), item "Software", encontram-se disponíveis as versões atuais dos arquivos GSD para o DFP21B. É possível utilizar ambos os arquivos GSD paralelamente em um projeto STEP7. Depois de carregar e descomprimir o software, são instalados dois diretórios para os modos de operação PROFIBUS DP e PROFIBUS DP-V1.

#### Arquivo GSD para PROFIBUS DP

Utilizar o **arquivo GSD SEW\_6003.GSD** do diretório "DP" quando quiser usar a comunicação PROFIBUS DP para o controle do conversor. O arquivo GSD corresponde à revisão GSD 1 e deve ser copiado em um diretório especial do software de projeção. O procedimento detalhado encontra-se descrito nos manuais do respectivo software de projeção.

Os arquivos de dados básicos de unidade (GSD), padronizados pela organização dos usuários do PROFIBUS podem ser lidos por todos os mestres PROFIBUS DP.

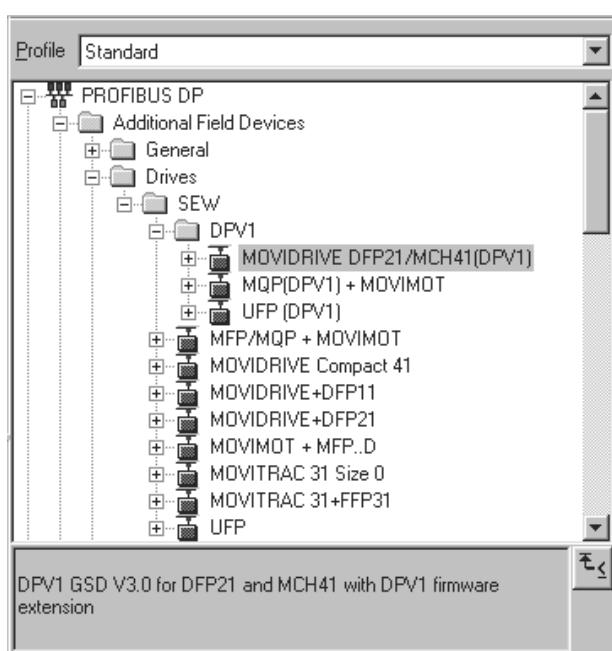
Ferramenta de projeção	Mestre DP	Nome do arquivo
Todas as ferramentas de projeção DP de acordo com EN 50170 (V2)	para mestre DP normatizado	SEW_6003.GSD
Configuração de hardware Siemens S7	para todos os mestre DP	
Siemens S5 COM PROFIBUS	para IM 308C e outros	

#### Arquivo GSD para PROFIBUS DP-V1

Utilizar o **arquivo GSD SEWA6003.GSD** do diretório "DP-V1" quando quiser usar as possibilidades de parametrização do DP-V1.

O arquivo GSD corresponde à revisão GSD 3. Se forem utilizados opcionais PROFIBUS mais antigos e não compatíveis com DP-V1, não é estabelecida a conexão entre o mestre DP-V1 e o DFP21B. Neste caso, o LED "Bus-Fault" do DFP21B permanece ligado após ligar o mestre DP-V1. O mestre DP-V1 indica que não é possível estabelecer a conexão.

Para melhor diferenciação, os arquivos GSD são exibidos com o nome para PROFIBUS DP-V1 em um sub-diretório especial no software de projeção para o mestre DP-V1 (→ figura abaixo).



53545AXX



## Instruções para montagem / instalação

### Arquivos GSD

**Validade do arquivo GSD para DFP21B**

Opcional PROFIBUS DFP21B 074 opcional de firmware 1:	SEW_6003.GSD para DP	SEWA6003.GSD para DP-V1
824 399 9.10 e superior	ok	ok



Os itens no arquivo GSD não devem ser alterados ou completados. A SEW-EURODRIVE não assume a responsabilidade por funcionamento incorreto do conversor causado por modificação do arquivo GSD.



## 4 Projeção e colocação em operação

Este capítulo fornece informações para a projeção do mestre DP e para a colocação em operação do conversor em operação com fieldbus.

### 4.1 Projeção do mestre DP

Há um arquivo GSD disponível para a projeção do mestre DP. Este arquivo deve ser copiado em um diretório especial do software de projeção.

O procedimento detalhado encontra-se descrito nos manuais do respectivo software de projeção.

#### Procedimento para projeção

Proceder da seguinte maneira para projetar o MOVIDRIVE® com a interface PROFIBUS DP:

1. Ler o arquivo *README\_GSD6003.PDF*, incluído no arquivo GSD, para obter mais informações sobre a projeção.
2. Instalar (copiar) o arquivo GSD de acordo com as definições do software de projeção. Após concluir a instalação correta, a unidade aparece nos participantes escravos com o nome *MOVIDRIVE+DFP21*.
3. Inserir a placa de controle sob o nome *MOVIDRIVE+DFP21* na estrutura do PROFIBUS e atribuir um endereço.
4. Selecionar a configuração de dados de processo adequada para a sua aplicação (ver também o capítulo "Configurações do DP").
5. Introduzir os endereços de entrada e saída I/O ou de periferia para a configuração dos números de dados de processo "PD'S".

Após a projeção é possível colocar o PROFIBUS DP em operação. O LED vermelho "BUS-FAULT" indica o estado da projeção (DESLIGADO = projeção OK).

#### Configurações DP

Para definir o tipo e o número de dados de entrada e saída utilizados para a transmissão, é necessário comunicar determinada configuração DP do mestre DP ao conversor. Neste processo, é possível:

- controlar o acionamento através de dados de processo,
- ler e escrever todos os parâmetros do acionamento através do canal de parâmetros,
- utilizar uma troca de dados de livre escolha entre o IPOS<sup>plus</sup>® e o controle.

Os conversores MOVIDRIVE® permitem efetuar diferentes configurações DP para a troca de dados entre o mestre DP e o conversor. A tabela seguinte apresenta indicações suplementares para todas as configurações DP possíveis da linha de produtos MOVIDRIVE®. A coluna "Configuração de dados de processo" mostra os nomes da configuração. Estes textos aparecem também no software de projeção para o mestre DP como lista de seleção. A coluna configurações DP mostra os dados de configuração que são transmitidos ao conversor ao estabelecer a conexão do PROFIBUS DP.



## Projeção e colocação em operação

### Projeção do mestre DP

Configuração de dados de processo	Significado / Observações	Configurações DP	
		0	1
1 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 1 palavra de dados de processo	240 <sub>dec</sub>	-
2 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 2 palavras de dados de processo	241 <sub>dec</sub>	-
3 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 3 palavras de dados de processo	242 <sub>dec</sub>	-
6 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 6 palavras de dados de processo (PD4-PD6 só utilizável com IPOSplus)	0 <sub>dec</sub>	245 <sub>dec</sub>
10 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 10 palavras de dados de processo (PD4-PD10 só utilizável com IPOSplus)	0 <sub>dec</sub>	249 <sub>dec</sub>
Parâm + 1 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 1 palavra de dados de processo Parametrização através de canal de parâmetros de 8 bytes	243 <sub>dec</sub>	240 <sub>dec</sub>
Parâm + 2 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 2 palavras de dados de processo Parametrização através de canal de parâmetros de 8 bytes	243 <sub>dec</sub>	241 <sub>dec</sub>
Parâm + 3 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 3 palavras de dados de processo Parametrização através de canal de parâmetros de 8 bytes	243 <sub>dec</sub>	242 <sub>dec</sub>
Parâm + 6 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 6 palavras de dados de processo Parametrização através de canal de parâmetros de 8 bytes (PD4-PD10 só utilizável com IPOSplus®)	243 <sub>dec</sub>	245 <sub>dec</sub>
Parâm + 10 PD	Controle do MOVIDRIVE® através de 10 palavras de dados de processo Parametrização através de canal de parâmetros de 8 bytes (PD4-PD10 só utilizável com IPOSplus®)	243 <sub>dec</sub>	249 <sub>dec</sub>

#### Configuração DP universal

Ao selecionar a configuração DP "Módulos universais" (S7 HW/Config), é possível efetuar a configuração DP individualmente, embora seja necessário observar os seguintes pré-requisitos.

#### O módulo 0 (identificação DP 0) define o canal de parâmetros do conversor.

Para garantir uma parametrização correta, o canal de parâmetros deve ser transmitido com consistência no comprimento total.

Comprimento	Função
0	Canal de parâmetros desligado
8 I/O bytes ou 4 I/O words	Canal de parâmetros sendo utilizado

#### O módulo 1 (identificação DP 1) define o canal de dados de processo do conversor.

Como complemento às configurações de dados de processo pré-definidas no arquivo GSD, também é possível definir as configurações de dados de processo com 4, 5, 7, 8 e 9 palavras de dados de processo. Observar que a quantidade de palavras de entrada e saída é sempre igual. Em caso de comprimentos desiguais, não é possível efetuar a troca de dados. Neste caso, o LED "Bus Fault" permanece piscando e o parâmetro *P090 Configuração PD* indica a irregularidade de configuração **0PD**.



Comprimento	Função
2 I/O bytes or 1 I/O word	1 palavra de dados de processo
4 I/O bytes or 2 I/O words	2 palavras de dados de processo
6 I/O bytes or 3 I/O word	3 palavras de dados de processo
8 I/O bytes or 4 I/O words	4 palavras de dados de processo
10 I/O bytes or 5 I/O word	5 palavras de dados de processo
12 I/O bytes or 6 I/O word	6 palavras de dados de processo
14 I/O bytes or 7 I/O word	7 palavras de dados de processo
16 I/O bytes or 8 I/O word	8 palavras de dados de processo
18 I/O bytes or 9 I/O word	9 palavras de dados de processo
20 I/O bytes or 10 I/O word	10 palavras de dados de processo

O diagrama abaixo mostra a estrutura dos dados de configuração definidos na EN50170(V2). Estes dados de configuração são transmitidos ao conversor quando é ligado o mestre DP.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
							<b>Comprimento dos dados</b> 0000 = 1 byte/palavra 1111 = 16 bytes/palavra
							<b>Entrada/saída de dados</b> 00 = Formatos de identificação especiais 01 = Entrada de dados 10 = Saída de dados 11 = Entrada/saída de dados
							<b>Formato</b> 0 = Estrutura de byte 1 = Estrutura de palavra
							<b>Consistência sobre</b> 0 = Byte ou palavra 1 = Comprimento total

**Observação:**

O MOVIDRIVE® não suporta a codificação "Formatos de identificação especiais"!

Para a transmissão de dados, utilizar apenas o ajuste "Consistência sobre o comprimento total"!





<i>Consistência de dados</i>	<p>Dados consistentes são aqueles que devem ser transmitidos juntos entre o controlador programável e o conversor, e que nunca podem ser transmitidos separados.</p> <p>A consistência de dados é especialmente importante para a transmissão de valores de posição e tarefas de posicionamento completas, já que em caso de transmissão inconsistente, os dados poderiam originar-se de diferentes ciclos do programa da unidade de automação, assim causando a transmissão de valores indefinidos para o conversor.</p> <p>No PROFIBUS DP, a troca de dados entre o controlador programável e as unidades do acionamento em geral é efetuada com o ajuste "Consistência de dados no comprimento total".</p>
------------------------------	---

#### 4.2 Diagnóstico externo

Para os conversores MOVIDRIVE® MDX61B com opcional DFP21B, é possível ativar a geração automática de alarmes de diagnóstico externo através do PROFIBUS DP durante a projeção do mestre DP. Quando esta função está ativada, o conversor sinaliza ao mestre DP um diagnóstico externo a cada ocorrência de irregularidade. No sistema de mestre DP, será então necessário programar os algoritmos de programa correspondentes (em parte bastante complexos) para avaliar as informações de diagnóstico.

#### Recomendação

Já que o MOVIDRIVE® transmite o estado atual do acionamento a cada ciclo do PROFIBUS DP com a palavra de estado 1, por princípio não é necessário ativar o diagnóstico externo.

A estrutura do diagnóstico específico da unidade foi redefinida para o PROFIBUS DP-V1. O mecanismo aqui descrito só pode ser utilizado com o PROFIBUS DP (sem ampliações DP-V1). Não utilizar este mecanismo para novas aplicações.



#### Observações sobre os sistemas mestre Simatic S7:

Outros participantes podem sempre ativar um alarme de diagnóstico no mestre DP a partir do sistema PROFIBUS DP, mesmo quando a geração de diagnósticos externa não estiver ativada. Portanto, em geral é conveniente criar os componentes de operação correspondentes (p. ex., OB84 para S7-400 ou OB82 para S7-300) no controle.



