



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG

P.O. Box 3023

D-76642 Bruchsal/Germany

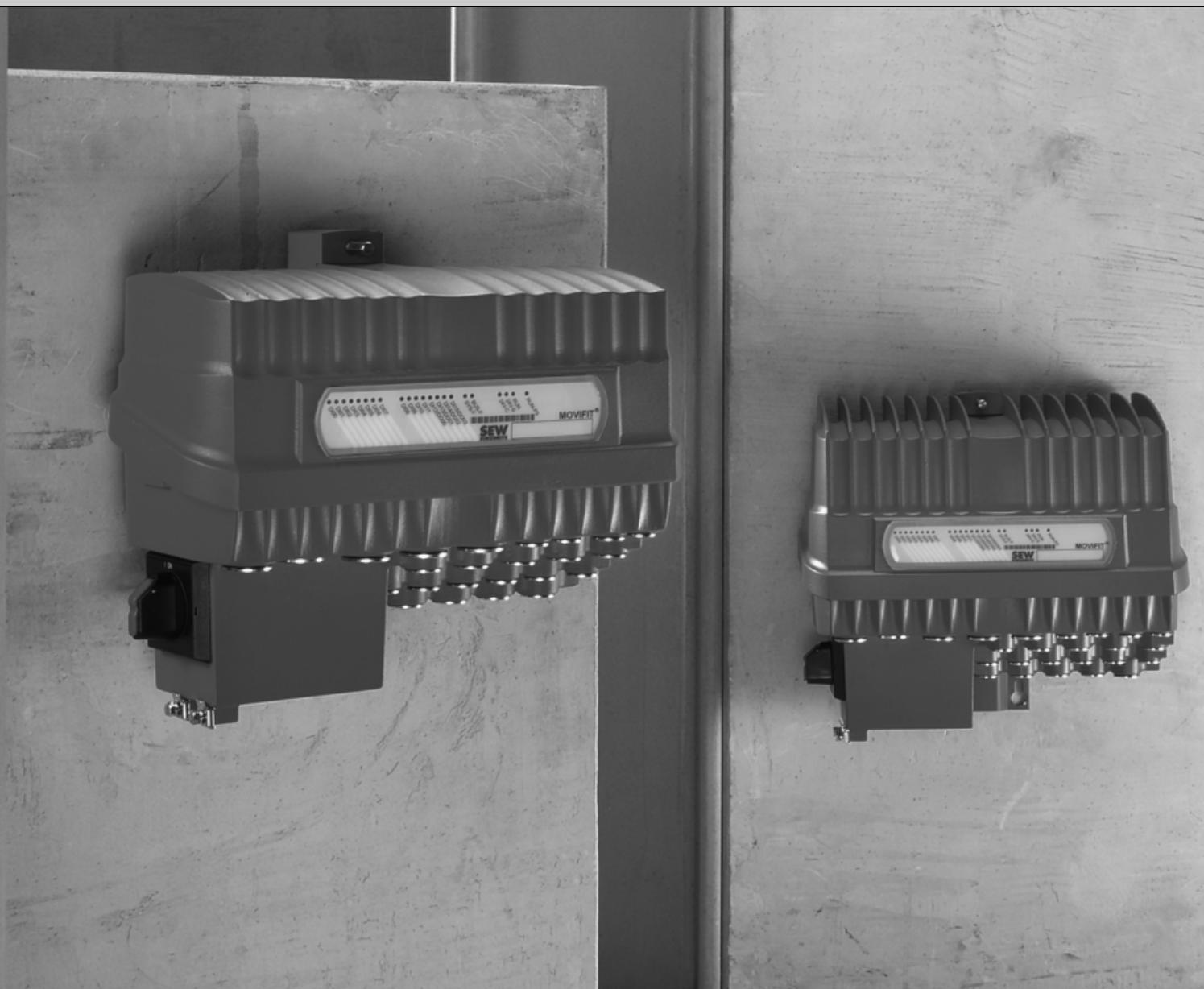
Phone +49 7251 75-0

Fax +49 7251 75-1970

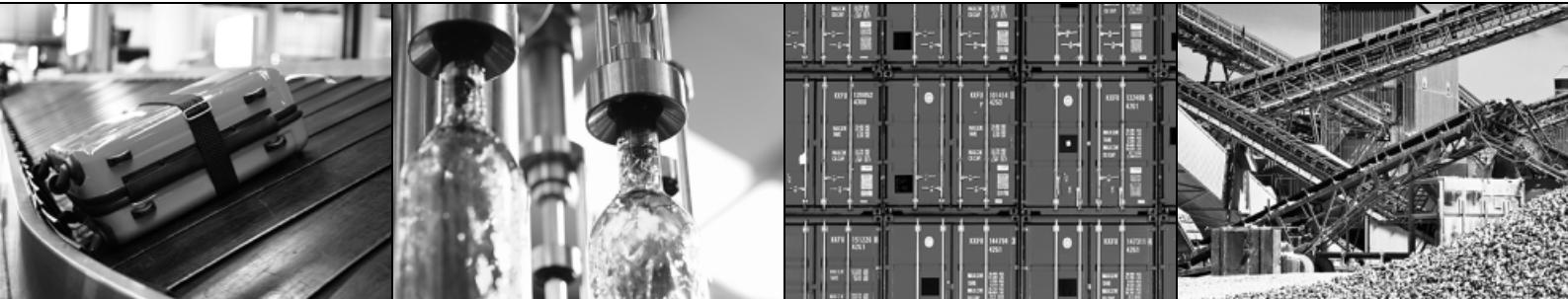
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com

Manual



MOVIFIT® Nível funcional "Classic"
com interface PROFINET IO





1 Informações gerais	9
1.1 Utilização da documentação	9
1.2 Estrutura das informações de segurança	9
1.2.1 Significado das palavras do sinal	9
1.2.2 Estrutura das informações de segurança específicas a determinados capítulos	9
1.2.3 Estrutura das informações de segurança integradas	9
1.3 Direito a reclamação em caso de defeitos	10
1.4 Exclusão da responsabilidade	10
1.5 Outra documentação aplicável.....	10
1.6 Informação sobre direitos de autor	11
1.7 Nomes dos produtos e marcas	11
1.8 Aplicações do dispositivo de elevação.....	11
1.9 Funções de segurança	12
1.10 Informações gerais de segurança sobre sistemas de bus.....	12
2 Informações de segurança.....	13
2.1 Notas preliminares	13
2.2 Gerais	13
2.3 Utilizador alvo	13
3 Introdução.....	14
3.1 Nível funcional MOVIFIT®	14
3.2 Nível funcional "Classic"	14
4 Colocação em funcionamento	15
4.1 Procedimento para a colocação em funcionamento do MOVIFIT®-MC.....	15
4.2 Procedimento para a colocação em funcionamento do MOVIFIT®-SC e -FC	16
5 Instruções de instalação	17
5.1 Ligação ao bus na ABOX.....	17
5.1.1 Atribuição dos pinos Ethernet X30 / X11 e X31 / X12 (tomada RJ 45)	17
5.1.2 Atribuição dos pinos Ethernet X11 / X12 (tomada M12)	17
5.1.3 Ligação MOVIFIT® – Ethernet	18
5.2 O switch Ethernet integrado.....	19
5.2.1 Autocrossing	19
5.2.2 Auto-negociação	19
5.2.3 Monitorização do estado LINK	19
5.3 Endereço TCP/IP e sub-redes	20
5.3.1 Introdução	20
5.3.2 MAC-ID	20
5.3.3 Endereço IP	20
5.3.4 Classes de rede	20
5.3.5 Máscara de sub-rede	21
5.3.6 Gateway padrão	21



5.4	Configuração dos parâmetros do endereço	22
5.4.1	Primeira colocação em funcionamento	22
5.4.2	Alteração dos parâmetros do endereço IP após a primeira colocação em funcionamento	22
5.4.3	Reposição dos parâmetros do endereço IP	22
5.4.4	Introdução do endereço destino F no configurador gateway	23
5.4.5	Editor de endereço SEW	24
5.5	Comportamento ao substituir a unidade	24
5.6	Bindagem e instalação dos cabos de bus	24
5.7	Configuração dos micro-interruptores na ABOX	25
5.8	LEDs de estado do MOVIFIT® nível funcional "Classic"	26
5.8.1	LEDs gerais	26
5.8.2	LEDs específicos do bus para PROFINET	27
5.8.3	LED "RUN PS"	29
6	Elaboração do projeto PROFINET IO	31
6.1	Introdução	31
6.1.1	3 tipos de unidades	31
6.1.2	Modelo de comunicação	31
6.1.3	Modelo da unidade	32
6.2	Elaboração do projeto controlador PROFINET IO	33
6.2.1	Ficheiro GSDML comum	33
6.2.2	Instalar ficheiro GSDML	33
6.2.3	Criar novo projeto	34
6.2.4	Elaboração do projeto controlador PROFINET IO	35
6.3	Especificação do nome da unidade PROFINET IO	37
6.4	Configuração do MOVIFIT® Clássico	39
6.4.1	Exemplo de aplicação do MOVIFIT®-MC	39
6.4.2	Exemplo de aplicação do MOVIFIT®-SC	42
6.4.3	Exemplo de aplicação do MOVIFIT®-FC	44
6.5	Alarmes de diagnóstico PROFINET	46
6.5.1	Ativar os alarmes de diagnóstico	46
6.5.2	Determinar a causa da irregularidade	47
6.6	Configuração PROFINET com reconhecimento de topologias	48
6.6.1	Introdução	48
6.6.2	Criar um projeto PROFINET e iniciar o editor de topologia	49
6.6.3	Determinar topologia e detetar falhas de ligação	50
6.6.4	Alterar características da porta	52
6.6.5	Diagnóstico da topologia	53
6.6.6	Estatísticas da porta	54



7	Parametrização através de registo de dados PROFIdrive 47	56
7.1	Introdução dos registo de dados PROFINET	56
7.2	Características das unidades PROFINET da SEW-EURODRIVE	57
7.3	Estrutura do canal de parâmetros PROFINET.....	58
7.3.1	Processo de parametrização através de registo de dados 47	60
7.3.2	Sequência de processamento para o controlador	61
7.3.3	Endereçamento do conversor subordinado	62
7.3.4	Pedidos de parâmetros MOVILINK®	63
7.3.5	Pedidos de parâmetros PROFIdrive	67
7.4	Ler ou escrever parametrização através do registo de dados 47	71
7.4.1	Programa de exemplo para SIMATIC S7	71
7.4.2	Informação técnica PROFINET para MOVIFIT® nível funcional "Classic"	72
7.4.3	Códigos de irregularidade dos serviços PROFINET	72
8	Diagnóstico de irregularidades para a operação no PROFINET IO.....	74
8.1	Procedimento de diagnóstico.....	74
8.2	Timeout do bus de campo	75
9	Descrição dos dados do processo.....	76
9.1	Representação do processo de diagnóstico	76
9.2	Representação do processo das E/Ss digitais.....	78
9.2.1	Bytes de entrada com 16 DI	78
9.2.2	Bytes de entrada e de saída para 12DI/4DO	79
9.3	Representação do processo dos sistemas de acionamento.....	80
9.3.1	MOVIMOT® ligado a RS485	80
9.3.2	MOVIFIT®-SC	85
9.3.3	MOVIFIT®-FC	89
10	Funcionamento do MOVITOOLS® MotionStudio	95
10.1	Trabalhos preliminares no MOVIFIT®	95
10.2	Através do MOVITOOLS® MotionStudio	96
10.2.1	Tarefas	96
10.2.2	Estabelecimento da comunicação com as unidades	96
10.2.3	Execução de funções com as unidades	96
10.3	Primeiros passos.....	97
10.3.1	Iniciar o software e criar o projeto	97
10.3.2	Estabelecer a comunicação e fazer um scan da rede	97
10.3.3	Configurar unidades	98
10.4	Modo de ligação.....	99
10.4.1	Vista geral	99
10.4.2	Configurar o modo de ligação (Online ou Offline)	100
10.5	Comunicação serial (RS-485) através de adaptador de interface	101
10.5.1	Engenharia através de adaptador de interface (serial)	101
10.5.2	Colocar em funcionamento o adaptador de interface USB11A	101
10.5.3	Configurar comunicação serial	104
10.5.4	Parâmetros de comunicação serial (RS-485)	106
10.5.5	Configuração da interface serial para MOVIFIT®-MC	107



10.6	Comunicação através da Ethernet.....	108
10.6.1	Estabelecer a ligação da unidade ao PC através da Ethernet	108
10.6.2	Address Editor	109
10.6.3	Configurar o canal de comunicação através da Ethernet	113
10.6.4	Configurar os parâmetros de comunicação para SMLP	114
10.6.5	Parâmetros de comunicação para SMLP	115
10.7	Execução de funções com as unidades.....	116
10.7.1	Configurar os parâmetros das unidades	116
10.7.2	Ler ou alterar os parâmetros da unidade	116
10.7.3	Colocação em operação de unidades (online)	117
10.8	Modo de operação manual com o MOVITOOLS® MotionStudio	118
10.8.1	Iniciar o modo de operação manual	118
10.8.2	Ativar modo de operação manual	119
10.8.3	Controlador no modo de operação manual	120
10.8.4	Desativar modo de operação manual	121
11	Parametrização da secção de potência	122
11.1	Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-SC.....	122
11.1.1	Parâmetro 200	122
11.1.2	Parâmetro 700	123
11.1.3	Parâmetro 736	124
11.1.4	Parâmetro 737	124
11.1.5	Parâmetros 620 e 621	124
11.2	Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-FC.....	125
11.2.1	Processo de colocação em funcionamento	125
11.3	Colocação em funcionamento da proteção térmica do motor com MOVIFIT®-FC	138
11.3.1	Área de aplicação	138
11.3.2	Função de proteção térmica do motor no MOVIFIT®-FC	138
11.3.3	Ativação no menu de colocação em funcionamento	139
11.3.4	Parametrização no menu de colocação em funcionamento	139
11.3.5	Parametrização na árvore dos parâmetros	139
11.4	Colocação em funcionamento de aplicações de elevação com MOVIFIT®-FC no modo "Expert"	140
11.5	Colocação em funcionamento do motor via bus de campo com MOVIFIT®-FC	141
11.5.1	Descrição da colocação em funcionamento do motor via bus de campo na secção de potência do MOVIFIT®-FC	141
11.5.2	Limitações	141
11.5.3	Exemplo de programa para S7	141
11.5.4	Procedimento para a colocação em funcionamento do motor através do bus de campo	142
11.6	Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-SC	144



11.7	Descrição dos parâmetros MOVIFIT®-SC	148
11.7.1	Valores de indicação	148
11.7.2	Referência / Geradores de rampa	151
11.7.3	Parâmetros do sistema de alimentação	152
11.7.4	Parâmetros do motor	152
11.7.5	Atribuição dos terminais	153
11.7.6	Funções de controlo	154
11.7.7	Funções da unidade	156
11.8	Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-FC	158
11.9	Descrição dos parâmetros MOVIFIT®-FC	164
11.9.1	Valores de indicação	164
11.9.2	Valores de indicação em caso de operação com opção de segurança	167
11.9.3	Referências / Geradores de rampa	168
11.9.4	Parâmetros do motor	170
11.9.5	Funções de monitorização	172
11.9.6	Atribuição dos terminais	173
11.9.7	Funções de controlo	174
11.9.8	Funções da unidade	178
11.10	Lista e descrição de parâmetros MOVIFIT®-MC	179
12	Configuração dos parâmetros e operação manual com a consola DBG.....	180
12.1	Descrição consola DBG	180
12.1.1	Função	180
12.1.2	Equipamento	180
12.1.3	Visão geral	180
12.1.4	Ligação da consola DBG	181
12.1.5	Ocupação das teclas da consola DBG	182
12.1.6	Selecionar o idioma desejado	183
12.2	Operação do MOVIFIT®-SC com a consola DBG	183
12.2.1	Selecionar a secção de potência do MOVIFIT®-SC	183
12.2.2	Menu de contexto DBG para MOVIFIT®-SC	184
12.2.3	Indicação básica	185
12.2.4	Modo de parâmetros	186
12.2.5	Modo de operação manual	188
12.3	Operação do MOVIFIT®-FC com a consola DBG.....	192
12.3.1	Selecionar a secção de potência do MOVIFIT®-FC	192
12.3.2	Menu de contexto DBG para MOVIFIT®-FC	192
12.3.3	Indicação básica	193
12.3.4	Modo de parâmetros	194
12.3.5	Modo de operação manual	196
12.4	Operação do MOVIFIT®-MC com a consola DBG.....	199
12.4.1	Selecionar a secção de potência do MOVIFIT®-MC	199
12.5	Função de cópia da consola DBG	199



13 Diagnóstico.....	201
13.1 Configurador de gateway	201
13.1.1 Iniciar configurador de gateway	201
13.1.2 Diagnóstico do gateway	202
13.1.3 Diagnóstico dos dados do processo	203
13.2 Função de substituição da unidade	204
13.2.1 Descrição	204
13.2.2 Ativar função de substituição da unidade	204
13.2.3 Substituição da unidade	206
13.2.4 Combinação ABOX/EBOX não permitida	207
13.3 Diagnóstico via Web	208
13.3.1 Pré-requisitos de software	208
13.3.2 Configurações recomendadas para o browser	208
13.3.3 Configurações de segurança	208
13.3.4 Estrutura da página inicial do MOVIFIT® (SC/MC/FC)	209
13.3.5 Estrutura do Applet de diagnóstico	210
13.3.6 Proteção contra o acesso	213
14 Assistência	214
14.1 Lista de irregularidades gateway	214
14.1.1 Irregularidade F111 – Irregularidade no sistema	217
14.1.2 Irregularidade F112 – Aviso de periferia	218
14.1.3 SYS-F e STO	218
14.2 Lista de irregularidades MOVIFIT®-MC	218
14.3 Lista de irregularidades MOVIFIT®-SC	219
14.4 Lista de irregularidades MOVIFIT®-FC	222
15 Informação técnica.....	226
Índice	227



1 Informações gerais

1.1 Utilização da documentação

Esta documentação é parte integrante das unidades e inclui informações importantes para o seu funcionamento e manutenção. A documentação destina-se a todas as pessoas encarregadas da montagem, instalação, colocação em funcionamento e manutenção do produto.

A documentação tem de estar sempre acessível e legível. Garanta que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com o aparelho, leram e compreenderam totalmente a documentação antes de iniciarem as suas tarefas. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estrutura das informações de segurança

1.2.1 Significado das palavras do sinal

A tabela seguinte mostra o significado das palavras do sinal para as informações de segurança, avisos sobre danos e outras observações.

Palavra do sinal	Significado	Consequências quando não considerado
▲ PERIGO!	Perigo iminente	Morte ou ferimentos graves
▲ AVISO!	Situação eventualmente perigosa	Morte ou ferimentos graves
▲ CUIDADO!	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
ATENÇÃO!	Eventuais danos materiais	Danos no sistema de acionamento ou no meio envolvente
NOTA	Observação ou conselho útil: facilita o manuseamento do sistema de acionamento.	

1.2.2 Estrutura das informações de segurança específicas a determinados capítulos

As informações de segurança específicas aplicam-se não só a uma determinada ação, mas também a várias ações dentro de um assunto específico. Os símbolos utilizados advertem para um perigo geral ou específico.

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança específica a determinados capítulos:

▲ PALAVRA DO SINAL!

Tipo e fonte de perigo.

Possíveis consequências se não observado.

- Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.



1.2.3 Estrutura das informações de segurança integradas

As informações de segurança integradas estão diretamente integradas na ação antes do passo que representa um eventual perigo.

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança integrada:

- **▲ PALAVRA DO SINAL!** Tipo e fonte de perigo.
 - Possíveis consequências se não observado.
 - Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.



Informações gerais

Direito a reclamação em caso de defeitos

1.3 Direito a reclamação em caso de defeitos

Para um funcionamento sem problemas e para manter o direito à garantia, é necessário ter sempre em atenção e seguir as informações contidas neste manual. Por isso, leia atentamente a documentação antes de trabalhar com a unidade!

1.4 Exclusão da responsabilidade

A observação da documentação é pré-requisito para um funcionamento seguro do MOVIFIT® e para que possam ser obtidas as características do produto e o rendimento especificado. A SEW-EURODRIVE não assume qualquer responsabilidade por ferimentos ou danos materiais resultantes da não observação das informações contidas nas instruções de operação. Neste caso, é excluída qualquer responsabilidade relativa a defeitos.

1.5 Outra documentação aplicável

Adicionalmente, devem ser observadas as seguintes publicações:

- Instruções de operação MOVIFIT®-MC, MOVIFIT®-SC ou MOVIFIT®-FC (em função da versão do MOVIFIT® instalada)
- Instruções de operação "MOVIMOT® MM..D com motor trifásico DRS/DRE/DRP"
- Manual / ajuda Online "MOVITOOLS® MotionStudio"
- O manual "MOVIFIT®-FC – segurança funcional com opção de segurança S12" (caso seja utilizada a opção de segurança S12).



1.6 Informação sobre direitos de autor

© 2013 SEW-EURODRIVE. Todos os direitos reservados.

É proibida qualquer reprodução, adaptação, distribuição ou outro tipo de utilização total ou parcial.

1.7 Nomes dos produtos e marcas

Os nomes de produtos mencionados nesta documentação são marcas comerciais ou marcas registadas pelos respetivos proprietários.

1.8 Aplicações do dispositivo de elevação

- O MOVIFIT®-FC só pode ser utilizado em conjunto com o nível funcional "Classic" em aplicações do dispositivo de elevação se forem cumpridas as seguintes condições:
 - É necessário realizar a colocação em funcionamento da aplicação de elevação.
- O MOVIFIT®-FC não deve ser utilizado como dispositivo de segurança em aplicações do dispositivo de elevação.
Utilize sistemas de monitorização ou dispositivos de proteção mecânicos como dispositivo de segurança para prevenir eventuais danos materiais ou pessoais.



1.9 Funções de segurança

As unidades MOVIFIT® não devem ser usadas em funções de segurança, a não ser que estas estejam devidamente descritas e expressamente autorizadas.

Em aplicações de segurança, observe e siga as informações apresentadas na seguinte documentação:

- MOVIFIT® Segurança funcional

Em aplicações de segurança, só devem ser utilizados os componentes fornecidos pela SEW-EURODRIVE expressamente para esse efeito!

1.10 Informações gerais de segurança sobre sistemas de bus

Este sistema de comunicação permite ajustar com precisão os conversores MOVIMOT® e MOVIFIT®, bem como o arrancador de motor MOVIFIT® às aplicações específicas. Como em todos os sistemas de bus, existe o perigo de uma alteração externa não visível dos parâmetros (relacionados com o conversor de frequência/motor de arranque) e, com isto, uma alteração do comportamento do conversor de frequência/arranque de motor. Tal pode resultar num comportamento inesperado do sistema (não incontrolado).



2 Informações de segurança

As informações de segurança básicas apresentadas devem ser lidas com atenção a fim de serem evitados danos pessoais e materiais. O cliente tem que garantir que estas informações básicas de segurança sejam sempre observadas e seguidas. Garanta que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com a unidade, leram e compreenderam completamente as instruções de operação antes de iniciarem as suas tarefas. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

2.1 Notas preliminares

As seguintes informações de segurança referem-se essencialmente à utilização das unidades MOVIFIT®. Se forem utilizados outros componentes da SEW, consulte também as informações de segurança correspondentes nas respetivas instruções de operação.

Observe também as notas suplementares de segurança dos vários capítulos destas instruções de operação.

2.2 Gerais

Nunca instale ou coloque em funcionamento produtos danificados. Em caso de danos, deverá reclamar imediatamente à empresa transportadora.

Durante a operação e de acordo com o seu índice de proteção, o MOVIFIT® poderá possuir partes livres ou condutoras de tensão.

A remoção não autorizada da tampa de proteção obrigatória, o uso, a instalação ou a operação incorretos do equipamento poderão conduzir à ocorrência de danos e ferimentos graves.

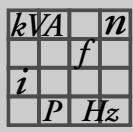
Para mais informações, consulte a documentação.

2.3 Utilizador alvo

Os trabalhos de instalação, colocação em funcionamento, eliminação de irregularidades e manutenção só devem ser realizados por **pessoal técnico qualificado** (sob consideração das seguintes normas e regulamentos: IEC 60364 ou CENELEC HD 384, ou DIN VDE 0100 e IEC 60664, ou DIN VDE 0110 e os regulamentos nacionais sobre a prevenção de acidentes).

É considerado pessoal qualificado, no âmbito destas informações de segurança, todas as pessoas familiarizadas com a instalação, montagem, colocação em funcionamento e operação do produto, e que possuem a respetiva qualificação técnica para poderem efetuar estas tarefas.

Os trabalhos relativos a transporte, armazenamento, operação e eliminação do produto, devem ser realizados por pessoas devidamente instruídas.

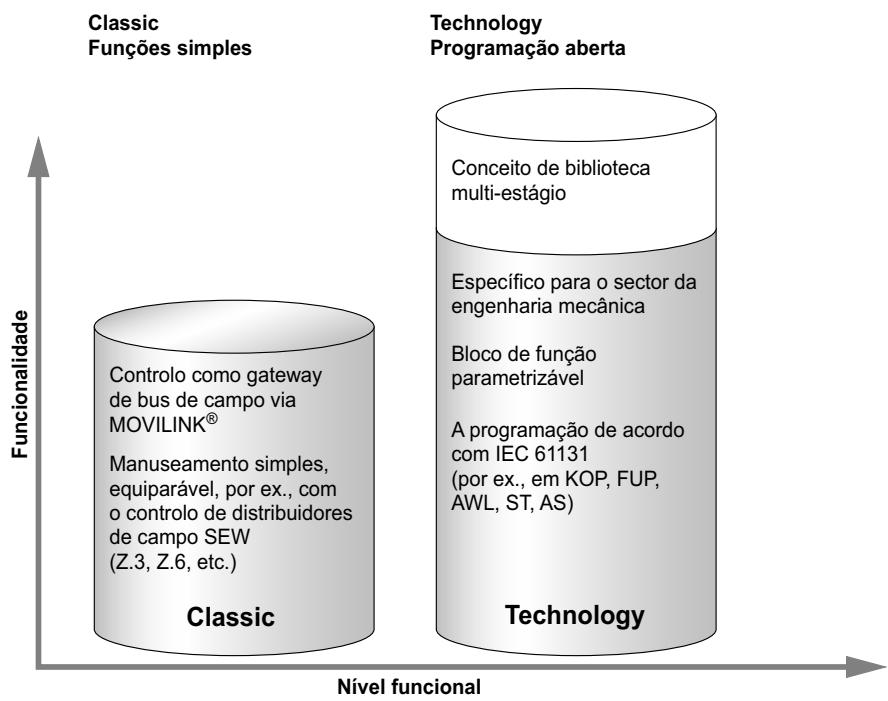


3 Introdução

3.1 Nível funcional MOVIFIT®

O nível funcional indica as funções do software para as unidades MOVIFIT® no que respeita à operação, controlo do sistema e diagnóstico.

A figura seguinte mostra uma visão geral dos níveis funcionais do MOVIFIT®:



792915083

NOTA



Este manual descreve o nível funcional "**Classic**" do MOVIFIT®. Para informações sobre os restantes níveis funcionais do MOVIFIT®, consulte os respetivos manuais de instruções.

3.2 Nível funcional "Classic"

O nível funcional "Classic" permite a comunicação simples e eficiente com as unidades MOVIFIT®.

Os parâmetros de acionamento mais relevantes e as E/S locais podem ser transferidas e processadas por um PLC de alto nível. Deste modo, o PLC pode controlar as funções relevantes para os acionamentos.

Não é obrigatória a utilização de um software de operação para o nível de funcionamento "Classic". A comunicação entre o PLC e as unidades MOVIFIT® é realizada com base nos dados do processo de acordo com o perfil de unidades MOVILINK® da SEW-EURODRIVE, sendo compatível com os componentes descentralizados da SEW-EURODRIVE.



4 Colocação em funcionamento

Nesta publicação é descrita a configuração dos parâmetros e do bus de campo do MOVIFIT® usando o nível funcional "Classic".

4.1 Procedimento para a colocação em funcionamento do MOVIFIT®-MC



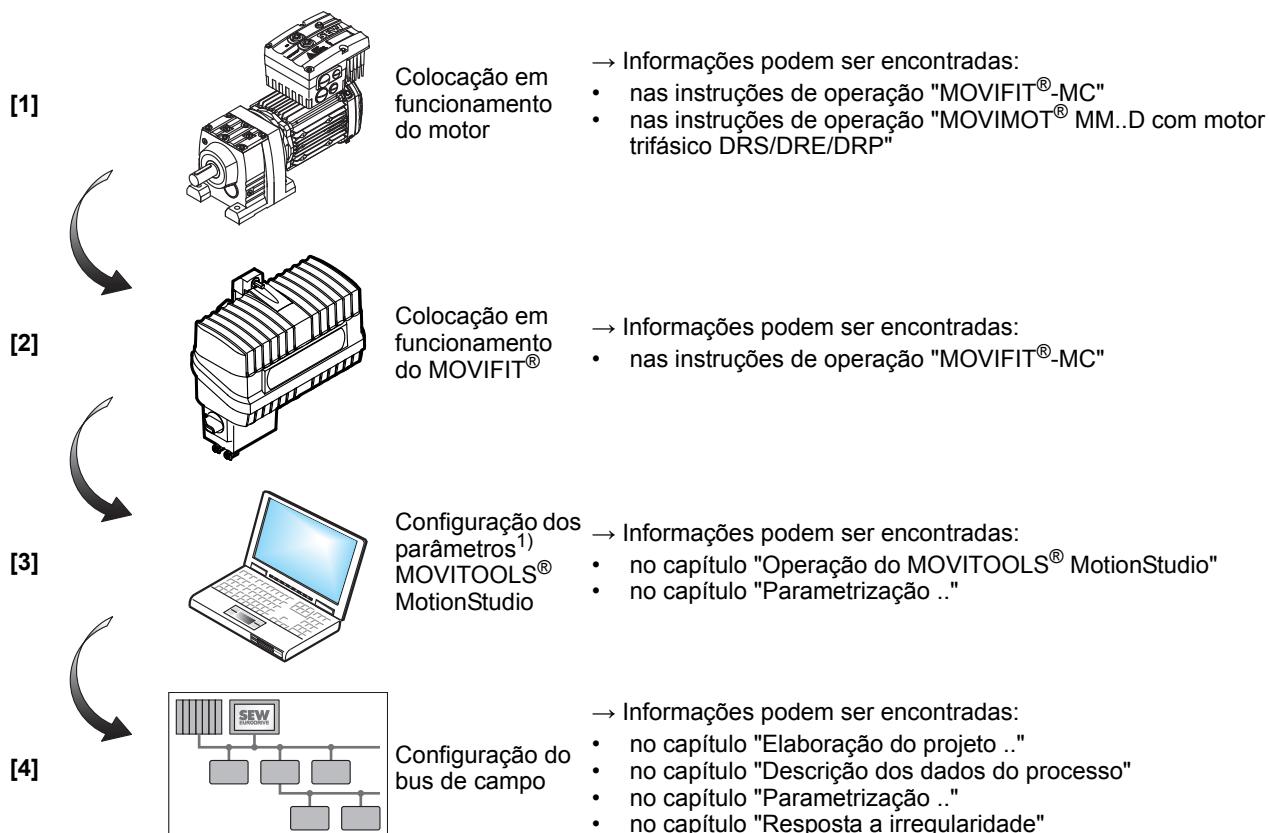
AVISO!

