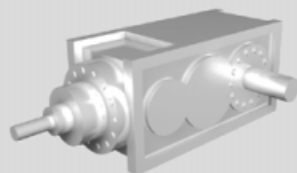
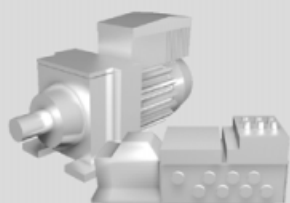
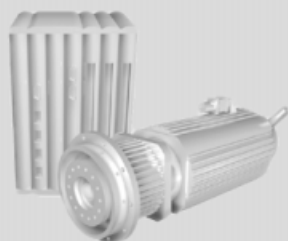
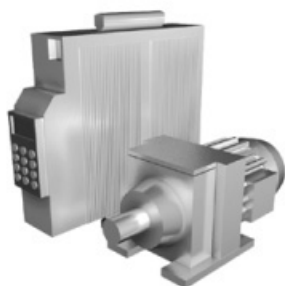




SEW
EURODRIVE



MOVIDRIVE® MDX61B
Interface de fieldbus DFI21B INTERBUS
com condutor de fibra óptica

A5.J25

Edição 04/2004

11264195 / BP

Manual





1 Notas importantes..... 4



2 Introdução..... 5

2.1 Características da opção DFI21B 7



3 Instruções para montagem / instalação..... 8

3.1 Montagem da placa opcional DFI21B 8

3.2 Topologias INTERBUS com opção DFI21B..... 11

3.3 Conexão de bus através do condutor de fibra óptica (FO) 13

3.4 Ligação do conector FO 14

3.5 Ajuste da chave DIP 16

3.6 Dispositivos de indicação..... 18



4 Projeção e colocação em operação 21

4.1 Colocação em operação do conversor de frequência..... 21

4.2 Projeção do sistema INTERBUS 23

4.3 Testar conexão PCP 28



5 Interface PCP 30

5.1 Visão geral 30

5.2 Os serviços PCP 31

5.3 Parâmetros no diretório de objetos 33

5.4 Códigos de retorno da parametrização..... 39



6 Exemplos de aplicação..... 41

6.1 Controle através dos dados do processo..... 41

6.2 Parametrização através da interface PCP 41

6.3 Representação dos exemplos de codificação..... 42

6.4 Processo de uma sequência de parametrização 42

6.5 Leitura de um parâmetro do conversor 43

6.6 Escrever um parâmetro do conversor..... 44

6.7 Escrever variáveis IPOS/Parâmetros via canal de parâmetros do MOVILINK® 45

6.8 Leitura de variáveis IPOS/Parâmetros via canal de parâmetros do MOVILINK® 45

6.9 Escrever variáveis IPOS/Parâmetros através do bloco de parâmetros do download..... 47



7 Dados técnicos..... 48

7.1 Opcional DFI21B..... 48



8 Glossário..... 49



1 Notas 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 DFI21B INTERBUS com condutor de fibra óptica.
- 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!



Risco de choque elétrico

Possíveis consequências: ferimento grave ou fatal.



Risco mecânico

Possíveis consequências: ferimento grave ou fatal.



Situação de risco

Possíveis consequências: ferimento leve ou de pequena importância.



Situação perigosa

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 DFI21B INTERBUS com condutor de fibra óptica no conversor MOVIDRIVE® MDX61B, assim como a colocação em operação do MOVIDRIVE® no sistema de fieldbus INTERBUS.

Este manual contém também explicações sobre os ajustes na placa INTERBUS e variantes das conexões na forma de pequenos exemplos de operação.

Demais referências bibliográficas

Para conectar o MOVIDRIVE® ao sistema de fieldbus INTERBUS de modo simples e eficiente, além deste manual para opcional INTERBUS, consultar as seguintes documentações da SEW-EURODRIVE sobre o tema fieldbus:

- Manual MOVIDRIVE® fieldbus unit profile
- Manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B

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 diretório de parâmetros 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., RS-485, SBus e interface de fieldbus.

MOVIDRIVE® e INTERBUS

O conversor MOVIDRIVE®, com o opcional DFI21B, através de sua interface de fieldbus universal de alta potência, permite a conexão em sistemas de automação através do sistema de fieldbus aberto e padronizado INTERBUS.

Perfil da unidade

O comportamento do conversor que serve como base para a operação do INTERBUS, 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 fieldbus, como p.ex. PROFIBUS (Opção DFP 21B) ou DeviceNet (Opção DFD 21B).

Parâmetro do conversor

Através da interface INTERBUS, o MOVIDRIVE® oferece um acesso digital a todas as funções e todos os parâmetros do conversor. O controle do conversor é efetuado através de dados de processo rápidos e cíclicos. 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.

READ/WRITE

Enquanto a troca de dados via de regra é efetuada de modo cíclico, os parâmetros do conversor só podem ser lidos e escritos de modo acíclico através dos serviços READ e WRITE. Esta troca de dados de parâmetros permite a execução de aplicações nas quais todos os principais parâmetros do conversor são gravados no controlador programável mestre, de modo que não é necessário efetuar uma parametrização manual, normalmente bastante longa, diretamente no conversor.



Além disso, existe a possibilidade de reconduzir o software de colocação em operação e de diagnose MOVITOOLS® através dos caminhos de comunicação Ethernet/INTERBUS atuais, sem ter que construir um outro bus de diagnóstico (p.ex., RS-485).

Colocação em operação

Em geral, a placa opcional INTERBUS DFI21B é concebida de modo que todos os ajustes específicos para o INTERBUS como o comprimento dos dados de processo e a velocidade de transmissão, são efetuados através da chave de hardware na placa opcional. Este ajuste manual permite integrar e ligar o conversor no sistema INTERBUS de modo extremamente rápido.

A parametrização pode ser efetuada de modo inteiramente automático a partir do mestre INTERBUS (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.

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 desligamento de emergência. As funções de monitoração do MOVIDRIVE® podem ser reguladas em função da aplicação específica. É possível 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 de emergência independentes do fieldbus através dos bornes do conversor.

Diagnóstico

O conversor MOVIDRIVE® oferece diversas possibilidades de diagnóstico para a colocação em operação e manutenção.

O monitor de fieldbus integrado, p. ex., permite controlar tanto os valores atuais, quanto os valores nominais enviados pelo controle mestre. Assim, o pacote de software MOVITOOLS® oferece uma possibilidade de diagnóstico confortável que permite não só o ajuste de todos os parâmetros do conversor (incluindo os parâmetros de fieldbus), mas também uma visualização detalhada das informações de estado do fieldbus e da unidade.

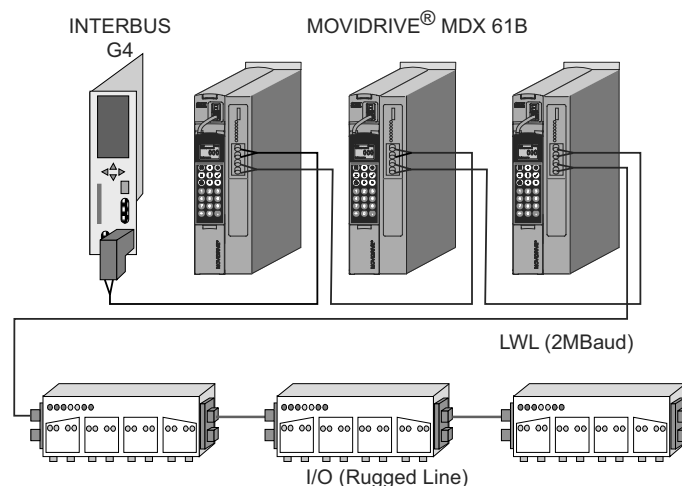


Fig. 1: Estrutura típica de um sistema INTERBUS-LWL com MOVIDRIVE® MDX61B

53593AXX



2.1 Características da opção DFI21B

Para o usuário, a presença dos cabos de bus com condutor de fibra óptica altera basicamente o meio de transmissão do INTERBUS, ou seja, a estrutura do bus, a projeção e a programação do sistema de controle não são afetados pelo uso do condutor de fibra óptica.

A opção DFI21B para o conversor MOVIDRIVE® possui as seguintes características.

Tecnologia FO mais recente

Através do uso da tecnologia Supi-3 OPC (Optical Protocol Chip) ocorre na DFI21B uma regulação automática da intensidade de luz (potência de emissão) dos componentes FO, de modo que o segmento FO pode ser operado a qualquer momento com a intensidade de luz otimizada. Simultaneamente, este processo possibilita um controle de qualidade contínuo dos setores de transmissão óptica.

Reconhecimento integrado da extremidade do bus

A DFI21B reconhece automaticamente se um outro participante está conectado na interface de seguimento.

500 kBaud ou 2 MBaud

Com uma chave DIP apropriada, é possível utilizar a DFI21B nos sistemas INTERBUS 500 kBaud e 2 MBaud.

1 ... 6 palavras de dados de pro- cesso / 1 ... 4 Palavras PCP

A DFI21B suporta no máximo seis palavras de entrada e de saída no protocolo INTERBUS. A divisão destas seis palavras em dados de processo e de PCP ocorre através das chaves DIP. Assim, é possível realizar uma interface INTERBUS de aplicação específica otimizada entre o sistema de controle e o conversor de frequência.

Dois canais PCP com versão PCP 3

Além da conexão de comunicação PCP com um sistema de controle, a DFI21B suporta adicionalmente uma conexão PCP direta na placa de controle INTERBUS. Através desta conexão PCP, a colocação em operação, programação e diagnóstico do conversor de frequência podem ser realizados através do PC de gerência no nível de direção.

Compatibilidade com DFI11B

É possível mudar aplicações com DFI11B (bus remoto RS-485) para o condutor de fibra óptica sem alterar a projeção e programação do sistema de controle.

Referência

824 311 5



3 Instruções para montagem / instalação

3.1 Montagem da placa opcional DFI21B



A montagem e a desmontagem de placas opcionais por parte do cliente só é possível no MOVIDRIVE® MDX61B tamanhos 1 a 6.

- A montagem e a desmontagem de placas opcionais no MOVIDRIVE® MDX61B tamanho 0 só podem ser realizadas pela SEW-EURODRIVE!

Antes de começar

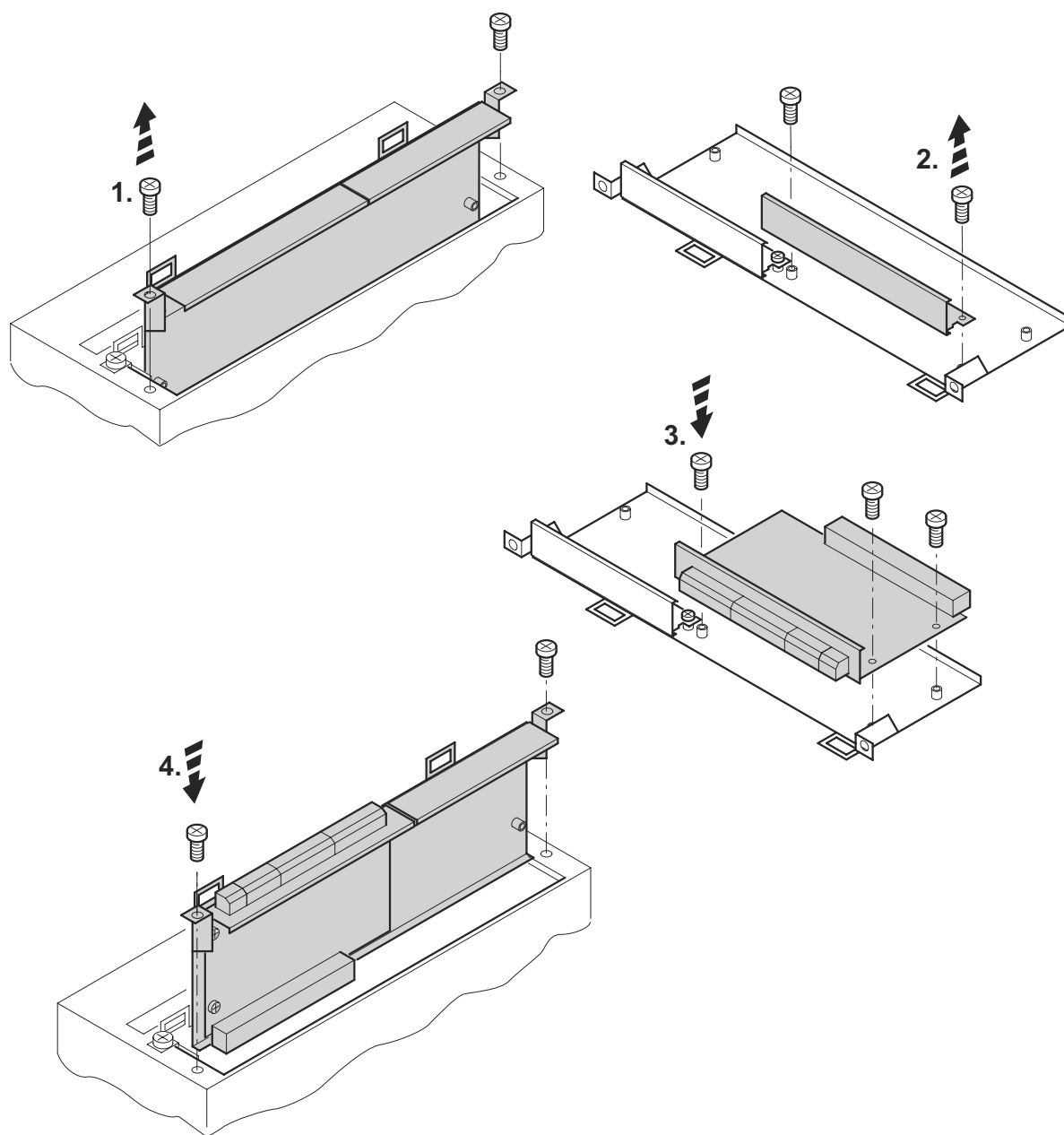
A placa opcional DFI21B deve ser inserida no slot de fieldbus.