**Procedimento**

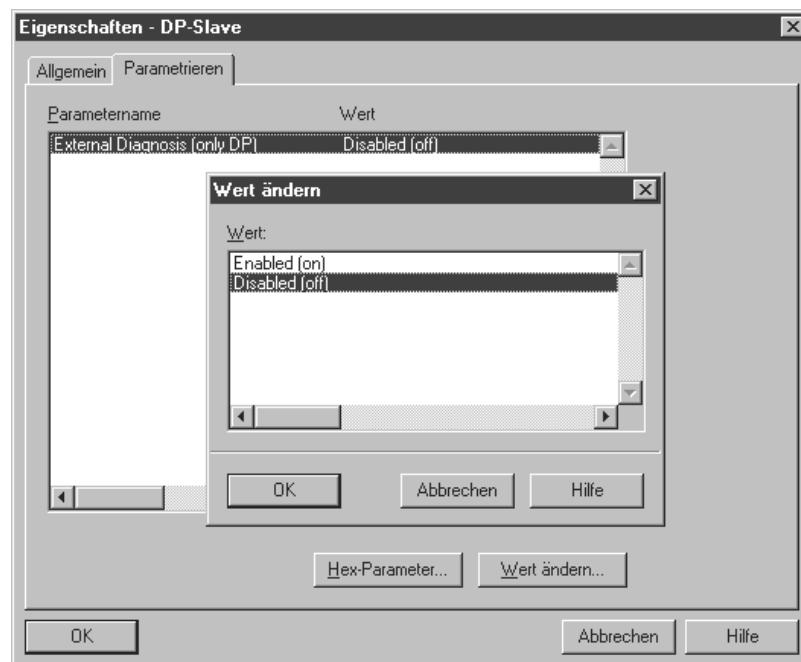
Na projeção de um escravo DP, é possível definir em cada mestre DP parâmetros específicos do aplicativo que serão transmitidos ao escravo na colocação em operação do PROFIBUS DP. É possível definir nove parâmetros de dados específicos da aplicação para o MOVIDRIVE®, com as seguintes funções:

Byte:	Valor admissível	Função
0	00 hex	reservado para DP-V1
1	00 hex	reservado para DP-V1
2	00 hex	reservado para DP-V1
3	06 hex	Bloco de parâmetros do usuário estruturado com comprimento de 6 bytes
4	81 hex	Tipo de estrutura: usuário (específico do fabricante)
5	00 hex	Número de slot: 0 = unidade completa
6	00 hex	reservado
7	01 hex	Parâmetro do usuário SEW versão: 1
8	00 hex	DFP21 gera alarme de diagnóstico em caso de irregularidade
	01 hex	O DFP21 não gera alarmes de diagnóstico em caso de irregularidade (ajuste de fábrica)

Todos os valores não listados não são possíveis e podem causar erros no funcionamento do DFP21B!

**Exemplo de uma projeção**

Nos programas de projeção dos sistemas de mestre DP é possível ativar o diagnóstico externo em texto corrido, como, p. ex., com STEP7 (figura 4), ou especificá-lo em forma de código hexadecimal (tabela x).



50256AXX

Fig. 4: Ativar o diagnóstico externo com STEP7

Dados de parâmetro (hex)	Função
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, 00	Os alarmes de diagnóstico são gerados mesmo em caso de irregularidade (enabled = on)
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, 01	Os alarmes de diagnóstico não são gerados em caso de irregularidade (disabled = off, ajuste de fábrica)



#### 4.3 Colocação em operação do conversor

O conversor MOVIDRIVE® pode ser parametrizado imediatamente através do PROFIBUS após a instalação da placa opcional PROFIBUS, sem demais ajustes. Assim é possível, p. ex., ajustar todos os parâmetros do controlador programável mestre após ligar o sistema.

Todavia, para o controle do conversor através do PROFIBUS, antes este deve ser comutado para fonte do sinal de controle (P101) e fonte de valor nominal (P100) = FIELDBUS. Com o ajuste em FIELDBUS, o conversor é parametrizado para o setor do valor nominal via PROFIBUS. Assim, o conversor MOVIDRIVE® reage aos dados de saída do processo enviados pelo controlador programável mestre.

O controlador lógico programável sinaliza a ativação da fonte de sinal de controle e de valor nominal FIELDBUS com o bit "Modo fieldbus ativo".

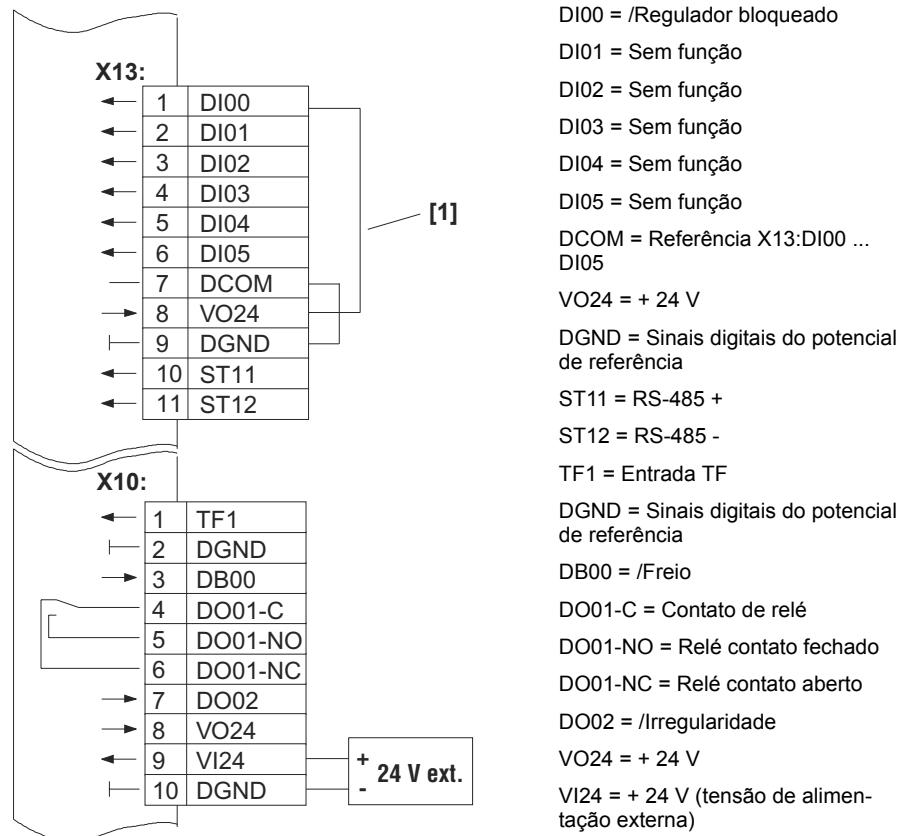
Por motivos de segurança técnica, o conversor deve ser liberado para o comando através do sistema de fieldbus adicionalmente também no lado dos bornes. Portanto, os bornes devem ser comutados e programados de modo que o conversor seja liberado pelos bornes de entrada. A variante mais simples para liberar o conversor no lado dos bornes é, p. ex., a comutação do borne de entrada DIØØ (Função /REG. BLOQUEADO) com o sinal de +24V e a programação dos bornes de entrada DIØ1 ... DIØ3 em SEM FUNÇÃO. O procedimento para a colocação em operação do MOVIDRIVE® com conexão de fieldbus é descrita nas páginas a seguir.



**Procedimento para colocação em operação do conversor MOVIDRIVE®**

1. Liberar a potência do estágio de saída nos bornes.

Comutar o borne de entrada DI00 / X13.1 (Função /REG. BLOQUEADO) com o sinal de +24V (p. ex., através de ponte de unidades).



*Liberação da potência do estágio de saída através de ponte da unidade [1]  
01234BXX*

2. Ligar a tensão de alimentação de 24V.

Ligar apenas a tensão de alimentação de 24V externa (não a tensão da rede!), para que o conversor possa ser parametrizado.

3. Fonte de valor nominal = FIELDBUS / Fonte de sinal de controle = FIELDBUS.

Para o controle do conversor através do PROFIBUS, parametrizar a fonte do sinal de controle e a fonte de valor nominal em FIELDBUS.

**P100 Fonte do valor nominal = FIELDBUS**

**P101 Fonte do sinal de controle = FIELDBUS**

4. Bornes de entrada DI01 ... DI03 = SEM FUNÇÃO.

Programar o funcionamento dos bornes de entrada para SEM FUNÇÃO.

**P600 Programação do borne DI01 = SEM FUNÇÃO**

**P601 Programação do borne DI02 = SEM FUNÇÃO**

**P602 Programação do borne DI03 = SEM FUNÇÃO**

Maiores informações sobre a colocação em operação e o controle do conversor MOVIDRIVE® encontram-se no manual fieldbus unit profile.

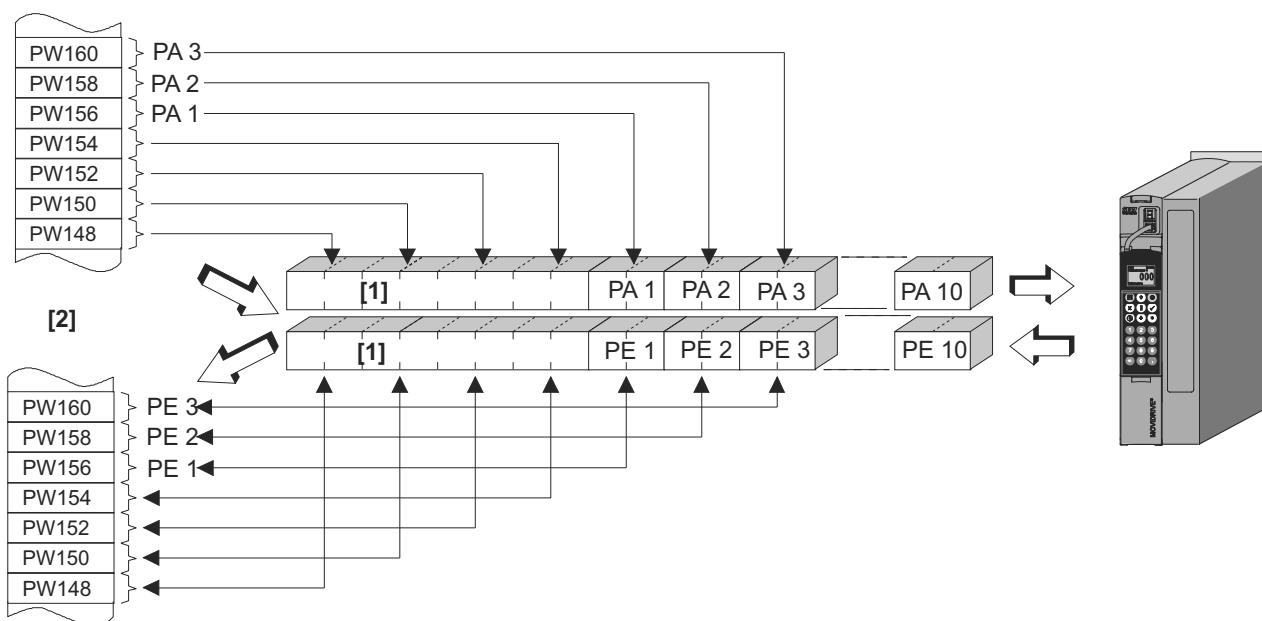


## 5 Características de operação com o PROFIBUS DP

Este capítulo descreve as características do conversor no PROFIBUS DP.

### 5.1 Controle do conversor

O controle do conversor é efetuado através do canal de dados de processo, cujo comprimento pode ser de até dez palavras de entrada/saída. Estas palavras de dados de processo podem ser mapeadas, p. ex., em caso de utilização de um controle lógico programável, como mestre DP na faixa de entrada/saída ou periferia de controle, e assim podendo ser endereçadas como de costume.



53493AXX

Fig. 5: Representação dos dados do PROFIBUS na faixa de endereço do CLP

[1] Canal de parâmetros do MOVILINK® de 8 bytes

[2] Faixa de endereço CLP

PI1 ... PI10 Dados de entrada do processo

PO1 ... PO10 Dados de saída do processo



- Maiores informações sobre a programação e a projeção encontram-se no arquivo README\_GSD6003.PDF, contido no arquivo GSD.
- Maiores informações sobre o controle através do canal de dados de parâmetro, em especial sobre a codificação da palavra de estado e de controle, encontram-se no manual fieldbus unit profile.

### Exemplo de controle para o Simatic S7

O controle do conversor via Simatic S7 ocorre dependendo da configuração dos dados de processo, diretamente através de comando de carregar e transferir, ou através das funções especiais do sistema *SFC 14 DPRD\_DAT* e *SFC15 DPWR\_DAT*.

Por princípio, no S7 os dados de comprimento de 3 bytes ou com mais de 4 bytes devem ser transmitidos através das funções do sistema SFC14 e SFC15.



Assim, é válida a seguinte tabela:

Configuração de dados de processo	Acesso ao STEP7 através de
1 PD	Comandos de carregar / transferir
2 PD	Comandos de carregar / transferir
3 PD	Funções do sistema SFC14/15 (comprimento 6 bytes)
6 PD	Funções do sistema SFC14/15 (comprimento 12 bytes)
10 PD	Funções do sistema SFC14/15 (comprimento 20 bytes)
Parâm + 1 PD	Canal de parâmetros: funções do sistema SFC14/15 (comprimento 8 bytes) Dados de processo: comandos de carregar / transferir
Parâm + 2 PD	Canal de parâmetros: funções do sistema SFC14/15 (comprimento 8 bytes) Dados de processo: comandos de carregar / transferir
Parâm + 3 PD	Canal de parâmetros: funções do sistema SFC14/15 (comprimento 8 bytes) Dados de processo: funções do sistema SFC14/15 (comprimento 6 bytes)
Parâm + 6 PD	Canal de parâmetros: funções do sistema SFC14/15 (comprimento 8 bytes) Dados de processo: funções do sistema SFC14/15 (comprimento 12 bytes)
Parâm + 10 PD	Canal de parâmetros: funções do sistema SFC14/15 (comprimento 8 bytes) Dados de processo: funções do sistema SFC14/15 (comprimento 20 bytes)

### Exemplo de programa STEP7

Para este exemplo, o MOVIDRIVE® é projetado com a configuração de dados de processo "3 PD" para os endereços de entrada PIN576... e endereços de saída PQW576... É colocado um componente de dados DB 3 com aprox. 50 palavras de dados.