Perigo devido a desconexão de segurança incorreta em aplicações com desconexão segura.

Morte ou ferimentos graves.

- Nas aplicações com desconexão segura, tenha em atenção as informações relativas à colocação em funcionamento e condições de segurança adicionais que constam no manual "MOVIFIT® Segurança funcional"!

O procedimento seguinte fornece uma vista geral da colocação em funcionamento do MOVIFIT®-MC e remete para a documentação aplicável:



1) A configuração dos parâmetros só é possível no modo "Expert".

NOTA



- No nível funcional "Classic", a configuração dos parâmetros só é possível se o modo "Expert" estiver ativado.
- Para mais informações sobre o modo "Easy", consulte as respetivas Instruções de Operação do MOVIFIT®.



Colocação em funcionamento

Procedimento para a colocação em funcionamento do MOVIFIT®-SC e -FC

4.2 Procedimento para a colocação em funcionamento do MOVIFIT®-SC e -FC



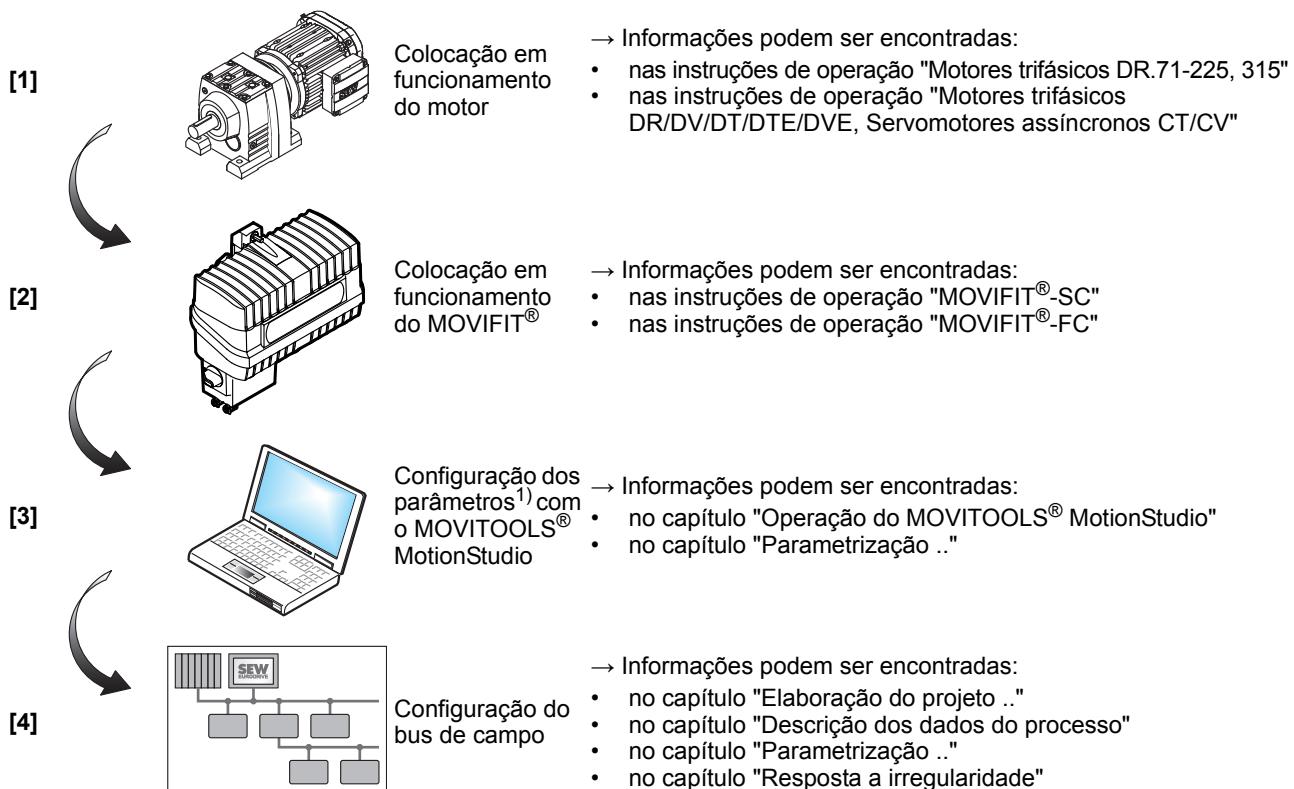
AVISO!

Perigo devido a desconexão de segurança incorreta em aplicações com conexão segura.

Morte ou ferimentos graves.

- Nas aplicações com conexão segura, tenha em atenção as informações relativas à colocação em funcionamento e condições de segurança adicionais que constam no manual "MOVIFIT® Segurança funcional"!

O procedimento seguinte fornece uma vista geral da colocação em funcionamento do MOVIFIT®-SC/-FC e remete para a documentação aplicável:



1) A configuração dos parâmetros só é possível no modo "Expert".

NOTA



- No nível funcional "Classic", a configuração dos parâmetros só é possível se o modo "Expert" estiver ativado.
- Para mais informações sobre o modo "Easy", consulte as respetivas Instruções de Operação do MOVIFIT®.



5 Instruções de instalação

NOTA



A descrição da montagem e instalação do MOVIFIT® pode ser encontrada nas Instruções de Operação "MOVIFIT®-MC", "MOVIFIT®-SC" ou "MOVIFIT®-FC".

Para permitir uma utilização simples, este capítulo contém informações sobre a instalação da Ethernet.

5.1 Ligação ao bus na ABOX

5.1.1 Atribuição dos pinos Ethernet X30 / X11 e X31 / X12 (tomada RJ 45)

Use conectores RJ45 pré-fabricados e blindados, de acordo com IEC 11801 edição 2.0 e da categoria 5.

	Pin	Atribuição
Conector RJ45 Push-Pull	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	res.
	5	res.
	6	RX-
	7	res.
	8	res.

▲ CUIDADO!



As tomadas RJ45 (Push-Pull) só podem ser utilizadas com as respetivas fichas RJ45 (Push-Pull), de acordo com IEC PAS 61076-3-117. Cabos patch RJ45 sem caixa Push-Pull disponíveis no comércio da especialidade não engatam. Podem eventualmente danificar a tomada e, como tal, não podem ser utilizados.

5.1.2 Atribuição dos pinos Ethernet X11 / X12 (tomada M12)

	Pin	Atribuição
Conector M12, codificação D, fêmea	1	TX+
	2	RX+
	3	TX-
	4	RX-



5.1.3 Ligação MOVIFIT® – Ethernet

Para a ligação da unidade MOVIFIT® à rede de Ethernet, ligue uma das seguintes interfaces Ethernet

- X30 / X11 (RJ45)
- X31 / X12 (RJ45)
- X11 (M12)
- X12 (M12)

aos outros participantes da rede, usando um cabo blindado de pares torcidos da categoria 5 e da classe D, de acordo com IEC 11801 edição 2.0. O switch integrado ajuda na realização de uma topologia em linha e disponibiliza funções de "auto-crossing".

NOTA



De acordo com IEC 802.3, o comprimento máximo para Ethernet de 10/100 MBaud (10BaseT/100BaseT) é, por ex., 100 m (entre dois participantes da rede).



5.2 O switch Ethernet integrado

O switch Ethernet integrado permite realizar as topologias de linha conhecidas da tecnologia de bus de campo. Outras topologias de bus, como estrela ou árvore, são também possíveis. Como topologia de anel é suportado MRP (Media Redundancy Protocol) a partir da versão do Firmware 15.

NOTA



A quantidade de switches industriais de Ethernet ligados em linha influencia a duração dos telegramas. Quando um telegrama percorre as unidades, a sua duração é retardada pela função Store & Forward do switch Ethernet:

- para telegramas com comprimento de 64 bytes, em aprox. 10 µs (para 100 Mbit/s)
- para telegramas com comprimento de 1500 bytes, em aprox. 130 µs (para 100 Mbit/s)

Ou seja, quanto maior for o número de unidades que o telegrama tem de percorrer, maior será a sua duração.

5.2.1 Autocrossing

As duas portas de saída do switch Ethernet possuem funções de autocrossing. Isto é, podem ser usados, tanto cabos Patch, como Cross-over para efetuar a ligação à estação de Ethernet seguinte.

5.2.2 Auto-negociação

Quando é estabelecida a ligação com a unidade seguinte, as duas estações de Ethernet negoceiam a velocidade de transmissão dos dados e o modo Duplex. As duas portas de Ethernet da ligação Ethernet suportam funções de auto-negociação e funcionam com velocidade de transmissão de 100 MBits ou 10 MBits, no modo full duplex ou half duplex.

5.2.3 Monitorização do estado LINK

As duas portas permitem a monitorização do estado LINK. Esta função pode ser configurada no STEP 7 HWCONFIG da seguinte forma:

- Selecione no STEP 7 o slot 0.
- No menu de contexto, selecione o item "Propriedades do objeto".
- Selecione o separador "Parâmetro".

Ative a função de monitorização apenas na porta através da qual são enviados pacotes de dados para outras estações e não na porta através da qual são enviados dados para o controlador. Se, com a monitorização ativada, for detetado um LINK DOWN nesta porta, a unidade PROFINET envia um alarme de diagnóstico para o controlador através da outra porta.



5.3 Endereço TCP/IP e sub-redes

5.3.1 Introdução

O endereço do protocolo IP é configurado através dos seguintes parâmetros:

- MAC-ID
- Endereço IP
- Máscara de sub-rede
- Gateway padrão

Para a configuração correta destes parâmetros, são descritos, neste capítulo, os mecanismos de definição do endereço e a subdivisão das redes de IP em sub-redes.

5.3.2 MAC-ID

A base para as configurações de endereço é o MAC-ID (**Media Access Controller**). O MAC-ID de uma unidade de Ethernet é um valor de 6 bytes (48 Bit) único para cada unidade. As unidades Ethernet da SEW possuem o MAC-ID 00-0F-69-xx-xx-xx. O MAC-ID não é prático de manusear em redes de grande dimensão. Como tal, são utilizados endereços IP de configuração livre.

5.3.3 Endereço IP

O endereço IP é um valor de 32 bits que identifica de forma explícita e individual os participantes (estações) ligados à rede. Um endereço IP é representado por 4 algarismos decimais separados por pontos.

Exemplo: 192.168.10.4

Cada algarismo decimal representa um byte (= 8 bits) do endereço e pode também ser apresentado de forma binária (ver tabela seguinte).

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
11000000	.	10101000	.

O endereço IP é composto por um endereço de rede e um endereço de estação (ver tabela seguinte).

Endereço de rede	Endereço de estação
192.168.10	4

O segmento do endereço IP que representa a rede e o segmento que identifica a estação são definidos pela classe de rede e pela máscara de sub-rede.

Os endereços de estação não podem ser formados apenas por zeros ou uns (binários), pois estes endereços estão reservados para identificar a própria rede ou um endereço de broadcast.

5.3.4 Classes de rede

O primeiro byte do endereço IP define a classe da rede e, por conseguinte, a subdivisão em endereço de rede e endereço de estação.

Gama de valores Byte 1	Classe de rede	Endereço completo da rede (exemplo)	Significado
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = Endereço da rede 1.22.3 = Endereço da estação
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = Endereço da rede 52.4 = Endereço da estação
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Endereço da rede 4 = Endereço da estação



Esta subdivisão geral não é suficiente para muitas das redes. Nestas redes, são usadas adicionalmente máscaras de sub-rede explícitas e configuráveis.

5.3.5 Máscara de sub-rede

Através de uma máscara de sub-rede, é possível subdividir, ainda com mais rigor, as classes da rede. Tal como o endereço IP, a máscara de sub-rede é representada por 4 algarismos decimais separados por pontos.

Exemplo: 255.255.255.128

Cada algarismo decimal representa um byte (= 8 bits) da máscara de sub-rede e pode também ser apresentado de forma binária (ver tabela seguinte).

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
11111111	. 11111111	. 11111111	. 10000000

Se comparar o endereço IP e a máscara de sub-rede, poderá constatar que, na representação binária da máscara de sub-rede, todos os uns determinam o endereço da rede e todos os zeros identificam o endereço da estação (ver tabela seguinte).

	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Endereço IP	decimal	192	. 168.	. 10 . 129
	binário	11000000	. 10101000	. 00001010 . 10000001
Máscara de sub-rede	decimal	255	. 255	. 255 . 128
	binário	11111111	. 11111111	. 11111111 . 10000000

A rede da classe C, com o endereço 192.168.10., é subdividida adicionalmente através da máscara de sub-rede 255.255.255.128. São criadas 2 redes com os endereços 192.168.10.0 e 192.168.10.128.

As gamas de endereços de estação permitidas nas duas redes são:

- 192.168.10.1 – 192.168.10.126
- 192.168.10.129 – 192.168.10.254

As estações da rede usam uma operação "AND" lógica de endereços IP e máscara de sub-rede para determinar se uma estação se encontra na mesma rede ou numa rede diferente. Se a estação está instalada numa rede diferente, é endereçada a gateway padrão para reencaminhamento dos dados.

5.3.6 Gateway padrão

A gateway padrão é também endereçada através de um endereço de 32 bits. O endereço de 32 bits é representado por quatro algarismos decimais separados por pontos.

Exemplo: 192.168.10.1

A gateway padrão estabelece a ligação da rede com as outras redes. Desta forma, uma estação da rede, que quer endereçar outra estação, pode usar uma operação "AND" lógica com o endereço IP e a máscara de sub-rede para decidir se a estação desejada está localizada na mesma rede. Se não for o caso, a estação adereça a gateway padrão (router) que terá que se encontrar na mesma rede. A gateway padrão assume então o envio dos pacotes de dados para a outra rede.



5.4 Configuração dos parâmetros do endereço

5.4.1 Primeira colocação em funcionamento

Em função da configuração dos micro-interruptores S11:

- a unidade MOVIFIT® possui parâmetros IP inalteráveis (DEF-IP)
- ou são válidas as configurações dos parâmetros IP.

5.4.2 Alteração dos parâmetros do endereço IP após a primeira colocação em funcionamento

Geralmente os parâmetros do endereço IP são configurados através da ferramenta de engenharia do controlador PROFINET IO, p. ex. STEP 7 HW Config., ver capítulo "Elaboração do projeto PROFINET IO".

Se a unidade MOVIFIT® foi inicializada com um endereço IP válido, é possível aceder aos parâmetros do endereço IP através da interface de Ethernet.

Além disso, os parâmetros do endereço IP podem ser alterados através da Ethernet da seguinte maneira:

- com o configurador de gateway MOVIFIT®, acessível a partir do software de engenharia MOVITOOLS® MotionStudio
- com o editor de endereço SEW

Além disso, é também possível alterar os parâmetros do endereço IP através da interface da unidade MOVIFIT®.

As opções possíveis para alteração dos parâmetros do endereço IP acima referidas só se tornarão ativas, quando a tensão de alimentação (24 V CC) forem desligadas e novamente ligadas.

O tipo de atribuição do endereço IP é definido com o micro-interruptor S11/1 na EBOX.

- Configuração S11/1 = "0" => parâmetros IP memorizados
- Configuração S11/1 = "1" => parâmetros IP padrão

5.4.3 Reposição dos parâmetros do endereço IP

Com o micro-interruptor "DEF IP" S11/1 = "1" pode repor os parâmetros do endereço IP para o seu valor padrão.

São configurados os seguintes parâmetros IP:

- Endereço IP: 192.168.10.4
- Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
- Gateway padrão:

Nota: Dado que no estado de entrega o endereço IP é idêntico ao endereço de gateway, a função de gateway está inativa.

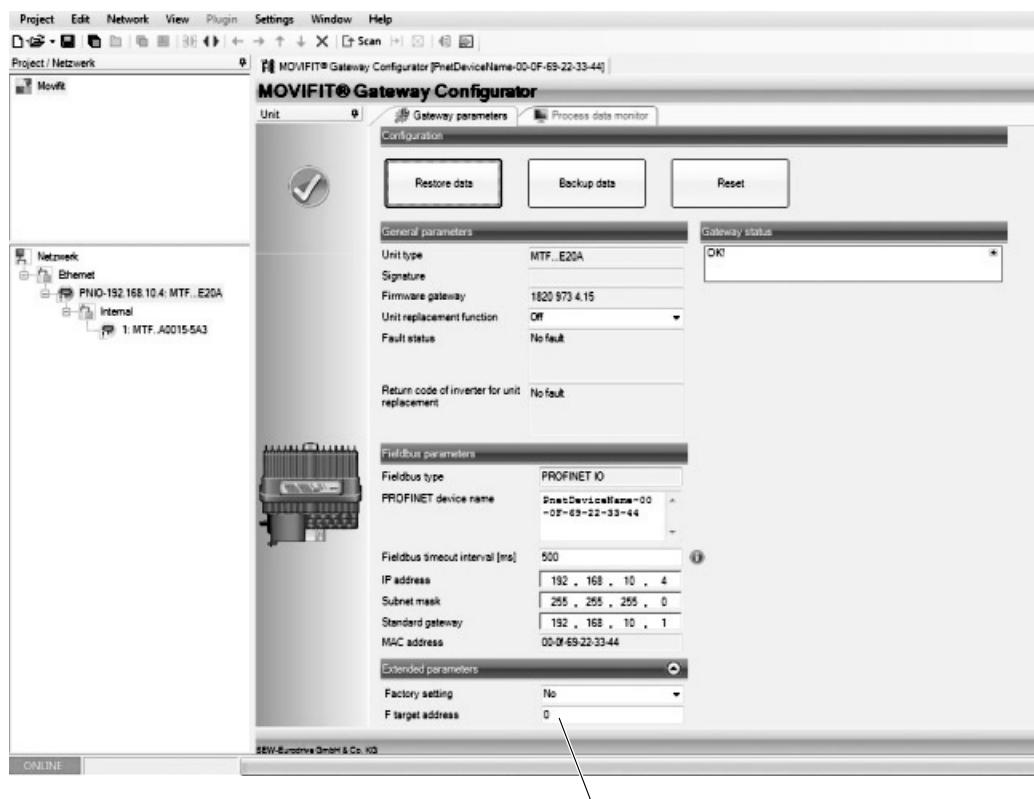


5.4.4 Introdução do endereço destino F no configurador gateway

Se estiver disponível uma opção de segurança, o endereço destino F tem de ser introduzido no configurador gateway:

Para o efeito, proceda da seguinte forma:

1. Inicie o configurador gateway MOVIFIT® no MOVITOOLS® MotionStudio, tal como descrito no capítulo "Diagnóstico / configurador gateway" (Diagnostics / Gateway configurator).
2. Introduza o valor para o endereço destino F. Utilize o campo de texto [1] no grupo "Parâmetros avançados" (Extended parameters).



[1]

9282552843



5.4.5 Editor de endereço SEW

Para aceder às configurações IP do MOVIFIT®, sem que as configurações Ethernet do PC e MOVIFIT® tenham que ser compatíveis, pode ser utilizado o editor de endereço SEW.

Com o editor de endereço no MOVITOOLS® MotionStudio é possível indicar e definir as configurações IP de todas as unidades SEW na sub-rede local, ver capítulo "Operação do MOVITOOLS® MotionStudio".

- Numa instalação que está em operação, é possível determinar as configurações necessárias para o PC, de modo a permitir um acesso através das ferramentas de engenharia e de diagnóstico via Ethernet.
- Deste modo, durante uma primeira colocação em funcionamento é possível efetuar a atribuição das configurações IP para o MOVIFIT® sem alteração das conexões de rede ou configurações do PC.

5.5 Comportamento ao substituir a unidade

Se a ABOX não for substituída em conjunto com a EBOX, todas as configurações dos parâmetros IP e o endereço MAC são mantidos, sendo memorizados na ABOX.

Os micro-interruptores "DEF IP" e "DHCP" (S11) da nova EBOX têm de ser configurados de modo idêntico à EBOX modificada.

Os parâmetros IP também são memorizados na ABOX.

Caso pretenda substituir uma unidade, consulte o capítulo "Substituição da unidade".

5.6 Blindagem e instalação dos cabos de bus

Use exclusivamente cabos e elementos de ligação blindados que cumpram as exigências da categoria 5 e classe D, de acordo com IEC 11801 edição 2.0.



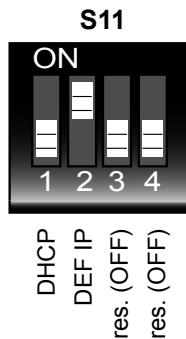
5.7 Configuração dos micro-interruptores na ABOX

NOTA



Desligue sempre a tensão do MOVIFIT® antes de efetuar alterações nos micro-interruptores (alimentação e tensão auxiliar de 24 V). As configurações dos micro-interruptores só são assumidas durante a inicialização.

Os parâmetro IP são configurados usando os micro-interruptores S11/1 e S11/2.



1167697803

S11/1 "DHCP"	S11/2 "DEF IP"	Comportamento
ON	OFF	A unidade MOVIFIT® aguarda a atribuição dos parâmetros IP de um servidor DHCP.
OFF	ON	Com a ligação da tensão de 24 V CC, os parâmetros IP são colocados nos seguintes valores padrão: <ul style="list-style-type: none"> • Endereço IP: 192.168.10.4 • Máscara de sub-rede: 255.255.255.0 • Gateway padrão: 1.0.0.0 com EtherNet/IP • DHCP / configuração de arranque: Parâmetros IP memorizados (DHCP está desativado)
OFF	OFF	São utilizados os parâmetros IP configurados na estrutura em árvore dos parâmetros. No estado de fornecimento trata-se dos valores padrão acima referidos.

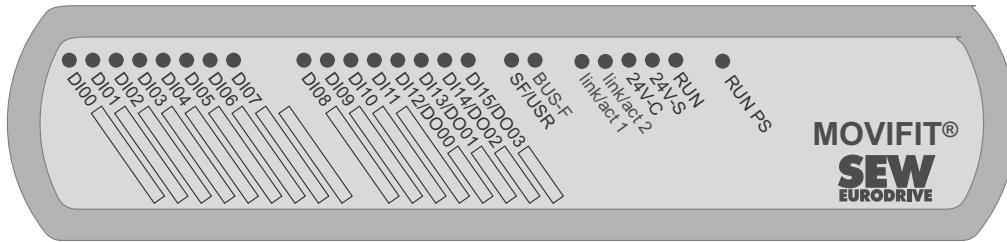
Aquando da entrega, os dois micro-interruptores S11/1 e S11/2 estão configurados para o "OFF".



5.8 LEDs de estado do MOVIFIT® nível funcional "Classic"

5.8.1 LEDs gerais

A figura abaixo ilustra os LEDs para o MOVIFIT® nível funcional "Classic" com interface PROFINET IO.



1650072715

LED "DI.." e **"DO.."** A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "DI.." e "DO..":

LED	Estado	Significado
DI00 até DI15	Amarelo	Sinal de entrada na entrada binária DI.. presente.
	Desligado	Sinal de entrada na entrada binária DI.. aberto ou "0".
DO00 até DO03	Amarelo	Saída DO.. comutada.
	Desligado	Saída DO.. lógica "0".

LED "24V-C" e **"24V-S"**

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "24V-C" e "24V-S":

LED	Estado	Significado	Eliminação de irregularidades
24V-C	Verde	Tensão contínua 24V_C presente na X20:2, 3.	-
	Desligado	Tensão contínua 24V_C não presente na X20:2, 3.	Verificar a tensão de alimentação 24V_C.
24V-S	Verde	Tensão 24V_S do atuador presente na X20:5, 6.	-
	Desligado	Tensão 24V_S do atuador não presente na X20:5, 6.	Verificar a tensão de alimentação 24V_S.

LED "SF/USR"

O LED "SF/USR" sinaliza diversos estados em função do nível funcional selecionado.

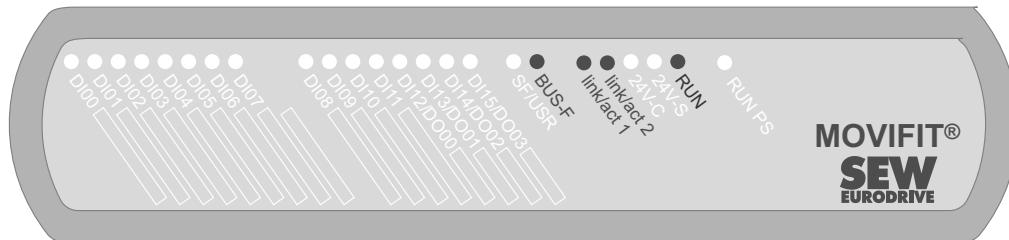
A tabela seguinte mostra os estados do LED "SF/USR":

SF/USR	Significado	Eliminação de irregularidades
Desligado	Estado operacional normal. O MOVIFIT® encontra-se a trocar dados com o acionamento ligado ao sistema (conversor de frequência integrado).	-
Vermelho	O MOVIFIT® não consegue trocar dados com o conversor de frequência integrado.	Verifique a tensão de alimentação de 24 VCC do conversor de frequência integrado.
Pisca Vermelho (intervalos de 2 s)	Erro de inicialização do MOVIFIT® ou falha grave na unidade	ID incorreto da carta. Volte a ligar o MOVIFIT®. Se o problema ocorrer de novo, substitua a EBOX ou contacte a SEW.
Pisca Vermelho	Outra irregularidade na unidade	Leia o estado de erro com o MOVITOOLS® MotionStudio. Elimine a causa da irregularidade e confirme a irregularidade.



5.8.2 LEDs específicos do bus para PROFINET

Neste capítulo são descritos os LEDs específicos do bus para PROFINET. Na figura, estes LEDs são apresentados em cor escura:



836109067

LED "RUN"

A tabela seguinte mostra os estados do LED "RUN":

RUN	BUS-F	Significado	Eliminação de irregularidades
Verde	x	Hardware dos componentes MOVIFIT® OK	-
Verde	Desligado	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamento do MOVIFIT® sem irregularidades O MOVIFIT® encontra-se a trocar dados com o mestre PROFINET (Data-Exchange) e com todos os sistemas de acionamento subordinados 	-
Desligado	x	<ul style="list-style-type: none"> MOVIFIT® não operacional Falta alimentação de 24 V 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a alimentação de 24 VCC. Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.
Vermelho	x	Erro no hardware dos componentes MOVIFIT®	Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.
Pisca verde	x	O hardware dos componentes MOVIFIT® não pode ser inicializado.	Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.
Amarrelo a piscar	x	O hardware dos componentes MOVIFIT® não pode ser inicializado.	Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.
Amarrelo	x	O hardware dos componentes MOVIFIT® não pode ser inicializado.	Volte a ligar o MOVIFIT®. Substitua a EBOX se o problema persistir.

X Qualquer estado



Instruções de instalação

LEDs de estado do MOVIFIT® nível funcional "Classic"

LED "BUS-F"

A tabela seguinte mostra os estados do LED "BUS-F":

RUN	BUS-F	Significado	Eliminação de irregularidades
Verde	Desligado	O MOVIFIT® encontra-se a trocar dados com o mestre PROFINET (Data Exchange)	-
Verde	Verde a piscar, verde/vermelho a piscar	Foi ativada a função de piscar no projeto do mestre PROFINET, para localização visual da estação.	-
Verde	Vermelho	<ul style="list-style-type: none"> A ligação ao mestre PROFINET falhou. O MOVIFIT® não deteta nenhuma ligação Interrupção no bus O mestre PROFINET não está a funcionar 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a ligação PROFINET do MOVIFIT®. Verifique o mestre PROFINET. Verifique todos os cabos da rede PROFINET.
Verde	Amarelo, piscá a amarelo	Foi instalado um módulo não permitido na configuração de hardware.	Comute a configuração de hardware para "Online" e analise os estados dos módulos instalados nos slots do dispositivo PROFINET IO.

LED "link/act 1" e "link/act 2"

A tabela seguinte mostra os estados dos LEDs "link/act 1" e "link/act 2":

link/act 1 link/act 2	Significado
Verde	<ul style="list-style-type: none"> O cabo Ethernet liga a unidade a uma estação Ethernet adicional
Vermelho a piscar	<ul style="list-style-type: none"> Função "Localizar", ver capítulo "Funcionamento do MOVITOOL® MotionStudio"
Amarelo	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação Ethernet está ativa



5.8.3 LED "RUN PS"

O LED "RUN PS" mostra o estado operacional do arrancador de motor (no MOVIFIT®-SC) ou do conversor de frequência integrado (no MOVIFIT®-FC). O MOVIFIT®-MC não tem LED "RUN PS".