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

- Desligar o conversor da alimentação elétrica. Desligar a tensão de 24_{DC} 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 tampa frontal e a unidade de comando.
- 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 des-
montagem 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 com os dois parafusos de fixação.



Instruções para montagem / instalação

Montagem da placa opcional DFI21B

5. Retirar a tampa de proteção do transmissor e receptor FO somente pouco antes de inserir o conector FO (→ Cap. "Ligação do conector FO").
6. A placa opcional DFI21B está agora completamente montada.
7. **As conexões FO não utilizadas devem permanecer fechadas com tampa de proteção de forma que não haja entrada de pó.**
8. Para desmontar a placa opcional, proceder na ordem inversa.



3.2 Topologias INTERBUS com opção DFI21B

Com a opção DFI21B, o conversor de frequência é conectado a um bus remoto INTERBUS FO. Através da seleção da velocidade de transmissão, a DFI21B pode ser operada tanto em instalações 500 kBaud como em 2 MBaud. Apesar da DFI21B suportar a regulação óptica da frequência de emissão, também é possível formar cabos FO sem controle óptico, quando, p. ex., o último ou o próximo participante não suporta a regulação óptica.

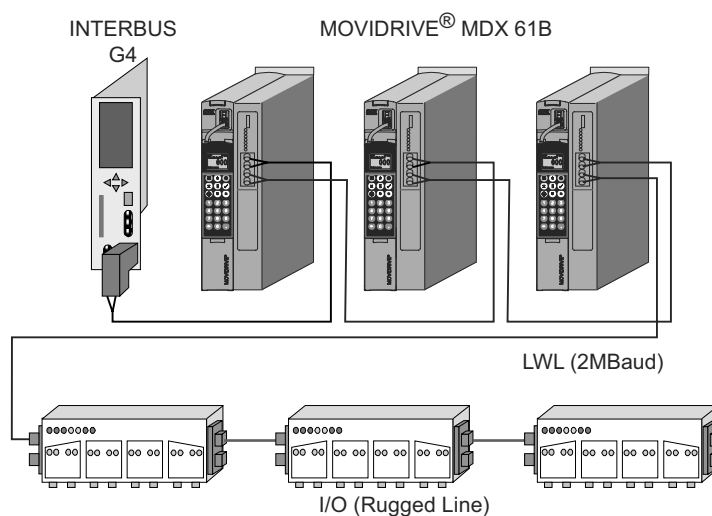
Abaixo apresentam-se alguns exemplos de instalação para diversas topologias de bus.

Conexão direta em 2 MBaud

A realização de redes INTERBUS com a técnica de condutor de fibra óptica de controle óptico e com taxa de transmissão de 2 MBaud oferece a possibilidade mais eficiente de conexão com a DFI21B.

Pré-requisitos do sistema

Interface	A placa de controle INTERBUS G4 com diagnóstico óptico de trecho (p. ex., S7 400 ETH DSC) e interface com condutor de fibra óptica de controle óptico ou conversor óptico (RS-485/FO), p. ex., do tipo IBS OPTOSUB AK-MA/M/R-LK
CMD Tool	a partir da versão 4.50A
Participante do Interbus	todos os componentes INTERBUS têm que suportar 2 MBaud



53593AXX

Fig. 3: Aplicação 2 MBaud com bus remoto FO de controle óptico

Todos os componentes instalados têm que suportar tanto a velocidade de transmissão 2 MBaud como o controle óptico para obter um sistema otimizado. Porém, de modo geral, é possível realizar a conexão de participantes INTERBUS com ou sem controle óptico da frequência de emissão.

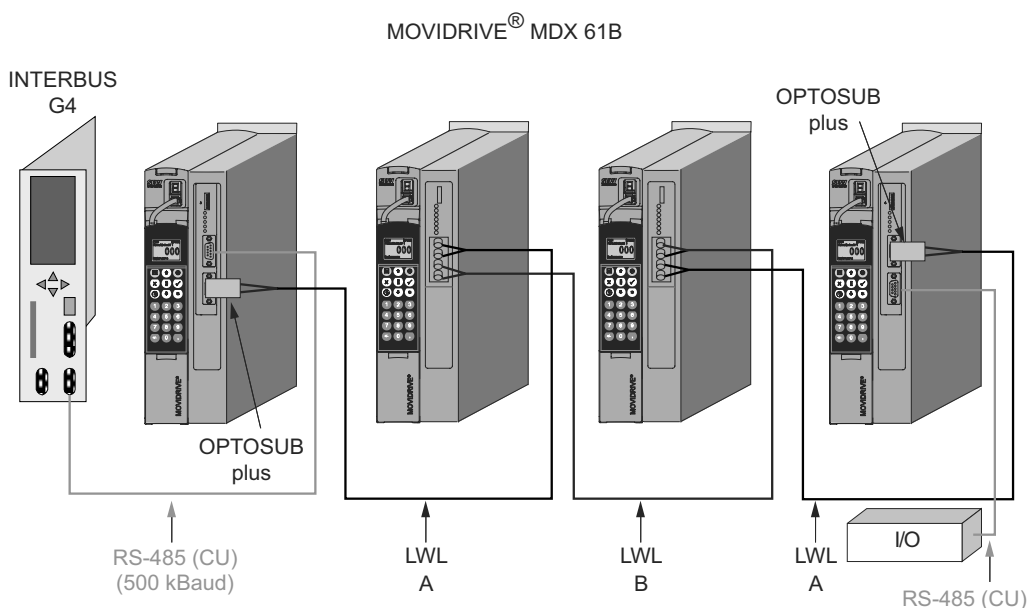


RS-485/Operação mista FO com 500 kBaud

Pré-requisitos do sistema

É possível também utilizar a DFI21B para a estrutura de trechos parciais FO dentro de uma rede RS485.

Interface	todas as placas de controle INTERBUS G4
CMD Tool	a partir da versão 4.50A
Participante do Interbus	todos os tipos de participantes INTERBUS com técnica RS-485 ou FO (500 kBaud)
Conversor óptico (polímero/HC)	para interfaces de fieldbus de entrada: OPTOSUB-PLUS-K/IN para interfaces de fieldbus de continuação: OPTOSUB-PLUS-K/OUT



53599AXX

Fig. 4: Sistema INTERBUS com segmento de bus remoto FO

A = bus remoto FO sem controle óptico

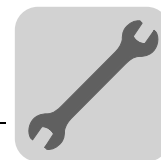
B = bus remoto FO com controle óptico

Fig. 4 mostra um exemplo de instalação para operação mista com RS-485 e com conexão de bus FO com as opções INTERBUS DFI11B (RS-485) e DFI21B (FO).

O primeiro conversor de frequência está conectado à placa de controle através de uma conexão de bus RS-485. A interface de saída de fieldbus é transformada em técnica FO com um OPTOSUB-PLUS-K/OUT e transportada para a interface remota FO-IN do segundo conversor. Nesta parte não ocorre nenhum controle óptico, já que ele não é suportado pelo conversor.

Entre o segundo e o terceiro conversor, a transmissão de dados é realizada com frequência de emissão de controle óptico. Para a conexão do quarto conversor é necessário mais uma vez uma mudança para a tecnologia RS-485 com OPTOSUB-PLUS-K/IN. Esta última seção FO também é operada sem controle óptico, já que ela não é suportada pelo OPTOSUB-PLUS.

Em geral, o controle óptico é realizado independentemente da versão de firmware da placa de controle utilizada, já que ele é realizado entre os participantes INTERBUS no nível ASIC. Para avaliação do diagnóstico óptico de trechos é necessário um firmware de versão a partir de V4.44 na placa de controle INTERBUS.



3.3 Conexão de bus através do condutor de fibra óptica (FO)

A conexão de bus é feita na DFI21B exclusivamente através do condutor de fibra óptica. É possível utilizar tanto um cabo de fibras polímeras como cabo HCS.

Cabo de fibras polímeras

Utiliza-se cabo de fibras polímeras para distâncias de no máximo 70 metros entre dois participantes INTERBUS. Para cada área de uso há vários tipos à disposição. Este tipo de cabo é caracterizado pela sua montagem fácil e econômica.

Cabo HCS

Cabo HCS pode ser utilizado para distâncias de até 500 metros, já que em comparação com a fibra polímera ocorre muito pouca atenuação de luz.

O cabo de bus deve ter pelo menos 1 metro de comprimento. Para trechos menores é preciso utilizar pontes de cabo da Phoenix Contact.



Maiores informações sobre a instalação profissional de condutor de fibra óptica encontram-se nas diretrizes de instalação da Phoenix Contact (Descr. do art. IBS SYS FOC ASSEMBLY).

Favor observar os seguintes pontos na instalação de cabos FO.

Instalação de cabos FO

- Não ultrapassar o comprimento máximo do cabo
- Respeitar os raios de deflexão
- Não esmagar nem dobrar o cabo FO
- Não ultrapassar a carga de tração durante a instalação
- Durante a instalação, desenrolar o cabo FO somente com dispositivo de desenrolamento

Medidas de segurança para cabo FO

- Proteger contra peso de tração e pequenos raios de deflexão inadmissíveis.
- Instalar o cabo evitando a formação de nós
- Proteger contra extremidades pontiagudas
- Instalar separadamente de cabos de energia
- Na instalação em áreas especiais utilizar tipos de cabos especiais (p. ex., cabo aterrado ou proximidade de robôs de soldagem)

Confeccionar cabo FO

- Isolar a capa externa e o carregador único sem causar danificações
- Fixar o carregador único no conector (alívio de tensão)
- Polir e montar a superfície exterior do conversor de acordo com as diretrizes

Medir o cabo FO

- Verificar a intensidade de luz para a manutenção dos valores limites (Diagnóstico óptico com CMD Tool ou instrumento de medição)



3.4 Ligação do conector FO

A conexão do condutor de fibra óptica é feita na placa opcional DFI21B através do chamado conector F-SMA. Para o bus remoto de entrada e saída são necessários 2 conectores para cada um (Emissor e Receptor). Para respeitar o raio de deflexão, recomenda-se a utilização de conectores F-SMA com proteção de dobra.

Atribuição dos pinos

Para bus remoto INTERBUS com FO

Posição no	Sinal	Direção	Cor do cabo de fibra óptica
1	FO Remote IN	dados recebidos	cor de laranja (og)
2	(Bus remoto de chegada)	dados emitidos	preto (bk)
3	FO Remote OUT	dados recebidos	preto (bk)
4	(Bus remoto de seguimento)	dados emitidos	cor de laranja (og)

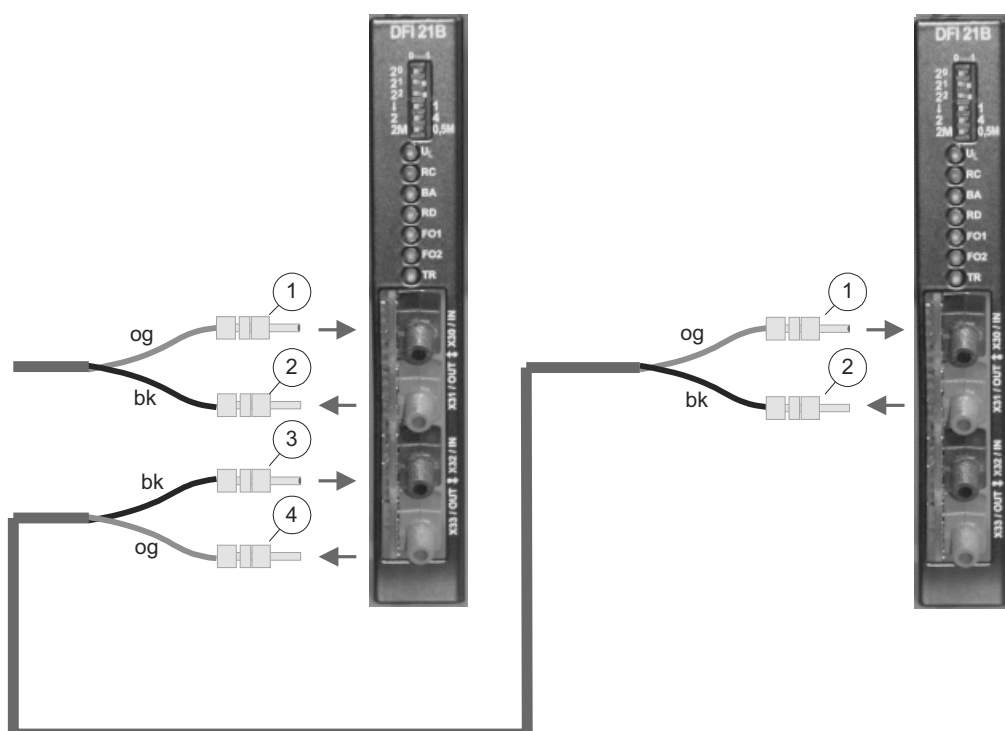


Fig. 5: Atribuição das conexões FO da DFI21B

53600AXX

Dados para pedidos

Para conector F-SMA (p. ex., Firma Phoenix-Contact).