Ao chamar o SFC14, os dados de entrada do processo são copiados no componente de dados DB3, palavra de dados 0, 2 e 4. Após o processamento do programa de controle, ao chamar o SFC15 os dados de saída do processo são copiados das palavras de dados 20, 22 e 24 no endereço de saída PQW 576...

No parâmetro RECORD, observar a especificação do comprimento em bytes. Este deve estar de acordo com o comprimento configurado.

Demais informações sobre as funções do sistema encontram-se na ajuda online do STEP7.

```

//Começo do processamento cíclico do programa em OB1
BEGIN
NETWORK
TITLE = copia dados PI do conversor DB3, palavra 0/2/4
CALL SFC 14 (DPRD_DAT) //Read DP Slave Record
  LADDR := W#16#240 //Input Adresse 576
  VAL:= MW 30 //Resultado em palavra de marcação 30
  RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 6 //indicador

NETWORK
TITLE =programa CLP com aplicação do acionamento
// Programa CLP usa dados de processo em DB3 para
// controle do acionamento

L DB3.DBW 0//carregar PI1 (palavra de estado 1)
L DB3.DBW 2 //carregar PI2 (valor atual de rotação)
L DB3.DBW 4 //carregar PI3 (sem função)

L W#16#0006
T DB3.DBW 20//escrever 6hex em P01 (palavra de controle = liberação)
L 1500
T DB3.DBW 22//escrever 1500dec em P02 (valor nominal de rotação = 300 rpm)
L W#16#0000
T DB3.DBW 24//escrever 0hex em P03 (mas sem função)

//Fim do processamento cíclico do programa em OB1
NETWORK
TITLE =copia dados PO do DB3, palavra 20/22/24 para o conversor
CALL SFC 15 (DPWR_DAT) //Write DP Slave Record
  LADDR := W#16#240 //endereço de saída 576 = 240hex
  RECORD := P#DB3.DBX 20.0 BYTE 6 //indicador em DB/DW
  RET_VAL:= MW 32 //resultado em palavra de marcação 32

```



## 5.2 Timeout do PROFIBUS DP

Em caso de falha ou interrupção na transmissão de dados através do PROFIBUS DP, no MOVIDRIVE® é processado um tempo de monitoração de solicitação (se estiver projetado no mestre DP). O LED "BUS-FAULT" acende ou pisca para sinalizar que não estão sendo recebidos dados de usuário. Simultaneamente o MOVIDRIVE® executa a resposta a irregularidade selecionada com *P831 Resposta Timeout de fieldbus*.

*P819 Timeout de fieldbus* indica o tempo de monitoração de solicitação projetado no mestre DP ao ativar o PROFIBUS DP. Este tempo de timeout só pode ser alterado através do mestre DP. As alterações feitas através da unidade de comando ou do MOVITOOLS® são indicadas mas não são ativas, e serão sobreescritas na próxima vez que o DP for ligado.

## 5.3 Resposta Timeout de fieldbus

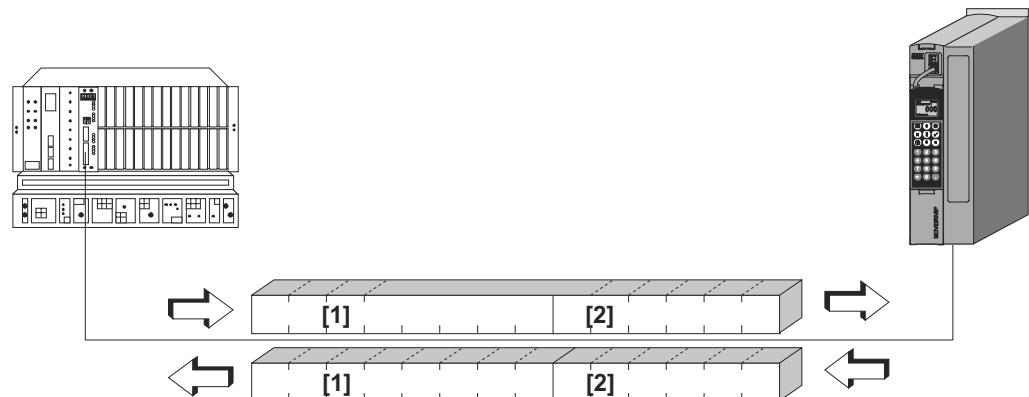
Com P831 é parametrizada a resposta a irregularidade que é acionada através da monitoração de timeout do fieldbus. O ajuste aqui parametrizado deve corresponder ao ajuste no sistema de mestre (S7: monitoração de solicitação).

## 5.4 Parametrização através do PROFIBUS DP

O acesso aos parâmetros do acionamento no PROFIBUS DP efetua-se através do canal de parâmetros MOVILINK® de 8 bytes, que oferece outros serviços de parâmetros além dos serviços convencionais READ e WRITE.

### Estrutura do canal de parâmetros do MOVILINK® de 8 bytes

O acesso aos parâmetros do acionamento do conversor efetua-se no PROFIBUS DP através do "objeto de dados de processo de parâmetros" (PPO). Este PPO é transmitido cicличamente e contém, além do canal de dados de processo [2], um canal de parâmetros [1] que permite efetuar a troca de valores de parâmetro de forma acíclica.



53492AXX

Fig. 6: Comunicação através do PROFIBUS DP

A tabela seguinte mostra a estrutura do canal de parâmetros do MOVILINK® de 8 bytes. Por princípio, esta estrutura é composta por um byte de gerenciamento, um byte reservado, uma palavra de índice e quatro bytes de dados.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Gerencia- mento	reservado	Índice alto	Índice baixo	Dados MSB	Dados	Dados	Dados LSB
		Índice de parâmetros		4 bytes de dados			



**Gerenciamento  
do canal de  
parâmetros do  
MOVILINK® de  
8 bytes**

Todo o processo de parametrização é coordenado com o byte 0: gerenciamento. Com este byte põe-se à disposição importantes parâmetros de serviços, como a identificação de serviço, o comprimento de dados, a versão e o estado do serviço realizado. A tabela abaixo mostra que o bit 0, 1, 2 e 3 contém a identificação de serviço e portanto define o serviço que está sendo efetuado. Com o bit 4 e o bit 5 indica-se o comprimento de dados em bytes para o serviço Write, que em geral deve ser ajustado ao valor de 4 bytes para os parâmetros do conversor SEW.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
					<b>Identificação de serviço</b> 0000 = Sem serviço 0001 = Lê parâmetro 0010 = Escreve parâmetro 0011 = Escreve parâmetro volátil 0100 = Lê mínimo 0101 = Lê máximo 0110 = Lê default 0111 = Lê escala 1000 = Lê atributo		
				<b>Comprimento dos dados</b> 00 = 1 byte 01 = 2 bytes 10 = 3 bytes 11 = 4 bytes (deve ser ajustado!)			
			<b>Bit de handshake</b> deve ser alterado a cada novo serviço em caso de transmissão cíclica				
		<b>Bit de estado</b> 0 = Nenhuma irregularidade ao executar o serviço 1 = Irregularidade ao executar o serviço					

O bit 6 serve de handshake entre o controle e o conversor. Aciona no conversor a execução do serviço transmitido. Visto que no PROFIBUS DP o canal de parâmetros é transmitido ciclicamente com os dados de processo, é necessário ativar o serviço no conversor por controle de flanco através do bit de handshake 6. Para isso altera-se (toggle) o valor deste bit para cada serviço a executar. Com o bit de handshake, o conversor sinaliza se o serviço foi executado ou não. O serviço efetua-se desde que o bit de handshake recebido no comando corresponda ao enviado. O bit de estado 7 mostra se o serviço foi executado corretamente ou se houve alguma irregularidade.

**Endereço/índice**

Com o byte 2: índice alto e byte 3: índice baixo, determina-se o parâmetro que deve ser lido ou escrito através do sistema de fieldbus. Os parâmetros de um conversor são endereçados com um índice unificado independentemente do sistema fieldbus ligado. O byte 1 é considerado como reservado e deve ser ajustado ao valor 0x00.

**Campo de dados**

Os dados encontram-se, como indica a tabela abaixo, no byte 4 até ao byte 7 do canal de parâmetros. Portanto, é possível transmitir um máximo de dados de 4 bytes por serviço. Por princípio, os dados são introduzidos alinhados à direita, o que implica que o byte 7 contém o byte de dados de menor valor (dados LSB) enquanto o byte 4 contém correspondentemente o byte de dados com maior valor (dados MSB).

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Gerenciamento	reservado	Índice alto	Índice baixo	Dados MSB	Dados	Dados	Dados LSB
				High-Byte 1	Low-Byte 1	High-Byte 2	Low-Byte 2
				Palavra alto		Palavra baixo	
				Double word			



## Características de operação com o PROFIBUS DP

### Parametrização através do PROFIBUS DP

#### Irregularidade ao executar o serviço

A execução incorreta de um serviço é sinalizada colocando o bit de estado no bit de gerenciamento. O serviço foi efetuado pelo conversor se o bit de handshake recebido for igual ao bit de handshake enviado. Se o bit de estado sinalizar uma irregularidade, é necessário introduzir o código de irregularidade no campo de dados do telegrama de parâmetros. Os bytes 4 a 7 devolvem o código de retorno em forma estruturada (→ capítulo "Código de retorno").

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Gerencia- mento	reservado	Índice alto	Índice baixo	Classe de irregulari- dade	Código de irregulari- dade	Cód. adici- onal alto	Cód. adici- onal baixo
Bit de estado = 1: irregularidade ao executar o serviço							

#### Leitura de um parâmetro através de PROFIBUS DP (Read)

Para executar um serviço READ através do canal de parâmetros do MOVILINK® de 8 bytes, devido à transmissão cíclica do canal de parâmetros não é possível alterar o bit de handshake antes da preparação de todo o canal de parâmetros de acordo com o serviço. Portanto, ao ler um parâmetro, é necessário observar a seguinte ordem:

1. Introduzir o índice do parâmetro a ler no byte 2 (índice alto) e byte 3 (índice baixo).
2. Introduzir a identificação de serviço para o serviço READ no byte de gerenciamento (byte 0).
3. Transmitir o serviço Read ao conversor pela alteração do bit de handshake.

Como se trata de um serviço de leitura são ignorados os bytes de dados enviados (byte 4...7) e os comprimentos dos dados (no byte de gerenciamento) não havendo portanto necessidade de os ajustar.

O conversor processa agora o serviço Read e fornece a confirmação de serviço por meio da mudança do bit de handshake.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 <sup>1)</sup>	X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>	0	0	0	1
				Identificação de serviço 0001 = Lê parâmetro			
				Comprimento dos dados não relevantes para o serviço Read			
				Bit de handshake deve ser alterado a cada novo serviço em caso de transmissão cíclica			
<b>Bit de estado</b> 0 = Nenhuma irregularidade ao executar o serviço 1 = Irregularidade ao executar o serviço							

- 1) O valor do bit será alterado
- 2) Irrelevante

A tabela acima mostra a codificação de um serviço READ no byte de gerenciamento. O comprimento dos dados não é relevante, só é necessário introduzir a identificação de serviço para o serviço READ. Ao alterar o bit de handshake, este serviço é alterado no conversor. Por exemplo, o serviço Read poderia ser ativado com a codificação do byte de gerenciamento 01hex ou 41hex



**Escrever um parâmetro através de PROFIBUS DP (Write)**

Para executar um serviço WRITE através do canal de parâmetros do MOVILINK® de 8 bytes, devido à transmissão cíclica do canal de parâmetros não é possível alterar o bit de handshake antes da preparação de todo o canal de parâmetros de acordo com o serviço. Portanto, ao escrever um parâmetro, é necessário observar a seguinte ordem:

1. Introduzir o índice do parâmetro a escrever no byte 2 (índice alto) e byte 3 (índice baixo).
2. Introduzir os dados a escrever no byte 4 a 7.
3. Introduzir a identificação de serviço e o comprimento de dados para o serviço WRITE no byte de gerenciamento (byte 0).
4. Transmitir o serviço Write ao conversor pela alteração do bit de handshake.

O conversor processa agora o serviço Write e fornece a confirmação de serviço por meio da mudança do bit de handshake.