Cor do LED	Estado do LED	MOVIFIT®-SC	MOVIFIT®-FC	Estado operacional da secção de potência MOVIFIT®	Descrição
-	Desligado	X	X	Não pronto a funcionar	Alimentação de 24 V em falta.
Verde	Permanentemente aceso	X	X	Unidade habilitada	Motor(es) em operação.
Verde	A piscar em intervalos regulares		X	Pronto a funcionar	Função de corrente de imobilização ativa.
Verde	A piscar em intervalos regulares rápidos	X	X	Limite de corrente ativo	O acionamento encontra-se no limite de corrente.
Verde	A piscar 1 vez, pausa	X		Unidade habilitada	Operação normal "Habilitação" para operação com dois motores: <ul style="list-style-type: none"> • Arrancador de motor pronto a funcionar (tensão de 24 V do sistema eletrónico e tensão de alimentação presentes) • Acionamento 1 habilitado
Verde	A piscar 2 vezes, pausa	X		Unidade habilitada	Operação normal "Habilitação" para operação com dois motores: <ul style="list-style-type: none"> • Arrancador de motor pronto a funcionar (tensão de 24 V do sistema eletrónico e tensão de alimentação presentes) • Acionamento 2 habilitado
Verde / Ama-relo	A piscar em cores alternadas	X	X	Pronto a funcionar, mas em timeout	Falha na comunicação com troca de dados cíclica.
Ama-relo	Permanentemente aceso	X	X	Pronto a funcionar, mas a unidade está inibida	Tensão de 24 V e tensão de alimentação OK mas sem sinal de habilitação
Ama-relo	A piscar em intervalos regulares	X	X	Não pronto a funcionar	Fase de auto-teste alimentação de 24 V presente mas irregularidade na tensão de alimentação
Ama-relo	A piscar em intervalos regulares rápidos	X	X	Pronto a funcionar	Freio liberto sem habilitação do acionamento
Ama-relo	A piscar 2 vezes, pausa	X	X	Pronto a funcional, mas no estado de modo manual sem habilitação da unidade	Tensão de alimentação de 24 V está OK. Para ativar o modo automático termine o modo manual.
Ver-melho	Permanentemente aceso	X		Não pronto a funcionar	Alimentação 24V_C e 24V_P OK. Avaria na placa da secção de potência do arrancador de motor
			X	Não pronto a funcionar	Verificar a alimentação 24V_C e 24V_P OK Assegure-se de que há uma tensão contínua com ondulação mínima (ondulação residual máx. 13 %) ativa

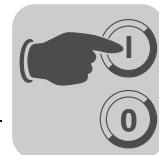


Instruções de instalação

LEDs de estado do MOVIFIT® nível funcional "Classic"

Cor do LED	Estado do LED	MOVIFIT® -SC	MOVIFIT® -FC	Estado operacional da secção de potência MOVIFIT®	Descrição
Ver-melho	A piscar devagar		X	Falha 08	Irregularidade na monitorização da velocidade
			X	Falha 09	Colocação em funcionamento / parametrização incorreta (p.ex., com MotionStudio)
			X	Falha 15	Tensão de alimentação de 24 V demasiado baixa
		X	X	Irregularidade 17 a 24, 37	Irregularidade na CPU
		X	X	Falha 25	Irregularidade na EEPROM
			X	Falha 26	Irregularidade no terminal externo (só em unidade escravo)
			X	Falha 90	Atribuição incorreta de motor/conversor, posição incorreta dos micro-interruptores
		X	X	Falha 94	Falha soma de controlo
		X	X	Falha 97	Falha de cópia
Ver-melho	A piscar 2 vezes, pausa		X	Falha 07	Tensão do circuito intermédio demasiado alta.
Ver-melho	A piscar 3 vezes, pausa	X	X	Falha 01	Sobrecorrente no motor / estágio de saída
		X	X	Falha 11	Sobreaquecimento no estágio de saída
		X		Falha 44	Utilização Ixt
Ver-melho	A piscar 4 vezes, pausa	X	X	Falha 31	Sensor temp. atuou
		X	X	Falha 84	Sobrecarga no motor
Ver-melho	A piscar 5 vezes, pausa		X	Falha 4	Sobrecorrente no Chopper de frenagem
		X		Falha 89	Sobreaquecimento do freio
			X	Falha 89	Sobreaquecimento do freio Irregularidade na atribuição motor-conversor de frequência
Ver-melho	A piscar 6 vezes, pausa	X	X	Falha 06	Falha de fase na alimentação
			X	Falha 81	Condição de arranque (só para modo de elevação)
			X	Falha 82	Saída aberta

Em caso de falha, ver também listas de irregularidades no capítulo "Serviço de assistência". As listas de irregularidades são classificadas segundo os códigos de irregularidades e contém medidas destinadas a resolver o problema.



6 Elaboração do projeto PROFINET IO

6.1 Introdução

O PROFINET IO expande a comunicação por bus de campo clássica com a tecnologia Fast Ethernet como meio físico de transmissão de dados. Esta tecnologia suporta, tanto a comunicação do processo em tempo real, como a comunicação aberta através do protocolo TCP/IP ou UDP/IP de Ethernet.

O MOVIFIT® nível funcional "Classic" cumpre os requisitos "PROFINET Conformance Class B".

6.1.1 3 tipos de unidades

PROFINET IO diferencia 3 tipos de unidades:

- **Controlador IO**

O controlador IO assume a função de mestre para a troca cíclica dos dados IO com as unidades de campo descentrais e está, em regra, implementado como interface de comunicação de um controlador. Este controlador pode ser comparado com um mestre PROFIBUS DP da classe 1. Num sistema PROFINET IO podem existir vários controladores IO.

- **Dispositivo IO**

Todas os aparelhos de campo do PROFINET IO que são controlados através de um controlador IO são designados como dispositivos IO, por ex., I/O, acionamentos, terminais de válvulas, etc. Os dispositivos IO são comparáveis com os participantes escravos PROFIBUS-DP. A unidade MOVIFIT® é um dispositivo PROFINET IO.

- **Supervisor IO**

Os aparelhos de programação / PC equipados com as respetivas ferramentas de engenharia e de diagnóstico são designados como supervisores IO. Os supervisores IO têm acesso aos dados do processo e dos parâmetros e às informações de alarme e de diagnóstico.

6.1.2 Modelo de comunicação

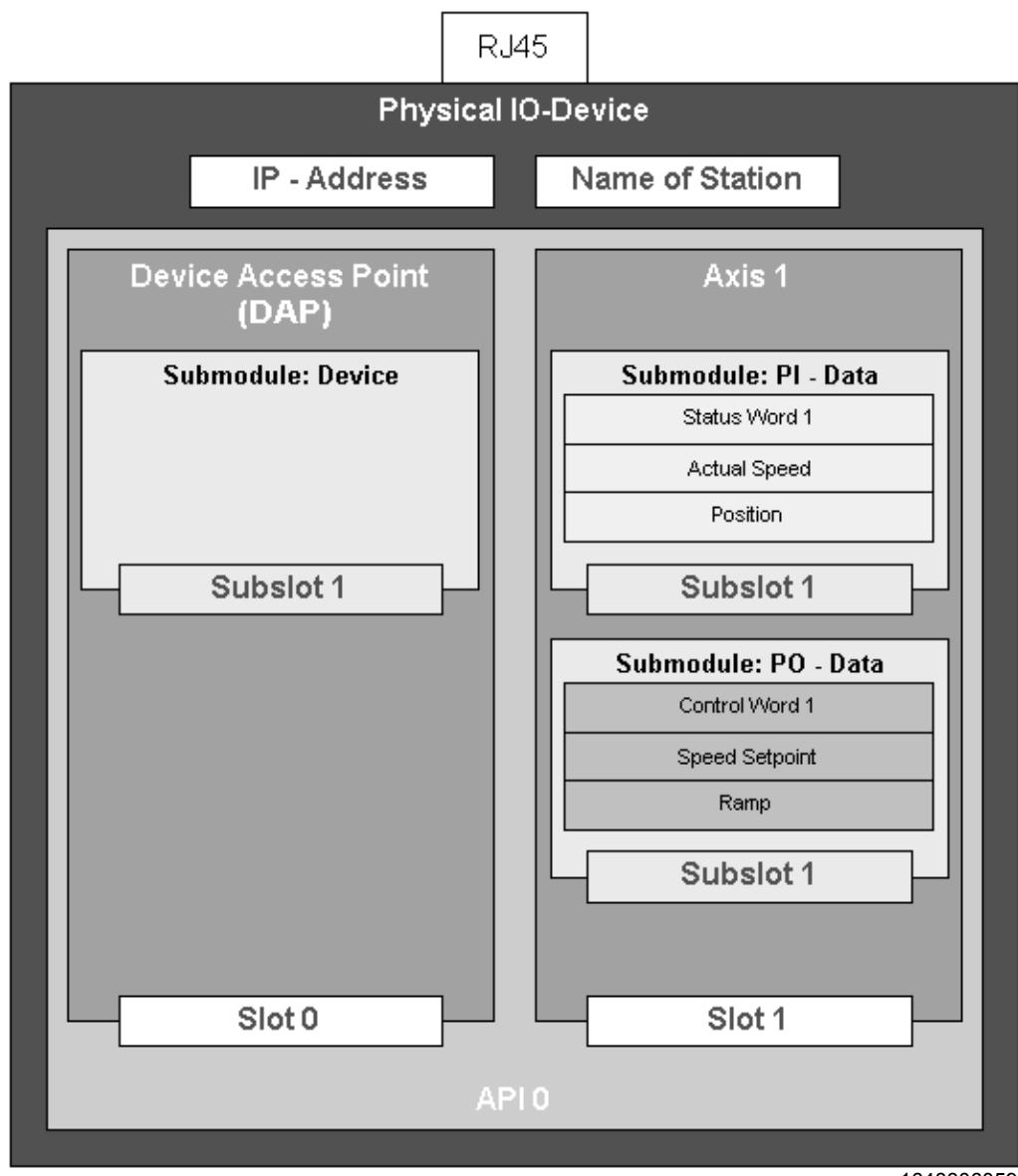
O modelo de comunicação do PROFINET IO baseia-se em vários anos de experiência com o PROFIBUS DP-V1. O método de acesso mestre/escravo foi representado num modelo "Provider-Consumer".

Para a transmissão dos dados entre o controlador IO e os dispositivos IO são utilizados vários canais de comunicação. Os dados cíclicos IO bem como os alarmes controlados por evento são transmitidos através do canal de tempo real. Para a elaboração do projeto, configuração e informação de diagnóstico é utilizado o canal padrão com base no protocolo UDP/IP.



6.1.3 Modelo da unidade

Os já bem conhecidos periféricos descentralizados do PROFIBUS DP foram expandidos para o modelo da unidade. O modelo da unidade baseia-se em mecanismos slot e sub-slot, com os quais é possível implantar slots para módulos e sub-módulos em unidades modulares. Neste tipo de mecanismos, os módulos são representados pelo slot e os sub-módulos pelo sub-slot. Estes mecanismos permitem também a modularização lógica, por ex., para um sistema de acionamento (ver figura seguinte).



1648306059

Um eixo de acionamento é representado como módulo sob PROFINET IO. Neste módulo podem ser instalados vários sub-módulos. Os sub-módulos definem então a interface dos dados do processo para o controlador IO ou parceiro de tráfego de dados, possuindo qualidade de provedor e de consumidor. Para sistemas de multi-eixo que dispõem de uma interface PROFINET IO comum, o modelo possibilita a instalação de vários módulos num dispositivo IO. Neste caso, cada módulo representa também um único eixo. O slot 0 é utilizado como Device Access Point (DAP) e representa sempre o dispositivo IO.



6.2 Elaboração do projeto controlador PROFINET IO

Nas secções seguintes é descrita a elaboração do projeto para unidades MOVIFIT® com interfaces PROFINET. A elaboração do projeto é descrita a título de exemplo e tomando como base o software de elaboração de projetos SIMATIC STEP 7 e uma SIMATIC CPU 315F-2 PN/DP.

6.2.1 Ficheiro GSDML comum

Para o MOVIFIT® Classic e Technology está disponível um ficheiro GSDML para a configuração do controlador PROFINET IO. Este ficheiro é lido pelo software de elaboração do projeto do controlador PROFINET IO e pode ser utilizado para configurar as unidades MOVIFIT® no controlador PROFINET IO. O procedimento detalhado encontra-se descrito nos manuais do respetivo software de elaboração de projetos.

6.2.2 Instalar ficheiro GSDML

NOTA



A versão atual do ficheiro GSDML está também disponível na secção "Software" do site da Internet da SEW (<http://sew-eurodrive.pt>).

Proceda da seguinte forma para instalar o ficheiro GSDML:

1. Inicie o STEP 7 HW Config. e selecione a opção "Instalar novo ficheiro GSD" na opção "Extras".
Uma janela é exibida.
2. Clique no botão [Procurar] e selecione o seguinte ficheiro:
GSDML-V2.xx-SEW-MTX-JJJJMMTT.xml (JJJJMMTT representa a data do ficheiro)
3. Confirme a seleção, clicando em [OK].
4. A ligação PROFINET IO para unidades MOVIFIT® pode ser encontrada no catálogo de Hardware em "PROFINET IO" / "Outras unidades de bus de campo" / "Drives" / "SEW" / "MOVIFIT".

As entradas propostas têm as seguintes características:

Entrada	Reconhecimento de topologias	Características		
		Slot F para S11	Slot F para S12	MRP (Media Redundancy Protocol)
MOVIFIT® Classic V1.0 OLD ¹⁾	Não	Não	Não	Não
MOVIFIT® Classic V1.1	Sim	Sim	Não	Não
MOVIFIT® Classic V1.5	Sim	Sim	Não	Sim
MOVIFIT® Classic V1.6	Sim	Sim	Sim	Sim

1) para garantir a compatibilidade com controladores mais antigos

5. Selecione a entrada que possui as características pretendidas.



6.2.3 Criar novo projeto

Para criar um novo projeto, proceda da seguinte forma:

1. Inicie o programa SIMATIC Manager e crie um novo projeto.

Selecione o tipo do seu controlador e insira os módulos desejados. Os seguintes módulos são especialmente vantajosos:

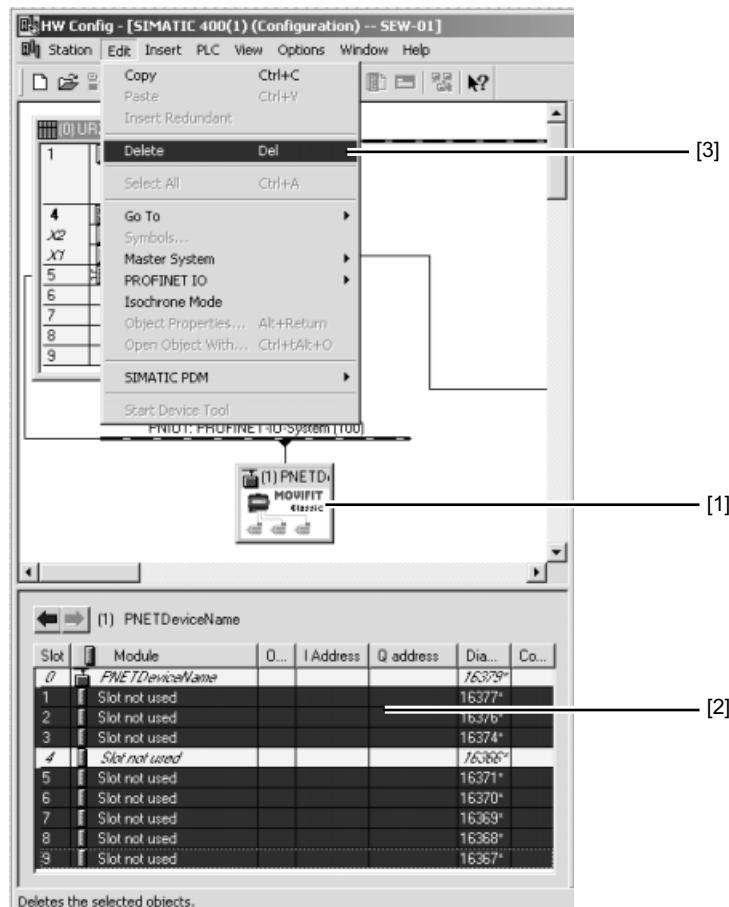
- **Módulo OB82:** este módulo OB82 evita que o controlador não vá para o estado "STOP" em caso de alarmes de diagnóstico.
 - **Módulo OB86:** este módulo sinaliza falhas em periféricos descentralizados.
 - **Módulo OB122:** este módulo é chamado sempre que o controlador não possa aceder aos dados de uma estação da periferia descentralizada. Ele pode ser ativado, p.ex., se a unidade MOVIFIT® ficar operacional depois do controlador.
2. Inicie a configuração de hardware STEP 7 e selecione o slot PROFINET IO no rack de controlo.
 3. Insira um sistema PROFINET IO através do menu de contexto, clicando na tecla direita do rato.
 4. Atribua um endereço IP para o controlador PROFINET IO.
 5. Insira um novo sub-sistema PROFINET com o botão [ETHERNET].
 6. Amplie o seu programa de utilizador com a função de troca de dados com as novas unidades. A transmissão de dados do processo ocorre de modo consistente. SFC14 e SFC15 podem ser utilizados para a transmissão dos dados do processo.



6.2.4 Elaboração do projeto controlador PROFINET IO

1. Usando o rato, puxe o registo "MOVIFIT® Classic Vx.x" para o sistema PROFINET IO [1] e atribua o nome da estação PROFINET IO.

Este nome têm de ser igual ao nome PROFINET configurado posteriormente no MOVIFIT®.



2649289483

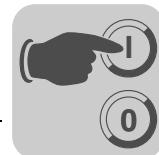
2. Selecione todos os novos slots do MOVIFIT® [2].
3. Apague todos os registos dos slots para poder agora iniciar a elaboração do projeto para a sua aplicação [3].
4. Selecione a configuração dos dados do processo adequada para a sua aplicação (ver os exemplos para as diferentes versões do MOVIFIT®). Nota: Slots não utilizados têm de ser configurados com um módulo vazio.
5. Se configurou uma opção PROFIsafe, terá que efetuar a sua parametrização. Para mais informações, consulte o manual "Segurança funcional para MOVIFIT®".
6. Introduza os endereços de entrada e saída (I/O) ou de periféricos para os comprimentos de dados configurados.
7. Memorize a configuração.
8. Amplie o seu programa de utilizador com a função de troca de dados com as novas unidades MOVIFIT®.



Elaboração do projeto PROFINET IO

Elaboração do projeto controlador PROFINET IO

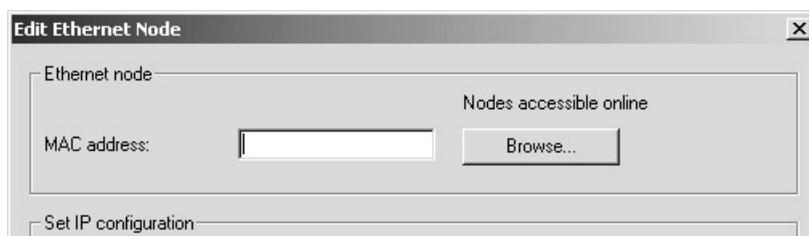
9. Memorize o projeto e carregue-o para o mestre PROFINET®. Após o mestre ter sido inicializado e ter sido transmitido o respetivo nome da unidade PROFINET ao MOVIFIT®, o LED "BF" do MOVIFIT® tem de apagar. Se isto não acontecer, verifique as ligações dos cabos do PROFINET, os LEDs link/act (consulte as respetivas Instruções de Operação do MOVIFIT®) e a configuração do projeto, particularmente o nome PROFINET configurado.



6.3 Especificação do nome da unidade PROFINET IO

Na rede PROFINET IO, os parâmetros do endereço IP são especificados através do protocolo "DCP (Discovery and Configuration Protocol)". Este protocolo utiliza os nomes das unidades. O nome da unidade identifica de forma explícita uma estação PROFINET IO na rede. A estação é identificada com o controlador PROFINET IO durante a elaboração do projeto, e pode também ser configurada através do software de elaboração de projetos no dispositivo PROFINET IO. Através do nome de unidade, o controlador identifica a unidade durante a fase de inicialização, e transmite os parâmetros do endereço IP correspondentes. Desta forma, não são necessárias configurações diretamente no escravo. O procedimento geral é descrito no exemplo do Simatic Step7.

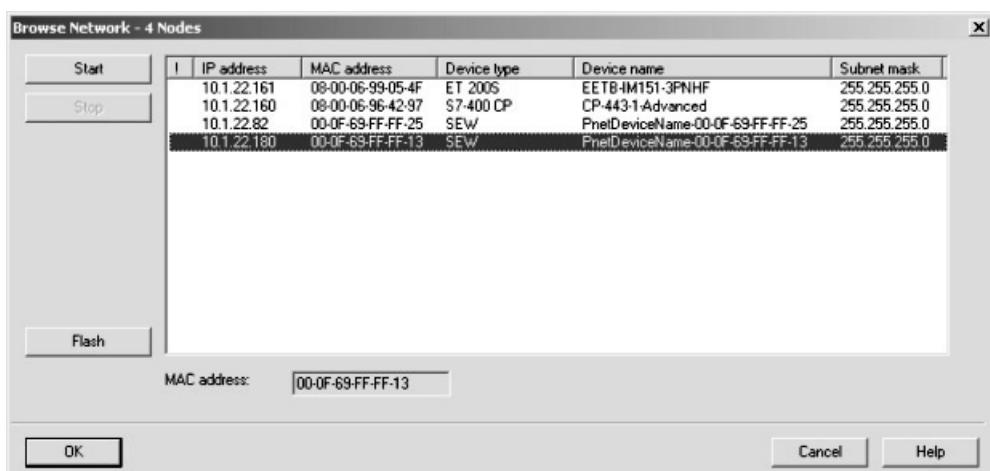
1. Na configuração do hardware STEP 7, selecione o submenu "Sistema destino → Ethernet → Participantes Ethernet..." ("PLC → Ethernet → Edit Ethernet Node...").
Aparece a janela seguinte:



2652607371

2. Clique em "Procurar..." (Browse...).

É apresentada uma lista de todas as estações PROFINET IO que podem ser acessadas online com a sua ferramenta de elaboração de projetos:



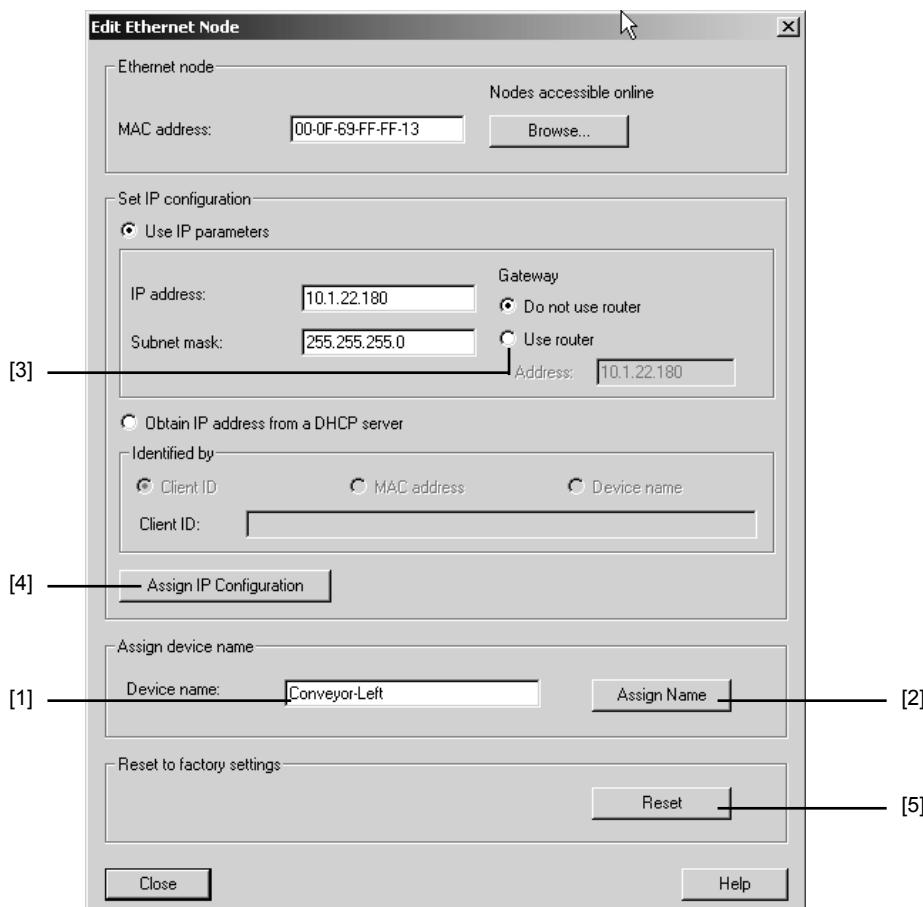
2652724235

Selecione a estação desejada. O MOVIFIT® Classic aparece sob o nome "SEW". O nome da estação está configurado de fábrica com um nome por defeito que inclui o MAC-ID, por ex., "PnetDeviceName-00-0F-69-XX-XX-XX".

Se estiverem instalados vários "SEW", estes podem ser identificados através dos seus endereços MAC individuais. O endereço MAC está colado no MOVIFIT®. Com o botão "Flash" é possível identificar o MOVIFIT® selecionado, isto é, o LED BF do MOVIFIT® selecionado pisca a verde ou alternadamente a verde/vermelho. Desta forma, é possível verificar se a unidade selecionada no software corresponde efetivamente à unidade MOVIFIT® instalada.



3. Após a estação ter sido selecionada, aparece a seguinte janela:



2652725899

Introduza o nome para o aparelho no campo "Nome do aparelho" (Device name) [1] e clique no botão "Atribuir nome" / "Assign Name" [2]. O nome é transmitido para a estação e memorizado na unidade. O nome pode incluir até 255 caracteres. Atribua um endereço IP e uma sub-rede e, se necessário, um endereço para o router [3]. Clique no botão "Assign IP configuration" [4].

Nota: A atribuição da configuração IP só é possível se o controlador PROFINET IO não se encontrar a trocar dados cílicos com o MOVIFIT® (LED BF desligado).

O botão "Reset" [5] pode ser usado para repor o nome da unidade MOVIFIT® através do software. Depois, é necessário reiniciar a unidade MOVIFIT® (desligar/ligar).

4. Clique novamente no botão "Browse..." e verifique se as configurações foram assumidas.
5. Feche a janela "Edit Ethernet Node".



6.4 Configuração do MOVIFIT® Classic

Para a elaboração do projeto com PROFINET, é utilizado o modelo de slot. Neste modelo, cada slot está atribuído a uma interface de comunicação MOVIFIT®. A configuração de toda a gama do MOVIFIT® é feita seguindo o mesmo princípio.

A figura seguinte mostra a configuração do PROFINET para o MOVIFIT® Classic:

Slot	Atribuição (DP ID)	Módulos possíveis	Slot utilizado no		
			MC	FC	SC
1	"PROFIsafe-Option"	"Slot not used"	x	x	
		"F-Modul I/O" (2 byte) S11 "F-Modul I/O" (5/4 byte) S12	x	x	
2	"Estado MOVIFIT®"	"Slot not used"	x	x	x
		"Estado MOVIFIT®"	x	x	x
3	"Integrated FC/SC"	"Slot not used"	x	x	x
		"SC 1PO/1PI"			x
		"SC 1PO/2PI"			x
		"SC 1PO/3PI"			x
		"FC 2PD"		x	
		"FC 3PD"		x	
4	"Option Module"	"Slot not used"	x	x	x
5	"Digital Inputs"	"Slot not used"	x	x	x
		"12/16DI"	x	x	x
6	"Digital Outputs"	"Slot not used"	x	x	x
		"4 DO"	x	x	x
7	"MOVIMOT® 1"	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		
8	"MOVIMOT® 2"	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		
9	"MOVIMOT® 3"	"Slot not used"	x	x	x
		"MOVIMOT® 2PD"	x		
		"MOVIMOT® 3PD"	x		

6.4.1 Exemplo de aplicação do MOVIFIT®-MC

O MOVIFIT®-MC permite cumprir os seguintes requisitos de aplicação:

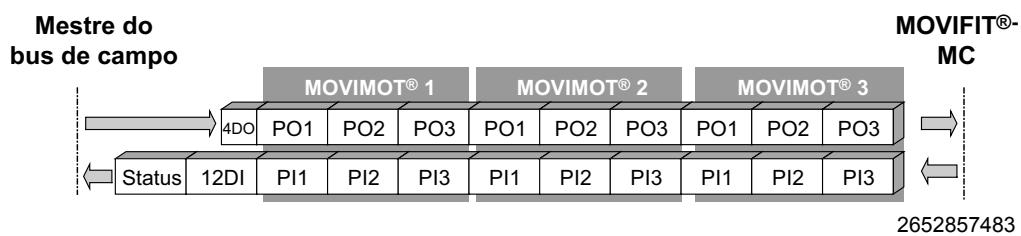
- Três acionamentos MOVIMOT® são controlados com 3 palavras de dados do processo, isto é, a palavra de controlo, a velocidade e os tempos das rampas de aceleração e desaceleração são especificadas de forma cíclica pelo controlador mestre.
- Para aceder aos sensores e atuadores externos são utilizadas 12 entradas e 4 saídas digitais do MOVIFIT®.
- Os canais dos sensores e dos atuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.



A tabela seguinte mostra um exemplo de configuração para esta aplicação MOVIFIT®-MC:

Slot	Atribuição	Módulo instalado
1	"PROFIsafe-Option"	"Slot not used"
2	"Estado MOVIFIT®"	"Estado MOVIFIT®"
3	"Integrated FC/SC"	"Slot not used"
4	"Option Module"	"Slot not used"
5	"Digital Inputs"	"12/16DI"
6	"Digital Outputs"	"4 DO"
7	"MOVIMOT® 1"	"MOVIMOT® 3PD"
8	"MOVIMOT® 2"	"MOVIMOT® 3PD"
9	"MOVIMOT® 3"	"MOVIMOT® 3PD"

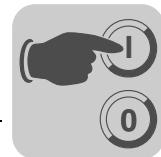
A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através da rede PROFINET. São transmitidos 19 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT®-MC como dados de saída e 22 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.