Denominação	Denominação do artigo
Conjunto de conectores F-SMA para cabo de fibra polímera (4 unidades) com proteção contra dobras.	PSM-SET-FSMA/4-KT

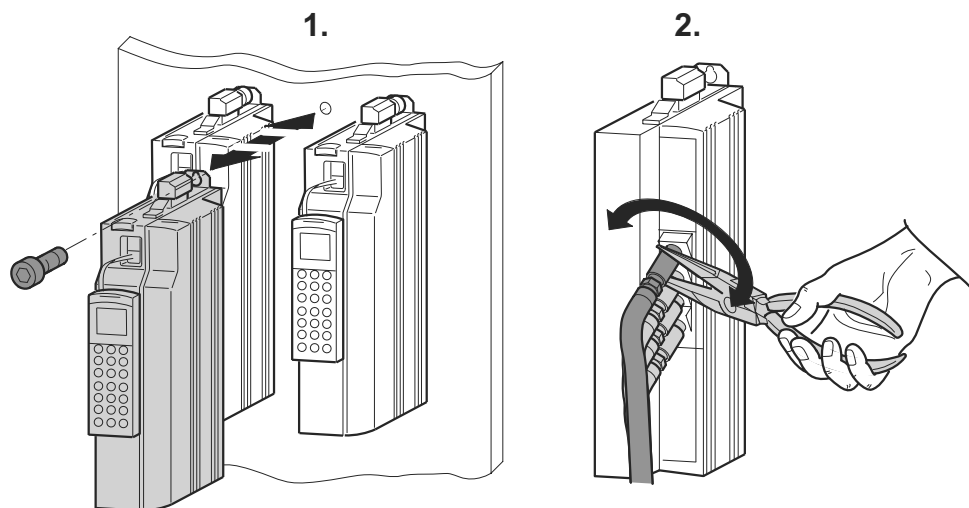
Ligar o conector FO ao MDX61B de tamanho de 1 a 6

1. Retirar a tampa de proteção do transmissor e receptor FO somente pouco antes de inserir o conector FO.
2. **As conexões FO na DFI21B não utilizadas devem permanecer fechadas com tampa de proteção e vedadas contra pó.**



**Ligar o conector
FO ao MDX61B
de tamanho de 0**

Para ligar o conector FO é necessário um acesso lateral. Caso **vários MOVIDRIVE® MDX61B de tamanho 0 estejam montados um ao lado do outro**, é necessário desmontar o MDX61B respectivo para a ligação do conector FO na DFI21B (→ Fig. 6).



53667AXX

Fig. 6: Montagem/Desmontagem do MDX61B e ligação do conector FO em MDX61B de tamanho 0

Proceda da seguinte maneira:

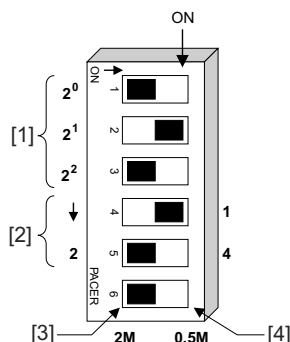
1. Desligar o conversor da alimentação elétrica. Desligar a tensão de 24 V_{CC} e a tensão da rede.
2. Antes de desmontar o MDX61B, descarregar-se através de medidas apropriadas (cintas de derivação, sapatos condutores, etc.).
3. Retirar todas as conexões no MDX61B.
4. Desatarraxar o parafuso de retenção do MDX61B na placa de montagem. Desmontar a unidade.
5. Montar os conectores FO na DFI21B. Apertar bem o conector FO com ferramenta apropriada (p. ex., alicate de pontas achatadas).
6. Para montar a placa opcional, proceder na ordem inversa.



3.5 Ajuste da chave DIP

Atribuição da chave DIP

O ajuste do comprimento dos dados de processo, comprimento PCP e seleção da velocidade de transmissão são feitos através das seis chaves DIP S1-1 até S1-6 na parte frontal da opção.



[1] Número de dados do processo (1 ... 6 palavras)

[2] Número de palavras PCP (1, 2 ou 4 palavras)

Velocidade de transmissão: [3] OFF: 2 MBaud / [4] ON: 0,5 MBaud

Neste gráfico estão ajustados:

largura de dados do processo: 2 PD

número de palavras PCP: 1 PCP

velocidade de transmissão: 2 MBaud

03700AXX



Desligar a alimentação antes de qualquer alteração nas chaves do conversor de frequência (rede e modo de apoio 24 V). Os ajustes das chaves DIP S1-1 até S1-5 são adotados somente durante a inicialização do conversor de frequência.

Em caso de ajustes inadmissíveis da chave DIP, o conversor de frequência sinaliza com o código ID "Microprocessor not ready" (38 hex).

Ajuste da velocidade de transmissão

O ajuste da velocidade de transmissão é feito com as chaves DIP S1-6. A comutação da velocidade de transmissão é ativada imediatamente e interrompe, se necessário, uma comunicação de dados ativa do INTERBUS.



Ajuste do comprimento dos dados do processo e de PCP

Entre a placa de controle INTERBUS e a DFI21B só é possível trocar seis palavras de dados INTERBUS, que podem ser divididas com as chaves DIP S1-1 até S1-5 no canal de dados do processo e no canal PCP. Devido a esta limitação de seis palavras de dados ocorrem ajustes que não podem ser mostrados no INTERBUS.

Em caso de ajuste incorreto a DFI21B indica o Código ID "Microprocessor not ready" (38 hex) e sinaliza este ajuste incorreto com um LED TR vermelho. A figura a seguir mostra as condições de compatibilidade para os ajustes do comprimento dos dados de processo e de PCP, com as seguintes limitações:

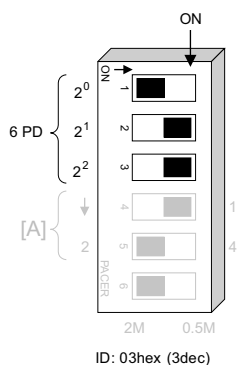
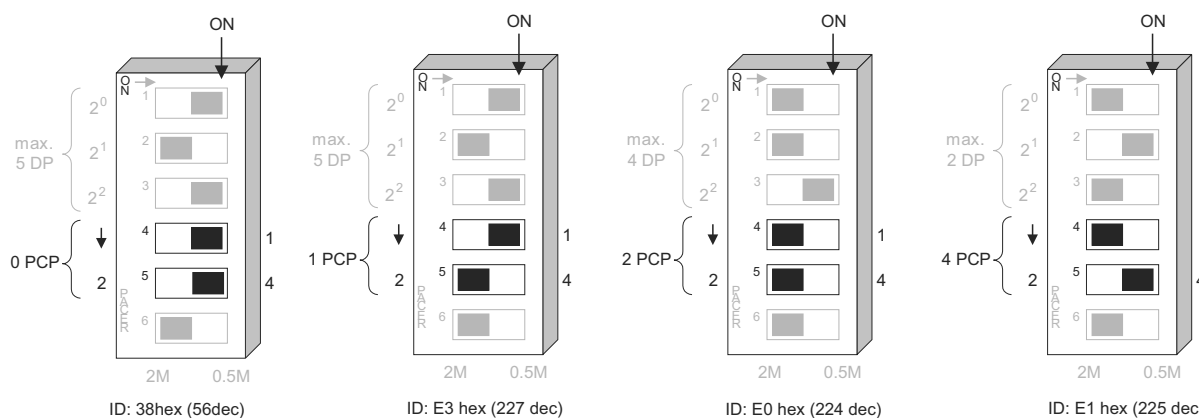


Fig. 7: Ajuste da operação da DFI21B com seis dados do processo

03701AXX

[A] Ajuste PCP não está ativo!

Comprimento de dados do processo em palavras	Comprimento PCP	Código ID
6	Ajuste PCP não está ativo; nenhum canal PCP utilizável	03hex (3 dec)



53597AXX

Fig. 8: Exemplos para ajuste do comprimento PCP e do comprimento máximo dos dados do processo

Comprimento PCP	Comprimento máximo dos dados do processo	Código ID
1 palavra	5 palavras	E3 hex (227dec)
2 palavras	4 palavras	E0 hex (224 dec)
4 palavras	2 palavras	E1 hex (225 dec)
	Se o comprimento máximo ou o ajuste 0 ou 7 PD forem ultrapassados	38 hex (56 dec) = "Microprocessor not ready"



Todos os ajustes não mencionados resultam no código ID "Microprocessor not ready". O conversor de acionamento registra em seguida no parâmetro P090 "Configuração PD" = 0PD e sinaliza este ajuste incorreto com LED TR vermelho na opção DFI21B.



3.6 Dispositivos de indicação

Na placa opcional DFI21B há sete diodos luminosos para o diagnóstico do sistema INTERBUS que indicam o estado atual do DFI21B e do sistema INTERBUS (Fig. 9).

U_L ●	Logic Voltage (gn = OK)
RC ●	Remote Cable Check (gr = OK)
BA ●	Bus Active (gn = ok)
RD ●	Remote Bus Disabled (rd = off)
FO1 ○	Fiber Optic 1 (ye = not OK)
FO2 ○	Fiber Optic 2 (ye = not OK)
TR ●	Transmit (gn = PCP active)

53595AXX

Fig. 9: LEDs de diagnóstico da DFI 21B

Fig. 10 mostra modelos LED dos diagnósticos LED que ocorrem com frequência e seu significado. Uma descrição completa dos LEDs encontra-se nas tabelas a seguir.

U_L ● GN	U_L ● GN	U_L ● GN	U_L ● GN	U_L ● GN
RC ○ OFF	RC ○ OFF	RC ● GN	RC ● GN	RC ● GN flash
BA ○ OFF	BA ○ OFF	BA ● GN flash	BA ● GN	BA ○ OFF
RD ● RD	RD ● RD	RD ● RD	RD ○ OFF	RD ● RD
FO1 ○ YE	FO1 ○ YE	FO1 ○ YE flash	FO1 ○ OFF	FO1 ○ YE
FO2 ○ YE	FO2 ○ YE	FO2 ○ YE flash	FO2 ○ OFF	FO2 ○ YE
TR ○ YE flash, OFF	TR ● RD	TR ○ OFF	TR ○ OFF / PCP: GN	TR ○ OFF
[A]	[B]	[C]	[D]	[E]

53596AXX

Fig. 10: Modelos LED que ocorrem com frequência

- [A] Power-On do conversor (INTERBUS ainda não está ativo)
- [B] Ajuste incorreto da chave DIP (INTERBUS ainda não está ativo)
- [C] Fase de inicialização do sistema INTERBUS
- [D] Operação do INTERBUS correta
- [E] Velocidade de transmissão ajustada incorretamente



LED UL "U-Logic"
(verde)

Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
ligado	Tensão de alimentação do sistema eletrônico do bus presente	-
desligado	Tensão de alimentação do sistema eletrônico do bus ausente	Verificar a posição correta da placa de circuitos impressos opcional e a tensão de alimentação 24V do conversor.

LED RC "Remote Cable Check"
(verde)

Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
ligado	Conexão do bus remoto de chegada em ordem	-
desligado	Conexão do bus remoto de chegada defeituosa	Verificar o bus remoto do condutor de fibra óptica de chegada e o LED FO1.

LED BA "Bus Active"
(verde)

Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
ligado	Transmissão de dados no INTERBUS ativa	-
desligado	Sem transmissão de dados; INTERBUS parado	Verificar o cabo do bus remoto de chegada. Para outra localização do erro, utilize o indicador de diagnóstico da placa de controle INTERBUS (Mestre).

LED RD "Remote Bus Disable"
(vermelho)

Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
ligado	Bus remoto de seguimento desligado	-
desligado	Bus remoto de seguimento não está desligado	-

LED FO1 "Fiber Optic 1"
(amarelo)

Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
ligado	Controle dos trechos do condutor de fibra óptica de chegada. <ul style="list-style-type: none"> Se o participante anterior tiver um diagnóstico de trecho óptico, a reserva do sistema da transmissão óptica está abaixo do valor limite Se o participante anterior não tiver um diagnóstico de trecho óptico, não é possível controlar a frequência de emissão óptica. 	Verificar a qualidade, a montagem do conector, os raios de deflexão, etc. do cabo FO de chegada. Utilizar o diagnóstico do CMD-Tool ou um aparelho de medição para localização de problemas.
desligado	Trechos de condutor de fibra óptica de chegada em ordem	-



Instruções para montagem / instalação

Dispositivos de indicação

LED FO2 "Fiber Optic 2" (amarelo)

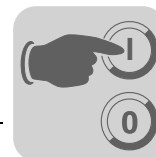
Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
ligado	Controle dos trechos do condutor de fibra óptica de seguimento. <ul style="list-style-type: none"> Se o próximo participante tiver um diagnóstico de trecho óptico, a reserva do sistema da transmissão óptica está abaixo do valor limite Se o próximo participante não tiver um diagnóstico de trecho óptico, não é possível controlar a frequência de emissão óptica. 	Verificar a qualidade, a montagem do conector, os raios de deflexão, etc. do cabo FO de chegada. Utilizar o diagnóstico do CMD-Tool ou um aparelho de medição para localização de problemas.
desligado	Trechos do condutor de fibra óptica de seguimento em ordem	-

LED TR "Transmit" (verde)

Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
O LED TR está com a cor verde de acordo com o padrão INTERBUS.		
desligado	Sem comunicação PCP	-
Verde	Comunicação PCP ativa ou partida INTERBUS (Acesso a parâmetro através do canal INTERBUS PCP)	-

LED TR "Transmit" (amarelo ou vermelho)

Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
O LED TR sinaliza com as cores amarelo e vermelho estados internos de sistema que durante a operação INTERBUS via de regra não ocorrem.		
desligado ou verde	Operação normal (ver tabela para TR = verde)	-
piscando amarelo	Conversor encontra-se na fase de inicialização	-
sempre vermelho	Configuração da chave DIP escolhida é incorreta, não é possível operação INTERBUS.	Verificar os ajustes da chave DIP S1. Corrigir, se necessário, os ajustes da chave DIP e religar a unidade.
piscando vermelho	Configuração da chave DIP incorreta ou placa opcional INTERBUS defeituosa, não é possível operação INTERBUS.	Verificar o ajuste da chave DIP S1. Caso o ajuste esteja correto, contactar a SEW Service.