A tabela abaixo mostra a codificação de um serviço WRITE no byte de gerenciamento. O comprimento de dados é igual a 4 bytes para todos os parâmetros do conversor SEW. Ao alterar o bit de handshake, este serviço é transmitido ao conversor. Assim, no conversor SEW, um serviço Write geralmente tem a codificação 32hex ou 72hex.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 <sup>1)</sup>	1	1	0	0	1	0
		Identificação de serviço 0010 = Escreve parâmetro					
		Comprimento dos dados 11 = 4 bytes					
		Bit de handshake deve ser alterado a cada novo serviço em caso de transmissão cíclica					
		Bit de estado 0 = Nenhuma irregularidade ao executar o serviço 1 = Irregularidade ao executar o serviço					

1) O valor do bit será alterado

**Processo de parametrização através do PROFIBUS DP**

Tomando como exemplo o serviço WRITE, a figura seguinte representa o processo de parametrização entre o controle e o conversor através do PROFIBUS DP. Para simplificar o processo, na figura abaixo só é mostrado o byte de gerenciamento do canal de parâmetros.

Enquanto o controle prepara o canal de parâmetros para o serviço Write, o conversor só recebe e devolve o canal de parâmetros. Uma ativação do serviço só é efetuada quando o bit de handshake se tenha alterado, o que, neste exemplo, implica que se tenha alterado de 0 a 1. Em seguida, o conversor interpreta o canal de parâmetros e processa o serviço Write, mas continua respondendo a todos os telegramas com o bit de handshake = 0. A confirmação de que o serviço foi efetuado é feita com a alteração do bit de handshake no telegrama de resposta do conversor. O controle então reconhece que o bit de handshake recebido coincide novamente com o enviado, podendo preparar uma nova parametrização.



## Características de operação com o PROFIBUS DP

### Parametrização através do PROFIBUS DP

Controle	PROFIBUS DP(V0)	Conversor (escravo)
	-- 00110010XXX... →	Canal de parâmetros é recebido, mas não avaliado.
O canal de parâmetros é preparado para o serviço Write.	← 00110010XXX... --	
Troca de bits de handshake e transmissão de serviço ao conversor.	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	Serviço Write executado, é efetuada a troca de bits de handshake.
Confirmação de serviço recebida, já que os bits de handshake de transmissão e recepção são iguais.	← 01110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	Canal de parâmetros é recebido, mas não avaliado.

#### Formato de dados de parâmetro

Ao efetuar a parametrização através da interface de fieldbus, é utilizada a mesma codificação de parâmetros como ao efetuar a parametrização através das interfaces seriais RS-485 ou do systembus.

Os formatos de dados e as faixas de valores para cada parâmetro encontram-se no documento "Lista de parâmetros MOVIDRIVE®".



## 5.5 Códigos de retorno da parametrização

### Elementos

Havendo parametrização incorreta, o conversor enviará ao mestre de parametrização diversos códigos de retorno que contém informação datalhada sobre a causa da irregularidade. Em geral, estes códigos de retorno estão estruturados de acordo com EN 50170. Diferencia-se entre os elementos:

- Classe de irregularidade
- Código de irregularidade
- Código adicional

Estes códigos de retorno encontram-se descritos no perfil de comunicação do fieldbus e não fazem parte desta documentação. Todavia, no contexto da utilização do PROFIBUS, é possível a ocorrências dos seguintes casos especiais:

### Classe de irregularidade

O elemento classe de irregularidade serve para classificar mais exatamente o tipo de irregularidade. O MOVIDRIVE® suporta as seguintes classes de irregularidade, definidas de acordo com EN 50170(V2):

Class (hex)	Denominação	Significado
1	vfd-state	Irregularidade de estado do dispositivo de campo virtual
2	application-reference	Irregularidade no programa de aplicação
3	definition	Irregularidade de definição
4	resource	Irregularidade de recurso
5	service	Irregularidade ao executar o serviço
6	access	Irregularidade de acesso
7	ov	Irregularidade no diretório de objetos
8	other	Outras irregularidades (ver código adicional)

Se houver uma anomalia na comunicação, o software de comunicação da placa do fieldbus gera a classe de irregularidade, com exceção da classe de irregularidade 8 = outras irregularidades. Os códigos de retorno fornecidos pelo sistema do conversor recaem todos na classe de irregularidade 8 = outras irregularidades. Uma descrição mais exata da irregularidade é obtida com o elemento código adicional.

### Código de irregularidade

O elemento código de irregularidade possibilita uma descrição mais exata da causa da irregularidade dentro da classe de irregularidade e é gerado pelo software de comunicação do conversor em caso de irregularidade de comunicação. Para classe de irregularidade 8 = outras irregularidades só está definido o Código de irregularidade = 0 (outro código de irregularidade). Neste caso, a descrição mais exata é efetuada no Código adicional.


**Código adicional**

O código adicional contém os códigos de retorno específicos da SEW para parametrização incorreta do conversor. São devolvidos ao mestre sob *classe de irregularidade 8 = outras irregularidades*. A tabela seguinte apresenta todas as possibilidades de codificação do código adicional.

Código adicional alto (hex)	Código adicional baixo (hex)	Significado
00	00	Sem irregularidades
00	10	Índice de parâmetros não autorizado
00	11	Função/parâmetro não implementado
00	12	Só acesso de leitura
00	13	Bloqueio de parâmetros ativado
00	14	Ajuste de fábrica estava ativado
00	15	Valor demaisado alto para o parâmetro
00	16	Valor demaisado baixo para o parâmetro
00	17	Falta a placa opcional necessária para esta função/parâmetro
00	18	Irregularidade no software do sistema
00	19	Acesso aos parâmetros só através da interface de processamento RS-485 em X13
00	1A	Acesso aos parâmetros só através da interface de diagnóstico RS-485
00	1B	Parâmetro protegido contra acesso
00	1C	É necessário bloqueio de regulador
00	1D	Valor não permitido para o parâmetro
00	1E	Ajuste de fábrica estava ativado
00	1F	Parâmetro não foi salvo no EEPROM
00	20	O parâmetro não pode ser modificado com estágio de saída liberado.

## 5.6 Casos especiais

**Códigos de retorno especiais**

As irregularidades de parametrização que não podem ser identificadas automaticamente pela camada de aplicação do sistema fieldbus, nem pelo software de sistema do conversor, são tratadas como casos especiais. Trata-se das seguintes possibilidades de irregularidade, que podem ocorrer dependendo da placa opcional de fieldbus utilizada:

- Codificação incorreta de um serviço através do canal de parâmetros
- Indicação de comprimentos incorreta através do canal de parâmetros
- Irregularidades de comunicação interna



*Codificação incorreta de um serviço no canal de parâmetros*

Ao efetuar a parametrização através do canal de parametrização indicou-se uma codificação incorreta para o byte reservado e de gerenciamento. A tabela seguinte apresenta o código de retorno para este caso especial.

	<b>Código (dec)</b>	<b>Significado</b>
Classe de irregularidade:	5	Serviço
Código de irregularidade:	5	Parâmetro ilegal
Cód. adicional alto:	0	-
Cód. adicional baixo:	0	-

**Eliminação de irregularidades:**

Verificar o bit 0 e 1 no canal de parâmetros.

*Indicação incorreta de comprimento no canal de parâmetros*

Ao efetuar a parametrização através do canal de parâmetros indicou-se em um serviço Write ou Read um comprimento de dados diferente de 4 bytes de dados. A tabela seguinte mostra o código de retorno.

	<b>Código (dec)</b>	<b>Significado</b>
Classe de irregularidade:	6	Acesso
Código de irregularidade:	8	Conflito de tipo
Cód. adicional alto:	0	-
Cód. adicional baixo:	0	-

**Eliminação de irregularidades:**

Verificar o bit 4 e o bit 5 para o comprimento de dados no byte de gerenciamento do canal de parâmetros. Ambos os bits devem apresentar o valor 1.

*Irregularidades de comunicação interna*

O código de retorno apresentado na tabela abaixo é devolvido em caso de ocorrência de uma irregularidade de comunicação interna. O parâmetro transmitido através do fieldbus talvez não tenha sido executado e deve ser repetido. Se o problema voltar a ocorrer, o conversor deve ser completamente desligado e ligado novamente, para que seja executada uma nova inicialização.

	<b>Código (dec)</b>	<b>Significado</b>
Classe de irregularidade:	6	Acesso
Código de irregularidade:	2	Falha no hardware
Cód. adicional alto:	0	-
Cód. adicional baixo:	0	-

**Eliminação de irregularidades:**

Repetir o serviço Read ou Write. Se o problema voltar a ocorrer, o conversor deve ser rapidamente desligado e ligado novamente. Se a irregularidade ocorrer continuamente, consultar a SEW Service.



## 6 Funções DP-V1

### 6.1 Introdução PROFIBUS DP-V1

Este capítulo descreve as funções e os conceitos utilizados na operação dos conversores SEW no PROFIBUS DP-V1. Informações técnicas mais detalhadas sobre o PROFIBUS DP-V1 podem ser obtidas junto à organização dos usuários PROFIBUS ou em [www.profibus.com](http://www.profibus.com).

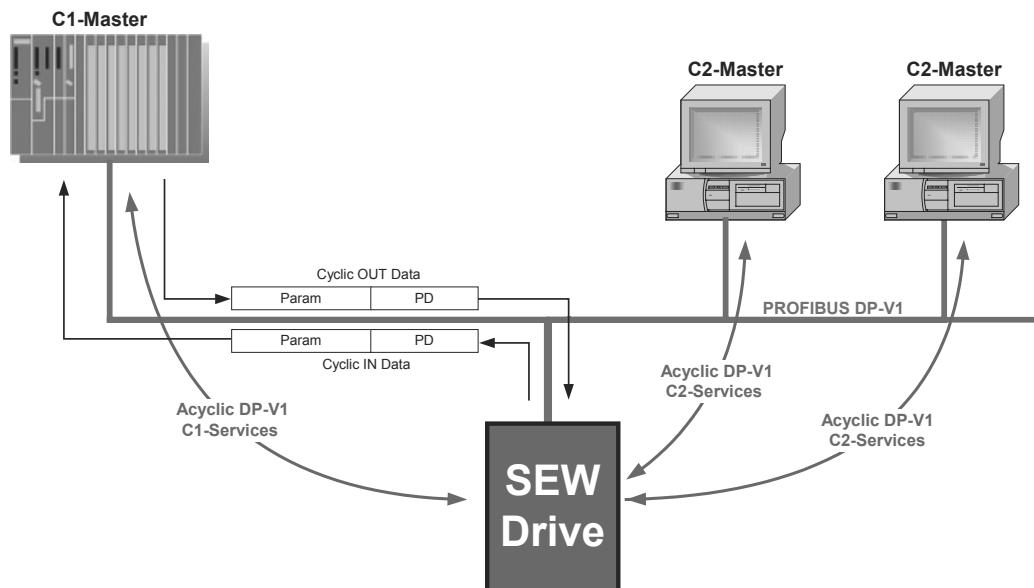
Com a especificação PROFIBUS DP-V1, foram introduzidos novos serviços acíclicos *Read/Write* no âmbito das ampliações do PROFIBUS DP-V1. Estes serviços acíclicos são introduzidos em telegramas especiais na operação do bus cíclico, de forma a garantir uma compatibilidade entre o PROFIBUS DP (versão 0) e o PROFIBUS DP-V1 (Versão 1).

Os serviços *Read/Write* acíclicos permitem trocar maiores quantidades de dados entre o mestre e o escravo (conversor) que, p. ex., transmitir dados de entrada e saída cíclicos através do canal de parâmetros de 8 bytes. A vantagem da troca de dados acíclicos através do DP-V1 é o grau de utilização mínimo do serviço de bus cíclico, já que os telegramas DP-V1 são introduzidos no ciclo de bus apenas em caso de necessidade.

O canal de parâmetro DP-V1 oferece duas possibilidades ao usuário:

- O controlador lógico programável tem acesso a todas as informações da unidade do escravo SEW-DP-V1. É possível ler, gravar no controle e alterar no escravo não só os dados de processo cíclicos, mas também os ajustes da unidade.
- Adicionalmente, há a possibilidade de reconduzir a ferramenta de colocação em operação e manutenção MOVITOOLS® através do canal de parâmetros DP-V1 em vez de utilizar uma conexão RS-485 proprietária. Informações mais detalhadas encontram-se no diretório ...\\SEWMOVITOOLS\\Fieldbus após a instalação do software MOVITOOLS®.

Em seguida serão descritas as principais características do PROFIBUS DP-V1 para uma melhor compreensão.



52123AXX



**Mestre classe 1 (mestre C1)** Em uma rede PROFIBUS DP-V1 diferencia-se entre diversas classes de mestre. O mestre C1 realiza a troca de dados cíclicas com os escravos. São típicos mestres C1, p. ex., sistemas de controle (p. ex., CLP) que trocam dados de processo cíclicos com um escravo. A conexão acíclica entre o mestre C1 e o escravo é estabelecida automaticamente através da conexão do PROFIBUS DP-V1, se a função DP-V1 tiver sido ativada no arquivo GSD. Em uma rede PROFIBUS DP-V1 só é possível operar um mestre C1.