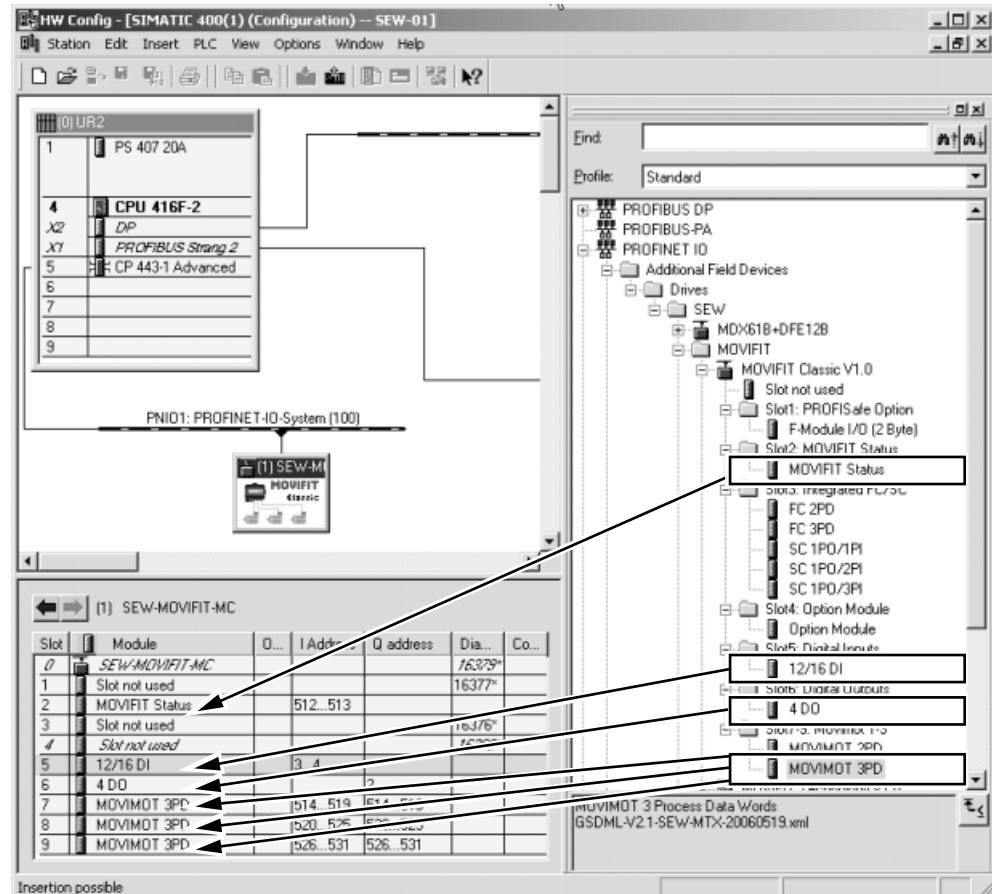
NOTA



A codificação dos dados do processo para os acionamentos MOVIMOT® as E/S digitais e as informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo".



A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-MC no STEP7:



2652860811



6.4.2 Exemplo de aplicação do MOVIFIT®-SC

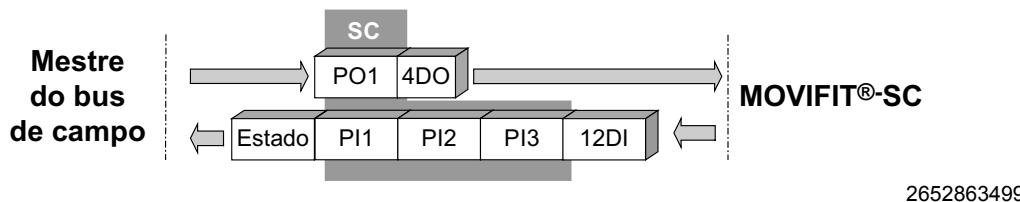
O MOVIFIT®-SC permite cumprir os seguintes requisitos de aplicação:

- O arrancador de motor integrado (SC) deverá controlar 2 motores. Para a monitorização dentro do controlador é também usado o valor real da corrente.
- Para os sensores e atuadores externos no campo do MOVIFIT® são utilizadas 6 entradas e 2 saídas digitais do MOVIFIT®-SC.
- Os canais dos sensores e dos atuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A tabela seguinte mostra um exemplo de configuração para esta aplicação MOVIFIT®-SC:

Slot	Atribuição (DP ID)	Módulo instalado
1	"PROFIsafe-Option"	"Slot not used"
2	"Estado MOVIFIT®"	"Estado MOVIFIT®"
3	"Integrated FC/SC"	"SC 1PO/3PI"
4	"Option Module"	"Slot not used"
5	"Digital Inputs"	"12/16DI"
6	"Digital Outputs"	"4 DO"
7	"MOVIMOT® 1"	"Slot not used"
8	"MOVIMOT® 2"	"Slot not used"
9	"MOVIMOT® 3"	"Slot not used"

A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através da rede PROFINET. São transmitidos 3 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT®-SC como dados de saída e 10 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.



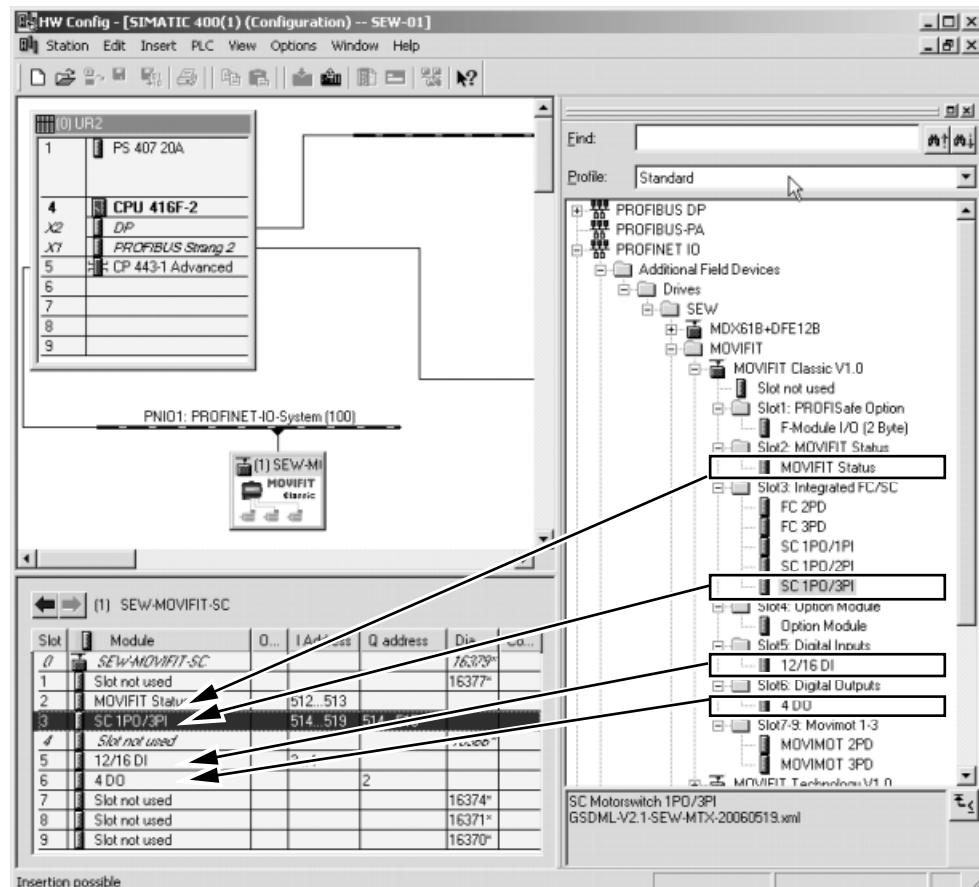
NOTA



A codificação dos dados do processo para MOVIFIT®-SC, E/S digitais e informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo".



A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-SC no STEP7:



2653121547



6.4.3 Exemplo de aplicação do MOVIFIT®-FC

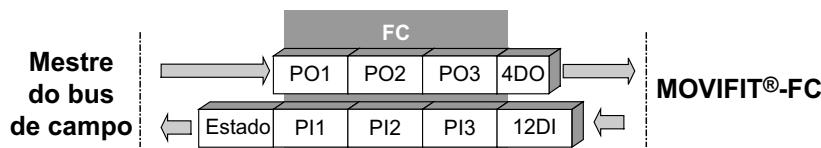
O MOVIFIT®-FC permite cumprir os seguintes requisitos de aplicação:

- O conversor de frequência integrado (FC) é controlado com 3 palavras de dados do processo, isto é, a palavra de controlo, a velocidade e os tempos das rampas de aceleração e desaceleração são especificadas de forma cíclica pelo controlador de alto nível.
- Para os sensores e atuadores externos no campo do MOVIFIT® são utilizadas 6 entradas e 2 saídas digitais do MOVIFIT®-FC.
- Os canais dos sensores e dos atuadores e o interruptor de manutenção devem ser monitorizados no programa de controlo.
- Não são utilizadas opções.

A tabela seguinte mostra um exemplo de configuração para esta aplicação MOVIFIT®-FC:

Slot	Atribuição (DP ID)	Módulo instalado
1	"PROFIsafe-Option"	"Slot not used"
2	"Estado MOVIFIT®"	"Estado MOVIFIT®"
3	"Integrated FC/SC"	"FC 3PD"
4	"Option Module"	"Slot not used"
5	"Digital Inputs"	"12/16DI"
6	"Digital Outputs"	"4 DO"
7	"MOVIMOT® 1"	"Slot not used"
8	"MOVIMOT® 2"	"Slot not used"
9	"MOVIMOT® 3"	"Slot not used"

A figura seguinte mostra os dados do processo que são transmitidos através da rede PROFINET. São transmitidos 7 bytes do mestre de bus de campo para o MOVIFIT® FC como dados de saída e 10 bytes para o mestre de bus de campo como dados de entrada.

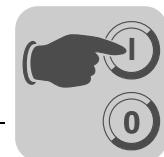


2653124235

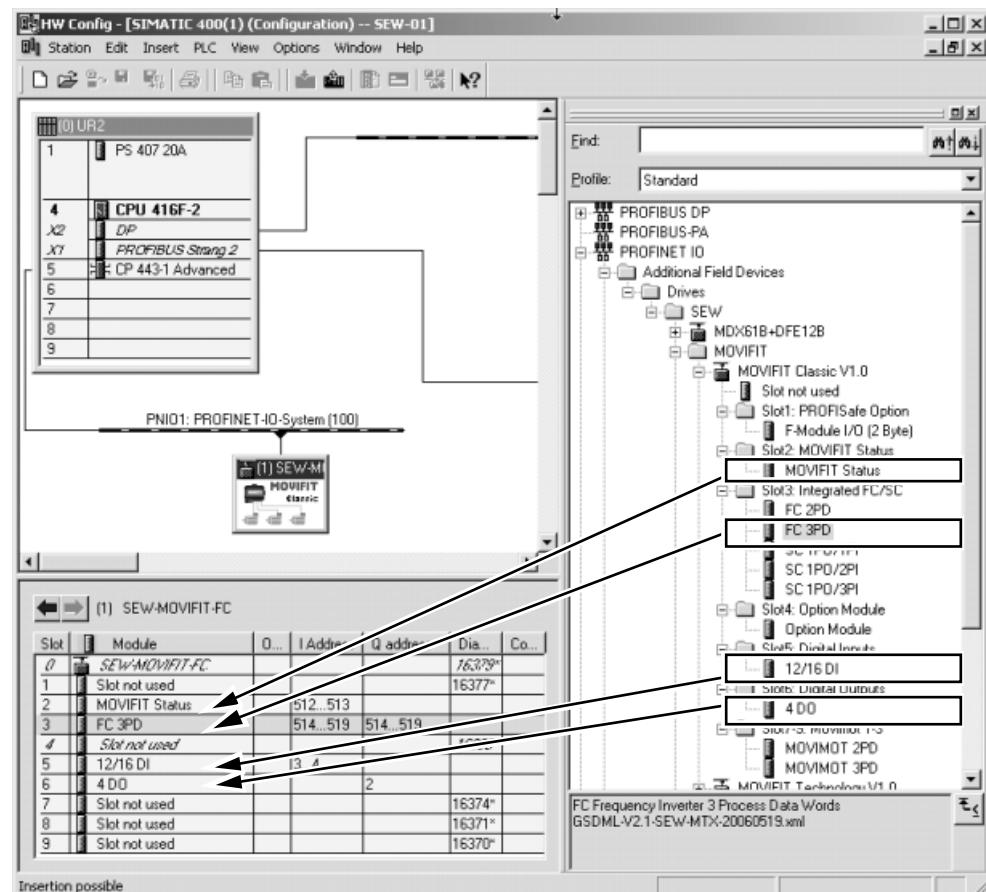
NOTA



A codificação dos dados do processo para MOVIFIT®-FC, E/S digitais e informações de estado (interruptor de manutenção) podem ser encontradas no capítulo "Descrição dos dados do processo".



A figura seguinte mostra o exemplo de configuração do MOVIFIT®-FC no STEP7:



2653126283

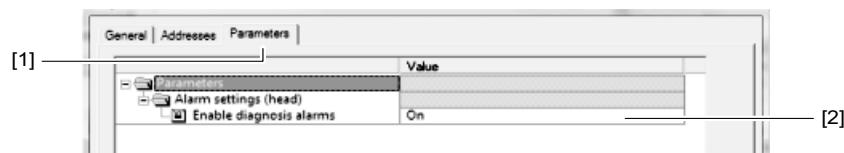


6.5 Alarmes de diagnóstico PROFINET

6.5.1 Ativar os alarmes de diagnóstico

A interface PROFINET suporta alarmes de diagnóstico gerados em caso de irregularidade na unidade. Estes alarmes de diagnóstico veem desativados de fábrica. Os alarmes podem ser ligados na configuração do hardware STEP 7, procedendo da seguinte maneira:

1. Selecione um slot.
2. Com a tecla direita do rato, selecione o menu de contexto "Propriedades do objeto..." (Object properties...).
- Uma janela é exibida.
3. Selecione o separador "Parâmetros" (Parameters) [1].
4. No nó "Diagnóstico – Ativar alarmes" (Enable diagnostics alarms) [2], selecione o alarme para "Ligado" ("ON").



3763866379

- [1] Separador "Parâmetros" (Parameters)
 [2] Nó "Diagnóstico – Ativar alarmes"
 (Enable diagnostics alarms)



6.5.2 Determinar a causa da irregularidade

Uma irregularidade na unidade funcional integrante do módulo instalado faz com que seja enviado ao controlador um alarme de diagnóstico sob a forma de um "evento de entrada".

Para determinar uma falha na configuração do hardware STEP 7, procede da seguinte maneira:

1. Clique no símbolo "ONLINE ↔ OFFLINE", para comutar para o modo de configuração "Online".
2. Selecione o símbolo da interface SEW-PROFINET.
3. Com a tecla direita do rato, selecione o menu de contexto "Estado do módulo" (Module information).

Uma janela é exibida.



1214650379

- [1] Separador "Diagnóstico dispositivo IO" (IO device diagnostics)
4. Selecione o separador "Diagnóstico dispositivo IO" (IO device diagnostics) [1].
 5. Para obter informações detalhadas sobre a irregularidade, clique sobre o botão [Apresentar].

Assim que a irregularidade for eliminada, é enviado para o controlador um "evento de saída". O LED "SF" da CPU apaga e a irregularidade desaparece do estado do módulo.



6.6 Configuração PROFINET com reconhecimento de topologias

6.6.1 Introdução

Através do reconhecimento de topologias PROFINET é possível configurar e monitorizar no controlador PROFINET IO a estrutura da rede juntamente com os dispositivos PROFINET IO.

O ponto de partida para a configuração é o denominado "Physical Device (PDEV)". O PDEV corresponde a um modelo para a interface de Ethernet, podendo ser encontrado no slot 0 na configuração com um sub-slot "Ethernet interface" e um sub-slot para cada porta Ethernet.

As portas Ethernet visíveis neste modo permitem ser ligadas com a ferramenta de elaboração de projetos. O resultado é uma imagem do cabeamento do sistema. Esta imagem é memorizada no controlador PROFINET IO.

Para determinar a topologia real do sistema, os dispositivos PROFINET IO têm de suportar o denominado protocolo LLDP (Link Layer Discovery Protocol). Através do LLDP, os dispositivos PROFINET IO trocam informações com os dispositivos PROFINET IO vizinhos. Através do LLDP, cada um dos dispositivos PROFINET IO transmite ciclicamente a informação usando o próprio nome PROFINET e o próprio número de porta. O aparelho vizinho recebe a informação e memoriza-a. Um controlador PROFINET IO pode então ler as informações memorizadas dos dispositivos PROFINET IO e, deste modo, determinar a verdadeira topologia do sistema.

A comparação entre a topologia configurada e a verdadeira topologia permite determinar e localizar os dispositivos PROFINET IO em falta ou mal cabeados.

A par do cabeamento também é possível determinar as características de transmissão das portas. Isto permite colocar, p.ex., uma porta de "Auto-negociação" (Auto-negotiation) em "100 Mbit full duplex". As configurações são monitorizadas.

Como protocolo para o diagnóstico da rede, o SNMP completa o reconhecimento da topologia através mecanismos de diagnóstico padrão oriundos do mundo TI.



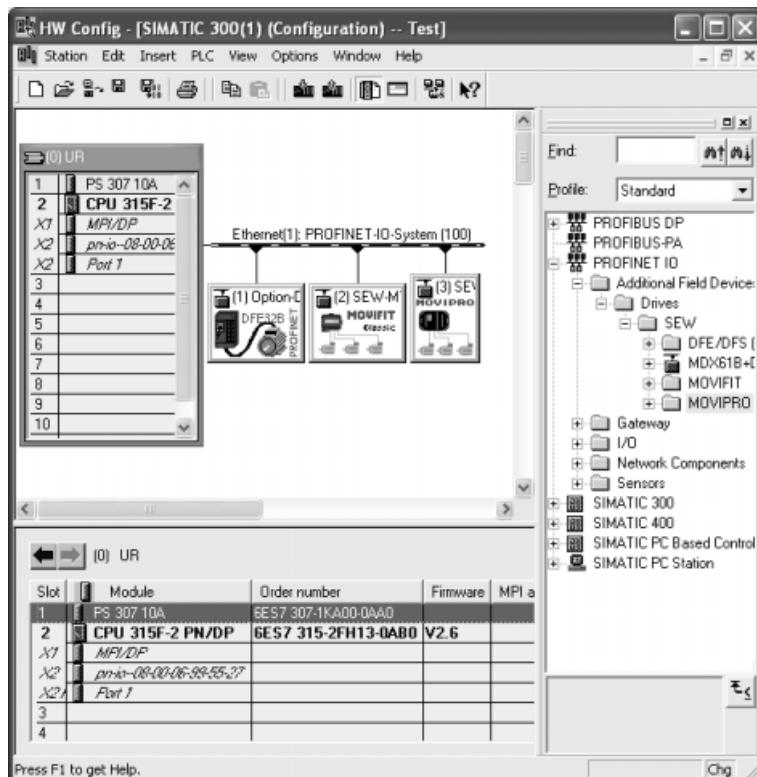
6.6.2 Criar um projeto PROFINET e iniciar o editor de topologia

A elaboração do projeto de uma topologia PROFINET é executada a título de exemplo com o editor de topologia do SIMATIC STEP 7. A projeção no SIMATIC STEP 7 pode ser executada de diferentes maneiras. Este exemplo limita-se a um procedimento.

1. Na configuração do hardware STEP 7, importe os dispositivos PROFINET IO do catálogo de hardware para a rede PROFINET IO.

Certifique-se de que o controlador PROFINET IO suporta o reconhecimento de topologias. O fabricante do controlador fornece informações sobre esta temática.

O catálogo de hardware contém para cada interface SEW várias entradas marcadas com uma versão. Se a entrada estiver marcada com "antiga" (OLD), o reconhecimento de topologias PROFINET IO não é suportada.



1414774283

2. Com o botão direito do rato, clique no "Sistema PROFINET IO" (PROFINET IO system) e no menu de contexto, selecione o comando "Topologia PROFINET IO" (PROFINET IO topology), de modo a iniciar o editor de topologia.
- Abre-se a janela "Editor de topologia" (Topology editor).
3. Proceda como descrito na secção "Determinar topologia" (Specifying the topology).



6.6.3 Determinar topologia e detetar falhas de ligação

Reconhecimento de topologias com editor de topologia

O reconhecimento de topologias destina-se a comparar a topologia atual (topologia online) com a topologia configurada (topologia offline). Qualquer desvio indica falhas de ligação na rede PROFINET.

De seguida fornecemos uma introdução de como usar o editor de topologia para determinar a topologia dos participantes PROFINET e reconhecer falhas de ligação de portas.

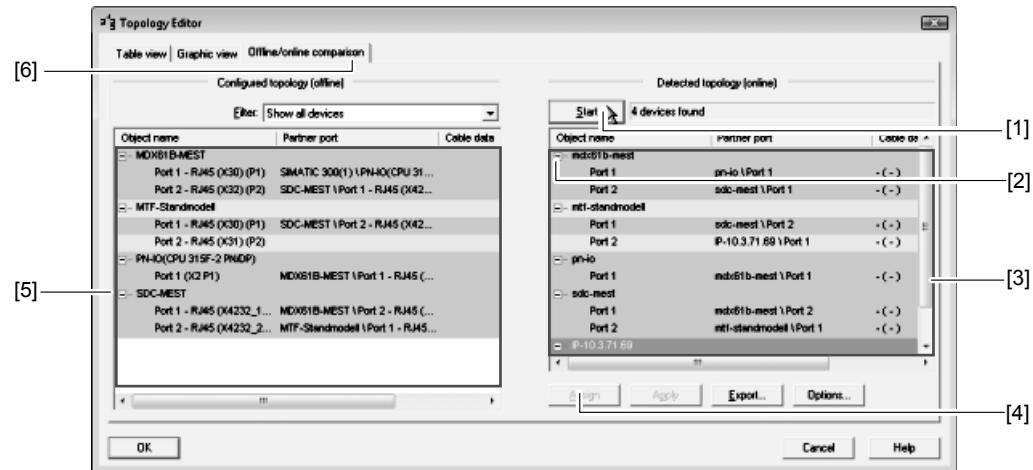
Consulte a ajuda online para obter uma descrição detalhada e informações adicionais importantes (por exemplo, sobre a cor de identificação dos resultados de comparação).

Para abrir a ajuda online, clique em [Ajuda] após abrir o editor de topologia.

Determinar topologia

Para determinar a topologia de um participante numa rede PROFINET, proceda da seguinte maneira:

1. Inicie o editor de topologia, tal como descrito na secção "Criar um projeto PROFINET e iniciar o editor de topologia".
2. Selecione o separador "Comparação offline/online" [6].



9007200652515339

- [1] Tecla [Start]
- [2] Sinal mais / sinal menos
- [3] Lista "Topologia online" (Online topology)
- [4] Tecla [Atribuir] (Assign)
- [5] Lista "Topologia offline" (Offline topology)
- [6] Separador "Comparação offline / online" (Offline/online comparison)

3. Clique na tecla [Start] [1], para determinar a topologia online e efetuar a comparação com a topologia projetada (topologia offline).

O lado esquerdo da página exibe a lista "Topologia projetada (offline)" (Configured topology (offline)) [5] enquanto o lado direito exibe a lista "Topologia determinada (online)" (Detected topology (online)) [3].

A cor de identificação (ver ajuda online) e a ordem das entradas permitem interpretar o resultado de comparação.

4. Certifique-se de que a atribuição das unidades corresponde ao pretendido e que a projeção foi assumida.
 - Se necessário, altere a atribuição das unidades. Para tal, selecione a unidade em ambas as listas e clique no botão [Atribuir] (Assign) [4].



5. Certifique-se de que a ligação das portas parceiras correspondem ao pretendido e que a projeção foi assumida.
 - Para exibir as portas parceiras, clique no sinal mais [2] na parte direita da janela (topologia online) [3] à frente da respetiva unidade.
 - Se necessário, altere a ligação das portas parceiras. Para tal, marque a porta e no menu de contexto (botão direito do rato) e selecione o comando [Assumir ligação de porta] (Apply port connection).

Para interromper as ligações de porta, marque a porta na parte esquerda da janela e selecione o comando [Interromper ligação de porta] (Interrupt port connection).

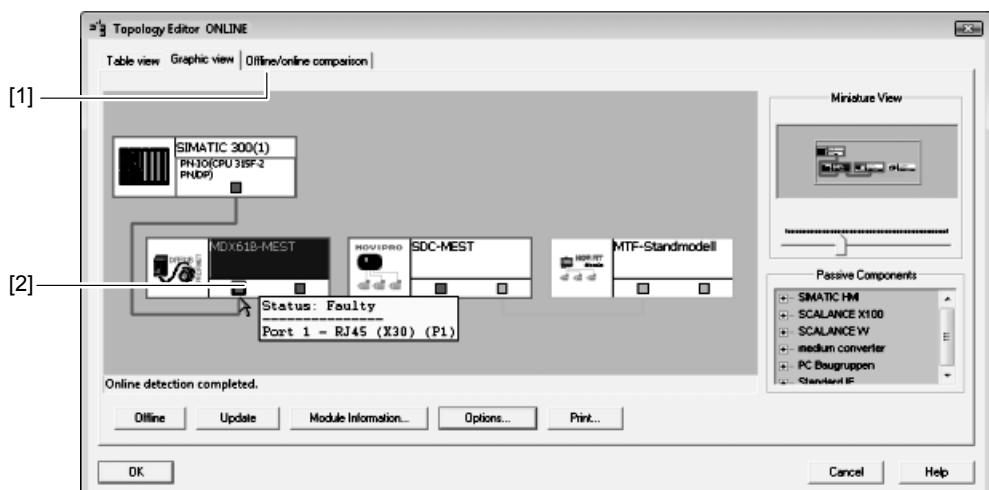
 - Repita o procedimento até todas as portas serem exibidas a "verde" na lista.

Detetar falhas de ligação de portas

As falhas de ligação de portas podem ser detetadas na visualização gráfica do editor de topologia.

Para abrir a visualização gráfica, proceda da seguinte maneira:

1. Inicie o editor de topologia, tal como descrito na secção "Criar um projeto PROFINET e iniciar o editor de topologia" (Creating a PROFINET project and starting the topology editor).
2. Selecione o separador "Visualização gráfica" (graphic view) [1].



2379075979

- [1] Separador "Visualização gráfica" (Graphic view)
- [2] Porta com falhas de ligação

A visualização gráfica fornece uma visualização clara da sua rede PROFINET (offline ou online) com todas as unidades e portas ligadas.

As falhas de ligação entre portas são indicadas por linhas vermelhas.

3. Mova o ponteiro do rato sobre a porta que apresenta falhas de ligação [2] para obter uma mensagem de estado referente à falha.

O exemplo ilustra uma falha de ligação entre o controlador e a "porta 1" (Port 1) da primeira unidade. A falha é indicada através de uma linha de ligação vermelha e da mensagem de falha referente à porta.



6.6.4 Alterar características da porta

As duas portas Ethernet da interface PROFINET estão configuradas de fábrica para "Configuração automática" (Automatic setup). Na configuração de fábrica tenha em atenção a seguinte informação:

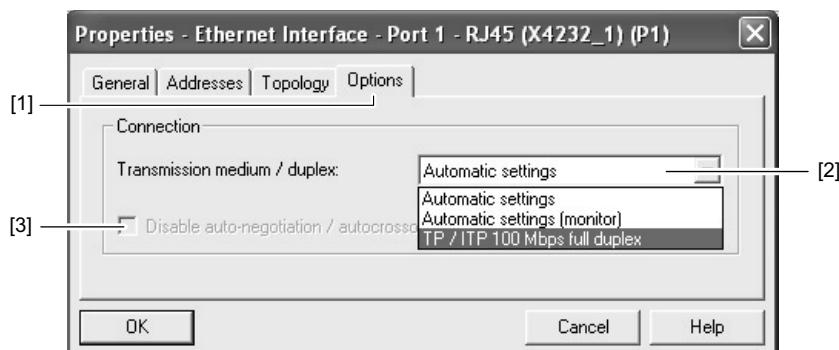
- Nesta configuração de fábrica a Auto-negociação e o Auto-crossover estão ativados.
- A velocidade de transmissão e o modo duplex são configurados automaticamente.
- A porta vizinha também tem de ser configurada para "Configuração automática" (Automatic setup).
- Podem ser usados cabos Patch ou cabos Cross.

A porta pode ser configurada para "100 Mbit/s full duplex". Na configuração tenha em atenção a seguinte informação:

- Esta configuração também deve ser efetuada para a porta do aparelho vizinho, caso contrário este irá funcionar com 100 Mbit/s half duplex.
- Se a função Auto-crossover estiver desativada terão de ser usados cabos Cross.

Para configurar uma porta para "100 Mbit/s full duplex", proceda da seguinte maneira:

1. Selecione uma unidade na configuração do hardware STEP 7.
 2. Selecione a porta pretendida no slot 0.
 3. Com o botão direito do rato, selecione o menu de contexto "Propriedades do objeto" (Object properties).
- Uma janela é exibida.
4. Selecione o separador "Opções" (Options) [1].