4 Projeção e colocação em operação

Este capítulo descreve como projetar o conversor de frequência MOVIDRIVE® com a opção DFI21B na placa de controle INTERBUS e como colocá-lo em operação.

4.1 Colocação em operação do conversor de frequência

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

Porém, para o controle do conversor através do sistema INTERBUS, antes este deve ser comutado para fonte do sinal de controle e fonte de valor nominal = FIELDBUS. Com o ajuste em FIELDBUS, o conversor é parametrizado para o setor de fonte do sinal de controle e do valor nominal via INTERBUS. Assim, o conversor 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/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 a comutação do borne de entrada DIØØ (Função /REG. BLOQUEADO) com o sinal de +24 V e a programação dos bornes de entrada DIØ1 ... DIØ3 em SEM FUNÇÃO. Fig. 11 mostra de modo exemplar o procedimento para a colocação em operação do conversor MOVIDRIVE® com conexão de fieldbus.



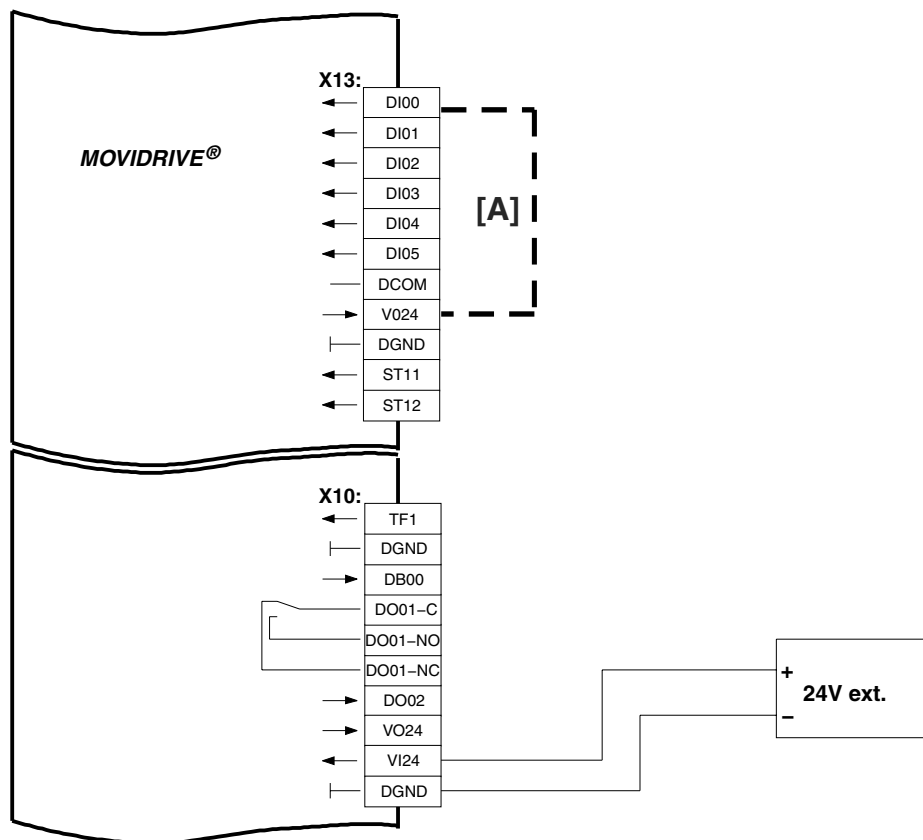
Projeção e colocação em operação

Colocação em operação do conversor de frequência

Procedimentos para a colocação em operação

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 +24 V (p. ex., através de ponte de unidades).



03692ABP

Fig. 11: Comutação para liberação

[A] Através desta ponte de fio metálico, o conversor de frequência pode ser liberado pelo lado dos bornes.

X13	DI00: /Reg. bloqueado	X10	TF1: Entrada TF
	DI01 ... X13:DI05: sem função		DGND: Potencial de referência sinais digitais
	DCOM: Referência DI00 ... DI05		BB00: /Freio
	VO24: + 24 V		DO01-C: contato de relé
	DGND: Potencial de referência sinais digitais		DO01-NO: Relé NF
	ST11: RS-485 +		DO01-NC: Relé NA
	ST12: RS-485 -		DO02: /Irregularidade
			VO24: + 24 V
			VI24: + 24 V (externo)

2. Ligar a tensão de alimentação de 24 V.

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



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

Para o controle do conversor através do fieldbus, 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 DIØ1 ... DIØ3 = SEM FUNÇÃO

Parametrizar a funcionalidade dos bornes de entrada X13.2, X13.3 e X13.4 para SEM FUNÇÃO.

- P600 Parametrização do borne DIØ1 (X13.2)= SEM FUNÇÃO
- P601 Parametrização do borne DIØ2 (X13.3)= SEM FUNÇÃO
- P602 Parametrização do borne DIØ3 (X13.4)= SEM FUNÇÃO

Maiores informações sobre a colocação em operação e o controle do conversor MOVIDRIVE® encontram-se no manual "Fieldbus Unit Profile".

4.2 Projeção do sistema INTERBUS

A projeção do conversor de frequência na placa de controle INTERBUS com auxílio do software de projeção "CMD-Tool" (CMD = Configuration-Monitoring-Diagnosis) divide-se em dois passos. Em primeiro lugar, cria-se a estrutura do bus. Em seguida, realiza-se a descrição dos participantes e endereçamento dos dados de processo.

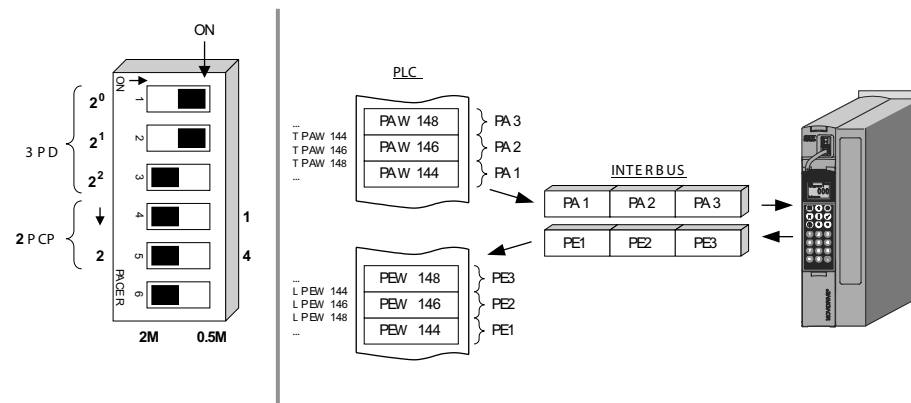


Fig. 12: Exemplo de uma projeção para 3PD + 2PCP

53581AXX

As figuras a seguir mostram os ajustes de CMD-Tool para um conversor de frequência que é projetado com a configuração 3PD + 2PCP de acordo com Fig. 12 nos endereços de entrada e saída 144...149 do controle.



Configurar a estrutura do bus

Configuração offline: Insert with ID code (Inserir com código de identificação)

A estrutura do bus pode ser projetada com a CMD-Tool online ou offline.

No estado offline, o conversor de frequência é projetado através do item do menu "Edit / Insert with ID code (Editar / Inserir com código de identificação)" na CMD-Tool. Neste processo, é preciso especificar os registros para código de identificação, canal de dados do processo e tipo de participante de acordo com Fig. 13.

Fig. 13: Configuração offline com CMD-Tool

03714AXX



Nem toda combinação é possível, pois o conversor de frequência só pode ocupar no máximo seis palavras no INTERBUS.

A tabela seguinte mostra que ajustes são possíveis. O ajuste do código ID tem que corresponder às chaves DIP S1-4 e S1-5 na DFI21B. O ajuste do canal de dados do processo tem que corresponder às chaves DIP S-1 até S1-3 na DFI21B. Caso contrário, operação INTERBUS não é possível.

Dados para configuração offline da DFI21B com CMD-Tool

	Ajuste do programa	Função (Indicação MOVIDRIVE®)
Código ID	227 dec (E3 hex)	Canal de parâmetros: 1 palavra
Canal de dados do processo:	16 bit	1 palavra de dados do processo (Parâm.+1 PD)
	32 bit	2 palavras de dados do processo (Parâm.+2 PD)
	48 bit	3 palavras de dados do processo (Parâm.+3 PD)
	64 bit	4 palavras de dados do processo (Parâm.+4 PD)
	80 bit	5 palavras de dados do processo (Parâm.+5 PD)
Código ID	224 dec (E0 hex)	Canal de parâmetros: 2 palavras
Canal de dados do processo:	16 bit	1 palavra de dados do processo (Parâm.+1 PD)
	32 bit	2 palavras de dados do processo (Parâm.+2 PD)
	48 bit	3 palavras de dados do processo (Parâm.+3 PD)
	64 bit	4 palavras de dados do processo (Parâm.+4 PD)
Código ID	225 dec (E1 hex)	Canal de parâmetros: 4 palavras
Canal de dados do processo:	16 bit	1 palavra de dados do processo (Parâm.+1 PD)
	32 bit	2 palavras de dados do processo (Parâm.+2 PD)
Código ID	3 dec (03 hex)	Canal de parâmetros: -
Canal de dados do processo:	96 bit	6 palavras de dados do processo (6PD)



**Configuração online: Configura-
tion frame / Read
in (ler condições
de configuração)**

O sistema INTERBUS também pode ser em primeiro lugar instalado completamente e a chave DIP da DFI21B ajustada. Em seguida, a estrutura completa do bus (condições de configuração) pode ser lida pela CMD-Tool. Neste processo, todos os participantes são reconhecidos automaticamente com sua largura de dados ajustada.

**Criar descrição
do participante**

Para uma identificação e descrição clara dos participantes INTERBUS é possível criar uma descrição individual de participante para o conversor de frequência no sistema INTERBUS.

Os seguintes registros são importantes:

**Descrição do
participante**

Os campos "Manufacturer Name (nome do fabricante)" e "Device Type (tipo da unidade)" têm que estar preenchidos com o

Manufacturer Name (nome do fabricante): SEW-EURODRIVE

Device Type (tipo de unidade): MOVIDRIVE

para que o conversor através do PC de gerência a partir do plano central possa ser parametrizado através da placa de controle INTERBUS (Fig. 14).

Fig. 14: Descrição do participante para MOVIDRIVE® MDX61B com DFI21B

03715AXX

Tipo de interface

Selecione "Fiber optic remote bus (bus remoto FO)" como tipo de interface (botão "Interface Type")



Representação:

Para uma identificação mais fácil do conversor de frequência, é possível, a partir da CMD-Tool Versão 4.50, copiar seus próprios arquivos ICO no diretório ".\IBSCMD\Pict32\" (Fig. 15). Na homepage da SEW <http://www.sew-eurodrive.de>, item "Downloads / Software do usuário", encontram-se disponíveis os "Dados de descrição INTERBUS para CMD-Tool".

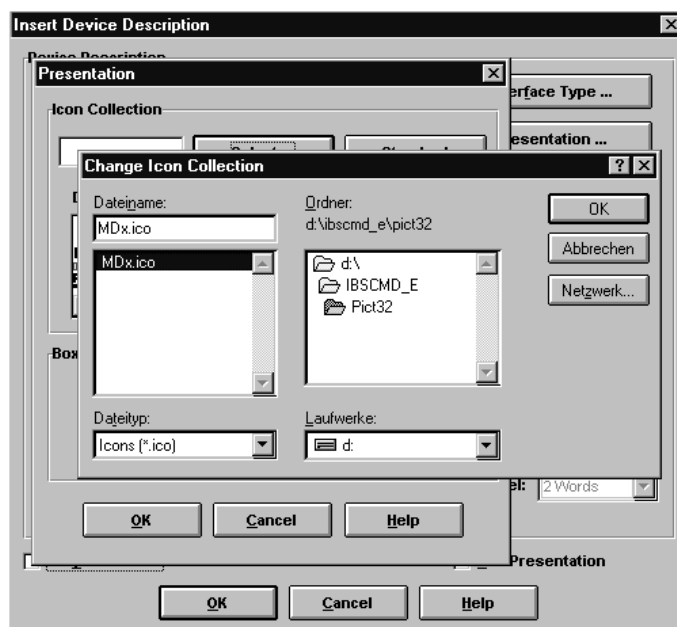


Fig. 15: Ligar descrição do participante com arquivo ICO

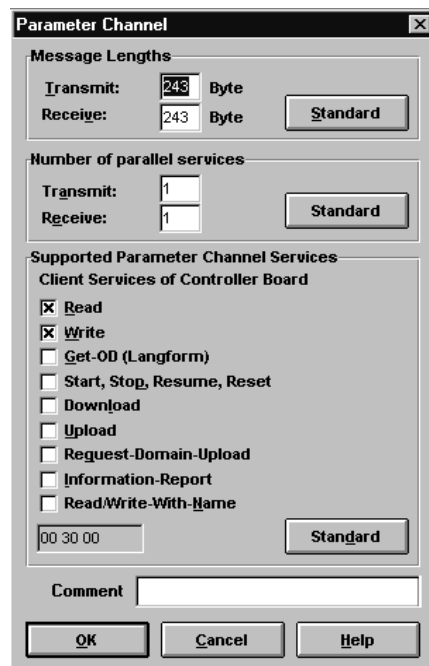
03716AXX



Canal de parâmetros

Quando desejar utilizar na sua aplicação o canal PCP para parametrização do conversor de frequência, os seguintes ajustes do canal de parâmetros são necessários:

- Message Lengths / Transmit / Receive (Comprimento do telegrama / Enviar / Receber):
cada um 243 Bytes
- Supported Parameter Channel Services (Standard): Read / Write (Serviços de canal de parâmetros suportados (Padrão): Read / Write)

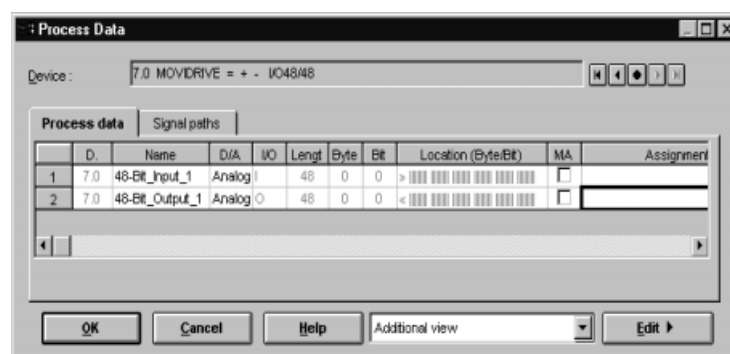


03717AXX

Fig. 16: Ajuste do canal de parâmetros (PCP)

Atribuir dados do processo

A atribuição de dados do processo INTERBUS do conversor de frequência para os endereços de programa do sistema de controle é feita com o menu de contexto "Process Data (Gerenciador de dados do processo)".