**Mestre classe 2 (mestre C2)** O mestre C2 não realiza a troca de dados cíclicas com os escravos. São típicos mestres C2, p. ex., sistemas de visualização ou unidades de programação instaladas temporariamente (notebook / PC). O mestre C2 utiliza exclusivamente as conexões acíclicas com os escravos. Estas conexões acíclicas entre o mestre C2 e o escravo são estabelecidas através do serviço *Initiate*. A conexão é estabelecida assim que o serviço *Initiate* foi executado com sucesso. Com a conexão estabelecida, é possível trocar dados acíclicos com os escravos através dos serviços *Read* e *Write*. Em uma rede DP-V1 é possível ativar diversos mestres C2. A quantidade de conexões C2 que podem ser estabelecidas simultaneamente com um escravo é definida pelo escravo. Os conversores SEW suportam duas conexões C2 simultâneas.

**Registros de dados (DS)** Os dados de usuário transportados através de um serviço DP-V1 são resumidos como registro de dados. Cada registro de dados é representado claramente pelo comprimento, por um número Slot e por um índice. Para a comunicação entre o DP-V1 e o conversor SEW é utilizada a estrutura do registro de dados 47 definido no perfil PROFIdrive "Tecnologia do Acionamento" da organização dos usuários PROFIBUS a partir da versão V3.1 como canal de parâmetros DP-V1 para açãoamentos. Através deste canal de parâmetros são disponibilizados diferentes processos de acesso aos dados de parâmetros do conversor.

**Serviços DP-V1** Com as ampliações DP-V1 resultam novos serviços que podem ser utilizados para a troca de dados acíclica entre o mestre e o escravo. Por princípio, diferencia-se entre os seguintes serviços:

Mestre C1	Tipo de conexão: MSAC1 (Master/Slave Acyclic C1)
Read	Ler registro de dados
Write	Escrever registro de dados

Mestre C2	Tipo de conexão: MSAC2 (Master/Slave Acyclic C2)
INITIATE	Estabelecer conexão C2
ABORT	Terminar conexão C2
Read	Ler registro de dados
Write	Escrever registro de dados

**Processamento de alarme DP-V1** Com a especificação DP-V1, também foi introduzido um tratamento de alarme ampliado, além dos serviços acíclicos. Agora é feita uma diferenciação entre diversos tipos de alarme. Assim, na operação DP-V1 não é mais possível uma avaliação do diagnóstico específica da unidade através do serviço DP-V1 „DDLM\_SlaveDiag“. Para a tecnologia do açãoamento não foi definido um processamento de alarme DP-V1, pois em geral um conversor transmite suas informações de estado através da troca de dados do processo cíclicas.



#### 6.2 Características do conversor SEW

Todas as interfaces fieldbus SEW segundo PROFIBUS DP-V1 apresentam as mesmas características de comunicação para a interface DP-V1. Por princípio, os acionamentos são controlados através de um mestre C1 com dados de processo cíclicos, de acordo com a norma DP-V1. Este mestre C1 (via de regra um CLP) pode utilizar adicionalmente um canal de parâmetros MOVILINK® de 8 bytes na troca de dados cíclicos para executar os serviços de parâmetros com o DFP21B. O mestre C1 acessa os participantes subordinados através do canal DP-V1-C1 com os serviços Read e Write.

É possível estabelecer dois outros canais C2 a estes dois canais de parâmetros, através dos quais, p. ex., o primeiro mestre C2, enquanto visualização, lê dados de parâmetros, e um segundo mestre C2, na forma de um notebook, configura o acionamento através do MOVITOOLS®.

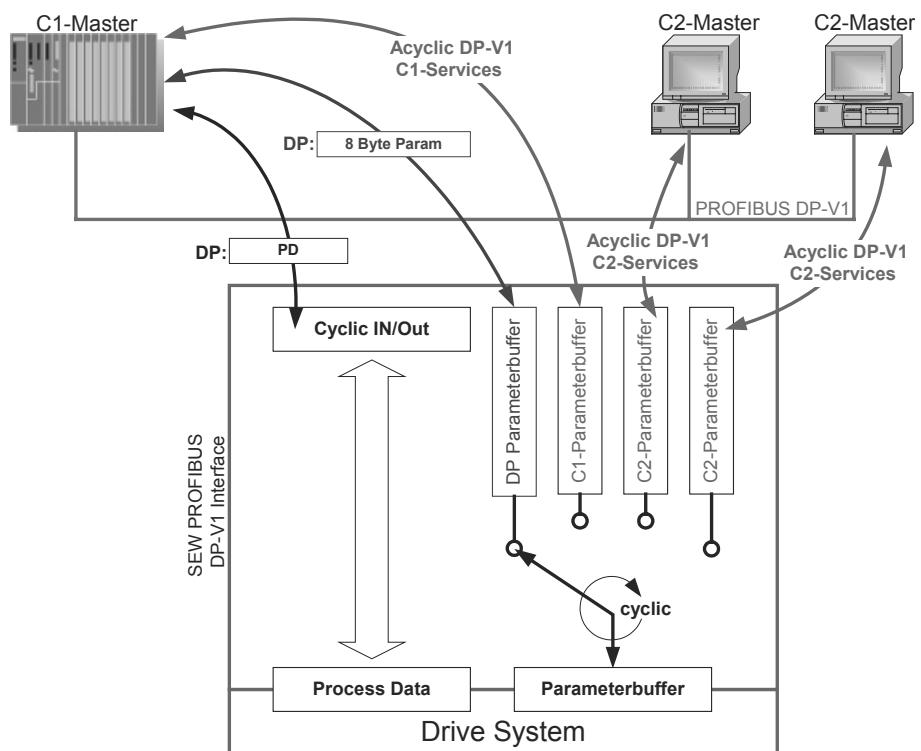


Fig. 7: Canais de parametrização no PROFIBUS DP-V1

53124AXX



### 6.3 Estrutura do canal de parâmetros DP-V1

Normalmente, a parametrização dos acionamentos é efetuada segundo o canal de parâmetros DP-V1 PROFIdrive da versão de perfil 3.0 através do registro de dados índice 47. Através do item *Request-ID*, é feita a diferenciação entre o acesso ao parâmetro segundo o perfil PROFIdrive ou através dos serviços SEW-MOVILINK®. A tabela abaixo apresenta as possíveis codificações de cada um dos elementos. A estrutura do registro de dados é idêntica para o acesso ao PROFIdrive e ao MOVILINK®.

DP-V1 Read/Write	PROFIdrive Parameter Channel DS47	SEW MoviLink
---------------------	---	--------------

53125AXX

São suportados os seguintes serviços MOVILINK®:

- Canal de parâmetros MOVILINK® de 8 bytes com todos os serviços suportados pelo conversor, como:
  - Ler parâmetro (Read)
  - Escrever parâmetro (Write)
  - Escrever parâmetro volátil (Write volatile)
  - etc.



São suportados os seguintes serviços PROFIdrive:

- Leitura individual (solicitar parâmetro) de cada parâmetro do tipo *double word*
- Escrever individualmente (alterar parâmetro) cada parâmetro do tipo *double word*

Tabela 1: Elementos do registro de dados DS47

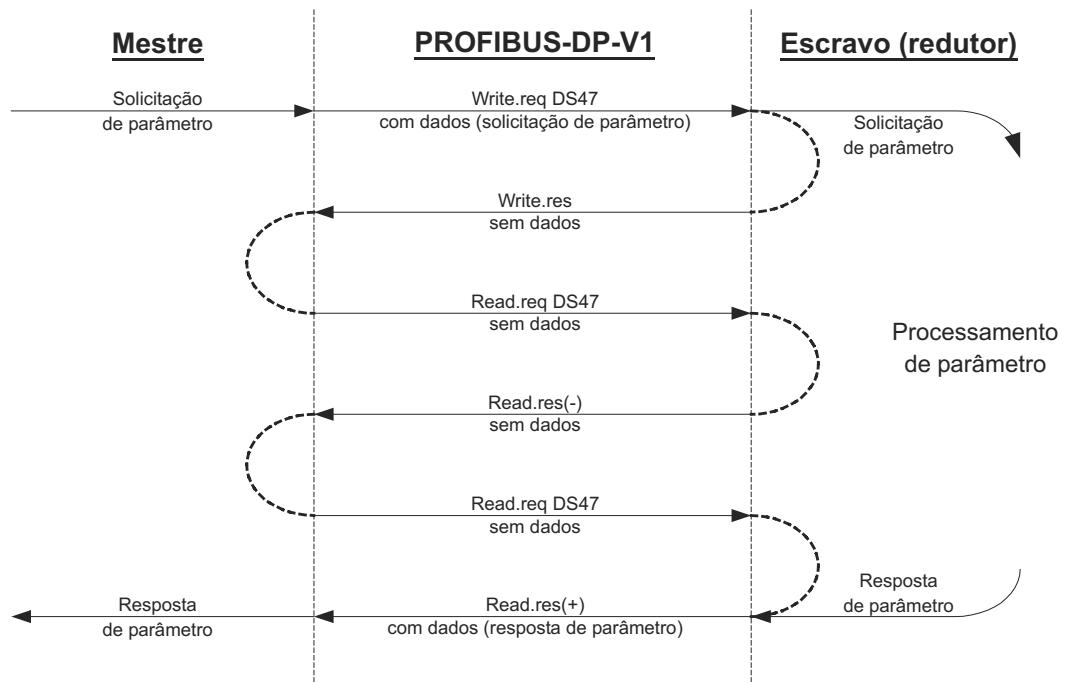
Campo	Tipo de dado	Valores
Request Reference	Unsigned8	0x00 reservado 0x01 ... 0xFF
Request ID	Unsigned8	0x01 Solicitar parâmetro (PROFIdrive) 0x02 Alterar parâmetro (PROFIdrive) 0x40 SEW MOVILINK® Service
Response ID	Unsigned8	<u>Resposta (+):</u> 0x00 reservado 0x01 Solicitar parâmetro (+) (PROFIdrive) 0x02 Alterar parâmetro (+) (PROFIdrive) <b>0x40 SEW MOVILINK® Service (+)</b>  <u>Resposta (-):</u> 0x81 Solicitar parâmetro (-) (PROFIdrive) 0x82 Alterar parâmetro (-) (PROFIdrive) <b>0xC0 SEW MOVILINK® Service (-)</b>
Axis	Unsigned8	0x00 ... 0xFF Número de eixos 0 ... 255
No. of Parameters	Unsigned8	0x01 ... 0x13 1 ... 19 DWORDs (240 DP-V1 bytes de dados)
Attribute	Unsigned8	0x10 Valor  <b>Para SEW MOVILINK® (Request ID = 0x40):</b> 0x00 Sem serviço 0x10 Ler parâmetro (Read) 0x20 Escrever parâmetro (Write) 0x30 Escrever parâmetro volátil (Write volatile) 0x40 ... 0xF0 reservado
No. of Elements	Unsigned8	0x00 para parâmetros não indexados 0x01 ... 0x75 Quantidade 1 ... 117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000 ... 0xFFFF índice de parâmetros MOVILINK®
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW: sempre 0
Format	Unsigned8	0x43 Double word 0x44 Erro
No. of Values	Unsigned8	0x00 ... 0xEA Quantidade 0 ... 234
Error Value	Unsigned16	0x0000 ... 0x0064 códigos de irregularidade PROFIdrive 0x0080 + código adicional baixo MOVILINK® <b>Para SEW MOVILINK® valor de irregularidade de 16 bits</b>



**Processo de parametrização através do registro de dados 47**

O acesso ao parâmetro é feito com a combinação dos serviços DP-V1 *Write* e *Read*. Com *Write.req* a tarefa de parametrização é transmitida ao escravo. Segue-se o processamento interno do escravo.

Em seguida, o mestre envia um *Read.req* para buscar a resposta de parametrização. Se o mestre recebe uma resposta negativa *Read.res* do escravo, repete a *Read.res*. Assim que o processamento de parâmetros estiver concluído no conversor, este responde com uma resposta positiva *Read.res*. Os dados de usuário recebem a resposta de parametrização da tarefa de parametrização anteriormente enviada com *Write.req* (→ figura seguinte). Este mecanismo aplica-se tanto a um mestre C1 como a um mestre C2.