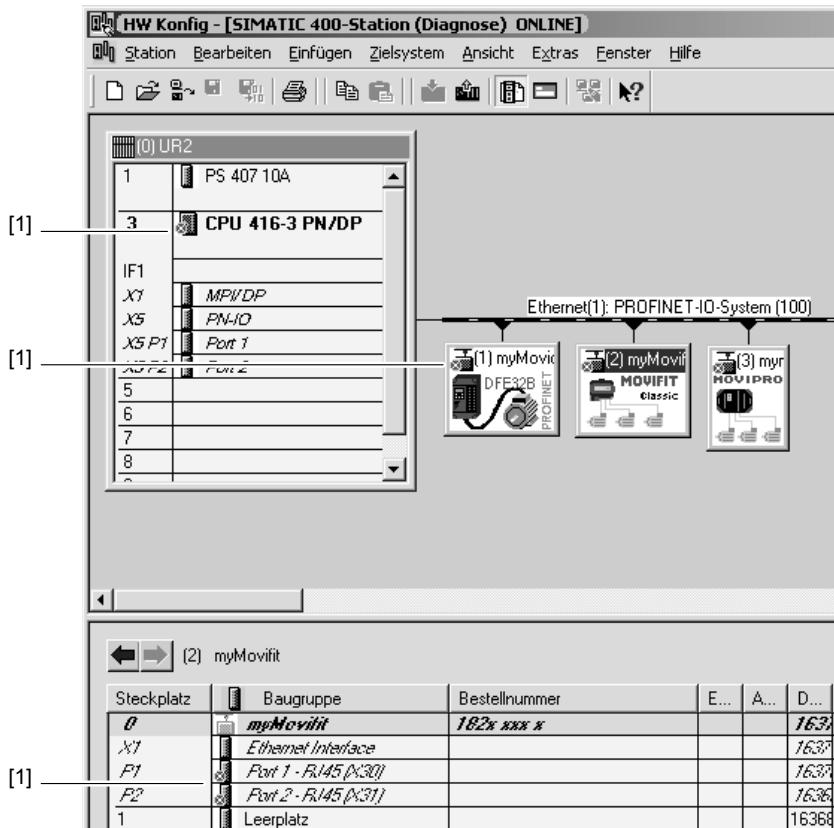
1397778187

- [1] Separador "Opções" (Options)
- [2] Lista de seleção "Transmissão meio/duplex" (Transmission medium/duplex)
- [3] Caixa de verificação "Auto-negociação / Auto-crossover" (Auto-negotiation/auto-crossover)
5. Na lista de seleção Transmissão meio/duplex (Transmission medium/duplex) [2], selecione a entrada "TP/ITP com 100 Mbit/s full duplex" (TP/ITP with 100 Mbit/s full duplex).
 6. Desative a caixa de verificação "Auto-negociação/auto-crossover" (Auto-negotiation/ auto-crossover) [3].



6.6.5 Diagnóstico da topologia

Os erros de topologia são transmitidos em forma de alarmes de diagnóstico ao controlador PROFINET IO. Em caso de erro, o LED EXTF do controlador PROFINET IO acende. O erro é indicado através de uma cruz vermelha [1] na configuração do hardware STEP 7.



1397776267

[1] Símbolo de erro "cruz vermelha"

Causas de erro são, p.ex.:

- portas Ethernet trocadas
- características da porta mal configuradas
- unidades não acessíveis

Para visualizar informações detalhadas referentes a um erro, proceda da seguinte maneira:

1. Selecione a unidade ou o slot em causa.
2. Com a tecla direita do rato, selecione o menu de contexto "Estado do módulo" (Module status).
- Uma janela é exibida.
3. Selecione o separador "Diagnóstico de comunicação" (Communication diagnostics).



6.6.6 Estatísticas da porta

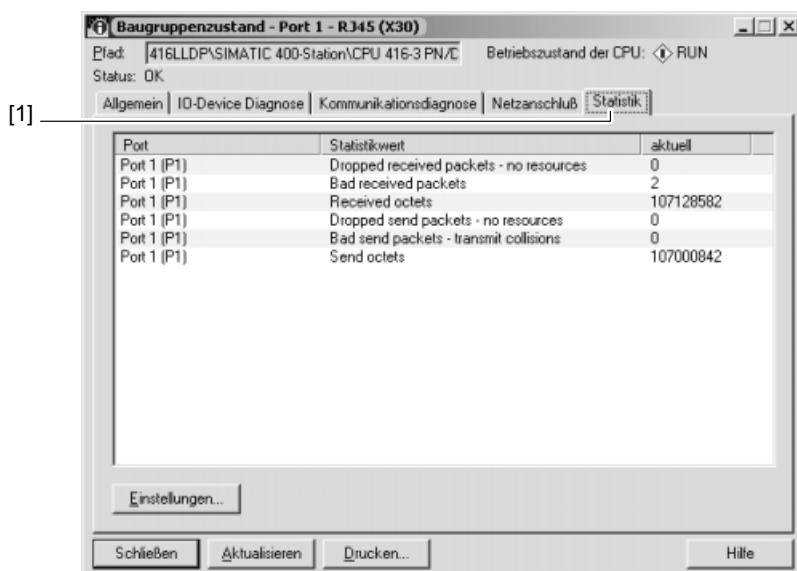
Para visualizar as estatísticas referentes a uma porta Ethernet na configuração do hardware STEP 7, proceda da seguinte maneira:

1. Clique no símbolo "ONLINE ↔ OFFLINE", para comutar para o modo de configuração "Online".
2. Selecione uma unidade.
3. Selecione a porta pretendida no slot 0.
4. Com a tecla direita do rato, selecione o menu de contexto "Informação do módulo" (Communication diagnostics).

Uma janela é exibida.

Selecione o separador "Estatísticas" (Statistics) [1].

É apresentada a seguinte janela:



1397780107

[1] Separador "Estatísticas" (Statistics)

Podem ser visualizados os valores estatísticos:

- **Dropped received packets – no resources** indica o número de pacotes Ethernet válidos que foram descartados durante a receção. Um elevado número de pacotes válidos descartados indica uma elevada carga de utilização do sistema bus. Neste caso, tente reduzir a carga de utilização, limitando especialmente o número de broadcast e de telegramas de Multicast e reduzindo o ciclo IO ou o número de unidades PROFINET numa linha.
- **Bad received packets** indica o número de pacotes incorretos. Um valor elevado sugere uma falha de bus. Neste caso, deve verificar o cabeamento e a blindagem da rede.
- **Received octets** indica o número de pacotes recebidos.
- **Dropped send packets – no resource** indica o número de pacotes Ethernet válidos que foram descartados durante a transmissão. Um elevado número de pacotes válidos descartados indica uma elevada carga de utilização do sistema bus. Neste caso, tente reduzir a carga de utilização, limitando especialmente o número de broadcast e de telegramas de Multicast e reduzindo o ciclo IO ou o número de unidades PROFINET numa linha.



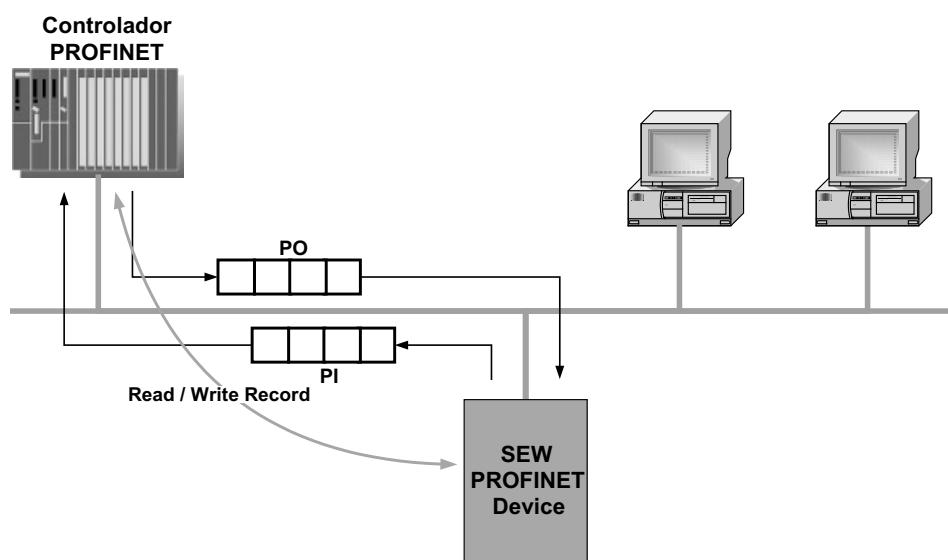
- **Bad send packets – transmit collisions** indica o número de pacotes Ethernet que foram descartados devido a colisões. Não devem ocorrer colisões numa rede comutada.
- **Received octets** indica o número de pacotes enviados.



7 Parametrização através de registo de dados PROFIdrive 47

7.1 Introdução dos registo de dados PROFINET

A PROFINET oferece com os serviços "Ler registo de dados" (Read Record) e "Escrever registo de dados" (Write Record) serviços acíclicos, com os quais é possível trocar dados de parâmetros entre o controlador PROFINET (mestre) e um dispositivo PROFINET (escravo). Esta troca de dados é tratada pelo UDP (User Datagram Protocol) com uma prioridade menor do que na troca de dados do processo.



9007200916805643

Os dados do utilizador transportados através de um serviço PROFINET acíclico são agrupados como registo de dados. Cada registo de dados é acedido claramente através das seguintes características:

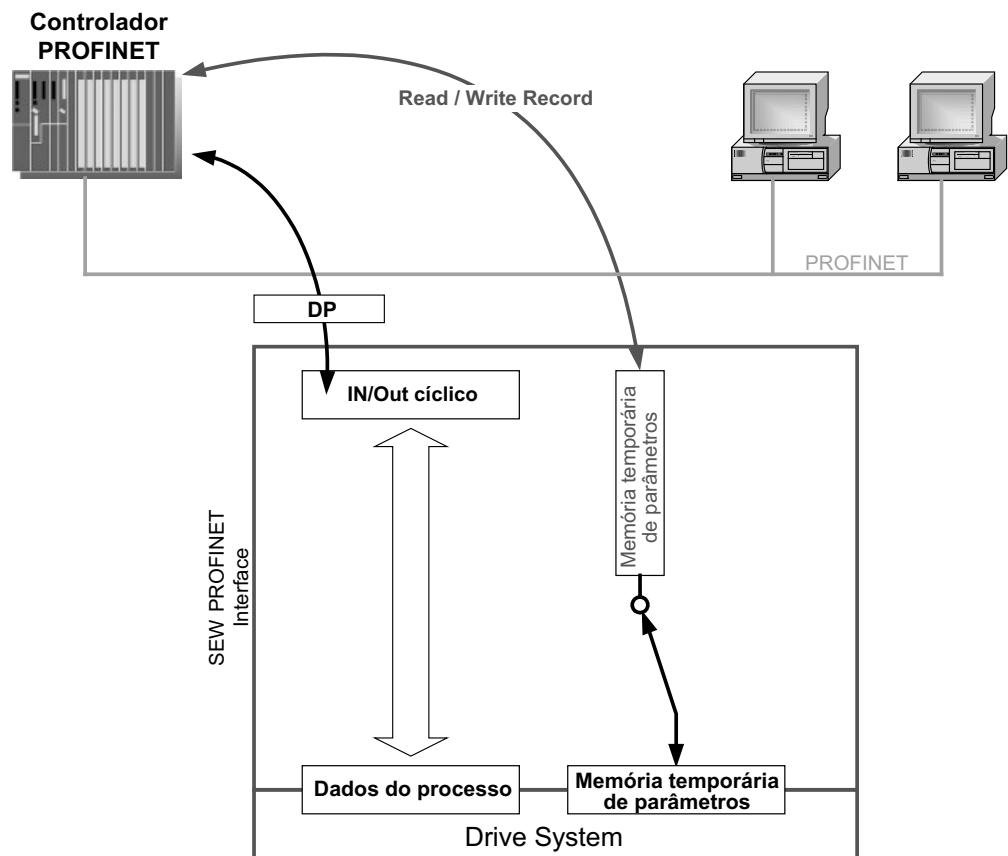
- API
- Número do slot
- Número do sub-slot
- Índice

Para a troca de parâmetros com unidades PROFINET da SEW-EURODRIVE, é utilizada a estrutura do registo de dados 47. A estrutura do registo de dados 47 é definida no perfil PROFIdrive "Engenharia dos acionamentos" da organização de utilizadores PROFIBUS, a partir de V4.0, como canal de parâmetros PROFINET para acionamentos. Através deste canal de parâmetros são disponibilizados diferentes processos de acesso aos dados de parâmetros da unidade PROFINET da SEW-EURODRIVE.



7.2 Características das unidades PROFINET da SEW-EURODRIVE

As unidades PROFINET da SEW-EURODRIVE, que suportam serviços acíclicos Read Record e Write Record, apresentam as mesmas características de comunicação. Por princípio, as unidades são controladas através de um controlador PROFINET com dados do processo cíclicos. Este controlador (geralmente um PLC) pode também aceder às unidades PROFINET da SEW-EURODRIVE através de Read Record e Write Record como meio de parametrização.

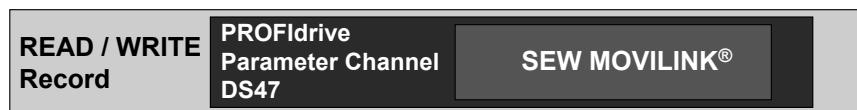


1701495179



7.3 Estrutura do canal de parâmetros PROFINET

Normalmente, a parametrização dos acionamentos é efetuada através do registo de dados 47, de acordo com o "Base Mode Parameter Access" PROFIdrive, da versão de perfil 4.0. Através do registo *Request-ID*, é feita a distinção entre o acesso ao parâmetro segundo o perfil PROFIdrive ou através dos serviços MOVILINK® da SEW. A tabela seguinte apresenta as possíveis codificações de cada um dos elementos. A estrutura do registo de dados é idêntica para o acesso ao PROFIdrive e ao MOVILINK®.



9007200917532939

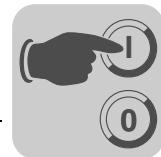
São suportados os seguintes serviços MOVILINK®:

- Canal de parâmetros MOVILINK® de 8 bytes com todos os serviços suportados pela unidade SEW como
 - Parâmetro READ
 - Parâmetro WRITE
 - Parâmetros WRITE voláteis
 - etc.

São suportados os seguintes serviços PROFIdrive:

- Ler (pedir parâmetro) parâmetros individuais do tipo *palavra dupla*
- Escrever (alterar parâmetro) parâmetros individuais do tipo *palavra dupla*

Campo	Tipo de dados	Valores
Request Reference	Unsigned8	0x00 reservado 0x01 – 0xFF
Request ID	Unsigned8	0x40 Serviço SEW MOVILINK® 0x41 SEW Data Transport
Response ID	Unsigned8	<u>Response (+):</u> 0x00 reservado 0x40 Serviço SEW MOVILINK® (+) 0x41 SEW Data Transport <u>Response (-):</u> 0xC0 Serviço SEW MOVILINK® (-) 0x41 SEW Data Transport
Axis	Unsigned8	0x00 – 0xFF Quantidade de eixos 0 – 255
No. of Parameters	Unsigned8	0x01 – 0x13 1 – 19 DWORDs (240 data bytes)
Atributos	Unsigned8	Para SEW-MOVILINK® (Request ID = 0x40): 0x00 No service 0x10 Parâmetro READ 0x20 Parâmetro WRITE 0x40 Read Mínimo 0x50 Read Máximo 0x60 Read Valor por defeito 0x80 Read Atributo 0x90 Read EEPROM 0xA0 – 0xF0 reservado SEW Data Transport: 0x10 Valor



Campo	Tipo de dados	Valores	
No. of Elements	Unsigned8	0x00 0x01 – 0x75	Para parâmetros não indexados Quantidade 1 – 117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000 – 0xFFFF	Índice de parâmetros MOVILINK®
Subindex	Unsigned16	0x0000	SEW: sempre 0
Format	Unsigned8	0x43 0x44	Palavra dupla Falha
No. of Values	Unsigned8	0x00 – 0xEA	Quantidade 0 – 234
Error Value	Unsigned16	0x0080 + Código adicional baixo MOVILINK® Para SEW-MOVILINK® 16 Bit Error Value	

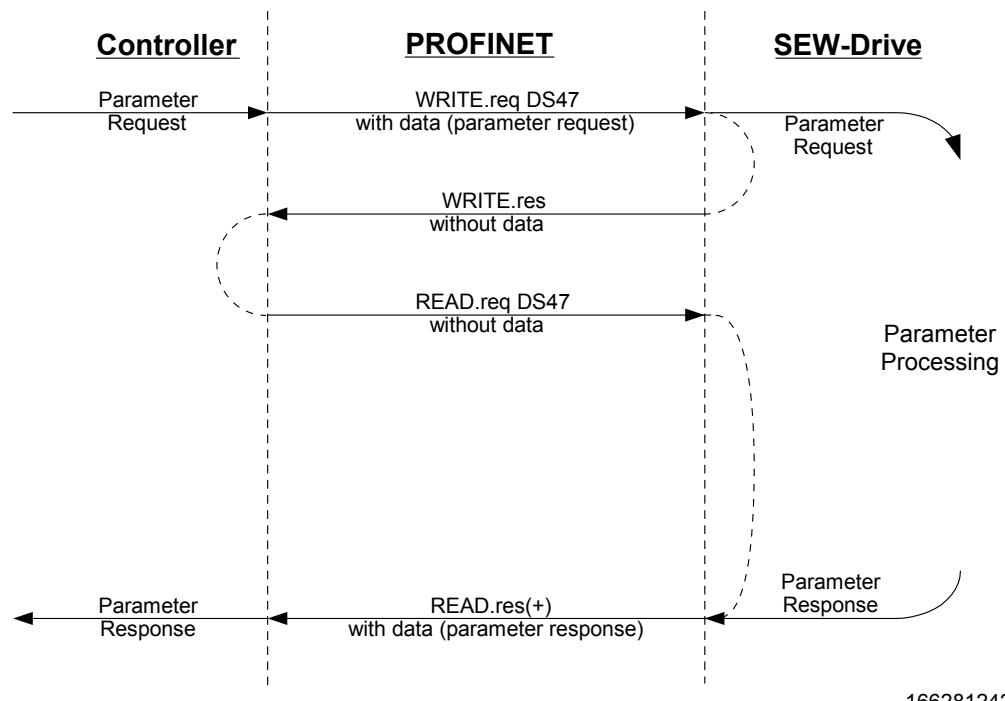


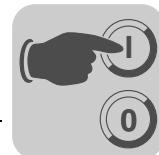
7.3.1 Processo de parametrização através de registo de dados 47

O acesso aos parâmetros é feito com a combinação dos serviços PROFINET WRITE RECORD e READ RECORD. Com WRITE.request, o pedido de parametrização é transmitido ao dispositivo IO. Em seguida, é realizado o processamento interno da unidade.

O controlador envia então um READ.request para chamar a resposta de parametrização. O dispositivo SEW responde com uma resposta positiva READ.response. A informação, definida pelo utilizador, contém a parametrização obtida na resposta ao pedido de parametrização enviando com WRITE.request (ver figura seguinte). Este mecanismo aplica-se a um controlador PROFINET.

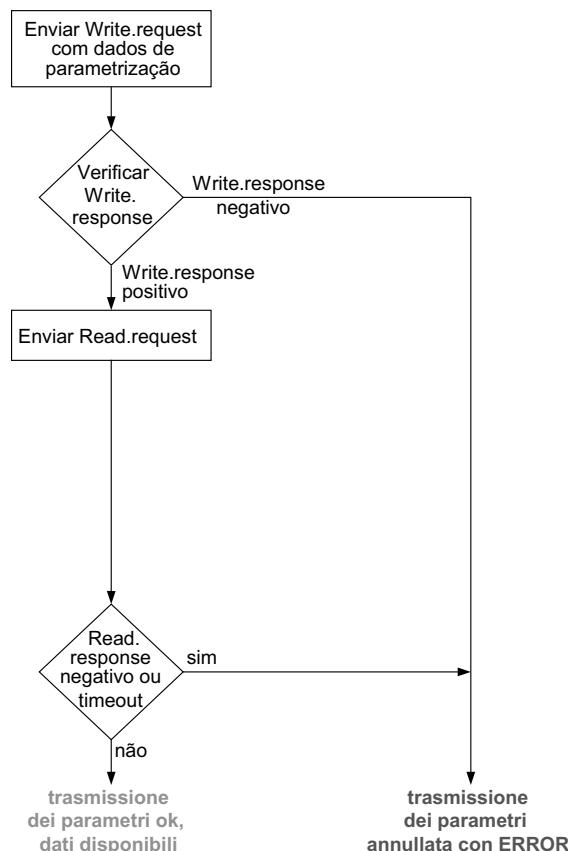
A figura seguinte ilustra a sequência de telegramas para acesso aos parâmetros através de READ / WRITE RECORD:





7.3.2 Sequência de processamento para o controlador

Se os ciclos do bus forem muito curtos, o pedido da resposta de parametrização chega antes da unidade SEW ter concluído o acesso aos parâmetros na unidade. Isto significa que os dados de resposta da unidade SEW ainda não estão disponíveis. Neste estado, o dispositivo SEW retarda a resposta ao READ RECORD Request.



1662819851



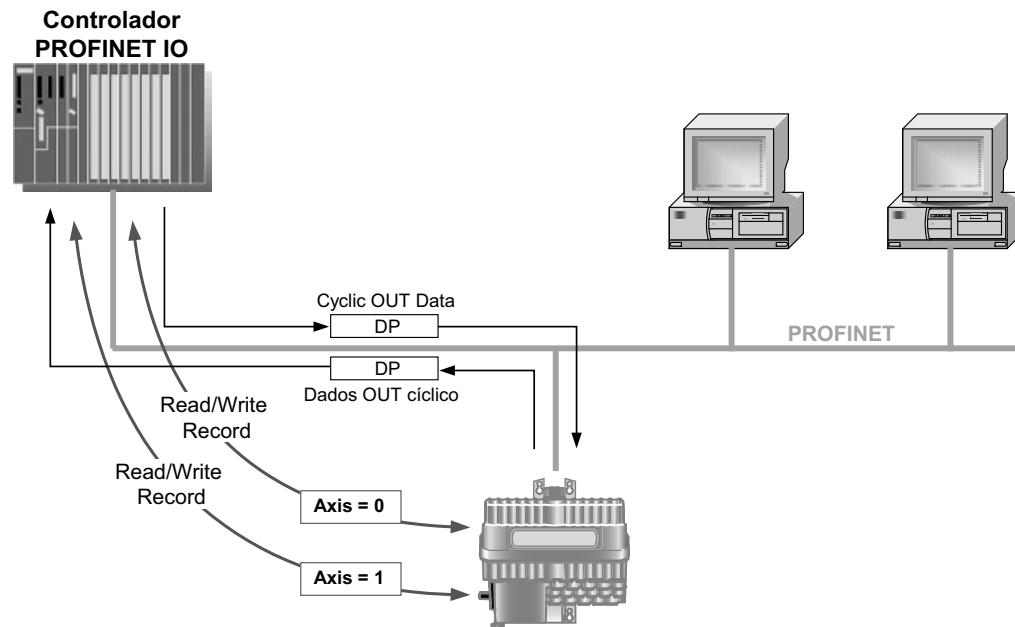
7.3.3 Endereçamento do conversor subordinado

A estrutura do registo de dados DS47 define um elemento *Axis*. Este elemento é usado para atingir acionamentos de multi-eixos operados através de uma única interface PROFINET. O elemento *Axis* endereça uma das unidades ligadas à interface PROFINET.

Endereçamento de um MOVIFIT® no PROFINET

Com a configuração *Axis* = 0 os parâmetros da eletrónica de controlo MOVIFIT® podem ser acedidos.

Com a configuração *Axis* = 1 a secção de potência do MOVIFIT®-SC/FC pode ser acedida.



1662855051

Axis = 0 => Controlador MOVIFIT® com interface de bus de campo

Axis = 1 => Secção de potência MOVIFIT®-SC/FC



7.3.4 Pedidos de parâmetros MOVILINK®

O canal de parâmetros do MOVILINK® do conversor da SEW é representado diretamente na estrutura do registo de dados 47. Para substituir os pedidos de parametrização MOVILINK® é utilizado o Request-ID 0x40 (serviço SEW-MOVILINK®). O acesso ao parâmetro com os serviços MOVILINK® é habitualmente feito com a estrutura descrita de seguida. Neste caso, é usada a sequência típica de telegramas para o registo de dados 47.

Request-ID: 0x40 Serviço SEW-MOVILINK®

No canal de parâmetros MOVILINK® é definido o verdadeiro serviço através do elemento do registo de dados *atributos*. O High-Nibble deste elemento corresponde ao código de serviço do MOVILINK®.

Exemplo para a leitura de um parâmetro através de MOVILINK®

As tabelas seguintes mostram, a título de exemplo, a estrutura dos dados do utilizador do WRITE.request e READ.response para a leitura de cada parâmetro através do canal de parâmetros MOVILINK®. No presente exemplo é lido o firmware da secção de potência do MOVIFIT® (endereço SBus 1).

Enviar pedido de parâmetro

As tabelas mostram a codificação dos dados do utilizador para o serviço *WRITE.request*. Com o serviço *Write.request*, o pedido de parâmetro é enviado ao conversor. É lida a versão do firmware da secção de potência com o endereço SBus 1.

Serviço	WRITE. request	Descrição
API	0	Com configuração fixa para 0
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
Subslot_Number	1	Com configuração fixa para 1
Índice	47	Índice do registo de dados para o pedido de parametrização; constante índice 47
Length	10	Dados do utilizador de 10 bytes para pedido de parâmetro

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para o pedido de parametrização é espelhado na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x40	Serviço SEW-MOVILINK®
2	Endereço SBus da secção de potência MOVIFIT®-FC	0x01	Número do eixo; 1 = Endereço SBus 1
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Attribute	0x10	Serviço MOVILINK® "Parâmetro READ"
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso ao valor direto, sem sub-elemento
6, 7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® índice 8300 = "Versão do Firmware"
8, 9	Subindex	0x0000	Sub-índice 0

Requisitar a resposta de parametrização

A tabela seguinte mostra a codificação dos DADOS DO UTILIZADOR para READ.request com indicação do cabeçalho PROFINET.

Serviço	READ.request	Descrição
API	0	Com configuração fixa para 0
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
Subslot_Number	1	Com configuração fixa para 1
Index	47	Índice do registo de dados para o pedido de parametrização; constante índice 47
Length	240	Comprimento máximo da memória temporária de resposta no mestre



Resposta de parametrização MOVILINK® positiva

A tabela seguinte mostra os dados do utilizador READ.response com os dados de resposta positiva do pedido de parametrização. Por exemplo, o valor de parâmetro para o índice 8300 (versão do Firmware) é devolvido.

Serviço	READ.request	Descrição	
API	0	Com configuração fixa para 0	
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)	
Subslot_Number	1	Com configuração fixa para 1	
Index	47	Índice do registo de dados para o pedido de parametrização; constante índice 47	
Length	10	Comprimento máximo da memória temporária de resposta no mestre	

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido do pedido de parametrização
1	Response ID	0x40	Resposta MOVILINK® positiva
2	Axis	0x01	Número do eixo refletido; 1 = Endereço SBus 1
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Format	0x43	Formato do parâmetro: Palavra dupla
5	No. of values	0x01	1 valor
6, 7	Value Hi	0x311C	Parte mais alta do parâmetro
8, 9	Value Low	0x7289	Parte mais baixa do parâmetro
			Descodificação: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Versão do Firmware: 823 947 9.13

Exemplo para a escrita de um parâmetro através de MOVILINK®

As tabelas seguintes mostram, a título de exemplo, a estrutura dos serviços WRITE e READ para escrever o valor não volátil 1500 no parâmetro *P302 velocidade máxima* (índice 8517,0). Para isso, utiliza-se o serviço MOVILINK® mais precisamente o WRITE Parameter volatile.

Enviar o "WRITE Parameter volatile"

Serviço	WRITE.request	Descrição	
API	0	Com configuração fixa para 0	
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)	
Subslot_Number	1	Com configuração fixa para 1	
Index	47	Índice do registo de dados para o pedido de parametrização; constante índice 47	
Length	16	Dados do utilizador de 16 bytes para memória	

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para o pedido de parametrização é espelhado na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x40	Serviço SEW-MOVILINK®
2	Axis	0x01	Número do eixo; 1 = Endereço SBus da secção de potência do MOVIFIT®-FC
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Attribute	0x30	Serviço MOVILINK® "WRITE Parameter volatile"
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso ao valor direto, sem sub-elemento
6, 7	Parameter Number	0x2145	Índice de parâmetro 8517 = P302 velocidade máxima
8, 9	Subindex	0x0000	Sub-índice 0



Byte	Campo	Valor	Descrição
10	Format	0x43	Palavra dupla
11	No. of values	0x01	Alterar 1 valor de parâmetro
12, 13	Value High Word	0x0000	Parte mais alta do valor do parâmetro
14, 15	Value Low Word	0x0BB8	Parte mais baixa do valor do parâmetro

Depois de enviar este pedido WRITE.request, é recebida a resposta WRITE.response. Desde que não tenha havido qualquer conflito de estado no processamento do canal de parâmetro, ocorre uma resposta WRITE.response positiva. Caso contrário, a irregularidade de estado encontra-se em Error_code_1.

Requisitar a resposta de parametrização

A tabela seguinte mostra a codificação os dados do utilizador WRITE.request com indicação do cabeçalho PROFINET.

Serviço	READ.request	Descrição
API	0	Com configuração fixa para 0
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
Subslot_Number	1	Com configuração fixa para 1
Index	47	Índice do registo de dados para o pedido de parametrização; constante índice 47
Length	240	Comprimento máximo da memória temporária de resposta no mestre

Resposta positiva em "WRITE Parameter volatile"

Serviço	READ.response	Descrição
API	0	Com configuração fixa para 0
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
Subslot_Number	1	Com configuração fixa para 1
Index	47	Índice do registo de dados para o pedido de parametrização; constante índice 47
Length	4	Dados do utilizador de 4 bytes na memória de resposta

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido do pedido de parametrização
1	Response ID	0x40	Resposta MOVILINK® positiva
2	Axis	0x01	Número do eixo refletido; 1 = Endereço SBus 1
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro

Resposta de parametrização negativa

A tabela seguinte mostra a codificação de uma resposta negativa de um serviço MOVILINK®. Na resposta negativa o bit 7 é colocado na resposta da identificação.

Serviço	WRITE.response	Descrição
API	0	Com configuração fixa para 0
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
Subslot_Number	1	Com configuração fixa para 1
Index	47	Índice do registo de dados para o pedido de parametrização; constante índice 47
Length	8	Dados do utilizador de 8 bytes na memória de resposta

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido do pedido de parametrização
1	Response ID	0xC0	Resposta MOVILINK® negativa
2	Axis	0x01	Número do eixo refletido; 1 = Endereço SBus 1



Parametrização através de registo de dados PROFIdrive 47

Estrutura do canal de parâmetros PROFINET

Byte	Campo	Valor	Descrição
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 irregularidade 0x80, Código adicional 0x11 consulte a secção "Códigos de retorno da para- metrização MOVILINK® para PROFINET"

Códigos de retorno da parametrização MOVILINK® para PROFINET

A tabela seguinte mostra os códigos de retorno que são devolvidos pela interface PROFINET da SEW quando há um acesso incorreto aos parâmetros PROFINET.