03718AXX

Fig. 17: Atribuição dos dados do processo INTERBUS e dos endereços de programa CLP.

Um exemplo de programa (STEP 7) para o controle do conversor de frequência através dos dados do processo do INTERBUS encontra-se no capítulo "Exemplos de aplicação".



4.3 Testar conexão PCP

Se desejar testar a conexão PCP ao conversor de frequência, é possível utilizar o modo MONITOR da CMD-Tool. As figuras a seguir visualizam o procedimento para o teste PCP. A princípio, com este método faz-se uma conexão PCP à unidade e pode-se ler as listas de parâmetros (Diretório de objetos) registrados na unidade.

Ligar a CMD-Tool no estado operacional "Monitoring".



Fig. 18: Ligar a CMD-Tool no estado operacional "MONITORING"

03719AXX

Clicar no conversor de frequência, no qual deseja realizar uma conexão PCP. Abrir o menu de contexto com a tecla direita do mouse e selecionar o item de menu "Device Parameterization (Parametrização de unidade)".

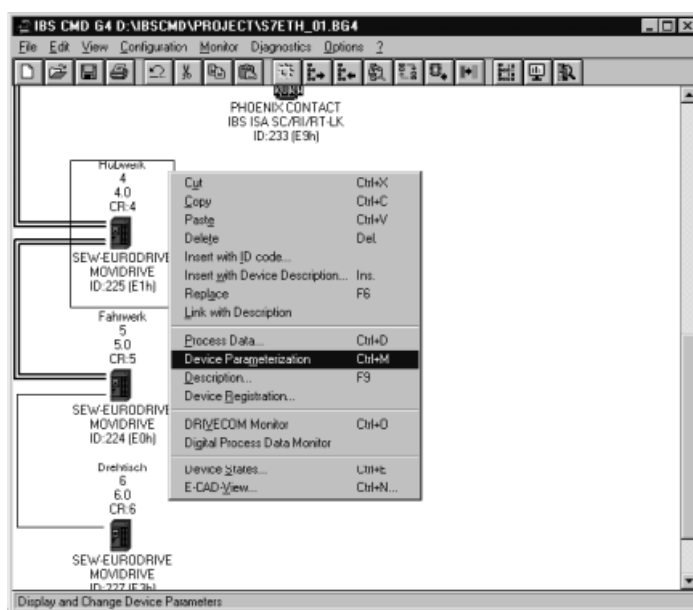


Fig. 19: Testar parametrização de unidade PCP

03721AXX



Ativar na janela "Device Parameterization (Parametrização de unidade)" o item de menu Device / Read Parameter List (Unidade / Ler lista de parâmetros)".

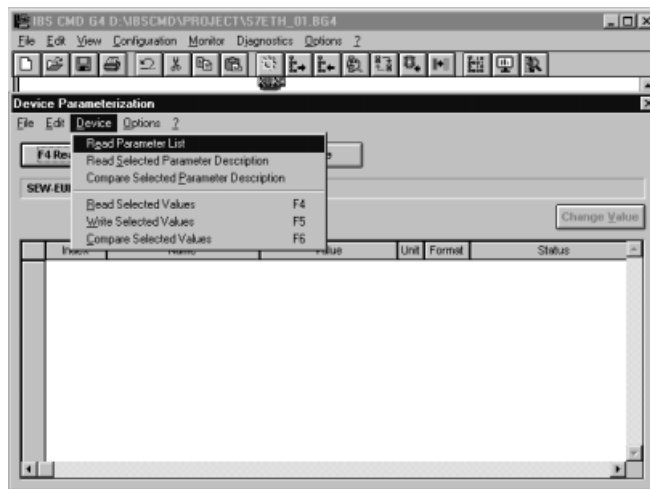


Fig. 20: Janela para parametrização de unidade através da CMD-Tool

03722AXX

Quando o parâmetro da unidade for lido, a projeção do canal PCP foi executada de forma correta. É possível interromper o processo de leitura.

Se receber uma mensagem de irregularidade ao invés de uma indicação de progresso, verificar a configuração PCP e a distribuição dos CRs. Formatar, se necessário, novamente a memória de parametrização da placa de controle e escrever, em seguida, o projeto atual mais uma vez na memória de parametrização. Executar agora a parametrização da placa de controle novamente e repetir esta sequência de teste para a verificação da conexão PCP.



Fig. 21: CMD-Tool lê parâmetro de unidade, ou seja, comunicação PCP ok

03723AXX

5 Interface PCP

O conversor MOVIDRIVE® oferece através da opção DFI21B uma interface de acordo com a norma para a parametrização pelo "**Peripherals Communication Protocol**" (PCP). Através deste canal de comunicação INTERBUS, é possível ter acesso completo a todos os parâmetros do MOVIDRIVE®.

5.1 Visão geral

Para poder utilizar o acesso aos valores de parâmetro do conversor de frequência, o canal PCP deve estar projetado com o código ID apropriado. No protocolo INTERBUS, uma, duas ou três palavras estão disponíveis para o canal PCP. Com o número de palavras PCP é possível variar a velocidade de acesso aos valores de parâmetro através do canal PCP.

**Canal PCP
adicional para
colocação em
operação e diag-
nóstico**

A interface PCP é feita na DFI21B através do PCP-Versão 3. Além do canal PCP conhecido entre o sistema de controle (CLP) e o conversor de frequência é possível estruturar um canal PCP adicional (lógico) entre a placa de controle e o conversor de frequência. Através deste canal PCP adicional é possível, p. ex., que um computador central no nível superior acesse os valores de parâmetros do conversor de frequência através do meio de comunicação Ethernet / INTERBUS.

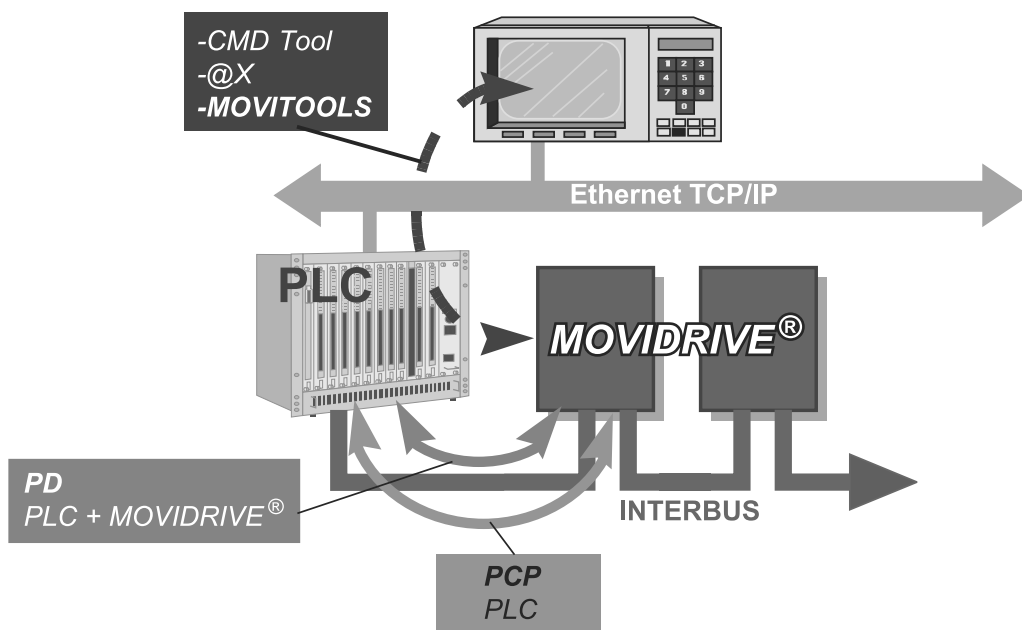


Fig. 22: Canais de comunicação com PCP-Versão 3

03725AXX

A figura acima mostra um exemplo de topologia de sistema com Ethernet-TCP/Plano IP e plano INTERBUS. Utiliza-se uma placa de controle INTERBUS com Ethernet-TCP/Interface IP que funciona como gateway entre os dois planos de comunicação.



No computador central (Windows® NT) no plano superior, além da "CMD-Tool", também operam o "@utomationXplorer" INTERBUS e o "MOVITOOLS®" para a programação e parametrização do conversor de frequência SEW no INTERBUS. Com esta distribuição é possível utilizar as infra-estruturas do bus para a colocação em operação e manutenção. Assim, pode-se simplificar a colocação em operação e o diagnóstico de todo o sistema de automação, pois o cabo INTERBUS é utilizado não somente no controle como também na colocação em operação e diagnóstico de todos os componentes empregados no fieldbus.

5.2 Os serviços PCP

O conversor MOVIDRIVE® suporta, com a opção DFI21B, os serviços PCP mostrados na figura a seguir. Porém, apenas os seguintes serviços são importantes para a parametrização do conversor.

- Estabelecer a conexão ("Initiate")
- Ler valores de parâmetros ("Read")
- Escrever valores de parâmetros ("Write")
- Desfazer uma conexão ("Abort")

Uma descrição completa dos serviços PCP encontra-se no manual do usuário sobre comunicação PCP da placa de controle INTERBUS.

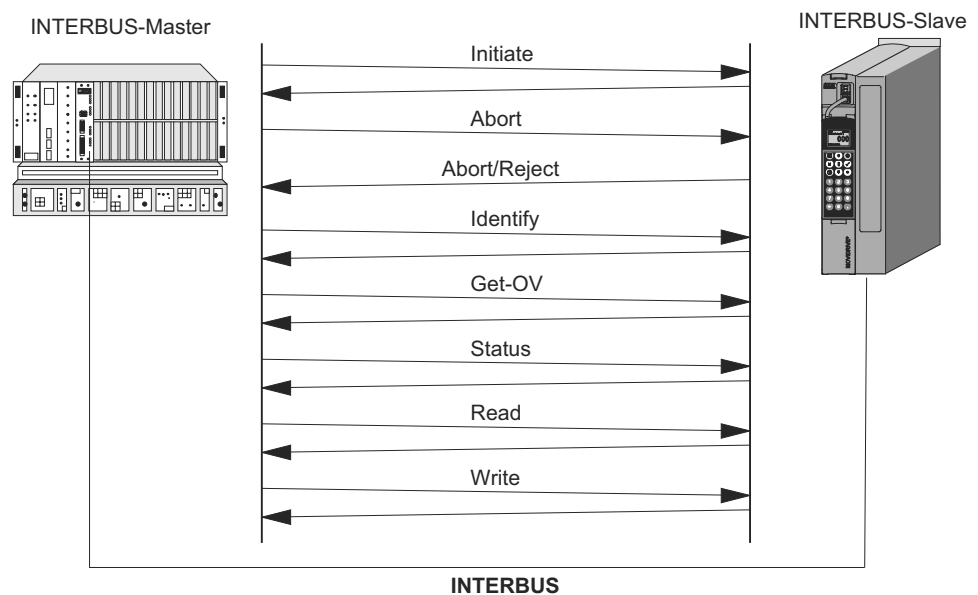


Fig. 23: Serviços PCP suportados pelo conversor MOVIDRIVE®

53582AXX

***Estabelecer
ligação de comunicação com "Initiate"***

Com o serviço PCP "Initiate" se estabelece uma conexão de comunicação para a parametrização entre uma placa de controle INTERBUS e o conversor MOVIDRIVE®. O estabelecimento da conexão é feito basicamente na placa de controle INTERBUS. Durante o estabelecimento da conexão, várias compatibilidades relativas à conexão de comunicação são verificadas, como p. ex., os serviços PCP, o comprimento dos dados úteis, etc. Em caso de estabelecimento de conexão bem sucedido, o conversor de frequência responde com uma afirmativa "Initiate-Response". Se a conexão não puder ser efetuada, as compatibilidades relativas à conexão de comunicação entre a placa de controle INTERBUS e o conversor MOVIDRIVE® não correspondem. O conversor de frequência responde com "Initiate-Error-Response". Neste caso, compare a lista de relações de comunicação projetada da placa de controle INTERBUS com a do conversor de frequência.