53126ABP

Fig. 8: Seqüência de telegrama para acesso a parâmetros através do PROFIBUS DP-V1

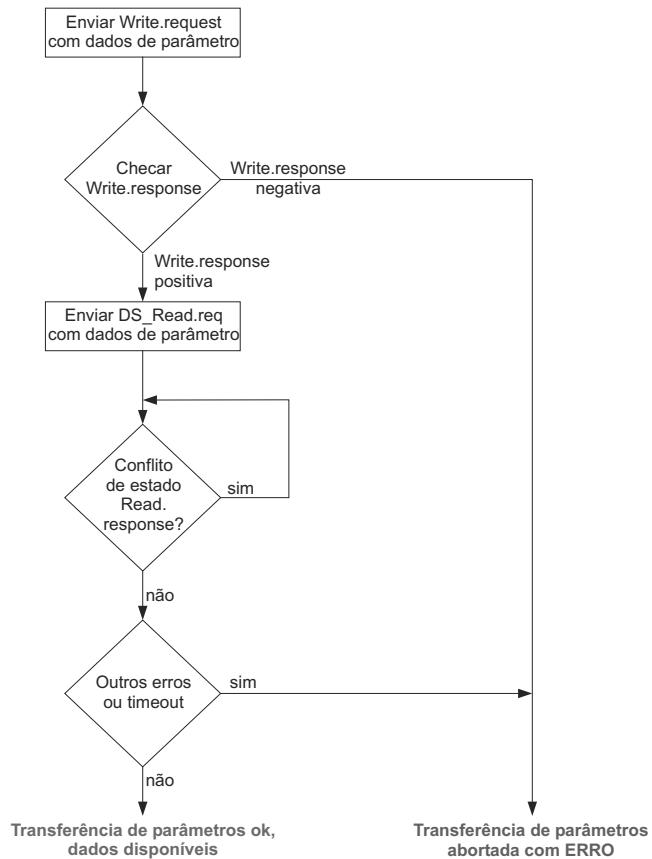


## Funções DP-V1

### Estrutura do canal de parâmetros DP-V1

#### Seqüência de processamento para o mestre DP-V1

Em tempos de ciclo de bus muito curtos, a solicitação da resposta de parametrização ocorre mais rápido do que o tempo necessário para o conversor completar o acesso ao parâmetro internamente. Assim, neste momento, os dados de resposta do conversor ainda não estão disponíveis. Neste estado, o conversor envia uma resposta negativa no plano DP-V1 com **Error\_Code\_1 = 0xB5 (conflito de estado)**. Por isso, o mestre DP-V1 precisa enviar uma nova solicitação com o Header Read.req supracitado, até receber uma resposta positiva do conversor.



53127ABP



### Endereçamento de conversores subordinados

A estrutura do registro de dados DS47 define um elemento Axis. Este elemento permite alcançar açãoamentos multiaxiais que são operados em uma interface PROFIBUS conjunta. Assim, o elemento Axis endereça uma unidade subordinada à interface PROFIBUS. Este mecanismo pode ser utilizado, p. ex., nos módulos de bus SEW do tipo MQP para MOVIMOT® ou UFP para MOVITRAC® 07.

### Endereçamento de um MOVIDRIVE® no PROFIBUS DP-V1

O ajuste Axis = 0 permite acessar os parâmetros do conversor. Como não há unidades de açãoamento subordinadas no MOVIDRIVE®, um acesso com Axis > 0 é rejeitado com um código de irregularidade.

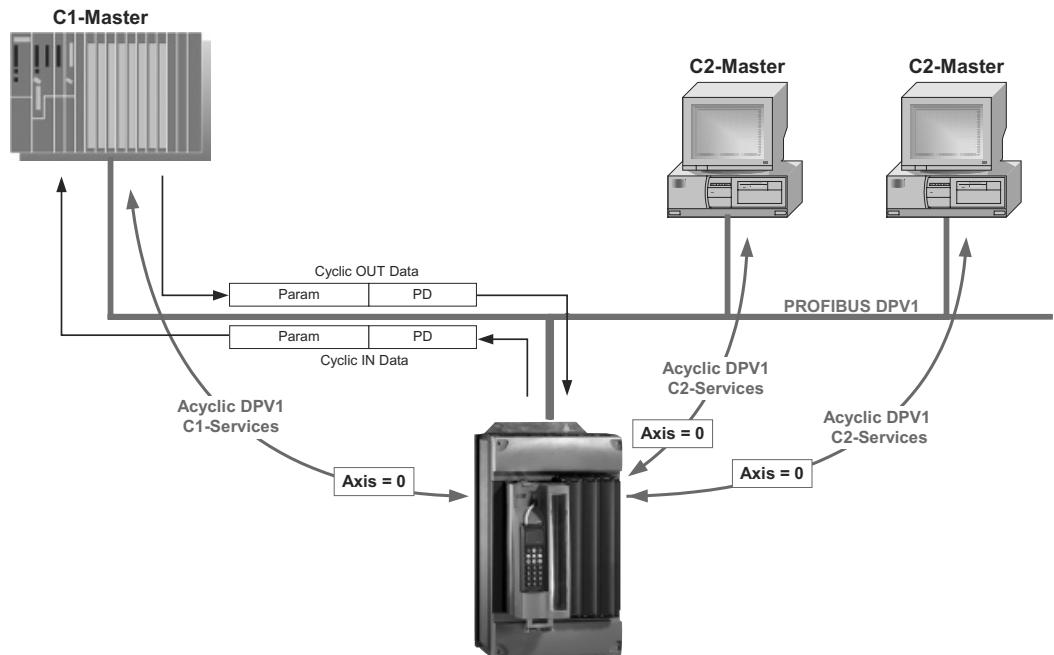


Fig. 9: Endereçamento direto de um MOVIDRIVE® através do PROFIBUS DP-V1 com Axis = 0

53556AXX

### Solicitações de parâmetros MOVILINK®

O canal de parâmetros MOVILINK® do conversor SEW é diretamente mostrado na estrutura do registro de dados 47. Para substituir as solicitações de parametrização MOVILINK®, é utilizada a solicitação de identificação 0x40 (SEW MOVILINK® Service). O acesso ao parâmetro com os serviços MOVILINK® é feito por princípio com a estrutura descrita a seguir. Neste processo, é utilizada a seqüência de telegramas típica para o registro de dados 47.

#### Request-ID: 0x40 SEW MOVILINK® Service

No canal de parâmetros MOVILINK® é definido o serviço efetivo através dos atributos dos elementos do registro de dados. O High-Nibble deste elemento corresponde ao Service-Nibble no byte de gerenciamento do canal de parâmetros DP.



## Funções DP-V1

### Estrutura do canal de parâmetros DP-V1

Exemplo para a leitura de um parâmetro através de MOVILINK®

As tabelas a seguir exemplificam a estrutura dos dados de usuário de Write.request e Read.res para a leitura de cada parâmetro através do canal de parâmetros MOVILINK®.

#### Enviar solicitação de parâmetro

A tabela mostra a codificação dos dados de usuário para o serviço Write.req com indicação do Header DP-V1. Com serviço Write.req, a tarefa de parametrização é enviada ao conversor. É lida a versão do firmware.

Tabela 2: Write.request Header para transmissão da solicitação de parâmetro

Serviço:	Write.request	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	10	Dados de usuário de 10 bytes para tarefa de parametrização

Tabela 3: DADOS DE USUÁRIO Write.req para "Read Parameter" MOVILINK®

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para a tarefa de parametrização reflete-se na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK® Service
2	Axis	0x00	Número do eixo; 0 = eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Attribute	0x10	MOVILINK® Service "Read Parameter"
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso a valor direto, sem subelemento
6..7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® index 8300 = "Firmware-Version"
8..9	Subindex	0x0000	Subíndice 0

#### Consultar resposta de parâmetro

A tabela mostra a codificação dos DADOS DE USUÁRIO Read.req com indicação do Header DP-V1.

Tabela 4: Read.req para solicitação de resposta de parametrização

Serviço:	Read.request	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	240	Comprimento máximo da memória temporária de resposta no mestre DP-V1

#### Resposta de parametrização positiva MOVILINK®

A tabela mostra os DADOS DE USUÁRIO do Read.res com os dados de resposta positiva da tarefa de parametrização. É devolvido, p. ex., o valor de parâmetro para o índice 8300 (versão firmware).

Tabela 5: Header DP-V1 da Read.response positiva com resposta de parametrização

Serviço:	Read.request	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	10	Dados de usuário de 10 bytes na memória temporária de resposta



Tabela 6: Resposta positiva para o MOVILINK®-Service

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido da tarefa de parametrização
1	Response ID	0x40	Resposta positiva MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número do eixo refletido; 0 para eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Format	0x43	Formato de parâmetro: Double word
5	No. of values	0x01	1 valor
6..7	Value Hi	0x311C	Parte do valor mais alto do parâmetro
8..9	Value Lo	0x7289	Parte do valor mais baixo do parâmetro
			Codificação: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Versão firmware 823 947 9.13

Exemplo para escrever um parâmetro através do MOVILINK®

As tabelas seguintes exemplificam a estrutura dos serviços *Write* e *Read* para escrever o valor volátil 12345 na variável IPOS®plus H0 (índice do parâmetro 11000). Para tanto, é utilizado o *Write Parameter volatile* do MOVILINK® Service.

#### Enviar serviço "Write parameter volatile"

Tabela 7: Header DP-V1 do Write.request com tarefa de parametrização

Serviço:	Write.request	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	16	Dados de usuário de 16 bytes para memória de tarefa

Tabela 8: Dados de usuário Write.req para o MOVILINK®-Service "Write Parameter volatile".

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para a tarefa de parametrização reflete-se na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK® Service
2	Axis	0x00	Número do eixo; 0 = eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Attribute	0x30	MOVILINK® Service "Write Parameter volatile"
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso a valor direto, sem subelemento
6..7	Parameter Number	0x2AF8	Parameter Index 11000 = "IPOS-Variable H0"
8..9	Subindex	0x0000	Subíndice 0
10	Format	0x43	Palavra dupla
11	No. of values	0x01	1 Alterar valor de parâmetro
12..13	Value HiWord	0x0000	Parte do valor mais alto do valor do parâmetro
14..15	Value LoWord	0x0BB8	Parte do valor mais baixo do valor do parâmetro

Depois de enviar este Write.request, é recebida a Write.response. Segue-se uma resposta Write positiva se não ocorrer um conflito de estado no processamento do canal de parâmetro. Caso contrário, a irregularidade de estado aparece em Error\_code\_1.



#### Solicitar resposta de parâmetro

A tabela mostra a codificação dos DADOS DE USUÁRIO Write.req com indicação do Header DP-V1.

Tabela 9: Read.req para solicitação de resposta de parametrização

Campo	Valor	Descrição
Function_Num		Read.req
Slot_Number	X	Número de Slot não utilizado
Index	47	Índice de registro de dados
Length	240	Comprimento máximo da memória de resposta no mestre DP

#### Resposta positiva em "Parâmetro Write volatile"

Tabela 10: Header DP-V1 da Read.response positiva com resposta de parametrização

Serviço:	Read.response	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	4	Dados de usuário de 12 bytes na memória temporária de resposta

Tabela 11: Resposta positiva para o MOVILINK®-Service "Write Parameter"

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido da tarefa de parametrização
1	Response ID	0x40	Resposta positiva MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número do eixo refletido; 0 para eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro

#### Resposta de parâmetro negativa

A tabela seguinte mostra a codificação de uma resposta negativa de um MOVILINK®-Service. Na resposta negativa o bit 7 é colocado na Response ID.

Tabela 12: Resposta negativa para o MOVILINK®-Service

Serviço:	Read.response	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	8	Dados de usuário de 8 bytes na memória temporária de resposta

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido da tarefa de parametrização
1	Response ID	0xC0	Resposta negativa MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número do eixo refletido; 0 para eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Format	0x44	Irregularidade
5	No. of values	0x01	1 código de irregularidade
6..7	Error value	0x0811	Código de retorno MOVILINK® p. ex., classe de erro 0x08, código adicional 0x11 (ver tabela códigos de retorno MOVILINK® para DP-V1)



**Códigos de retorno  
MOVILINK® da  
parametrização  
para DP-V1**

A tabela seguinte mostra os códigos de retorno que são devolvidos pelo SEW-DP-V1 quando há um acesso incorreto aos parâmetros DP-V1.

MOVILINK® Return Code (hex)	Descrição
0x0810	Índice não autorizado, índice de parâmetro não existe na unidade
0x0811	Função/parâmetro não implementado
0x0812	Só acesso de leitura
0x0813	Bloqueio de parâmetros ativo
0x0814	Ajuste de fábrica estava ativado
0x0815	Valor demasiado alto para o parâmetro
0x0816	Valor demasiado baixo para o parâmetro
0x0817	Falta placa opcional necessária
0x0818	Irregularidade no software do sistema
0x0819	Acesso aos parâmetros só através da interface de processamento RS-485
0x081A	Acesso aos parâmetros só através da interface de diagnóstico RS-485
0x081B	Parâmetro protegido contra acesso
0x081C	Bloqueio de regulador é requerido
0x081D	Valor não permitido para o parâmetro
0x081E	Ajuste de fábrica estava ativado
0x081F	Parâmetro não foi salvo no EEPROM
0x0820	O parâmetro não pode ser alterado com estágio de saída liberado / reservado
0x0821	reservado
0x0822	reservado
0x0823	O parâmetro só pode ser modificado em caso de parada do programa IPOS
0x0824	O parâmetro só pode ser modificado com Autoseup desligado
0x0505	Codificação errada do byte de gerenciamento e de reserva
0x0602	Irregularidade de comunicação entre o sistema do conversor e da placa opcional de fieldbus
0x0502	Timeout da ligação presente (p.ex. durante reset ou em Sys-Fault)



#### Tarefas de parametrização PROFIdrive

O canal de parâmetros PROFIdrive do conversor SEW é representado diretamente na estrutura do registro de dados 47. O acesso ao parâmetro com os serviços PROFIdrive é realizado, por princípio, com a estrutura descrita a seguir. Neste processo, é utilizada a seqüência de telegramas típica para o registro de dados 47. Já que o PROFIdrive só define os Request Ids:

**Request-ID:0x01Request Parameter (PROFIdrive)**

**Request-ID:0x02Change Parameter (PROFIdrive)**

o acesso aos dados por ele permitido é limitado, em comparação com os serviços MOVILINK®.