MOVILINK® Código de retorno (hex)	Descrição
0x0810	Índice não autorizado, o índice de parâmetro não existe na unidade
0x0811	Função / parâmetro não implementado
0x0812	Só acesso de leitura
0x0813	Bloqueio de parâmetros ativo
0x0814	Definição de fábrica ativada
0x0815	Valor demasiado alto para o parâmetro
0x0816	Valor demasiado baixo para o parâmetro
0x0817	Carta opcional requerida não instalada
0x0818	Irregularidade no software do sistema
0x0819	Acesso aos parâmetros só através da interface de processo RS-485
0x081A	Acesso aos parâmetros só através da interface de diagnóstico RS-485
0x081B	Parâmetro protegido contra acesso
0x081C	É necessário inibir o controlador
0x081D	Valor não permitido para o parâmetro
0x081E	Definição de fábrica ativada
0x081F	Parâmetro não foi memorizado na EEPROM
0x0820	O parâmetro não pode ser modificado com estágio de saída habilitado / reservado
0x0821	Reservado
0x0822	Reservado
0x0823	O parâmetro só pode ser modificado em caso de paragem do programa IPOS.
0x0824	O parâmetro só pode ser modificado com Autosetup desligado
0x0505	Codificação errada do byte de gestão e de reserva
0x0602	Irregularidade de comunicação entre o sistema do conversor e a interface de bus de campo
0x0502	Timeout da ligação presente (por ex., durante o Reset ou em Sys-Fault)
0x0608	Codificação errada do campo de formato



7.3.5 Pedidos de parâmetros PROFIdrive

O canal de parâmetros PROFIdrive dos conversores SEW é representado diretamente na estrutura do registo de dados 47. O acesso ao parâmetro com os serviços PROFIdrive é habitualmente feito com a estrutura descrita de seguida. Neste caso, é usada a sequência típica de telegramas para o registo de dados 47. O PROFIdrive só define os dois Request-IDs (pedidos de identificação)

Request-ID: 0x01 Request Parameter (PROFIdrive)

Request-ID: 0x02 Change Parameter (PROFIdrive)

Isto significa que existe um acesso restrito aos dados em comparação com os serviços MOVILINK®.

NOTA



O Request-ID = 0x02 = Change Parameter (PROFIdrive) resulta num acesso de escrita remanescente ao parâmetro selecionado. Por consequência, a memória flash EEPROM interna do conversor é escrita com cada acesso de escrita. Use o serviço MOVILINK® "WRITE Parameter volatile" se os parâmetros tiverem de ser escritos de forma cíclica em intervalos curtos. Com este serviço, apenas altera os valores dos parâmetros na memória RAM do conversor.

Exemplo para a leitura de um parâmetro via PROFIdrive

As tabelas seguintes mostram, a título de exemplo, a estrutura dos dados do utilizador do WRITE.request e READ.response para a leitura de cada parâmetro através do canal de parâmetros MOVILINK®.

Enviar pedido de parâmetro

As tabelas mostram a codificação dos dados do utilizador para o serviço WRITE.request com indicação do cabeçalho PROFINET. Com serviço WRITE.request, o pedido de parametrização é enviado ao conversor.

Serviço:	WRITE.request	Descrição	
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)	
Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47	
Length	10	Dados do utilizador de 10 bytes para pedido de parâmetro	

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para o pedido de parametrização é espelhado na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x01	Pedir parâmetro (PROFIdrive)
2	Axis	0x01	Número do eixo; 1 = Endereço SBus 1
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Attribute	0x10	Acesso ao valor do parâmetro
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso ao valor direto, sem sub-elemento
6, 7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® índice 8300 = "Versão do Firmware"
8, 9	Subindex	0x0000	Sub-índice 0

Requisitar a resposta de parametrização

A tabela seguinte mostra a codificação dos DADOS DO UTILIZADOR para READ.request com indicação do cabeçalho PROFINET.

Serviço:	READ.request	Descrição	
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)	
Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47	
Length	240	Comprimento máximo da memória temporária de resposta no controlador PROFINET	



Resposta de parametrização PROFIdrive positiva

A tabela seguinte mostra os dados do utilizador READ.response com os dados de resposta positiva do pedido de parametrização. Por exemplo, o valor de parâmetro para o índice 8300 (versão do Firmware) é devolvido.

Serviço:	READ.request	Descrição	
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)	
Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47	
Length	10	Dados do utilizador de 10 bytes na memória de resposta	
Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido do pedido de parametrização
1	Response ID	0x01	Resposta positiva em "Request Parameter"
2	Axis	0x01	Número do eixo refletido; 1 = Endereço SBUS 1
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Format	0x43	Formato do parâmetro: Palavra dupla
5	No. of values	0x01	1 valor
6, 7	Value Hi	0x311C	Parte mais alta do parâmetro
8, 9	Value Low	0x7289	Parte mais baixa do parâmetro
			Descodificação: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Versão do Firmware: 823 947 9.13

Exemplo para a escrita de um parâmetro via PROFIdrive

As tabelas seguintes mostram, a título de exemplo, a estrutura dos serviços *WRITE* e *READ* para escrever de forma **remanente** o parâmetro *P302 velocidade máxima* (ver secção "Exemplo para a escrita de um parâmetro através do MOVILINK®"). Para o efeito é usado o serviço *PROFIdriveChange Parameter*.

Enviar pedido "WRITE parameter"

Serviço:	WRITE.request	Descrição	
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)	
Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47	
Length	16	Dados do utilizador de 16 bytes para memória	
Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Request Reference	0x01	O número de referência individual para o pedido de parametrização é espelhado na resposta do parâmetro
1	Request ID	0x02	Change Parameter (PROFIdrive)
2	Axis	0x01	Número do eixo; 1 = Endereço SBUS 1
3	No. of Parameters	0x01	1 parâmetro
4	Attribute	0x10	Acesso ao valor do parâmetro
5	No. of Elements	0x00	0 = Acesso ao valor direto, sem sub-elemento
6, 7	Parameter Number	0x2145	Índice de parâmetro 8517 = P302 velocidade máxima
8, 9	Subindex	0x0000	Sub-índice 0
10	Format	0x43	Palavra dupla
11	No. of values	0x01	Alterar 1 valor de parâmetro
12, 13	Value High Word	0x0000	Parte mais alta do valor do parâmetro
14, 15	Value Low Word	0x0BB8	Parte mais baixa do valor do parâmetro



Depois de enviar este pedido WRITE.request, é recebida a resposta WRITE.response. Desde que não tenha havido qualquer conflito de estado no processamento do canal de parâmetro, ocorre uma resposta WRITE.response positiva. Caso contrário, a irregularidade de estado encontra-se em Error_code_1.

Requisitar a resposta de parametrização

A tabela seguinte mostra a codificação os dados do utilizador WRITE.request com indicação do cabeçalho PROFINET.

Serviço	Write.request	Descrição
Slot_Number	X	Arbitrário (não é avaliado)
Index	47	Índice do registo de dados
Length	240	Comprimento máximo da memória temporária de resposta no controlador PROFINET

Resposta positiva para "WRITE Parameter"

Serviço:	READ.response	Descrição
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47
Length	4	Dados do utilizador de 4 bytes na memória de resposta

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

Resposta de parametrização negativa

A tabela seguinte mostra a codificação de uma resposta negativa de um serviço PROFIdrive. No caso de uma resposta negativa, o bit 7 é colocado na resposta de identificação.

Serviço:	READ.response	Descrição
Slot_Number	0	Arbitrário (não é avaliado)
Index	47	Índice do registo de dados; constante índice 47
Length	8	Dados do utilizador de 8 bytes na memória de resposta

Byte	Campo	Valor	Descrição
0	Response Reference	0x01	Número de referência refletido do pedido de parametrização
1	Response ID	0x810x82	Resposta negativa para "Request Parameter" Resposta negativa para "Change Parameter"
2	Axis	0x01	Número do eixo refletido; 1 = Endereço SBus 1
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 irregularidade 0x80, Código adicional 0x11 consulte a secção "Códigos de retorno MOVILINK® para PROFINET"



Parametrização através de registo de dados PROFIdrive 47

Estrutura do canal de parâmetros PROFINET

Códigos de retorno PROFIdrive para PROFINET

Esta tabela mostra a codificação do número de irregularidade na resposta de parâmetro PROFIdrive segundo o perfil PROFIdrive V3.1. A tabela aplica-se quando os serviços PROFIdrive "Request Parameter" e / ou "Change Parameter" forem usados.

N.º do erro	Significado	Utilizado em
0x00	Valor não permitido para o parâmetro	Acesso a um parâmetro inexistente
0x01	O valor do parâmetro não pode ser alterado	Acesso a alteração do valor do parâmetro quando este valor não pode ser alterado
0x02	Valores mínimo ou máximo ultrapassados	Acesso a alteração de um valor que se encontra fora dos valores limite
0x03	Sub-índice inválido	Acesso a um sub-índice inexistente
0x04	Sem atribuição	Acesso com um sub-índice a um parâmetro não indexado
0x05	Tipo de dados incorreto	Acesso a substituição de um valor que não corresponde ao tipo de dados do parâmetro
0x06	Configuração não permitida (só é possível efetuar um reset)	Acesso a colocação de um valor superior a 0 quando tal não é permitido
0x07	O elemento de descrição não pode ser alterado	Acesso a um elemento de descrição que não pode ser alterado
0x08	Reservado	(Perfil PROFIdrive V2: Pedido PPO-Write com IR inexistente)
0x09	Descrição inexistente	Acesso a uma descrição não acessível (valor do parâmetro existe)
0x0A	Reservado	(Perfil PROFIdrive V2: Grupo de acesso incorreto)
0x0B	Sem prioridade de operação	Acesso sem permissão para alteração de parâmetros
0x0C	Reservado	(Perfil PROFIdrive V2: Palavra-chave incorreta)
0x0D	Reservado	(Perfil PROFIdrive V2: O texto não pode ser lido durante a transmissão de dados cíclicos)
0x0E	Reservado	(Perfil PROFIdrive V2: O nome não pode ser lido durante a transmissão de dados cíclicos)
0x0F	Nenhuma atribuição de texto disponível	Acesso a uma atribuição de texto não disponível (valor do parâmetro existe)
0x10	Reservado	(Perfil PROFIdrive V2: Nenhum PPO-Write)
0x11	O pedido não pode ser executado devido ao tipo de operação selecionado	Acesso momentaneamente não possível; sem esclarecimento das causas
0x12	Reservado	(Perfil PROFIdrive V2: Outras irregularidades)
0x13	Reservado	(Perfil PROFIdrive V2: Os dados não podem ser lidos durante a troca cíclica de dados)
0x14	Valor não permitido	Acesso com uma alteração de valor que, apesar de se encontrar dentro da gama permitida, não é permitido devido a outras causas (parâmetro com valor pré-definido fixo)
0x15	Resposta demasiado longa	O comprimento da resposta ultrapassa o comprimento máximo permitido
0x16	Endereço não permitido para o parâmetro	Valor não permitido ou valor não permitido para este atributo, quantidade de elementos, número de parâmetro, sub-índice ou combinação destes factores
0x17	Formato inválido	Pedido de Write: Formato inválido ou formato de dados do parâmetro não suportado
0x18	Inconsistência na quantidade de valores	Pedido de Write: Quantidade de valores dos dados do parâmetro não corresponde à quantidade de elementos no endereço do parâmetro
0x19	Eixo inexistente	Acesso a um eixo inexistente
até 0x64	Reservado	—
0x65–0xFF	Dependente do fabricante	—



7.4 Ler ou escrever parametrização através do registo de dados 47

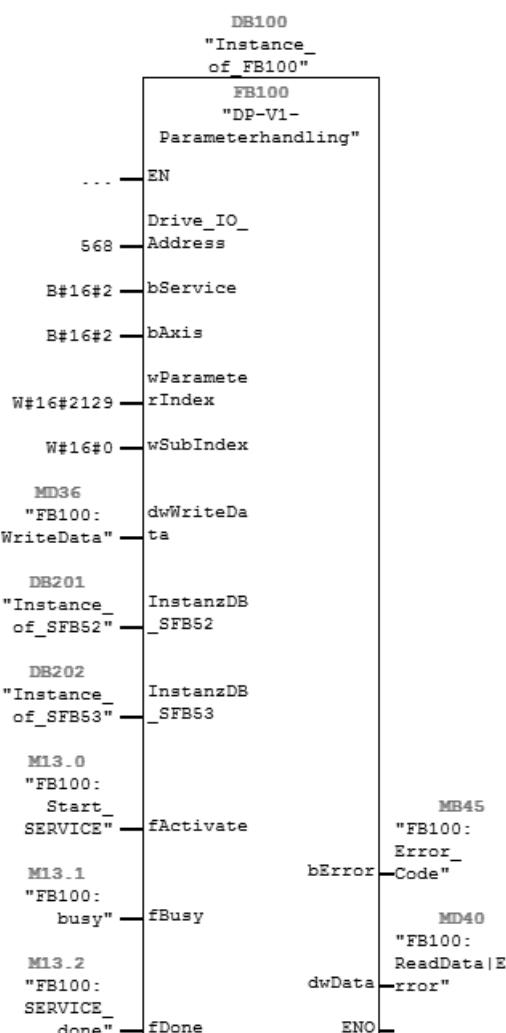
7.4.1 Programa de exemplo para SIMATIC S7

NOTA



- Na secção "Software" do site da Internet da SEW (www.sew-eurodrive.pt) pode encontrar um programa exemplificativo "Bloco de função do canal de parâmetros MOVILINK®".
- Este exemplo é um serviço gratuito e mostra apenas o procedimento geral para a criação de um programa PLC. Por esta razão, a SEW não assume qualquer responsabilidade pelo seu conteúdo.

Chamar o bloco
de função:



1747628683



Comentário
referente ao bloco
de função:

```

Write service: x2h, fixed setpoint: P160, index 8489d = 2129h

Wiring of FB:
"Drive_IO_Address": (INT) Input address of the process data =>Hardware config.
"bService": (BYTE) Read: 01h; Write 02h, volatile writing 03h
"bAxis": (BYTE) Sub address/SBUS address of lower-level device
"wParameterindex": (WORD) Parameter index
"wSubIndex": (WORD) MOVILINK subindex = 0
"dwWriteData": (DWORD) Parameter data for WRITE service
"InstanzDB_SFB52(BLOCK_DB) Instance DB for the SFB52
"InstanzDB_SFB53(BLOCK_DB) Instance DB for the SFB53
"fActivate": (BOOL) Activation bit
"fBusy": (BOOL) Parameter service is active
"fDone": (BOOL) Parameter service was executed
"bError": (BYTE) No error = 0; S7 error = 1; TimeOut = 2;
           MOVILINK error = 3
"dwData": (DWORD) bError = 0 => Parameter value after READ service
           bError = 1 => S7 error code

```

9007201002905099

7.4.2 Informação técnica PROFINET para MOVIFIT® nível funcional "Classic"

Ficheiro GSD para PROFINET:	GSDML-V2.xx-SEW-MTX-JJJJMMTT.xml ¹⁾
Nome do módulo para a elaboração do projeto:	SEW-MTX-CLASSIC
Registo de dados suportado:	Índice 47
Número do slot suportado:	Recomendado: 0
Código do fabricante:	10A hex (SEW-EURODRIVE)
Identificação do perfil:	0
Comprimento máximo	240 bytes

1) JJJJMMTT representa a data

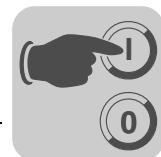
7.4.3 Códigos de irregularidade dos serviços PROFINET

Esta tabela apresenta possíveis códigos de irregularidade dos serviços PROFINET que poderão ocorrer em caso de irregularidade/falha na comunicação do telegrama PROFINET. A tabela é relevante se desejar escrever o seu próprio bloco de parâmetros baseado nos serviços PROFINET, pois estes códigos de irregularidade são reportados diretamente ao nível do telegrama.

Bit:	7	6	5	4	3	3	2	0
	Error_Class				Error_Code			

1663318411

Error_Class (from PROFINET-Specification)	Error_Code (from PROFINET-Specification)	PROFINET Parameter channel
0x0 – 0x9 hex = reservado		
0xA = aplicação	0x0 = erro de leitura 0x1 = erro de escrita 0x2 = falha no módulo 0x3 – 0x7 = reservado 0x8 = conflito de versões 0x9 = função não suportada 0xA – 0xF = específico do utilizador	



Error_Class (from PROFINET-Specification)	Error_Code (from PROFINET-Specification)	PROFINET Parameter channel
0xB = acesso	0x0 = índice inválido 0x1 = erro de comprimento de escrita 0x2 = slot inválido 0x3 = conflito de tipo 0x4 = área inválida 0x5 = conflito de estado 0x6 = acesso negado 0x7 = gama inválida 0x8 = parâmetro inválido 0x9 = tipo inválido 0xA a 0xF = específico do utilizador	0xB0 = não existe índice de bloco de dados 47 (DB47); pedidos de parâmetros não são suportados 0xB5 = acesso a DB 47 temporariamente não disponível devido a estado de processamento interno 0xB7 = escrita DB 47 com erro no cabeçalho de DB 47
0xC = recurso	0x0 = conflito de leitura forçada 0x1 = conflito de escrita forçada 0x2 = recurso ocupado 0x3 = recurso não disponível 0x4 – 0x7 = reservado 0x8 – 0xF = específico do utilizador	
0xD – 0xF = específico do utilizador		



8 Diagnóstico de irregularidades para a operação no PROFINET IO

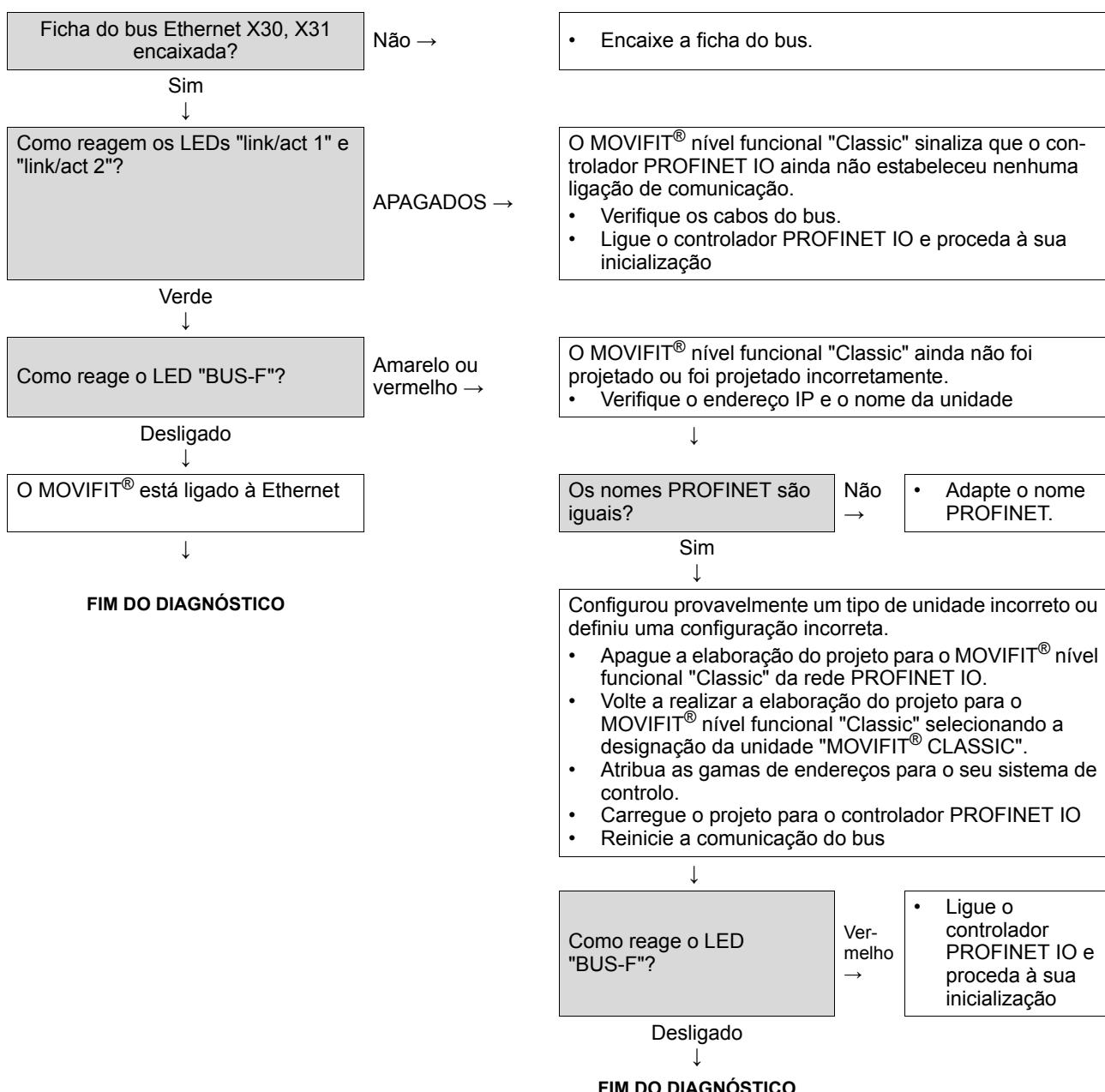
O procedimento de diagnóstico descrito de seguida mostra os métodos de análise de falhas para o seguinte problema:

- MOVIFIT® nível funcional "Classic" não funciona no PROFINET IO

8.1 Procedimento de diagnóstico

Estado inicial:

- MOVIFIT® nível funcional "Classic" está ligado fisicamente ao PROFINET IO
- MOVIFIT® nível funcional "Classic" está configurado no controlador IO e a comunicação do bus está ativa





8.2 Timeout do bus de campo

O desligar do mestre de bus de campo ou a ruptura nos condutores dos cabos do bus de campo conduzem a um timeout do bus de campo no MOVIFIT®. O LED "BUS-F" sinaliza que não estão a ser recebidos novos dados do utilizador. Os dados do processo referentes a todas as unidades são colocados em "0". Ou seja, todos os acionamentos ligados ao MOVIFIT® são parados. As saídas digitais são também colocadas a "0".

PERIGO!

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do acionamento.

Ferimentos graves ou morte.



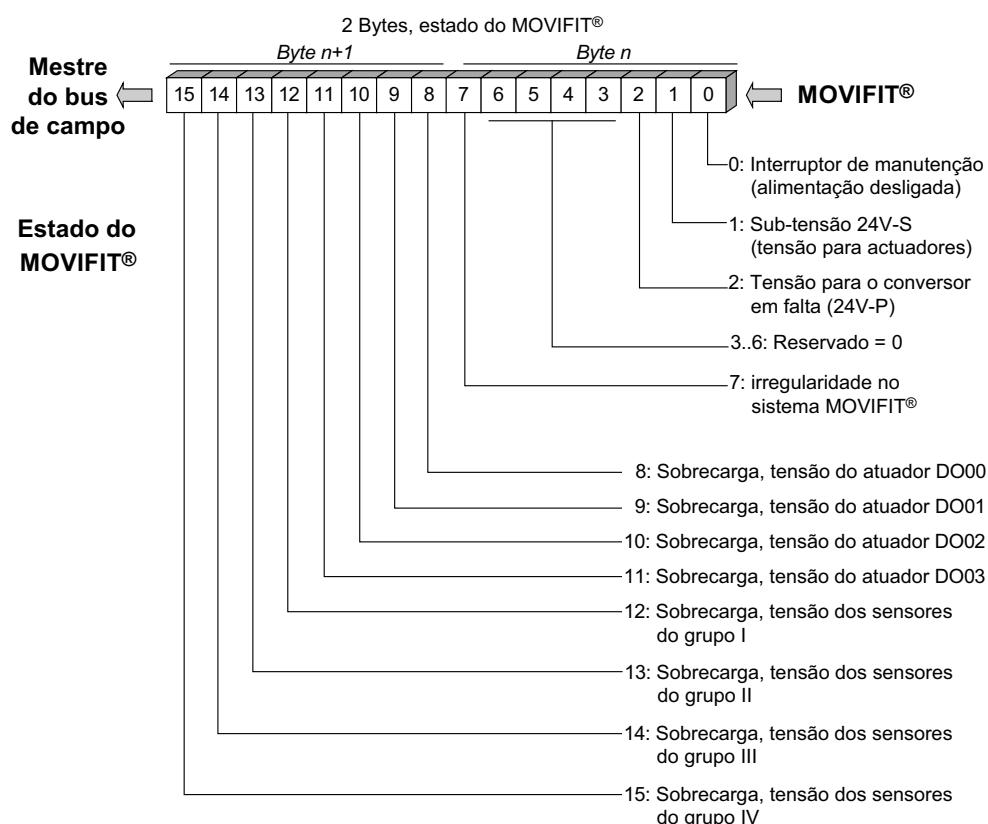
- O erro "Timeout do bus de campo" é eliminado por si próprio. Ou seja, os acionamentos voltam a receber do controlador os dados de saída de processo atual após restabelecimento da comunicação do bus de campo.
- Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da irregularidade.



9 Descrição dos dados do processo

9.1 Representação do processo de diagnóstico

A figura seguinte mostra a codificação do estado do MOVIFIT®:



2658266379

NOTA



Se a tensão 24V_S do atuador não for ligada, o bit 1 fica sempre em "1".

A tabela seguinte mostra as informações de diagnóstico do MOVIFIT® que são processadas no PLC de alto nível para avaliação. Os sinais são transmitidos ao controlador através de parâmetros e, em certos casos, através do canal de dados do processo.

O estado lógico do estado "0" sinaliza o estado OK em cada sinal, para que, durante a inicialização dos sistemas (inicialização do bus com dados do utilizador = 0), sequências de "startup" assíncronas do mestre de bus e do PLC já processadas, não gerem mensagens de diagnóstico incorretas.



Bit de estado MOVIFIT®	Nome do diagnóstico via bus	Função e codificação
0	Interruptor de manutenção (alimentação desligada)	Interruptor de manutenção (tensão de alimentação desligada) 1 = Interruptor de manutenção acionado (alimentação desligada) 0 = OK (não acionado)
1	Subtensão 24V-S	Ultrapassagem do valor limite para a tensão dos atuadores DO00..03 1 = Valor limite ultrapassado 0 = OK
2	Tensão para o conversor em falta (24V-P)	Tensão 24V-P existente para o conversor de frequência integrado (FC) ou para o MOVIMOT® externo 1 = 24V-P inexistente 0 = 24V-P OK
7	Irregularidade de sistema MOVIFIT®	Irregularidade de sistema MOVIFIT® 1 = Irregularidade de sistema MOVIFIT® 0 = OK
8	Sobrecarga, tensão do atuador DO00	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos atuadores para a saída digital DO00 1 = Curto-circuito/sobrecarga em DO00 0 = OK
9	Sobrecarga, tensão do atuador DO01	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos atuadores para a saída digital DO01 1 = Curto-circuito/sobrecarga em DO01 0 = OK
10	Sobrecarga, tensão do atuador DO02	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos atuadores para a saída digital DO02 1 = Curto-circuito/sobrecarga em DO02 0 = OK
11	Sobrecarga, tensão do atuador DO03	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos atuadores para a saída digital DO03 1 = Curto-circuito/sobrecarga em DO03 0 = OK
12	Sobrecarga, tensão dos sensores do grupo I	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores do grupo I (VO24-I) 1 = Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores 0 = Alimentação do sensor OK
13	Sobrecarga, tensão dos sensores do grupo II	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores do grupo II (VO24-II) 1 = Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores 0 = Alimentação do sensor OK
14	Sobrecarga, tensão dos sensores do grupo III	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores do grupo III (VO24-III) 1 = Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores 0 = Alimentação do sensor OK
15	Sobrecarga, tensão dos sensores do grupo IV	Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores do grupo IV (VO24-IV) 1 = Curto-circuito/sobrecarga na alimentação dos sensores 0 = Alimentação do sensor OK



9.2 Representação do processo das E/Ss digitais

Estão disponíveis 16 sinais de terminal.

- MOVIFIT®-MC (PROFIBUS, PROFINET ou DeviceNet): 16DI ou 12DI/4DO
- MOVIFIT®-FC/SC (PROFINET): 16DI ou 12DI/4DO

As saídas digitais só estão ativas caso também tenham sido configuradas no lado do bus. Neste caso, as informações de saída das saídas digitais são refletidas como estado nos terminais de entrada digitais (com maior valor). Na fase de inicialização do MOVIFIT® (sem configuração do bus), estes sinais estão sempre ligados a entradas digitais.