A tentativa de estabelecer uma conexão de comunicação já existente leva novamente, via de regra, a "Abort". Depois disso, não existe mais nenhuma conexão de comunicação. Assim, o serviço PCP deve ser executado uma terceira vez para restabelecer uma conexão de comunicação.

***Interromper
conexão de comunicação com "Abort"***

Com o serviço PCP "Abort" desfaz-se uma conexão de comunicação existente entre a placa de controle INTERBUS e o conversor MOVIDRIVE®. "Abort" é um serviço PCP sem confirmação e pode ser acionado tanto pela placa de controle INTERBUS como pelo MOVIDRIVE®.

***Ler valores de
parâmetros com
"Read"***

Com o serviço PCP "Read" a placa de controle INTERBUS pode ler todos os objetos de comunicação (parâmetros do conversor) do conversor MOVIDRIVE®. Na documentação perfil da unidade do fieldbus e diretório de parâmetros MOVIDRIVE®, todos os parâmetros do conversor e sua codificação são executados detalhadamente.

***Escrever valores
de parâmetros
"Write"***

Com o serviço PCP "Write", a placa de controle INTERBUS pode acessar, por via escrita, todos os parâmetros do conversor do MOVIDRIVE®. Em caso de acesso irregular a um parâmetro do conversor (p. ex., valor muito alto foi escrito), o conversor de frequência gera uma "Write-Error-Response" com dados exatos sobre a causa da irregularidade.



5.3 Parâmetros no diretório de objetos

Com os serviços PCP "Read" e "Write", a placa de controle INTERBUS pode acessar todos os parâmetros que estão definidos no diretório de objetos da DFI21B. No diretório de objetos estático da DFI21B, todos os parâmetros do conversor, que estão acessíveis através do sistema de bus, são descritos como objetos de comunicação. Todos os objetos do diretório de objetos estático são contactados através dos índices. A tabela seguinte mostra a estrutura do diretório de objetos da DFI21B para o conversor de frequência MOVIDRIVE®.

A faixa de índice está dividida em três áreas lógicas. Com os índices 8300 ... 8800 dec, os parâmetros do conversor são endereçados. O índice de parâmetros encontra-se na documentação SEW Diretório de Parâmetros MOVIDRIVE®. Índices abaixo do valor 8300 dec são tratados diretamente na placa opcional e não devem ser considerados como parâmetros do conversor.

Índice de parâmetros (decimal)	Denominação do objeto de comunicação
8296	Bloco de parâmetros do download
8297	Último índice PCP
8298	Canal de parâmetros do MOVILINK® cíclico
8299	Canal de parâmetros do MOVILINK® acíclico
8300 ... 8800	Parâmetro do conversor para MOVIDRIVE® (acessível diretamente com os serviços "Read" e "Write"; para índice de parâmetro, consulte a documentação SEW Diretório de Parâmetros MOVIDRIVE®)
8801... 9999	Parâmetro do conversor para MOVIDRIVE® (estes parâmetros estão acessíveis através do canal de parâmetros do MOVILINK®)
>10000	Memória de tabelas, de programas e de variáveis (estes parâmetros só estão acessíveis através do canal de parâmetros do MOVILINK®)

Descrição do objeto do parâmetro do conversor

Os parâmetros do conversor MOVIDRIVE® estão descritos de forma detalhada na documentação SEW Diretório de Parâmetros do MOVIDRIVE®. Além do índice de parâmetros, encontram-se maiores informações sobre codificação, faixa de valores e significado dos dados de parâmetro.

A descrição de objeto no diretório de objetos é idêntica para todos os parâmetros do conversor. Parâmetros que só podem ser lidos também recebem o Attribut Read All/Write All no diretório de objetos, pois o próprio conversor de frequência realiza a verificação apropriada e, se necessário, fornece um código de retorno. A tabela seguinte mostra a descrição do objeto de todos os parâmetros do conversor.

Index	8300 ... 8800
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	4
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Read all / Write all
Name[16]:	-
Extension length:	-



Objeto "Bloco de parâmetros do download"

Com o objeto "Bloco de parâmetros do download" é possível escrever no máximo 38 parâmetros do conversor do MOVIDRIVE® simultaneamente com um serviço Write. Por consequência, com este objeto é possível, apenas com uma chamada do serviço Write, parametrizar o conversor de frequência, p. ex., na fase de partida. Já que, via de regra, somente poucos parâmetros têm que ser trocados, este bloco de parâmetros com no máximo 38 parâmetros é suficiente para quase todas as aplicações. A faixa de dados úteis está definida em $38 \times 6 + 2 \text{ Bytes} = 230 \text{ Bytes}$ (Tipo Octet String). A tabela seguinte mostra a estrutura do objeto "Bloco de parâmetros do download".

Octet	Significado	Observação
0	Reservado (0)	
1	Quantidade de parâmetros	1 ... 38 parâmetros
2	Índice alto	1. parâmetro
3	Índice baixo	
4	Dados MSB	
5	Dados	
6	Dados	
7	Dados LSB	
8	Índice alto	
...	...	
223	Dados LSB	
224	Índice alto	38. parâmetros
225	Índice baixo	
226	Dados MSB	
227	Dados	
228	Dados	
229	Dados LSB	

O objeto "Bloco de parâmetros do download" é tratado apenas localmente na placa opcional do fieldbus e é definido com indicado na tabela a seguir.

Index	8296
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	230
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Write all
Name[16]:	-
Extension length:	-



Com o serviço WRITE no objeto "Bloco de parâmetros do download" é iniciado um mecanismo de parametrização na placa opcional do fieldbus que cria consecutivamente no DPRAM todos os parâmetros especificados na faixa de dados úteis do objeto, parametrizando assim o conversor de frequência. Após processamento correto do bloco de parâmetros do download, ou seja, todos os parâmetros transferidos pela placa de controle INTERBUS foram escritos, o serviço Write é concluído com uma Write-response positiva. Em caso de irregularidade, uma Write-response negativa é devolvida. O código de retorno contém dados exatos sobre o tipo de irregularidade e o número do parâmetro (nº 1 ... 38), no qual a irregularidade aconteceu (veja exemplo).

Exemplo: Irregularidade ao escrever o 11. Parâmetro Write Error-Response:
Error-Class: 8 Other
Error-Code: 0 Other
Additional-Code High: 11dec Irregularidade ao escrever o parâmetro 11
Additional-Code Low: 15hex Valor muito alto



Observar as seguintes instruções durante a utilização do bloco de parâmetros do download:

- Não execute nenhum ajuste de fábrica no bloco de parâmetros do download!
- Após a ativação do bloqueio de parâmetros, todos os parâmetros escritos posteriormente são recusados.

Objeto "Último índice PCP"

Este objeto tem um comprimento de 4 bytes e, durante um acesso de leitura, devolve o valor numérico através dos serviços PCP para o último índice consultável diretamente. Acessos PCP a índices maiores que este valor numérico têm que ser executados através do objeto "Canal de parâmetros MOVILINK® acíclico".

Index	8297
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	4
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Read all
Name[16]:	-
Extension length:	-

Objeto "Canal de parâmetros MOVILINK® acíclico"

Este objeto tem comprimento de 8 bytes e contém o canal de parâmetros MOVILINK® cíclico. Com a leitura e escrita cíclica alternadas deste objeto, todos os serviços de comunicação do MOVILINK® podem ser executados. Uma execução dos serviços de comunicação é feita primeiro com a troca do bit de handshake no bit de gerenciamento. O canal de parâmetros do MOVILINK® possibilita o acesso a todos os índices e portanto também à memória das variáveis IPOS^{plus}® e à memória de programa.



Interface PCP

Parâmetros no diretório de objetos

A tabela seguinte mostra a estrutura deste objeto de comunicação. A estrutura do canal de parâmetros encontra-se na documentação "Perfil da unidade do fieldbus e diretório de parâmetros MOVIDRIVE®".

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7
Significado	Gerenciamento	reservado	Index High	Index Low	Dados MSB	Dados	Dados	Dados LSB
Observação	Gerenciamento	reservado	Índice de parâmetros		Dados de 4 bytes			

O objeto "Canal de parâmetros do MOVILINK® cíclico" é tratado apenas localmente na placa opcional do fieldbus.

Index	8298
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	8
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Read all/Write all
Name[16]:	-
Extension length:	-

A tabela seguinte mostra a sequência de um acesso a parâmetro através do canal de parâmetros do MOVILINK® cíclico. A execução do serviço é iniciada no conversor somente quando o controle no canal de parâmetro trocou o bit de handshake. Além disso, o canal de parâmetro deve ser lido pelo programa de controle no início da parametrização para receber o estado atual do bit de handshake no conversor. Com a mudança do bit de handshake, o mestre pode permitir a avaliação do canal de parâmetro no conversor.



O conversor executa agora o serviço codificado no canal de parâmetros e registra a confirmação de serviço no canal de parâmetros. Com o próximo acesso de leitura do programa de controle ao "Canal de parâmetros do MOVILINK® cíclico", este recebe a confirmação de serviço. A tabela seguinte mostra a sequência dos serviços Read/Write cíclicos consultados para "Canal de parâmetros do MOVILINK® cíclico".

Controle (mestre)	MOVIDRIVE® (escravo)
1. "READ canal de parâmetros do MOVILINK® cíclico", para avaliar o estado do bit de handshake.	
<p style="text-align: center;">READ 8298 (Canal de parâmetros)</p> <p style="text-align: center;">→</p> <p style="text-align: center;">Dados = Canal de parâmetros</p> <p style="text-align: center;">←</p>	
2. Ativar a execução do serviço codificado no canal de parâmetros com WRITE sobre o objeto "Canal de parâmetros do MOVILINK® cíclico" e o comutador do bit de handshake.	
<p style="text-align: center;">WRITE 8298 (Canal de parâmetros)</p> <p style="text-align: center;">→</p> <p style="text-align: center;">OK</p> <p style="text-align: center;">←</p>	
3. READ "Canal de parâmetros do MOVILINK® cíclico" e avaliação da confirmação do serviço no canal de parâmetros.	
<p style="text-align: center;">READ 8298 (Canal de parâmetros)</p> <p style="text-align: center;">→</p> <p style="text-align: center;">Dados = Canal de parâmetros com resultado</p> <p style="text-align: center;">←</p>	

Objeto "Canal de parâmetros do MOVILINK® acíclico"

O objeto "Canal de parâmetros do MOVILINK® acíclico" tem 8 bytes de comprimento e contém o canal de parâmetros do MOVILINK®. Este objeto pode ser utilizado para acessos a parâmetros acíclicos, ou seja, a cada recebimento de um serviço WRITE neste objeto, o conversor de frequência executa o processamento do serviço codificado no canal de parâmetros. O bit de handshake não é avaliado! A tabela seguinte mostra a estrutura do "Canal de parâmetros do MOVILINK® acíclico". A estrutura do canal de parâmetros encontra-se na documentação "Perfil da unidade do fieldbus e diretório de parâmetros MOVIDRIVE®".

Octet	0	1	2	3	4	5	6	7
Significado	Gerenciamento	reservado	Index High	Index Low	Dados MSB	Dados	Dados	Dados LSB
Observação	Gerenciamento	reservado	Índice de parâmetros		Dados de 4 bytes			

Na parametrização do conversor de frequência através do canal de parâmetros do MOVILINK® acíclico são diferenciadas, por princípio, duas sequências:

- O canal de parâmetros executa um serviço do tipo Write.
- O canal de parâmetros executa um serviço do tipo Read.



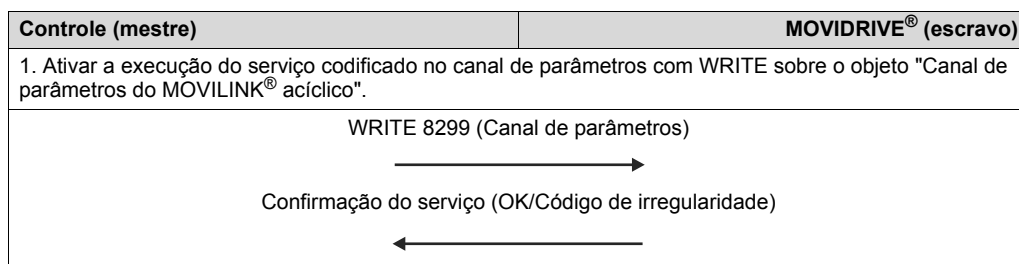
Interface PCP

Parâmetros no diretório de objetos

Canal de parâmetros executa um serviço do tipo Write

Se um serviço do tipo Write (p.ex., Write Parameter ou Write Parameter volatile) for executado através do canal de parâmetros acíclico, após a execução do serviço, o conversor responde com a confirmação atual do serviço. Em caso de acesso Write irregular, o código de irregularidade correspondente é enviado.