O Request-ID = 0x02 = Change Parameter (PROFIdrive) gera um acesso à escrita remanente no parâmetro selecionado. Assim, a cada acesso de escrita é descrito o Flash/EEPROM interno do conversor. Em caso de necessidade de escrever parâmetros a curtos intervalos, utilizar o MOVILINK®-Service "Write Parameter volatile". Este serviço permite alterar os valores de parâmetro só no RAM do conversor.

#### Exemplo para a leitura de um parâmetro através de PROFIdrive

As tabelas a seguir exemplificam a estrutura dos dados de usuário de Write.request e Read.res para a leitura de cada parâmetro através do canal de parâmetros MOVILINK®.

#### Enviar solicitação de parâmetro

A tabela mostra a codificação dos dados de usuário úteis para o serviço Write.req com indicação do Header DP-V1. Com serviço Write.req, a solicitação de parametrização é enviada ao conversor.

*Tabela 13: Write.request Header para transmissão da solicitação de parâmetro*

Serviço:	Write.request	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	10	Dados de usuário de 10 bytes para tarefa de parametrização

*Tabela 14: DADOS DE USUÁRIO Write.req para "Read Parameter" MOVILINK®*

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para a tarefa de parametrização reflete-se na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x01	Solicitar parâmetro (PROFIdrive)
2	Axis	0x00	Número do eixo; 0 = eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Attribute	0x10	Acesso a valor de parâmetro
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso a valor direto, sem subelemento
6..7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® index 8300 = "versão do firmware"
8..9	Subindex	0x0000	Subíndice 0



### Solicitar resposta de parâmetro

A tabela mostra a codificação dos DADOS DE USUÁRIO Read.req com indicação do Header DP-V1.

Tabela 15: Read.req para solicitação de resposta de parametrização

Serviço:	Read.request	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	240	Comprimento máximo da memória temporária de resposta no mestre DP-V1

### Resposta de parametrização positiva PROFIdrive

A tabela mostra os dados de usuário do Read.res com os dados de resposta positiva da tarefa de parametrização. É devolvido, p. ex., o valor de parâmetro para o índice 8300 (versão firmware).

Tabela 16: Header DP-V1 da Read.response positiva com resposta de parametrização

Serviço:	Read.request	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	10	Dados de usuário de 10 bytes na memória temporária de resposta

Tabela 17: Resposta positiva para o MOVILINK®-Service

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido da tarefa de parametrização
1	Response ID	0x01	Resposta positiva em „Solicitar parâmetro“
2	Axis	0x00	Número do eixo refletido; 0 = eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Format	0x43	Formato de parâmetro: Palavra dupla
5	No. of values	0x01	1 valor
6..7	Value Hi	0x311C	Parte do valor mais alto do parâmetro
8..9	Value Lo	0x7289	Parte do valor mais baixo do parâmetro
			Decodificação: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Versão firmware 823 947 9.13



## Funções DP-V1

### Estrutura do canal de parâmetros DP-V1

Exemplo para escrever um parâmetro através de PROFIdrive

As tabelas abaixo exemplificam a estrutura dos serviços *Write* e *Read* para escrever de forma **remanente** o valor nominal interno n11 (ver "Exemplo para escrever um parâmetro através do MOVILINK®"). Para tanto, é utilizado o serviço PROFIdrive *Change Parameter*.

#### Enviar serviço „Write parameter volatile”

Tabela 18: Header DP-V1 do Write.request com tarefa de parametrização

Serviço:	Write.request	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	16	Dados de usuário de 16 bytes para memória de tarefa

Tabela 19: Dados de usuário Write.req para o MOVILINK®-Service "Write Parameter volatile".

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para a tarefa de parametrização reflete-se na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x02	Alterar parâmetro (PROFIdrive)
2	Axis	0x01	Número do eixo; 0 = eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Attribute	0x10	Acesso a valor de parâmetro
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso a valor direto, sem subelemento
6..7	Parameter Number	0x7129	Índice de parâmetro 8489 = P160 n11
8..9	Subindex	0x0000	Subíndice 0
10	Format	0x43	Double word
11	No. of values	0x01	1 Alterar valor de parâmetro
12..13	Value HiWord	0x0000	Parte do valor mais alto do valor do parâmetro
14..15	Value LoWord	0x0BB8	Parte do valor mais baixo do valor do parâmetro

Depois de enviar este Write.request, é recebida a Write.response. Desde que não tenha havido qualquer conflito de estado no processamento do canal de parâmetro, há uma Write.response positiva. Caso contrário, encontra-se a irregularidade de estado no Error\_code\_1.

#### Solicitar resposta de parâmetro

A tabela mostra a codificação dos dados de usuário Write.req com indicação do Header DP-V1.

Tabela 20: Read.req para solicitação de resposta de parametrização

Campo	Valor	Descrição
Function_Num		Read.req
Slot_Number	X	Número slot não utilizado
Index	47	Índice de registro de dados
Length	240	Comprimento máximo da memória de resposta no mestre DP-V1



### Resposta positiva em "Parâmetro Write volatile"

Tabela 21: Header DP-V1 da Read.response positiva com resposta de parametrização

Serviço:	Read.response	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	4	Dados de usuário de 12 bytes na memória temporária de resposta

Tabela 22: Resposta positiva para o MOVILINK®-Service "Write Parameter"

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido da tarefa de parametrização
1	Response ID	0x02	Resposta positiva MOVILINK®
2	Axis	0x01	Número do eixo refletido; 0 = eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro

### Resposta de parâmetro negativa

A tabela seguinte mostra a codificação de uma resposta negativa de um PROFIdrive-Service. Na resposta negativa o bit 7 é/está colocado na resposta da identificação.

Tabela 23: Resposta negativa para o PROFIdrive-Service

Serviço:	Read.response	
Slot_Number	0	aleatório, (não é avaliado)
Index	47	Índice do registro de dados; constante índice 47
Length	8	Dados de usuário de 8 bytes na memória temporária de resposta

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido da tarefa de parametrização
1	Response ID	0x810x82	Resposta negativa para "Solicitar parâmetro" e resposta negativa para "Alterar parâmetro"
2	Axis	0x00	Número do eixo refletido; 0 = eixo único
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Format	0x44	Irregularidade
5	No. of values	0x01	1 Código de irregularidade
6..7	Error value	0x0811	Código de retorno MOVILINK® p. ex., classe de erro 0x08, código adicional 0x11 (ver tabela códigos de retorno MOVILINK® para DP-V1)



## Funções DP-V1

### Estrutura do canal de parâmetros DP-V1

#### Return Codes PROFIdrive para DP-V1

Esta tabela mostra a codificação do Error Number na resposta de parâmetro DP-V1 do PROFIdrive de acordo com o perfil PROFIdrive V3.1. Esta tabela é válida quando são utilizados os serviços PROFIdrive „Request Parameter” e „Change Parameter”.

Error No.	Meaning	Usado em	Supplm. Info
0x00	Impermissible parameter number	Acesso a parâmetro não disponível	0
0x01	Parameter value cannot be changed	Acesso para alteração de um valor de parâmetro que não pode ser alterado	Subindex
0x02	Low or high limit exceeded	Acesso para alteração com valor fora dos limites de valor	Subindex
0x03	Faulty subindex	Acesso a subíndice não disponível	Subindex
0x04	No array	Acesso com subíndice a parâmetro não indexado	0
0x05	Incorrect data type	Acesso para alteração com valor que não corresponde ao tipo de dado do parâmetro	0
0x06	Setting not permitted (can only be reset)	Acesso para alteração com valor diferente de 0 onde isto não é permitido	Subindex
0x07	Description element cannot be changed	Acesso para alteração de elemento de descrição que não pode ser alterado	Subindex
0x08	reserved	(Perfil PROFIdrive V2: solicitação de escrita PPO em IR não disponível)	-
0x09	No description data available	Acesso a descrição não disponível (valor de parâmetro disponível)	0
0x0A	reserved	(Perfil PROFIdrive V2: Acesso grupo errado)	-
0x0B	No operation priority	Acesso para alteração sem direito de alteração de parâmetros	0
0x0C	reserved	(Perfil PROFIdrive V2: senha errada)	-
0x0D	reserved	(Perfil PROFIdrive V2: texto não pode ser lido em transferência cíclica de dados)	-
0x0E	reserved	(Perfil PROFIdrive V2: nome não pode ser lido em transferência cíclica de dados)	-
0x0F	No text array available	Acesso a registro de texto que não é disponível (valor de parâmetro disponível)	0
0x10	reserved	(Perfil PROFIdrive V2: sem PPO-Write)	-
0x11	Request cannot be executed because of operating state	Acesso temporariamente impossível por motivos não especificados detalhadamente	0
0x12	reserved	(Perfil PROFIdrive V2: outro erro)	
0x13	reserved	Perfil PROFIdrive V2: dados não podem ser lidos em intercâmbio cíclico)	
0x14	Value impermissible	Acesso para alteração com um valor dentro dos limites de valor, mas que não é permitido por outros motivos a longo prazo (parâmetro com valores individuais definidos)	Subindex
0x15	Response too long	O comprimento da resposta atual excede o comprimento máximo para transmissão	0
0x16	Parameter address impermissible	Valor ilegal ou valor que não é suportado para o atributo, número de elementos, número de parâmetro ou subíndex ou uma combinação	0
0x17	Illegal format	Solicitação de escrita: Formato ilegal ou formato de dado de parâmetro não suportado	0
0x18	Number of values are not consistent	Solicitação de escrita: Número dos valores do dado de parâmetro que não corresponde ao número de elementos no endereço de parâmetro	0
0x19	axis nonexistent	Acesso a um eixo que não existe	-
até 0x64	reserved	-	-
0x65.. 0xFF	Manufacturer-specific	-	-



## 6.4 Projeção de um mestre C1

Para a projeção de um mestre C1 DP-V1, é necessário o arquivo GSD *SEWA6003.GSD*, que ativa as funções DP-V1 do DFP21B. Para tanto, é necessário que o arquivo GSD e o firmware do DFP21B sejam funcionalmente compatíveis. A SEW-EURODRIVE fornece dois arquivos GSD com a introdução das funções DP-V1 (→ capítulo "Arquivos GSD").

**Modo de operação (modo DP-V1)**

Via de regra, para a projeção de um mestre C1 é ativado o modo de operação DP-V1. Todos os escravos DP cujas funções DP-V1 foram liberadas em seu respectivo arquivo GSD e que suportam DP-V1 são operados no modo DP-V1. Os escravos DP padrão continuam a ser operados pelo PROFIBUS DP, de modo que é garantida a operação mista dos módulos compatíveis com DP-V1 e DP. De acordo com as características de funcionamento do mestre, também é possível operar um participante DP-V1 que tenha sido projetado com o arquivo GSD DP-V1, no modo de operação "DP".

## 6.5 Anexo

**Exemplo de programa para o Simatic S7**

O código STEP7 salvo no arquivo GSD mostra como é efetuado o acesso a parâmetros através do componente de funcionamento de sistema SFB 52/53 do STEP7. É possível copiar o código STEP7 e importá-lo/traduzi-lo como fonte STEP7.

**Dados técnicos  
DP-V1 para o  
MOVIDRIVE®  
DFP21/MCH41**

Arquivo GSD para DP-V1:	<b>SEWA6003.GSD</b>
Nome do módulo para projeção:	MOVIDRIVE DFP21B/MCH (DP-V1)
Quantidade de conexões C2 paralelas:	2
Registros de dados suportados:	Índice 47
Número de slots suportados:	recomendado: 0
Código de fabricante:	10A hex (SEW-EURODRIVE)
Identificação de perfis:	0
Timeout de resposta C2:	1s
Comprimento máx. canal C1:	240 Byte
Comprimento máx. canal C2:	240 Byte


**Códigos de irregularidade dos serviços DP-V1**

Esta tabela apresenta os códigos de irregularidades dos serviços DP-V1 que podem ocorrer em caso de irregularidade na comunicação no nível de telegrama DP-V1. Esta tabela é de interesse quando desejar escrever um componente de parametrização próprio baseado nos serviços DP-V1, pois estes códigos de irregularidade são retornados diretamente no nível de telegrama.