9.2.1 Bytes de entrada com 16 DI

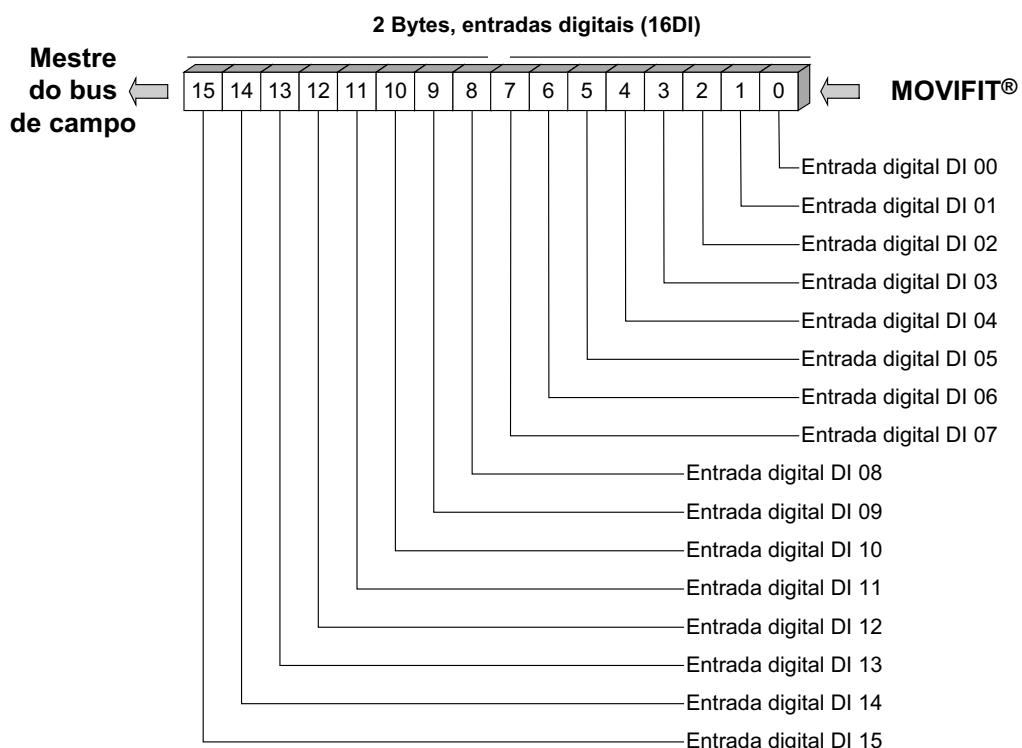
A figura seguinte mostra a estrutura dos bytes de entrada com 16 DI:

NOTA



A estrutura aplica-se para as seguintes unidades:

- MOVIFIT®-MC (PROFIBUS, PROFINET ou DeviceNet)
- MOVIFIT®-FC/SC (PROFINET)



2658275595



9.2.2 Bytes de entrada e de saída para 12DI/4DO

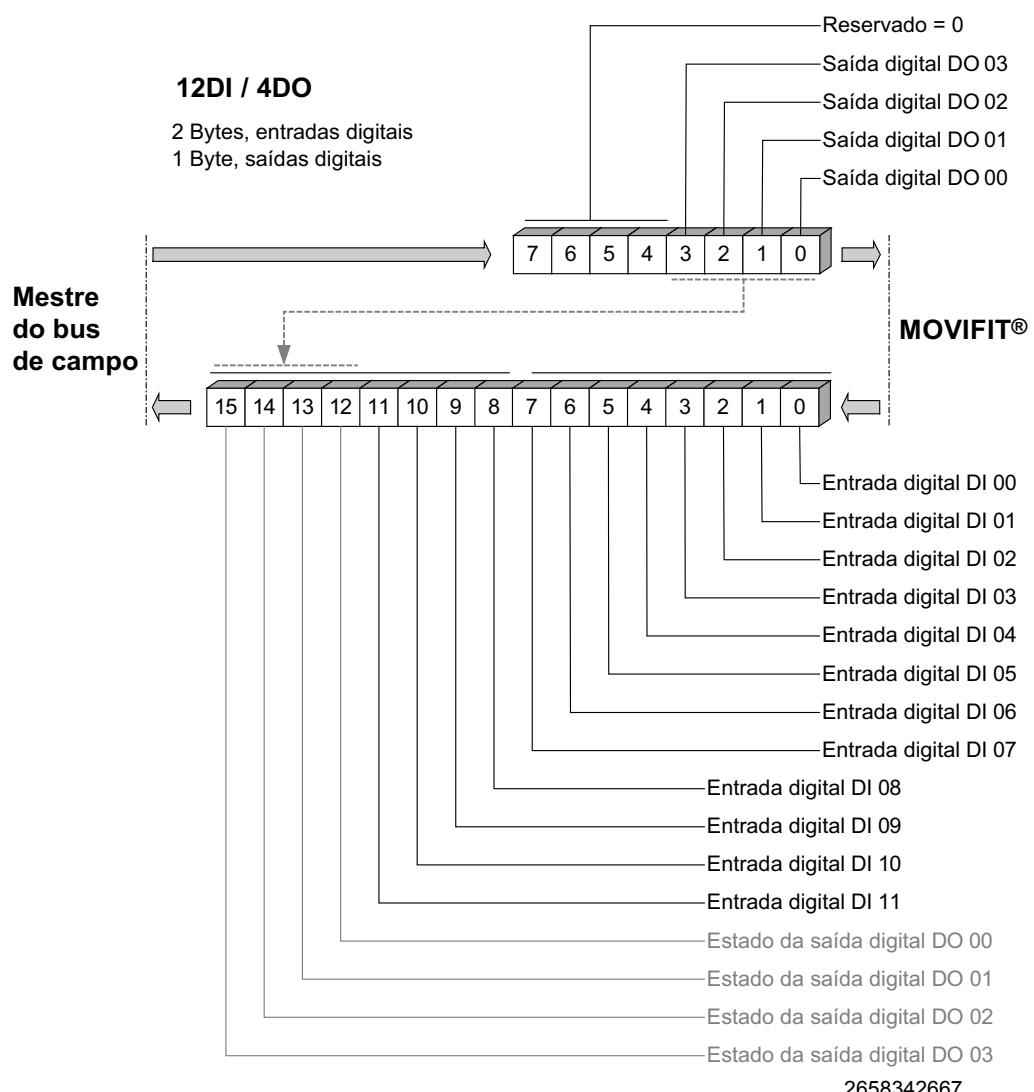
NOTA



A estrutura aplica-se para as seguintes unidades:

- MOVIFIT®-MC (PROFIBUS, PROFINET ou DeviceNet)
- MOVIFIT®-FC/SC (PROFINET)

A figura seguinte mostra a estrutura dos bytes de entrada e de saída para 12DI/4DO:



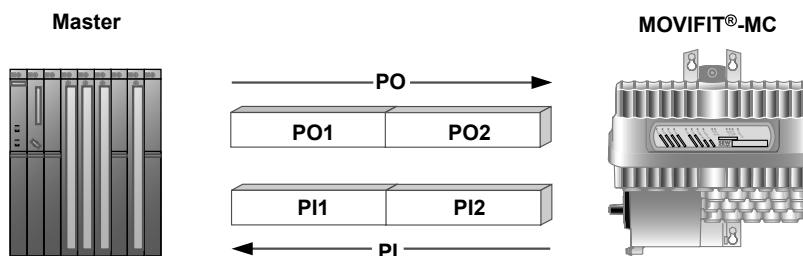


9.3 Representação do processo dos sistemas de acionamento

9.3.1 MOVIMOT® ligado a RS485

Na versão clássica, o MOVIMOT® comunica com a unidade de controlo MOVIFIT® através das variantes de dados do processo 2PD ou 3PD.

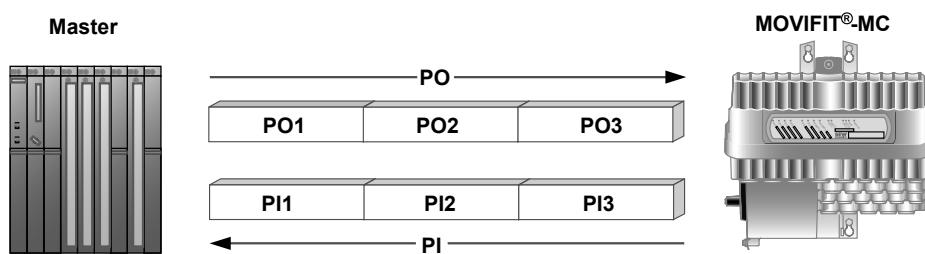
Interface 2PD para MOVIMOT® no bus de campo e na interface RS485:



2658397963

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo	PI1: Palavra de estado 1
PO2: Velocidade [%]	PI2: Corrente de saída [% In]

Interface 3PD para MOVIMOT® no bus de campo e na interface RS485:



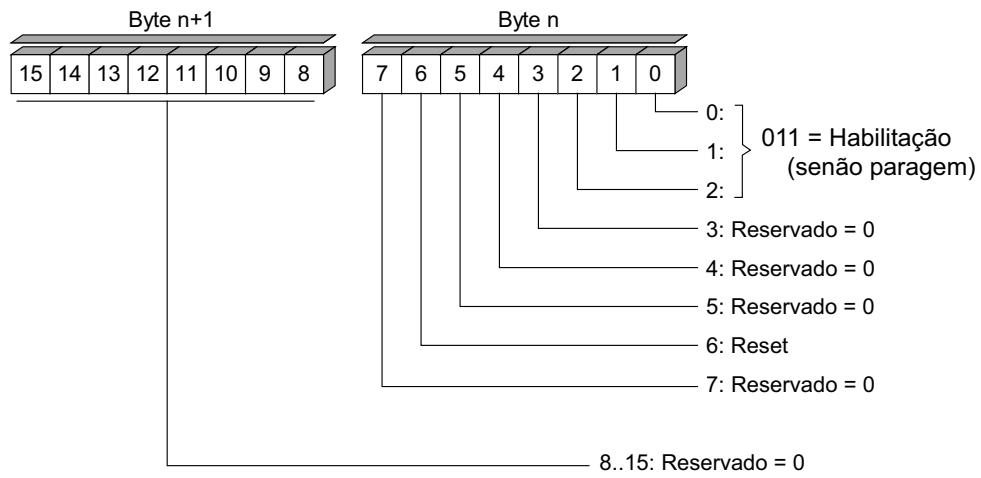
2658399627

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo	PI1: Palavra de estado 1
PO2: Velocidade [%]	PI2: Corrente de saída [% In]
PO3: Rampa	PI3: Palavra de estado 2



Ocupação da palavra de controlo do MOVIMOT®

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de controlo do MOVIMOT®:



2658402315

NOTA



A palavra de controlo pode assumir uma outra ocupação, em função da posição dos micro-interruptores e das funções especiais do MOVIMOT® previamente ajustadas. Neste caso, os bits 8 a 15 estão apenas parcialmente ocupados. Informações detalhadas disponíveis nas instruções de operação "MOVIMOT® MM..D com motor trifásico DRS/DRE/DRP".

Codificação da referência da velocidade [%]

Os valores de referência da velocidade são indicados em forma percentual relativa, referidos à velocidade máxima ajustada com o potenciômetro de referência f1 do MOVIMOT®.

Codificação: $C000_{hex} = -100\% \text{ (sentido anti-horário)}$

$4000_{hex} = +100\% \text{ (sentido horário)}$

1 dígito = 0,0061 %

Exemplo: $80\% n_{máx}$, rotação no sentido ANTI-HORÁRIO

Cálculo: $-80\% / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}$

Codificação da rampa

Em caso de controlo do MOVIMOT® através de 2 dados do processo, é utilizada a rampa do integrador ajustada com o comutador t1 (no MOVIMOT®).

Se a troca de dados do processo ocorrer através de três dados do processo, a rampa atual é transmitida na palavra de dados de saída PO3. O valor de tempo transmitido refere-se à alteração da velocidade de 1500 rpm.

Codificação: 1 dígito = 1 ms

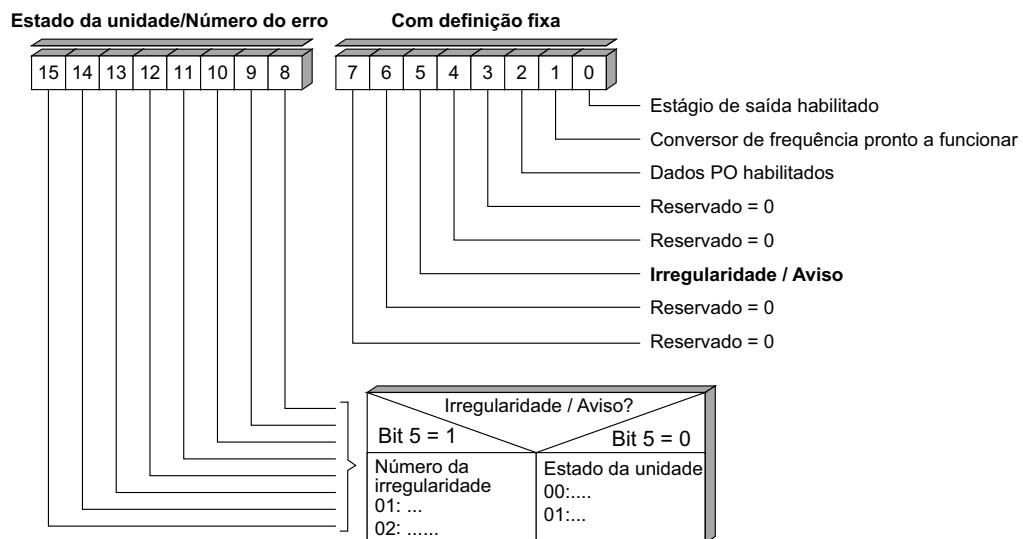
Gama: 100...10000 ms

Exemplo: $2,0\text{ s} = 2000\text{ ms} = 2000_{dec} = 07D0_{hex}$



Ocupação da palavra de estado 1 do MOVIMOT®

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIMOT®:



2658575115

A tabela seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIMOT®:

Bit	Significado	Descrição	
0	Estágio de saída habilitado	1: O MOVIMOT® está pronto a funcionar 0: O MOVIMOT® não está pronto a funcionar	
1	Conversor de frequência pronto a funcionar	1: O MOVIMOT® está pronto a funcionar 0: O MOVIMOT® não está pronto a funcionar	
2	Dados PO habilitados	1: Os dados do processo estão habilitados; O acionamento pode ser controlado via bus de campo 0: Os dados do processo estão bloqueados; O acionamento não pode ser controlado via bus de campo.	
3	Reservado	Reservado = 0	
4	Reservado	Reservado = 0	
5	Irregularidade/Aviso	Bit colocado: Existe irregularidade/aviso Bit não colocado: Não existe irregularidade/aviso	
6	Reservado	Reservado = 0	
7	Reservado	Reservado = 0	
8..15	Bit 5 = 0: Estado da unidade	Se não foi emitida uma irregularidade/aviso (bit 5 = 0), é indicado neste byte, o estado de operação/de habilitação da secção de potência do conversor.	0: Operação a 24 V 2: Não habilitado 3: Corrente de imobilização 4: Habilitação 18 (12hex): Modo de operação manual ativo
	Bit 5 = 1: Número da irregularidade	Em caso de uma irregularidade/aviso (bit 5 = 1), é indicado neste byte o número da irregularidade.	



Codificação do valor de corrente para o MOVIMOT®

Com este ajuste, a secção de potência devolve o valor atual da corrente de saída em percentagem [% I_N], referido à corrente nominal da unidade.

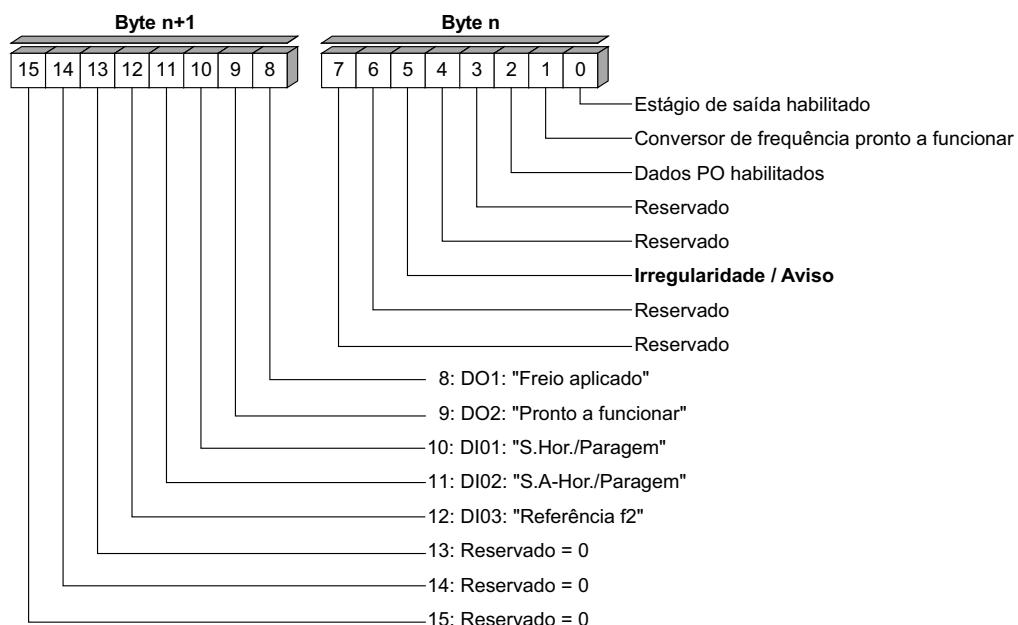
Codificação: 1 dígito = 0,1 % I_N

Gama: Número inteiro de 16 bits com sinal

Exemplo: $0320_{\text{hex}} = 800 \times 0,1\% I_N = 80\% I_N$

Ocupação da palavra de estado 2 do MOVIMOT®

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIMOT®:



2658578827

A tabela seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIMOT®:

Bit	Significado	Descrição
0	Estágio de saída habilitado	1: O MOVIMOT® está pronto a funcionar 0: O MOVIMOT® não está pronto a funcionar
1	Conversor de frequência pronto a funcionar	1: O MOVIMOT® está pronto a funcionar 0: O MOVIMOT® não está pronto a funcionar
2	Dados PO habilitados	1: Os dados do processo estão habilitados; O acionamento pode ser controlado via bus de campo 0: Os dados do processo estão bloqueados; O acionamento não pode ser controlado via bus de campo.
3	Reservado	Reservado = 0
4	Reservado	Reservado = 0
5	Irregularidade/Aviso	Bit colocado: Existe irregularidade/aviso Bit não colocado: Não existe irregularidade/aviso
6	Reservado	Reservado = 0
7	Reservado	Reservado = 0
8	Freio DO1	1: Freio aplicado 0: Freio liberto
9	DO2 (pronto a funcionar)¹⁾	1: A saída DO1 está colocada 0: A saída DO1 não está colocada



Descrição dos dados do processo

Representação do processo dos sistemas de acionamento

Bit	Significado	Descrição
10	DI1 (horário)	1: A entrada DI1 está colocada 0: A entrada DI1 não está colocada
11	DI2 (anti-horário)	1: A entrada DI2 está colocada 0: A entrada DI2 não está colocada
12	DI3 (referência f2)	1: A entrada DI3 está colocada 0: A entrada DI3 não está colocada
13 – 15	Reservado ²⁾	Reservado = 0

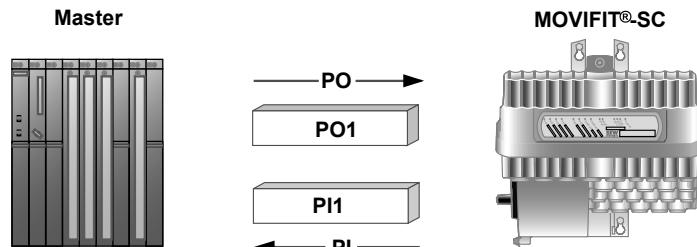
- 1) A saída pode assumir diferentes funções, dependendo da configuração das funções especiais.
- 2) O bit 13 do MOVIMOT® D indica se o modo Easy/Expert está ativado.



9.3.2 MOVIFIT®-SC

O arranque de motor pode ser utilizado no modo com um ou dois motores. Os dados do processo têm a mesma ocupação nas duas variantes de operação.

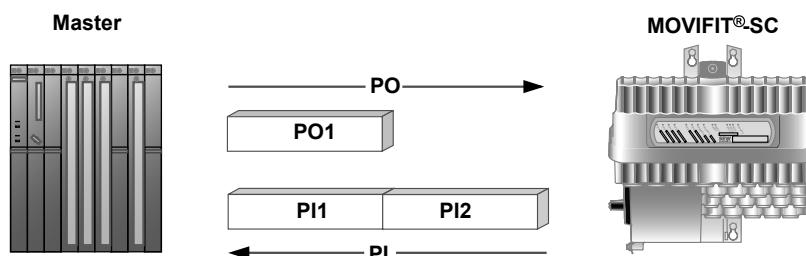
Operação SC com um só motor e configuração de bus de campo 1PO/1PI:



2658581515

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo SC	PI1: Palavra de estado, acionamento 1

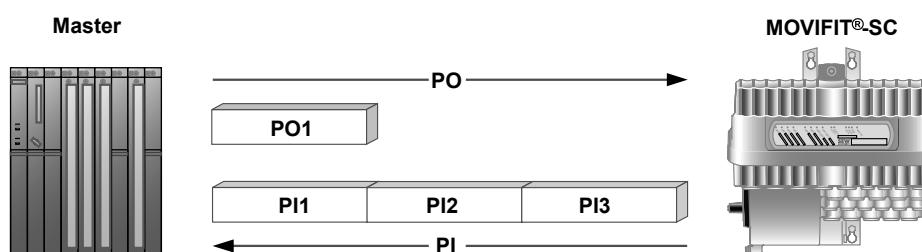
Operação SC com dois motores e configuração de bus de campo 1PO/2PI:



2658583179

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo SC	PI1: Palavra de estado, acionamento 1
	PI2: Palavra de estado, acionamento 2

Operação SC com um ou dois motores, valor atual para a corrente e configuração de bus de campo 1PO/3PI:



2658584843

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo SC	PI1: Palavra de estado, acionamento 1
	PI2: Palavra de estado, acionamento 2
	PI3: Corrente de saída [%In] acionamento 1 e 2



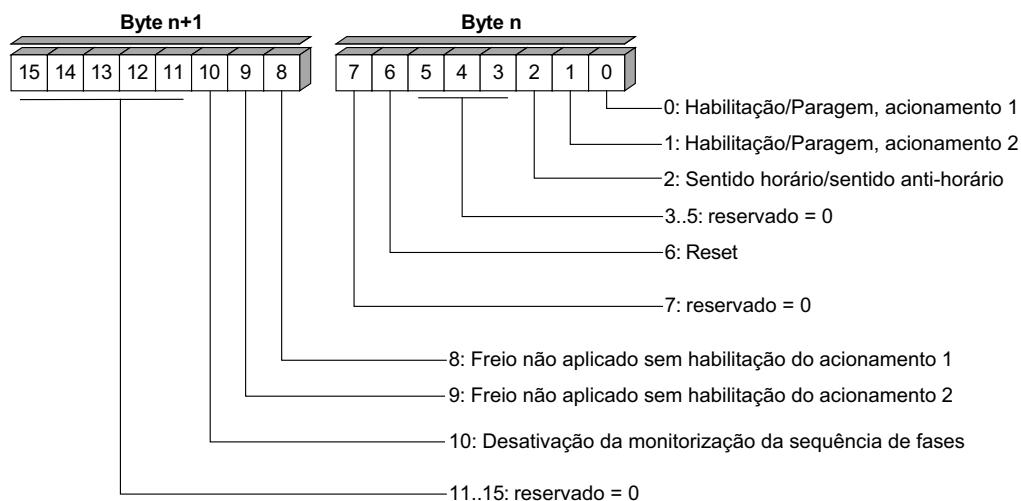
Descrição dos dados do processo

Representação do processo dos sistemas de acionamento

Ocupação da palavra de controlo do MOVIFIT®-SC

A palavra de controlo do MOVIFIT®-SC inclui o bit de controlo para a operação com um só motor com comutação do sentido de rotação, e para a operação com dois motores com um sentido de rotação.

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de controlo SC:



2658587531

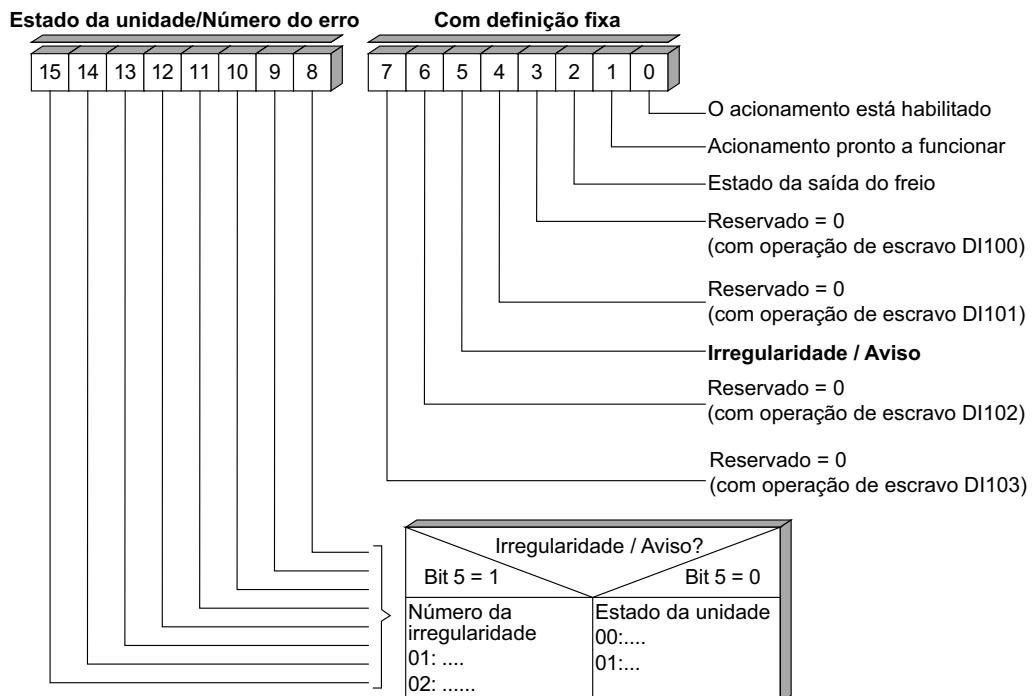
A tabela seguinte mostra as funções do bit de controlo para o MOVIFIT®-SC:

Bit	Significado	Descrição
0	Habilitação / Paragem, acionamento 1	1: Habilitação do acionamento 1 0: Inibição do acionamento 1
1	Habilitação / Paragem, acionamento 2	Operação com um só motor: Bit sem função Operação com dois motores: 1: Habilitação do acionamento 2 0: Inibição do acionamento 2
2	Sentido horário / sentido anti-horário	Operação com um só motor: 1: Requisitar rotação no "sentido anti-horário" 0: Requisitar rotação no "sentido horário" Operação com dois motores: Bit sem função
3..5	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior
6	Reset a irregularidade	Se a unidade estiver em estado de irregularidade, é pedido um reset da irregularidade via comutação do bit de 0 para 1
7	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior
8	Freio não aplicado sem habilitação do acionamento 1	A função pode ser inibida com o parâmetro P738. 1: Libertar o freio do acionamento 1 sem habilitação do acionamento 0: Não libertar o freio do acionamento 1
9	Freio não aplicado sem habilitação do acionamento 2	A função pode ser inibida via configuração de parâmetros. Operação com um só motor: Bit sem função Operação com dois motores: 1: Libertar o freio do acionamento 2 sem habilitação do acionamento 0: Não libertar o freio do acionamento 2
10	Desativação da monitorização da sequência de fases	A função pode ser inibida com o parâmetro 201. 1: Monitorização não ativa 0: Monitorização ativa
11 – 15	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior



Ocupação da palavra de estado do MOVIFIT®-SC

Para cada acionamento está disponível uma palavra de estado MOVIFIT®-SC. Desta forma, os canais dos acionamentos poderão sinalizar mensagens de estado independentes, aquando da operação com dois motores.



2658590219

A tabela seguinte mostra a ocupação dos bits da palavra de estado para o MOVIFIT®-SC:

Bit	Significado	Descrição
0	O acionamento está habilitado	Bit colocado: O acionamento está habilitado Bit não colocado: O acionamento está inibido
1	Acionamento pronto a funcionar	Bit colocado: A secção de potência do arranque de motor do MOVIFIT® está pronta a funcionar Bit não colocado: A secção de potência do arranque de motor do MOVIFIT® não está pronta a funcionar
2	Estado da saída do freio	Bit colocado: A saída do freio está colocada Bit não colocado: A saída do freio não está colocada
3	Reservado (entrada DI100)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI100 está colocada 0: A entrada DI100 não está colocada
4	Reservado (entrada DI101)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI101 está colocada 0: A entrada DI101 não está colocada
5	Irregularidade/Aviso	1: Existe irregularidade/aviso 0: OK
6	Reservado (entrada DI102)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI102 está colocada 0: A entrada DI102 não está colocada
7	Reservado (entrada DI103)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI103 está colocada 0: A entrada DI103 não está colocada



Descrição dos dados do processo

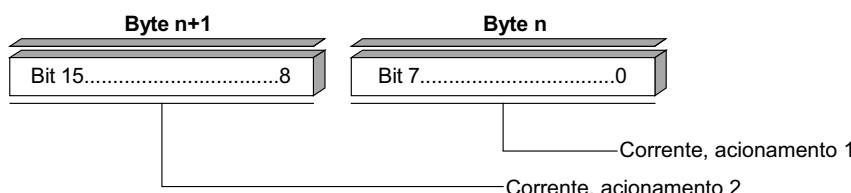
Representação do processo dos sistemas de acionamento

Bit	Significado	Descrição
8 – 15	Bit 5 = 0: Estado da unidade	Se não foi emitida uma irregularidade/aviso (bit 5 = 0), é indicado neste byte, o estado de operação/de habilitação do arranque de motor ou do acionamento. 0: O arranque de motor não está pronto a funcionar 2: O acionamento não está habilitado 4: O acionamento está habilitado 18: Modo de operação manual ativo
	Bit 5 = 1: Número da irregularidade	Em caso de uma irregularidade/aviso (bit 5 = 1), é indicado neste byte o número da irregularidade.

Codificação dos valores de corrente para o MOVIFIT®-SC

Através da terceira palavra de dados de entrada do processo, o MOVIFIT® devolve as informações relativas à corrente de saída para o acionamento 1 e 2. Em operação com um só motor, o valor para a corrente do acionamento 2 é colocado para "0".

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de dados de entrada do processo para corrente SC:



2658592907

A tabela seguinte mostra a codificação dos valores da corrente:

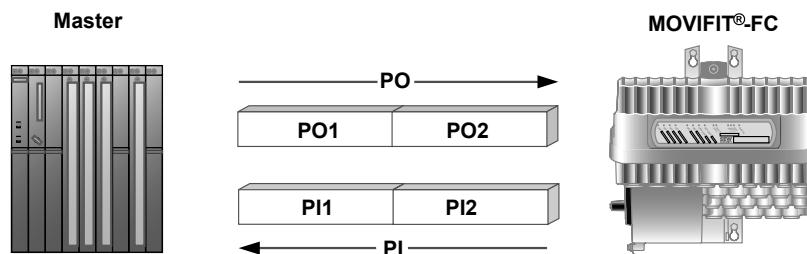
Corrente, acionamento 2	Corrente, acionamento 1
Codificação com 8 bits: 0...(2 ⁸ -1), corresponde a 0 – 200 % I _{N,unidade}	Codificação com 8 bits: 0...(2 ⁸ -1), corresponde a 0 – 200 % I _{N,unidade}



9.3.3 MOVIFIT®-FC

O conversor de frequência integrado funciona com uma interface de dados do processo idêntica à do MOVIMOT®. O comprimento dos dados do processo especificado pelo bus de campo é diretamente refletido no bus CAN interno. Desta forma, é possível alterar a configuração do modo de operação do conversor de frequência de 2PD (sem rampa de bus) para 3PD (com rampa de bus) através da interface de bus de campo.