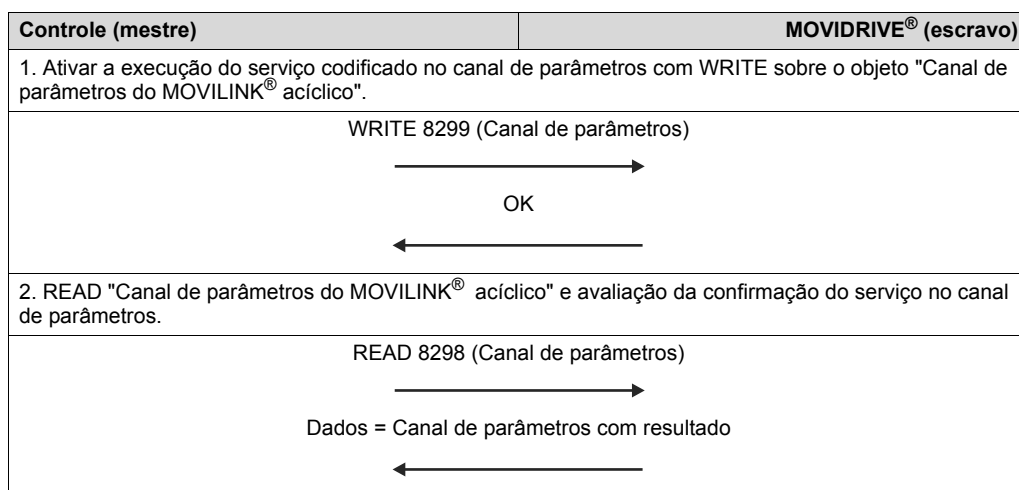
Esta variante oferece a vantagem que os serviços de escrita já são processados através de um envio único de um WRITE "Canal de parâmetros do MOVILINK[®]" e a confirmação do serviço pode ser feita através da avaliação do "Write-Confirmation". A tabela seguinte mostra a execução de serviços Write através do canal de parâmetros do MOVILINK[®] acíclico.



O serviço WRITE codificado no canal de parâmetros é executado e a confirmação de serviço é enviada diretamente como resposta.

Canal de parâmetros executa um serviço do tipo Read

Para ler um parâmetro através do canal de parâmetros é necessário executar primeiramente um serviço PCP-WRITE. Com um serviço PCP-WRITE, define-se onde os dados do conversor devem ficar. Para que estes dados retornem ao mestre, um serviço de Read deve ser feito no canal de parâmetros acíclico. Assim, para uma execução dos serviços Read através do canal de parâmetros é necessário sempre um PCP-WRITE e em seguida um PCP-READ. A tabela seguinte mostra a execução de serviços Read através do canal de parâmetros do MOVILINK[®] acíclico.



1. O recebimento é confirmado imediatamente; o canal do parâmetros é avaliado e o serviço solicitado é executado.
2. Confirmação do serviço é registrada no canal de parâmetros e pode ser avaliada pelo acesso READ no mestre.



O canal de parâmetros MOVILINK® acíclico é tratado apenas localmente na placa opcional do fieldbus e é definido com indicado na tabela a seguir.

Index	8299
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	8
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Read all/Write all
Name[16]:	-
Extension length:	-

5.4 Códigos de retorno da parametrização

Havendo parametrização incorreta, o conversor enviará ao mestre de parametrização diversos códigos de retorno que contém informação detalhada sobre a causa da irregularidade. Estes códigos de retorno estão em geral estruturados segundo EN 50170. Diferencia-se entre os elementos:

- Error-Class
- Error-Code
- Additional-Code

Estes códigos de retorno são válidos para todas as interfaces de comunicação do MOVIDRIVE®.

Error-Class

Com o elemento Error-Class, o tipo de irregularidade é classificado de forma mais exata. De acordo com EN 50170, as classes de irregularidades descritas são diferenciadas na tabela seguinte.

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 Additional-Code)

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 de frequência recaem todos na classe de irregularidade 8 = outras irregularidades. Uma descrição mais exata da irregularidade é obtida com o elemento Additional-Code.

**Error-Code**

O elemento Error-Code possibilita uma descrição mais exata da causa da irregularidade dentro da Error-Class e é gerado pelo software de comunicação do conversor de acionamento em caso de irregularidade de comunicação. Para Error-Class 8 = Outras irregularidades só está definido o Error-Code = 0 (outro código de irregularidade). Neste caso, a descrição mais exata é efetuada no Additional Code.

Additional-Code

O código adicional contém os códigos de retorno específicos da SEW para parametrização incorreta do conversor. São devolvidos ao mestre sob Error-Class 8 = Outros erros. A tabela abaixo apresenta todas as possibilidades de codificação do Additional-Code.

Add.-Codehigh (hex)	Add.-Codelow (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 demasiado alto para o parâmetro
00	16	Valor demasiado 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 do regulador
00	1D	Valor não permitido para o parâmetro
00	1E	Ajuste de fábrica foi ativado
00	1F	Parâmetro não foi salvo na EEPROM
00	20	O parâmetro não pode ser modificado com estágio de saída liberado.

**Caso especial
"Irregularidades
de comunicação
interna"**

O código de retorno apresentado na tabela abaixo é devolvido em caso de ocorrência de uma irregularidade de comunicação entre a placa opcional e o sistema de conversor. O serviço PCP 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.

	Código (dec)	Significado
Error-Class:	6	Access
Error-Code:	2	Hardware Fault
Add.-Code high:	0	-
Add.-Code low:	0	-

Eliminação da irregularidade

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



6 Exemplos de aplicação

Este capítulo mostra pequenos exemplos de aplicação para a troca de dados do processo e parametrização do conversor de frequência através da interface PCP.

6.1 Controle através dos dados do processo

O controle do conversor de frequência através dos dados do processo é feito por uma leitura/escrita simples dos endereços do programa, nos quais os dados do processo INTERBUS do conversor de frequência são mostrados. Para Simatic S7, por exemplo, um programa STEP7 simples é da seguinte maneira:

```
L W#16#0006
T PAW 144 //escrever 6hex em PA1 (Palavra de controle = Liberação)
L 1500
T PAW 146 //escrever 1500dec em PA2 (Valor nominal de rotação = 300 1/min)
L W#16#0000
T PAW 148 //escrever 0hex em PA3 (de acordo com o ajuste de fábrica não tem nenhuma função)
```

Maiores informações sobre o controle do conversor através do canal de dados do processo, em especial sobre a codificação da palavra de controle e de estado, encontram-se no manual fieldbus unit profile.

6.2 Parametrização através da interface PCP

Este capítulo descreve como parâmetros e variáveis IPOS^{plus}® podem ser lidos ou escritos através de serviços INTERBUS-PCP "Read" e "Write" padronizados. O exemplo é válido para todas as placas de controle INTERBUS da geração 4 (G4) e é explicado na nomenclatura PHOENIX.

Os exemplos de codificação mostrados nos seguintes capítulos são apresentados da mesma forma que foram descritos no manual do usuário de INTERBUS "Peripherals Communication Protocol (PCP)" da firma Phoenix Contact.

Pré-requisito

Deve-se ter os seguintes manuais do usuário:

- Manual do usuário de INTERBUS "Peripherals Communication Protocol (PCP)", PHOENIX CONTACT, IBS SYS PCP G4 UM
- Manual MOVIDRIVE® fieldbus unit profile



6.3 Representação dos exemplos de codificação

Os exemplos de codificação mostrados nos seguintes capítulos são apresentados da mesma forma que foram descritos no manual do usuário de INTERBUS "Peripherals Communication Protocol (PCP)" da firma Phoenix Contact.

Todas as informações de um serviço PCP são representadas por palavras. Por consequência, é possível, por exemplo, considerar uma palavra como uma palavra CLP (p.ex., palavra de dados Simatic). No lado direito encontra-se respectivamente um exemplo de codificação para o conversor de frequência MOVIDRIVE®. Todas as codificações representadas em letra vermelha e em negrito são específicas da unidade ou do projeto. Todas as outras codificações não se alteram para o acesso a acionamentos ou parâmetros do conversor diversos.

Com a "Communication Reference (CR)" selecione o conversor que deverá ser parametrizado. Nos exemplos a seguir, a CR = 02 hex foi atribuída ao conversor de frequência na CMD-Tool. O índice define o parâmetro do conversor que deverá ser acessado.

Palavra	Significado	Codificação (hex)
1	Command_Code	00 81
2	Parameter_Count	00 03

Descrição do participante do conversor na CMD-Tool

Antes de poder utilizar o canal PCP do conversor do acionamento, deve-se projetar a descrição do participante na CMD-Tool para o conversor.

6.4 Processo de uma sequência de parametrização

O Peripherals Communication Protocol (PCP) do INTERBUS padroniza o acesso aos dados do parâmetro dos participantes de INTERBUS e prescreve a seguinte sequência:

- Inicialização da conexão PCP com o serviço "Initiate"
- Ler ou escrever parâmetro com os serviços "Read" e "Write".
- Caso a conexão de comunicação não seja mais necessária, ela pode ser desfeita com o serviço "Abort" (não é explicado aqui, já que não é necessário; veja manual PCP).
- Inicialização da conexão PCP com o serviço "Initiate"

Um acesso aos parâmetros do conversor ocorre somente após a conexão PCP ter sido desfeita com "Initiate_Request". Isto só pode ser feito uma única vez, p. ex., na partida do sistema.

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Command_Code = Initiate_Request		00 8B
2	Parameter_Count		00 02
3	-	Comm._Reference	00 02
4	Password	Access_Groups	00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Após enviar este serviço, deve-se receber uma mensagem afirmativa "Initiate_Confirmation" (em caso de mensagem negativa, ver manual PCP).



6.5 Leitura de um parâmetro do conversor

A leitura de um parâmetro do conversor (com índice 8800) é feita com o serviço "Read". Os parâmetros do conversor têm, em geral, 4 bytes de comprimento (1 palavra dupla).

Exemplo

A leitura de rampa t11 (P130) aceleração HORÁRIO (Index 8470 dec = 2116 hex)

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Command_Code = Read_Request		00 81
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Index		21 16
5	Subindex	-	00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Após enviar este serviço, deve-se receber uma mensagem afirmativa "Read_Confirmation".

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Message_Code = Read_Confirmation (+)		80 81
2	Parameter_Count		00 05
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Result (+)		00 00
5	-	Length	00 04
6	Data [1]	Data [2]	00 00
7	Data [3]	Data [4]	07 D0
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Os dados de parâmetro são mostrados no formato Motorola (Formato Simatic) da seguinte forma:

Data [1] = High Byte	Data [2] = Low Byte	Data [3] = High Byte	Data [4] = Low Byte
00 hex	00 hex	07 hex	D0 hex

00 00 07 D0 hex = 2000 dec (= rampa de 2000 ms)

Maiores informações sobre a codificação dos parâmetros do conversor encontram-se no diretório de parâmetros no anexo do manual "MOVIDRIVE® fieldbus unit profile".

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Message_Code = Read_Confirmation (-)		80 81
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Error_Class	Error_Code	08 00
5	Additional_Code		00 15
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

A tabela mostra, por exemplo, o código de retorno "Valor para parâmetro grande demais".



6.6 Escrever um parâmetro do conversor

A escrita de um parâmetro do conversor (com índice 8800) é feita com o serviço "Write". Os parâmetros do conversor têm, em geral, 4 bytes de comprimento (1 palavra dupla). Escrever o tempo de rampa 1,65 s em P130 "Rampa t11 aceleração HORÁRIO".

Exemplo

Index 8470 dec = 2116 hex

Valor: 1,65 s = 1650 ms = 1650 dec = 0000 0672 hex

Os dados de parâmetro são mostrados no formato Motorola (Formato Simatic) da seguinte forma:

Data [1] = HighByte	Data [2] = Low Byte	Data [3] = High Byte	Data [4] = Low Byte
00 hex	00 hex	06 hex	72 hex

Maiores informações sobre a codificação dos parâmetros do conversor encontram-se no diretório de parâmetros no anexo do manual "MOVIDRIVE® fieldbus unit profile".

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Command_Code = Write_Request		00 82
2	Parameter_Count		00 05
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Index		21 16
5	Subindex	Length	00 04
6	Dados [1]	Dados [2]	00 00
7	Dados [3]	Dados [4]	06 72
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Message_Code = Write_Confirmation (+)		80 82
2	Parameter_Count		00 02
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Result (+)		00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Após enviar este serviço, deve-se receber uma mensagem afirmativa "Write_Confirmation".

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Message_Code = Write_Confirmation (-)		80 82
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Error_Class	Error_Code	08 00
5	Additional_Code		00 15
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

A tabela mostra, por exemplo, o código de retorno "Valor para parâmetro grande demais"



6.7 Escrever variáveis IPOS/Parâmetros via canal de parâmetros do MOVILINK®

Os conversores oferecem um acesso a parâmetro especial através do canal de parâmetros do MOVILINK® para o acesso de escrita universal a todos os dados do conversor de frequência (Parâmetros, variáveis IPOS^{plus}®, código de programa IPOS^{plus}®, etc). Abaixo mostra-se o mecanismo como, por exemplo, as variáveis IPOS^{plus}® podem ser alteradas através do canal de parâmetros.

O canal de parâmetros acíclico pode ser utilizado através do índice 8299 dec (206B hex).

Exemplo

Escrita do valor 74565 da variável IPOS^{plus}® H0 = Índice 11000 dec (2AF8 hex)

Valor a ser escrito = 74565 dec (0001 2345 hex)

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Command_Code = Write_Request		00 82
2	Parameter_Count		00 07
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Index = Canal de parâmetros do MOVILINK®		20 6B
5	Subindex	Length	00 08
6	Data [1] = Bit de gerenciamento	Data [2] = reservado	32 00
7	Data [3/4] = Index (p. ex., variável IPOS)		2A F8
8	Data [5]	Data [6]	00 01
9	Data [7]	Data [8]	23 45
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Após enviar este serviço, obtém-se a mensagem "Write_Confirmation". Para avaliação da mensagem negativa é possível utilizar os códigos de retorno.

6.8 Leitura de variáveis IPOS/Parâmetros via canal de parâmetros do MOVILINK®

Os conversores oferecem um acesso a parâmetro especial através do canal de parâmetros do MOVILINK® para o acesso de leitura universal a todos os dados do conversor de frequência (Parâmetros, variáveis IPOS^{plus}®, código de programa IPOS^{plus}®, etc). Abaixo, mostra-se o mecanismo como, por exemplo, as variáveis IPOS^{plus}® podem ser lidas através do canal de parâmetros. Para tanto, é necessária uma sequência de dois estágios:

- Escrita do canal de parâmetros do MOVILINK® com o serviço "Read IPOS-Variable H0"
- Leitura do canal de parâmetros do MOVILINK®

O canal de parâmetros do MOVILINK® (acíclico) pode ser utilizado através do índice 8299 dec (206B hex).