Bit:	7	6	5	4	3	3	2	0
	<b>Error_Class</b>					<b>Error_Code</b>		

Error_Class (from DP-V1-Specification)	Error_Code (from DP-V1-Specification)	Canal de parâmetro DP-V1
0x0 ... 0x9 hex = reserved		
0xA = application	0x0 = read error 0x1 = write error 0x2 = module failure 0x3 to 0x7 = reserved 0x8 = version conflict 0x9 = feature not supported 0xA to 0xF = user specific	
0xB = access	0x0 = invalid index	0xB0 = sem índice de bloco de dados 47 (DB47); solicitações de parâmetro não suportadas
	0x1 = write length error 0x2 = invalid slot 0x3 = type conflict 0x4 = invalid area	
	0x5 = state conflict	0xB5 = acesso a DB 47 temporariamente impossível devido a estado de processamento interno
	0x6 = access denied	
	0x7 = invalid range	0xB7 = escrever DB 47 com erro no cabeçalho DB 47
	0x8 = invalid parameter 0x9 = invalid type 0xA to 0xF = user specific	
0xC = resource	0x0 = read constraint conflict 0x1 = write constraint conflict 0x2 = resource busy 0x3 = resource unavailable 0x4..0x7 = reserved 0x8..0xF = user specific	
0xD...0xF = user specific		



## 7 Diagnóstico de irregularidades

### 7.1 Procedimentos de diagnóstico

Os procedimentos de diagnóstico descritos a seguir indicam o modo de procedimento para a análise de irregularidades dos casos de problemas mais freqüentes:

- o conversor não trabalha no PROFIBUS DP
- o conversor não pode ser controlado com o mestre DP

Demais informações sobre a parametrização do conversor para diversas aplicações de fieldbus encontram-se no manual *MOVIDRIVE® Fieldbus unit profile e lista de parâmetros*. Consultar também as instruções atuais no disquete GSD.



## Diagnóstico de irregularidades

### Procedimentos de diagnóstico

#### Diagnóstico do problema 1: O conversor não trabalha no PROFIBUS DP.

##### Estado inicial:

- Conversor conectado fisicamente no PROFIBUS
- Conversor projetado no mestre DP e comunicação por bus ativa



Conector do bus inserido?

não →

[A]

sim



Qual o comportamento do LED  
BUS-FAULT?

DESLIGADO →  
LIGADO →

[B]

[C]

PISCANDO



O conversor identifica a velocidade de transmissão (P092 velocidade de transmissão fieldbus), mas não foi projetado no mestre DP ou foi projetado errado.



Verificar o endereço de fieldbus projetado e ajustado com as chaves DIP (P093 endereço de fieldbus).



Endereços de bus iguais?

não →

[D]

sim



Eventualmente foi projetado um tipo de unidade incorreto ou foi definida uma configuração incorreta.



Apagar a projeção para o conversor da rede DP.



Efetuar uma nova projeção para o conversor com a seleção da denominação de unidade "MOVIDRIVE+DFP21".

Para simplificar a projeção, utilizar uma configuração pré-definida (p. ex., "Param + 3PD"). Não alterar os dados de configuração pré-ajustados! Atribuir as faixas de endereço para o sistema de controle utilizado.



Em seguida, carregar a projeção no mestre DP e reiniciar a comunicação por bus.

[A] Verificar os cabos do bus!

[B]

O conversor encontra-se em troca de dados cíclica com o mestre DP. A configuração P090 PD indica a configuração com a qual o conversor é controlado através do DP.



A comunicação por bus está em ordem (em caso de problemas com o controle ou a seleção do valor nominal através do PROFIBUS DP, prosseguir com **Diagnóstico do problema 2**).

[C]

O conversor **não** identifica a velocidade de transmissão (P092 velocidade de transmissão fieldbus)!



Verificar os cabos do bus!

[D]

Adaptar os endereços de bus!



**Diagnóstico do problema 2:**

**O conversor não pode ser controlado com o mestre DP.**

Estado inicial:

- Comunicação por bus com o conversor em ordem (LED BUS FAULT desligado)
- O conversor encontra-se com tensão 24 V (sem tensão da rede)



A causa do problema ou é uma parametrização incorreta do conversor, ou erro no programa de controle no mestre DP.



Controlar com P094 ... P097 (Descrição do valor nominal PO1 ... PO3) se os valores nominais enviados pelo controle são recebidos corretamente. Para tanto, a título teste, enviar um valor de saída diferente de 0 em cada palavra de saída.



Valores nominais recebidos?

sim →

[A]

não



Verificar o ajuste correto dos seguintes parâmetros do acionamento:

- P100 FONTE DO VALOR NOMINAL FIELDBUS
- P101 FONTE DO SINAL DE CONTROLE FIELDBUS
- P876 LIBERAR OS DADOS PO SIM



Ajustes OK?

não →

[B]

sim



A origem do problema talvez se encontre em seu programa de controle no mestre DP.



Verificar se os endereços utilizados no programa coincidem com os endereços projetados.

Observar que o conversor precisa de dados consistentes e o acesso deve ocorrer dentro do programa de controle, se necessário através de funções especiais do sistema (p. ex., Simatic S7, SFC 14/15).

[A]

Os valores nominais são transmitidos corretamente.  
Verificar a liberação do conversor no lado dos bornes.

[B]

Corrigir os ajustes.



## 8 Dados técnicos

### 8.1 Opcional DFP21B

Opcional DFP21B	
<b>Referência</b>	824 240 2
<b>Consumo de potência</b>	P = 3 W
<b>Variantes de protocolo PROFIBUS</b>	PROFIBUS DP e DP-V1 de acordo com IEC 61158
<b>Reconhecimento automático de</b>	9.6 kBaud ... 12 MBaud
<b>Técnica de conexão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Através de conector Sub-D de 9 pólos</li> <li>Atribuição de pinos de acordo com IEC61158</li> </ul>
<b>Resistor de terminação do bus</b>	Não integrado, efetuar com conector PROFIBUS apropriado com resistores de terminação comutáveis.
<b>Endereço de estação</b>	0 ... 125, ajustável através de chave DIP
<b>Nome do arquivo GSD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEW_6003.GSD (PROFIBUS DP)</li> <li>SEWA6003.GSD (PROFIBUS DP-V1)</li> </ul>
<b>Número de identificação DP</b>	6003 <sub>hex</sub> = 24579 <sub>dec</sub>
<b>Dados de parametrização específicos do usuário (Set-Prm-UserData)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprimento 9 bytes</li> <li>Parametrização hex 00,00,00,06,81,00,00,01,<b>01</b> = Alarme de diagnóstico DP = <b>DESLIGADO</b></li> <li>Parametrização hex 00,00,00,06,81,00,00,01,<b>00</b> = Alarme de diagnóstico DP = <b>LIGADO</b></li> </ul>
<b>Configurações DP para DDLM_Chk_Cfg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>F0hex = 1 palavra de dados de processo (1 palavra de entrada/saída)</li> <li>10hex = 2 palavras de dados de processo (2 palavras de entrada/saída)</li> <li>F2hex = 3 palavras de dados de processo (3 palavras de entrada/saída)</li> <li>0hex, F5hex = 6 palavras de dados de processo (6 palavras de entrada/saída)</li> <li>0hex, F9hex = 10 palavras de dados de processo (10 palavras de entrada/saída)</li> <li>F3hex, F0hex = 1 canal de parâmetros + 1 palavra de dados de processo (5 palavras de entrada/saída)</li> <li>F3hex, F1hex = 2 canal de parâmetros + 2 palavras de dados de processo (6 palavras de entrada/saída)</li> <li>F3hex, F2hex = canal de parâmetros + 3 palavras de dados de processo (7 palavras de entrada/saída)</li> <li>F3hex, F5hex = canal de parâmetros + 6 palavras de dados de processo (10 palavras de entrada/saída)</li> <li>F3hex, F9hex = canal de parâmetros + 10 palavras de dados de processo (14 palavras de entrada/saída)</li> </ul>
<b>Dados de diagnóstico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máx. 8 bytes</li> <li>Diagnóstico padrão 6 bytes</li> </ul>
<b>Equipamento para a colocação em operação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa para PC MOVITOOLS®</li> <li>Unidade de comando DBG11B</li> </ul>



## 9 Índice

### A

Arquivo GSD 54

Avisos 4

### C

Campo de dados canal de parâmetros 25

Canal de parâmetros 24

Canal de parâmetros, estrutura 24

Canal de parâmetros, gerenciamento 25

Classe de irregularidade 29

Codificação de serviço 31

Código adicional 30

Código de irregularidade 29

Colocação em operação 20

Conexão

*Opcional DFP21B* 9

Configuração 6

Configuração DP 15

Configuração DP universal 16

Configurações DP 54

Controle 22

### D

Dados de parametrização 54

Dados técnicos 54

Descrição dos bornes

*Opcional DFP21B* 9

DFP21B

*Conexão* 9

*Descrição dos bornes* 9

Diagnóstico 6

Diagnóstico de irregularidades 51

### E

Endereço de estação 54

Endereço/índice 25

Escrever parâmetros 27

Especificação de comprimento 31

Estrutura do canal de parâmetros 24

Executar o serviço, irregularidade 26

Exemplo de controle 22

Exemplo de programa STEP7 23

### F

Formato de dados de parâmetro 28

Funções de monitoração 6

### G

Gerenciamento do canal de parâmetros 25

### I

Indicações de segurança 4

Indicações de segurança  
*para sistemas fieldbus* 4

Indicações importantes 4

Irregularidade ao executar o serviço 26

Irregularidades de comunicação interna 31

### L

Ler parâmetros 26

### M

Monitor de fieldbus 6

### N

Número de identificação 54

Número de identificação DP 54

### P

Parametrização através do PROFIBUS DP 24

### R

READ 26

Referência 54

Resistor de terminação do bus 54

### S

Simatic S7 22

Sistemas 4

STEP7 23

### T

Técnica de conexão 54

Timeout 24

Timeout do PROFIBUS DP 24

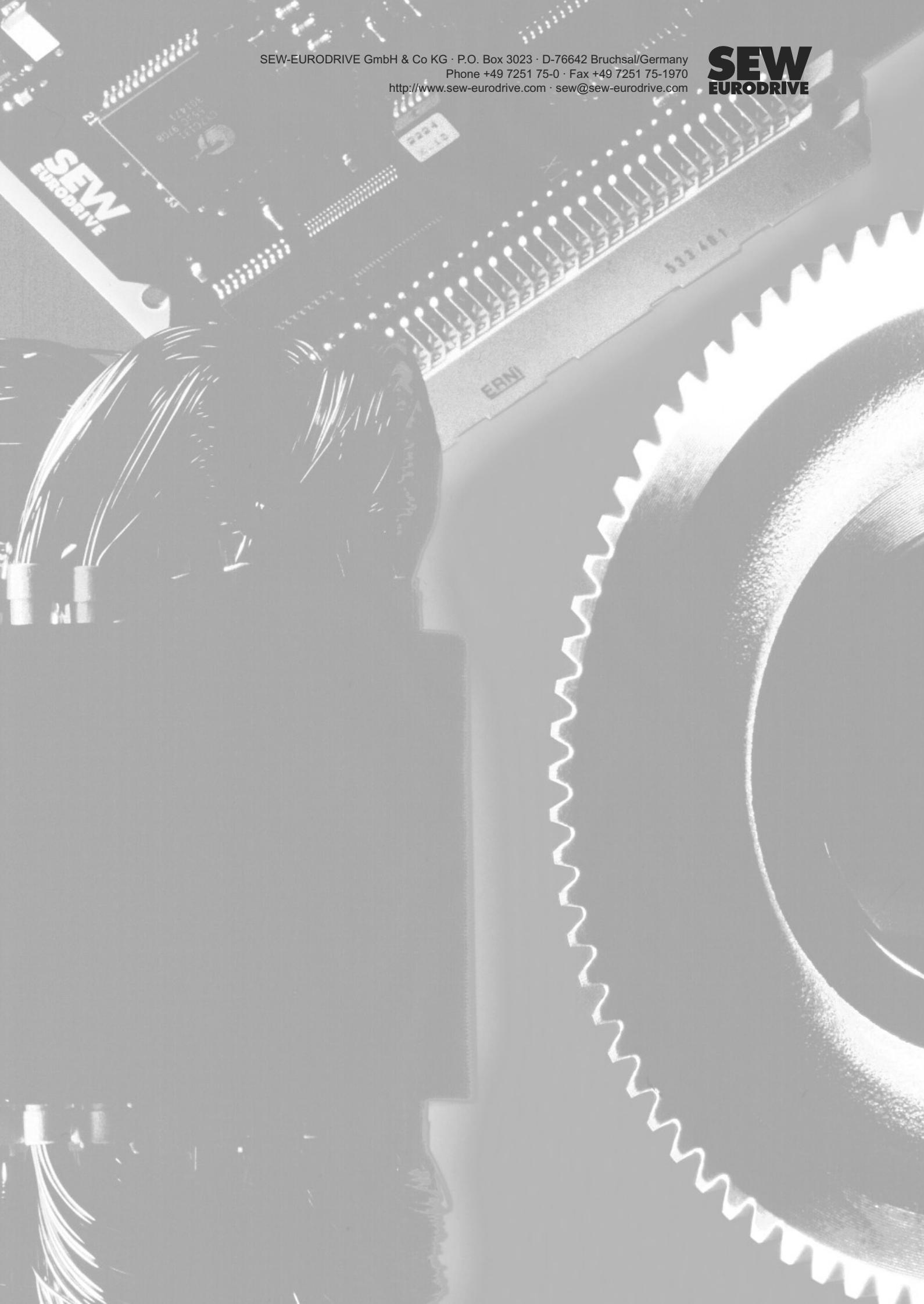
### V

Variantes de protocolo 54

Velocidade de transmissão 54

### W

WRITE 27



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
<http://www.sew-eurodrive.com> · [sew@sew-eurodrive.com](mailto:sew@sew-eurodrive.com)

**SEW**  
**EURODRIVE**