Exemplos de aplicação

Leitura de variáveis IPOS/Parâmetros via canal de parâmetros do MOVILINK®

Exemplo

Leitura da variável IPOS^{plus}® H0 = Index 11000 dec (2AF8 hex)

Uma explicação detalhada do canal de parâmetros do MOVILINK® encontra-se no manual "MOVIDRIVE® fieldbus unit profile e diretório de parâmetros".

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Command_Code = Write_Request		00 82
2	Parameter_Count		00 07
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Index = Canal de parâmetros do MOVILINK®		20 6B
5	Subindex	Length	00 08
6	Data [1] = Bit de gerenciamento	Data [2] = reservado	31 00
7	Data [3/4] = Index (p. ex., variável IPOS ^{plus} ®)		2A F8
8	Data [5]	Data [6]	00 00
9	Data [7]	Data [8]	00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Após receber a mensagem positiva "Write_Confirmation (+)", é realizado um acesso de leitura no canal de parâmetros do MOVILINK®. Neste acesso, os dados lidos no serviço de leitura definido anteriormente através do "Write_Request" são lidos na placa de controle.

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Command_Code = Read_Request		00 81
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Index = Canal de parâmetros do MOVILINK®		20 6B
5	Subindex	-	00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Após enviar este serviço, deve-se receber uma mensagem afirmativa "Read_Confirmation".

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Message_Code = Read_Confirmation (+)		80 81
2	Parameter_Count		00 07
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Result (+)		00 00
5	-	Length	00 08
6	Data [1] = Bit de gerenciamento	Data [2] = reservado	31 00
7	Data [3/4] = Index (p. ex., variável IPOS ^{plus} ®)		2A F8
8	Data [5]	Data [6]	00 01
9	Data [7]	Data [8]	23 45
Bits	15 ... 8	7 ... 0	



Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Message_Code = Read_Confirmation		80 81
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Error_Class	Error_Code	08 00
5	Additional_Code		00 10
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Para avaliação da mensagem negativa é possível utilizar os códigos de retorno.

6.9 Escrever variáveis IPOS/Parâmetros através do bloco de parâmetros do download

Os conversores MOVIDRIVE® oferecem a possibilidade de escrever diversas variáveis IPOS^{plus}® ou também parâmetros simultaneamente com um serviço PCP através do bloco de parâmetros do download.

O bloco de parâmetros de download sempre tem o comprimento de 230 bytes. É possível escrever no máximo 42 parâmetros do conversor ou variáveis IPOS^{plus}® num bloco.

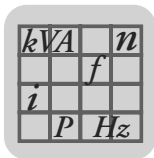
Exemplo

Com um "Write_Request" deve-se escrever três valores do conversor.

Nome do parâmetro/da variável	Index	Valor a ser escrito
IPOS ^{plus} ®-Variable H0	11000 dec (2AF8 hex)	1 dec (1 hex)
IPOS ^{plus} ®-Variable H1	11001 dec (2AF9 hex)	-40000 dec (FFFF63C0 hex)
Rampa P130 t11 aceleração HORÁRIO	8470 dec (2116 hex)	1500 dec (05DC hex)

Palavra	Significado		Codificação (hex)
1	Command_Code = Write_Request		00 82
2	Parameter_Count = 118 palavras (= 76 hex)		00 76
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Index = Bloco de parâmetros do download		20 68
5	Subindex	Length = 230 Byte (= E6 hex)	00 E6
6	Data [1] = reservado	Data [2] = Quantidade de parâmetros	00 03
7	Data [3/4] = Index do 1º Parâmetro (p. ex., variável IPOS ^{plus} ® H0)		2A F8
8	Data [5]	Data [6]	00 00
9	Data [7]	Data [8]	00 01
10	Data [9/10] = Index do 2º Parâmetro (p. ex., variável IPOS ^{plus} ® H1)		2A F9
11	Data [11]	Data [12]	FF FF
12	Data [13]	Data [14]	63 C0
13	Data [15/16] = Index do 3º Parâmetro (Rampa P130 t11)		21 16
14	Data [17]	Data [18]	00 00
15	Data [19]	Data [20]	05 DC
...
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Após enviar este serviço, obtém-se a mensagem "Write_Confirmation". Para avaliação da mensagem negativa é possível utilizar os códigos de retorno. Já que cada um dos parâmetros do bloco de parâmetros do download é escrito consecutivamente no conversor, no caso de um mensagem negativa "Write_Confirmation", o número do parâmetro é registrado na parte High do Additional_Code onde ocorreu a irregularidade (consultar também o manual DFI).



7 Dados técnicos

7.1 Opcional DFI21B

Opcional DFI21B	
Referência	824 311 5
Velocidades de transmissão suportadas	500 kBaud e 2 MBaud, comutável através de chave DIP
Técnica de conexão	<ul style="list-style-type: none"> Entrada de bus remoto: conector Sub-D de 9 pólos Saída de bus remoto: tomada Sub-D de 9 pólos Técnica de transmissão RS-485, cabos de 6 pares trançados e blindados
Números de identificação DP	<ul style="list-style-type: none"> E3_{hex} = 227_{dec} (1 palavra PCP) E0_{hex} = 224_{dec} (2 palavras PCP) E1_{hex} = 225_{dec} (4 palavras PCP) 38_{hex} = 56_{dec} (Microprocessor not ready) 03_{hex} = 3_{dec} (nenhuma palavra PCP)
Número máximo de dados do processo	6 dados do processo

8 Glossário

A

Abort 31, 32
 Additional Code 40
 Ajuste do programa 24
 Atribuição dos pinos 14
 Atribuir dados do processo 27
 Avisos 4

B

BA 19
 Bloco de parâmetros do download 34, 47
 Bus Active 19

C

Cable Check 19
 Cabo de fibras polímeras 13
 Cabo HCS 13
 Canal de dados do processo 24
 Canal de parâmetros 27
 Canal de parâmetros do MOVILINK® 45
 Canal de parâmetros do MOVILINK® acíclico 37
 Canal de parâmetros MOVILINK® cíclico 35
 Características 7
 Características de desempenho 7
 CC 19
 Chave DIP 16
 CMD Tool 23
 Código de Ident. 24
 Código ID 24
 Códigos de retorno 39
 Colocação em operação 21, 22
 Comprimento de telegrama 27
 Comprimento dos dados do processo 16, 17
 Comprimento PCP 16, 17
 Conector FO 14
 Conector para conexão FO 14
 Conexão de bus 13
 Conexão PCP 28
 Configuração da estrutura do bus 24
 Configuração Monitoring Diagnosis 23
 Configuração offline 24
 Configuração online 25
 Configurar a estrutura do bus 24

D

Descrição do participante 25
 Descrição do produto 33
 Diretório de objetos 33
 Dispositivos de indicação 18

E

Error-Class 39
 Error-Code 40
 Escrever 32, 44, 45, 47
 Escrever parâmetro do conversor 44
 Escrever parâmetros 45, 47
 Escrever valores de parâmetros 31, 32
 Escrever variáveis IPOS 45, 47
 Estabelecer a conexão 31, 32
 Estabelecer conexão de comunicação 32
 Exemplo 41
 Exemplo de aplicação 41
 Exemplo de codificação 42

F

Fiber Optic 1 19
 Fiber Optic 2 20
 FO1 19
 FO2 20

G

Gerenciador dos dados do processo 27

I

Indicações de segurança 4
 Initiate 31, 32
 Instalação 8
 Interface PCP 30
 Interromper conexão 32
 Interromper conexão de comunicação 32
 Irregularidade de comunicação 40
 Irregularidades de comunicação interna 40

**L**

LED BA 19
 LED CC 19
 LED FO1 19
 LED FO2 20
 LED RD 19
 LED TR 20
 LED UL 19
 LEDs 18
 Leio lista de parâmetros 29
 Leitura de parâmetro do conversor 43
 Leitura de variáveis IPOS 45
 Ler 32, 43, 45
 Ler condições de configuração 25
 Ler estrutura do bus 25
 Ler lista de parâmetros 29
 Ler parâmetros 45
 Ler valores de parâmetros 31, 32

M

Monitoring 28
 Montagem 8

N

Nome do fabricante 25
 Notas de segurança 4
 para sistemas fieldbus 4
 Notas importantes 4
 Número de dados do processo 16
 Número de palavras PCP 16

P

Parametrização de unidade 28, 29
 Parametrização, códigos de retorno 39
 Parâmetro do conversor 33
 Parâmetros no diretório de objetos 33
 Projeção 21, 23

R

RD 19
 Read 31, 32, 38
 Remote Bus Disable 19

S

Separar conexão 31
 Sequência de parametrização 42
 Serviços de canal de parâmetros suportados 27
 Serviços PCP 31
 SEW-Icons 26

T

Tipo da unidade 25
 Tipo de interface 25
 Tipo de participante 24
 Tipos de cabo 13
 Topologias 11
 conexão direta 11
 operação mista 12
 TR 20
 Transmit 20

U

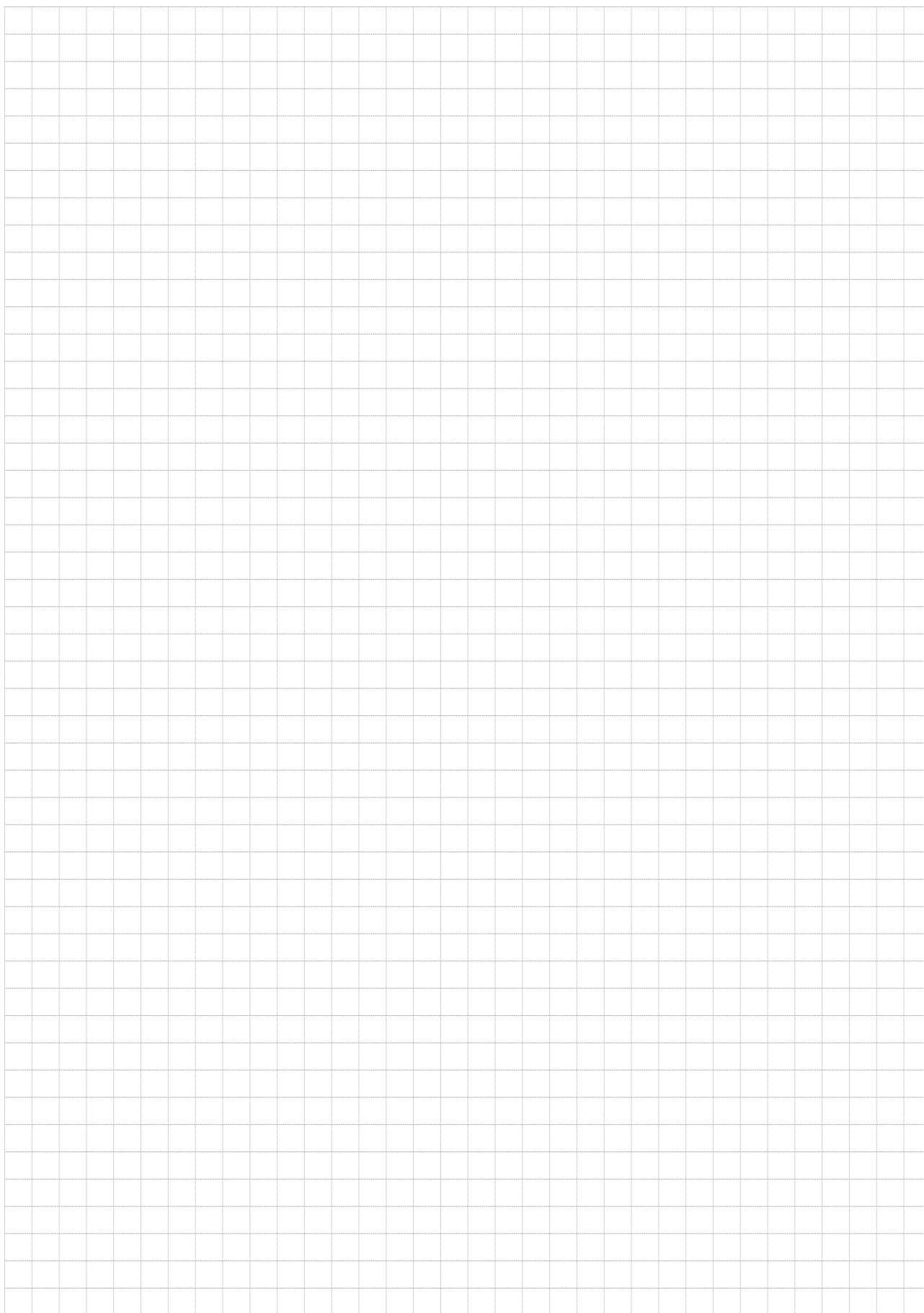
UL 19
 U-Logic 19
 Último índice PCP 35

V

velocidade de transmissão 16

W

Write 31, 32, 38



Como movimentar o mundo

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



Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

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

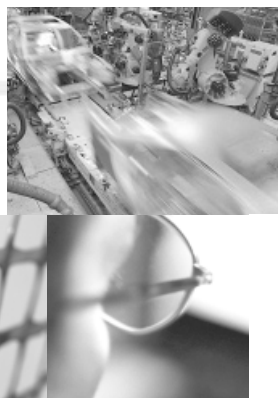


Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.



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

Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.



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

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



SEW-EURODRIVE
Solução em movimento



SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com