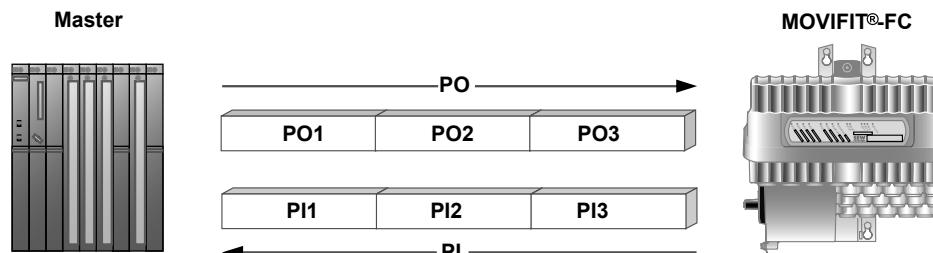
Interface 2PD para MOVIFIT®-FC ligado no bus de campo:



2658595595

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo	PI1: Palavra de estado 1
PO2: Velocidade [%]	PI2: Corrente de saída [%In]

Interface 3PD para MOVIFIT®-FC ligado no bus de campo:



2658597259

Dados de saída do processo	Dados de entrada do processo
PO1: Palavra de controlo	PI1: Palavra de estado 1
PO2: Velocidade [%]	PI2: Corrente de saída [%In]
PO3: Rampa	PI3: Palavra de estado 2

= pode ser parametrizado

NOTA



Se for utilizado o MOVIFIT®-FC, PO2 e PI2 podem ser parametrizados (consulte o capítulo "Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-FC"). Este capítulo descreve a estrutura dos dados do processo com definição de fábrica.

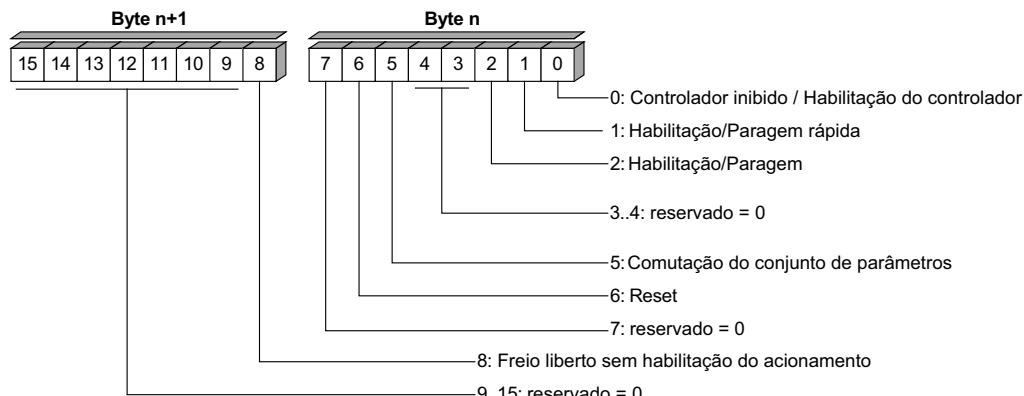


Descrição dos dados do processo

Representação do processo dos sistemas de acionamento

Ocupação da palavra de controlo do MOVIFIT®-FC

O MOVIFIT®-FC é controlado via palavra de controlo. A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de controlo para o MOVIFIT®-FC:



2658600331

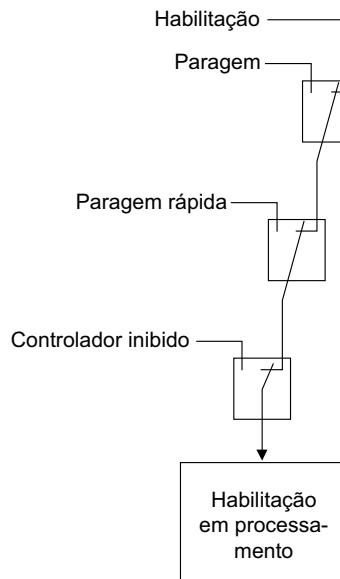
A tabela seguinte mostra as funções da palavra de controlo para o MOVIFIT®-FC:

Bit	Significado	Descrição
0	Controlador inibido / Habilitação do controlador	0: Habilitação 1: Inibir o controlador, aplicar freio
1	Habilitação / Paragem rápida	0: Paragem rápida 1: Habilitação
2	Habilitação / Paragem	0: Paragem na rampa normal 1: Habilitação
3	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior
4	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior
5	Comutação do jogo de parâmetros¹⁾	0: Jogo de parâmetros 1 1: Jogo de parâmetros 2
6	Reset a irregularidade	Se ocorrer uma irregularidade na secção de potência do conversor, é pedido um reset da irregularidade via comutação do bit de 0 para 1
7	Reservado	Nos bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior
8	Freio liberto sem habilitação do acionamento	A função pode ser inibida via configuração de parâmetros. 1: Desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento 0: Não desbloquear o freio
9 – 15	Reservado	Em bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior.

1) A comutação do jogo de parâmetros apenas fica ativa no modo Expert.



Na avaliação dos bits relevantes para a habilitação, é dada a seguinte prioridade:



2658601995

Codificação da referência da velocidade [%]

Os valores de referência da velocidade são indicados em forma percentual relativa e são referidos à velocidade máxima especificada no parâmetro P302, índice 8517 (jogo de parâmetros 1) ou no parâmetro P312, índice 8521 (jogo de parâmetros 2).

No modo "Easy", a velocidade máxima está ajustada por definição de fábrica para 3000 1/min.

Codificação: $C000_{hex} = -100\% \text{ (sentido anti-horário)}$

$4000_{hex} = +100\% \text{ (sentido horário)}$

1 dígito = 0,0061 %

Exemplo: $80\% n_{\text{máx}}$, rotação no sentido ANTI-HORÁRIO:

Cálculo: $-80\% / 0.0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}$



Descrição dos dados do processo

Representação do processo dos sistemas de acionamento

Codificação da rampa

Em caso de controlo do MOVIFIT®-FC através de 2 dados do processo, são utilizados os parâmetros internos para rampa:

Parâmetro n.º	Índice/Sub-índice	Nome	Definição de fábrica para o modo "Easy"
P130 (jogo de parâmetros 1) P140 (jogo de parâmetros 2)	8807, Sub 0 9264, Sub 0	Rampa de aceleração	1s
P131 (jogo de parâmetros 1) P141 (jogo de parâmetros 2)	8808, Sub 0 9265, Sub 0	Rampa de desaceleração	1s

Se a troca de dados do processo ocorrer através de três dados do processo, a rampa atual é transmitida na palavra de dados de saída PO3. O valor de tempo transmitido refere-se à alteração da velocidade de 1500 rpm. A especificação da rampa via dados do processo desativa as configurações dos parâmetros P130/P140 e P131/P141.

Codificação: 1 dígito = 1 ms

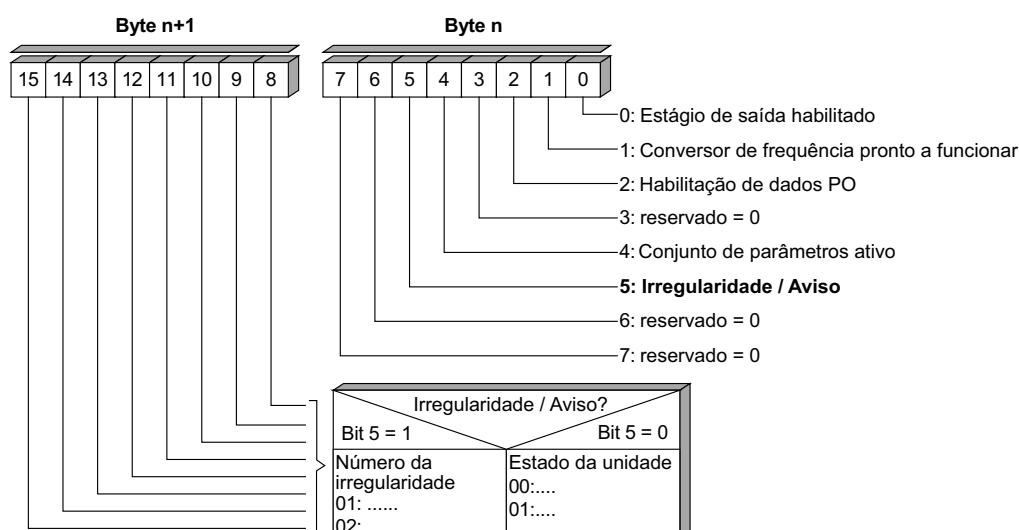
Gama: 100 ms ... 65 s

Exemplo: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}

Ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIFIT®-FC

Através da palavra de estado 1 é visualizado o estado da unidade e, em caso de irregularidade, o número do erro.

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIMOT®-FC:



2658606731

A tabela seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 1 para o MOVIFIT®-FC:

Bit	Significado	Descrição
0	Estágio de saída habilitado	1: O estágio de saída do conversor do MOVIFIT® está habilitado 0: O estágio de saída do conversor do MOVIFIT® não está habilitado
1	Conversor de frequência pronto a funcionar	1: A secção de potência do conversor de frequência está pronta a funcionar 0: A secção de potência do conversor de frequência não está pronta a funcionar
2	Dados PO habilitados	1: Os dados do processo estão habilitados; O acionamento pode ser controlado via bus de campo 0: Os dados do processo estão bloqueados; O acionamento não pode ser controlado via bus de campo.
3	Reservado	Em bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior



Bit	Significado	Descrição
4	Jogo de parâmetros atual	0: Jogo de parâmetros 1 1: Jogo de parâmetros 2
5	Irregularidade/Aviso	1: Existe irregularidade/aviso 0: OK
6	Reservado	Em bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior
7	Reservado	Em bits reservados, é necessário transmitir o valor 0 para utilização posterior
8 – 15	Bit 5 = 0: Estado da unidade	Se não foi emitida uma irregularidade/aviso (bit 5 = 0), é indicado neste byte, o estado de operação/de habilitação da secção de potência do conversor. 0: Operação 24V 1: Controlador inibido 2: Não habilitado 3: Corrente de immobilização 4: Habilitação 18 (12hex): Modo de operação manual ativo
	Bit 5 = 1: Número da irregularidade	Em caso de uma irregularidade/aviso (bit 5 = 1), é indicado neste byte o número da irregularidade.

Codificação do valor da corrente para o MOVIFIT®-FC

Com este ajuste, a secção de potência devolve o valor atual da corrente de saída em percentagem [% I_N], referido à corrente nominal da unidade.

Codificação: 1 dígito = 0,1 % I_N

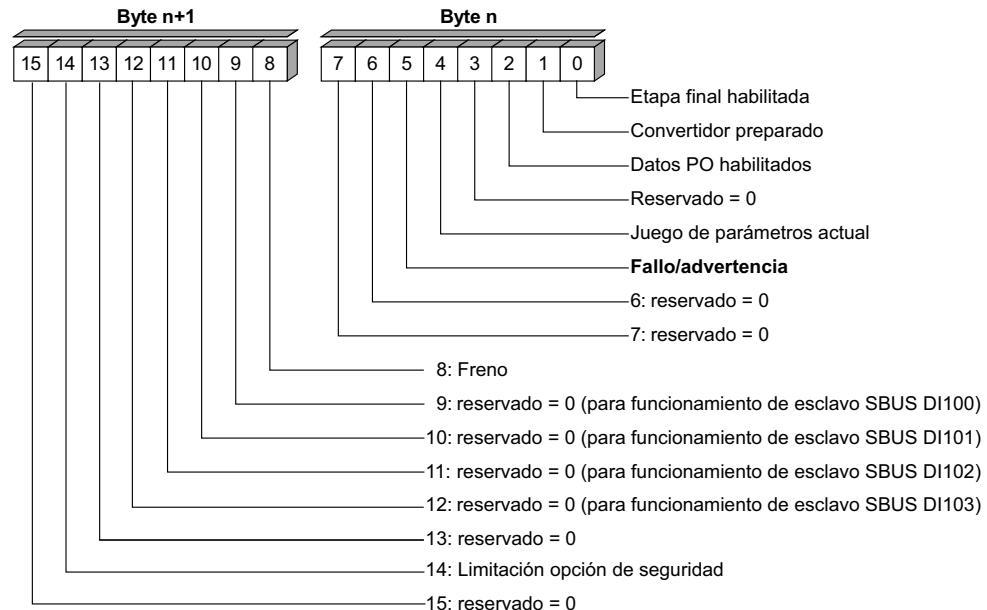
Gama: Número inteiro de 16 bits com sinal

Exemplo: $0320_{\text{hex}} = 800 \times 0,1 \% I_N = 80 \% I_N$

Ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIFIT®-FC

Os terminais de entrada digitais DI100 – 103 só estão disponíveis nas unidades MOVIFIT® escravos, que comunicam com um MOVIFIT® central com ligação de bus de campo, através do SBUS.

A figura seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIFIT®-FC:





A tabela seguinte mostra a ocupação da palavra de estado 2 para o MOVIFIT®-FC

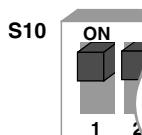
Bit	Significado	Descrição
0	Estágio de saída habilitado	1: O estágio de saída do conversor do MOVIFIT® está habilitado 0: O estágio de saída do conversor do MOVIFIT® não está habilitado
1	Conversor de frequência pronto a funcionar	1: A secção de potência do conversor de frequência está pronta a funcionar 0: A secção de potência do conversor de frequência não está pronta a funcionar
2	Dados PO habilitados	1: Os dados do processo estão habilitados; O acionamento pode ser controlado via bus de campo 0: Os dados do processo estão bloqueados; O acionamento não pode ser controlado via bus de campo.
3	Reservado	Reservado = 0
4	Jogo de parâmetros atual	0: Jogo de parâmetros 1 1: Jogo de parâmetros 2
5	Irregularidade / Aviso	1: Existe irregularidade/aviso 0: OK
6	Reservado	Reservado = 0
7	Reservado	Reservado = 0
8	Freio	1: Freio aplicado 0: Freio não aplicado
9	Reservado (entrada DI100)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI100 está colocada 0: A entrada DI100 não está colocada
10	Reservado (entrada DI101)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI101 está colocada 0: A entrada DI101 não está colocada
11	Reservado (entrada DI102)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI102 está colocada 0: A entrada DI102 não está colocada
12	Reservado (entrada DI103)	Funcional só no modo de operação como escravo de SBUS 1: A entrada DI103 está colocada 0: A entrada DI103 não está colocada
13	Reservado	Reservado = 0
14	Limite opção Safety	1: Limite através de opção Safety ativo 0: Limite através de opção Safety não ativo
15	Reservado	Reservado = 0



10 Funcionamento do MOVITOOLS® MotionStudio

10.1 Trabalhos preliminares no MOVIFIT®

1. Sempre que trabalhar no MOVIFIT®, siga obrigatoriamente as informações apresentadas nas respetivas Instruções de Operação, particularmente as instruções de segurança e de advertência.
2. Instale a versão atual do MOVITOOLS® MotionStudio no PC.
3. No MOVIFIT®-SC e MOVIFIT®-FC: Coloque o micro-interruptor S10/1 na posição "ON" (ativa o modo "Expert").



792880139

NOTA



O modo "Expert" só é necessário caso sejam feitas alterações nas configurações dos parâmetros. Isto é necessário durante a colocação em funcionamento do motor/freio ou caso uma elaboração do projeto tiver de ser transmitida para a unidade. O modo "Expert" não tem de ser ativado para a leitura dos parâmetros.

Se os micro-interruptores S10/2 – S10/6 ao ativar o modo "Expert" (micro-interruptor S10/1 = OFF => ON) forem configurados de acordo com a aplicação (isto é, de acordo com o motor, potência da unidade, configuração da função), a colocação em funcionamento do freio e do motor com ajuda do MOVITOOLS® MotionStudio deixa de ser necessária.



10.2 Através do **MOVITOOLS® MotionStudio**

10.2.1 Tarefas

O software permite executar as seguintes tarefas com consistência:

- Estabelecimento da comunicação com as unidades
- Execução de funções com as unidades

10.2.2 Estabelecimento da comunicação com as unidades

O pacote de software MOVITOOLS® MotionStudio inclui o servidor de comunicação SEW para configuração da comunicação com as unidades.

Com o servidor de comunicação SEW, é possível configurar **canais de comunicação**. Após os canais de comunicação terem sido configurados, é possível comunicar com as unidades através destes canais usando as opções de comunicação das unidades. É possível utilizar até 4 canais de comunicação em simultâneo.

O MOVITOOLS® MotionStudio suporta os seguintes tipos de canais de comunicação:

- Série (RS485) através de adaptador de interface
- Bus de sistema (SBus) através do adaptador de interface
- Ethernet
- EtherCAT®
- Bus de campo (PROFIBUS DP/DP-V1)
- Tool Calling Interface

Dependendo da unidade instalada e das suas opções de comunicação, estão disponíveis diferentes canais de comunicação.

10.2.3 Execução de funções com as unidades

O software permite executar as seguintes funções com consistência:

- Configuração dos parâmetros (p.ex., na estrutura em árvore dos parâmetros da unidade)
- Colocação em funcionamento
- Visualização e diagnóstico
- Programação

Para realizar as funções com as unidades, estão incluídos no pacote de software MOVITOOLS® MotionStudio os seguintes componentes básicos:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

O MOVITOOLS® MotionStudio disponibiliza, para cada tipo de unidade e duas funções, as ferramentas correspondentes.



10.3 Primeiros passos

10.3.1 Iniciar o software e criar o projeto

Proceda da seguinte maneira para iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio e criar um projeto:

1. Inicie o MOVITOOLS® MotionStudio através do menu "Iniciar" do Windows chamando o seguinte ponto do menu:
[Iniciar] / [Programas] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Crie um projeto especificando o seu nome e a pasta onde ele deve ser memorizado.

10.3.2 Estabelecer a comunicação e fazer um scan da rede

Proceda da seguinte maneira para estabelecer a comunicação com o MOVITOOLS® MotionStudio e fazer um scan da rede:

1. Configure um canal de comunicação para comunicar com as unidades.
Consulte a secção "Comunicação por..." (Communication via ...) para obter informações detalhadas sobre a configuração do canal de comunicação e o respetivo tipo de comunicação.
2. Faça um scan da rede (scan das unidades). Para o efeito, clique no botão [Start network scan] (Iniciar scan da rede) [1] na barra de símbolos.



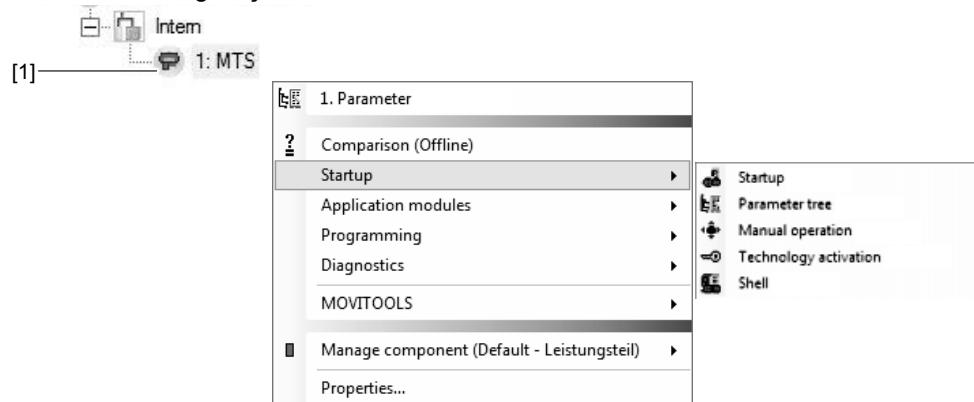
9007200387461515



10.3.3 Configurar unidades

Para configurar uma unidade, proceda da seguinte forma:

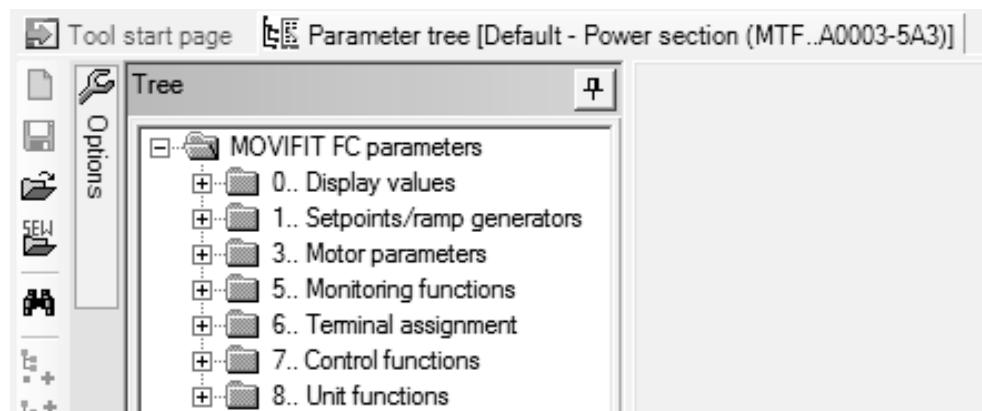
1. Marque a unidade (em geral a secção de potência [1]) na vista de rede.
2. Abra o menu de contexto com o botão direito do rato para fazer aparecer as ferramentas de configuração da unidade.



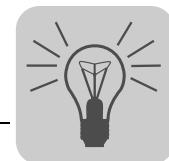
2446350859

No exemplo é apresentado o menu de contexto com as ferramentas para uma unidade MOVIFIT®. O modo de ligação está "Online" e a unidade foi submetida a uma vista de rede.

3. Selecione a ferramenta (por exemplo "Estrutura em árvore dos parâmetros" (Parameter tree)), para configurar a unidade.



2446355211

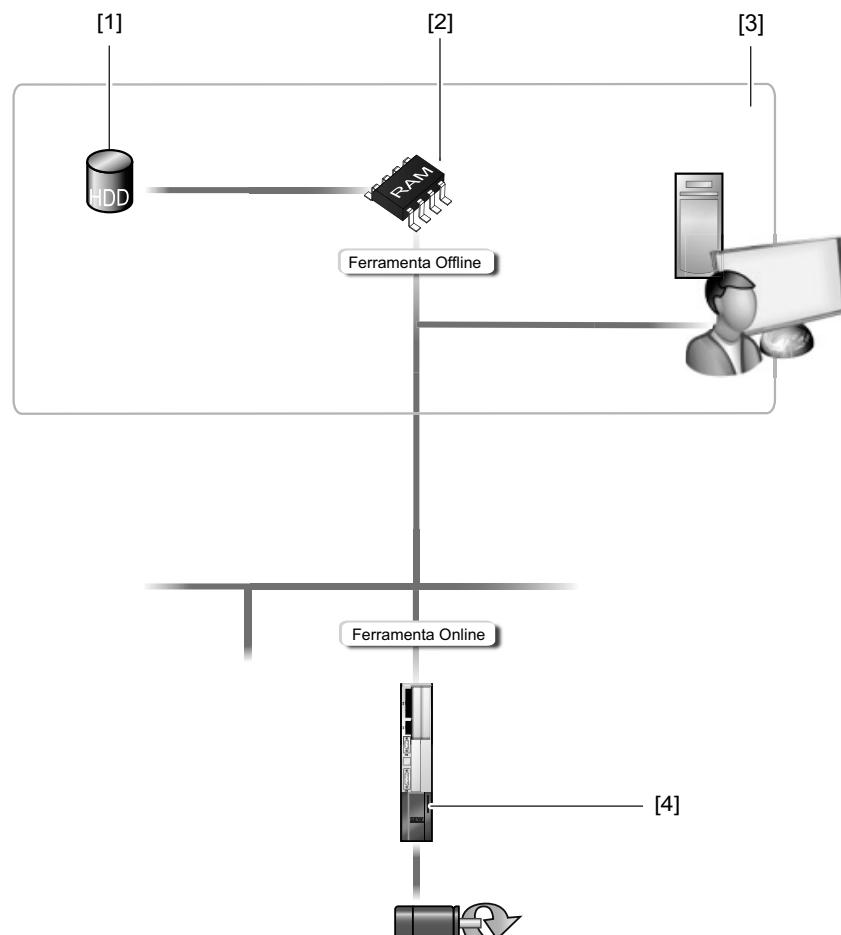


10.4 Modo de ligação

10.4.1 Vista geral

O MOVITOOLS® MotionStudio diferencia entre os modos de ligação "Online" e "Offline". O modo de ligação é especificado pelo utilizador. Em função do modo de ligação selecionado são disponibilizadas ferramentas Offline ou Online específicas da unidade.

A figura seguinte ilustra os dois tipos de ferramentas:



9007200497934219

- [1] Disco rígido do PC de engenharia
- [2] Memória RAM do PC de engenharia
- [3] PC de engenharia
- [4] Unidade

Ferra-mentas	Descrição
Ferra-mentas Online	Alterações efetuadas com as ferramentas Online afetam inicialmente "APENAS" a unidade [4]. <ul style="list-style-type: none"> • Se quiser transmitir estas alterações também para a memória RAM [2], execute a função "Transferir dados (Aparelho->PC)". • Memorize o projeto para que as alterações sejam memorizadas no disco rígido [1] do seu PC de engenharia [3].
Ferra-mentas Offline	Alterações efetuadas com as ferramentas Offline afetam inicialmente "APENAS" a memória RAM [2]. <ul style="list-style-type: none"> • Memorize o projeto para que as alterações sejam memorizadas no disco rígido [1] do seu PC de engenharia [3]. • Se quiser transmitir as alterações também para a sua unidade [4], execute a função "Download (PC->Unidade)". Controle, agora, a parametrização.



NOTA

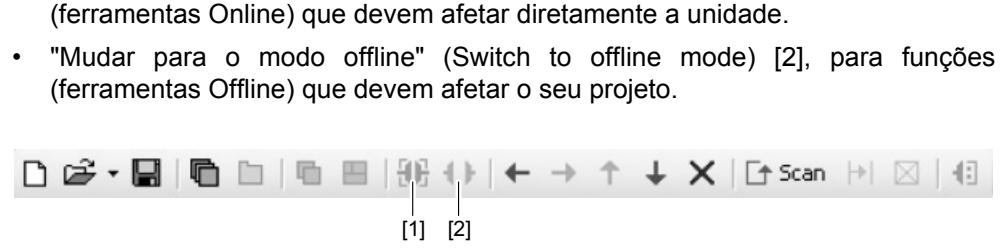


- O modo de ligação "Online" **NÃO** é uma mensagem de resposta de confirmação de que o utilizador está ligada à unidade ou que a unidade está pronta para comunicação. Se precisar dessa mensagem de resposta, observe a secção "Ajuste do teste cíclico de acessibilidade" na ajuda online (ou no manual) do MOVITOOLS® MotionStudio.
- Os comandos de gestão do projeto (p.ex., "download", "upload", etc.), do estado online da unidade, bem como o "scan das unidades", funcionam independente do modo de comunicação configurado.
- O MOVITOOLS® MotionStudio inicia no modo de ligação configurado pelo utilizador antes de sair.

10.4.2 Configurar o modo de ligação (Online ou Offline)

Para configurar o modo de ligação, proceda da seguinte maneira:

1. Selecione o modo de ligação:



9007200389198219

[1] Símbolo "Mudar para o modo online"
(Switch to online mode)

[2] Símbolo "Mudar para o modo offline"
(Switch to offline mode)

2. Marque o nó da unidade

3. Abra o menu de contexto com o botão direito do rato para fazer aparecer as ferramentas de configuração da unidade.



10.5 Comunicação serial (RS-485) através de adaptador de interface

10.5.1 Engenharia através de adaptador de interface (serial)

Tendo em conta que a sua unidade suporta a opção de comunicação "Serial", poderá utilizar um adaptador de interface adequado para a engenharia.

O adaptador de interface é um hardware adicional que pode ser adquirido junto da SEW-EURODRIVE. Assim, poderá ligar o seu PC de engenharia à respetiva opção de comunicação da unidade.

Na tabela seguinte são apresentados os tipos de interfaces existentes e quais as unidades que a elas se adaptam.

Tipo do adaptador de interface (opção)	N.º de encomenda	Kit de entrega	Unidades
USB11A (USB em RS-485)	08248311	2 cabos de ligação: • Cabo de ligação TAE com duas fichas RJ10 • Cabo de ligação USB com ficha USB-A e ficha USB-B	<ul style="list-style-type: none"> • MOVIDRIVE® B • MOVITRAC® 07A • MOVITRAC® B • MOVIFIT® MC/FC/SC • MOVIGEAR® • UFx11A gateways do bus de campo • DFx gateways do bus de campo • DHx controlador MOVI-PLC® • MFx/MQx interfaces de bus de campo para MOVIMOT® • MOVIMOT® MM..D
UWS21B (RS-232 em RS-485)	18204562	2 cabos de ligação: • Cabo de ligação TAE com duas fichas RJ10 • Cabo de ligação com ficha Sub-D de 9 pinos	
UWS11A (RS-232 em RS-485) para calha	822689X	sem	

Tendo em conta que a maioria dos PCs vem equipados com interfaces USB e não com interfaces RS-232, a secção seguinte apenas foca o adaptador de interface USB11A.

10.5.2 Colocar em funcionamento o adaptador de interface USB11A

Vista geral

O adaptador de interface USB11A trabalha com um redirecionador COM. Este atribui ao adaptador de interface a primeira porta COM livre.

Na secção seguinte, é descrito como se liga o adaptador de interface à sua unidade e, se necessário, se instalaram os respetivos drivers.



Ligar o PC

A figura seguinte mostra a ligação do PC / portátil à interface de diagnóstico X50 do MOVIFIT®:

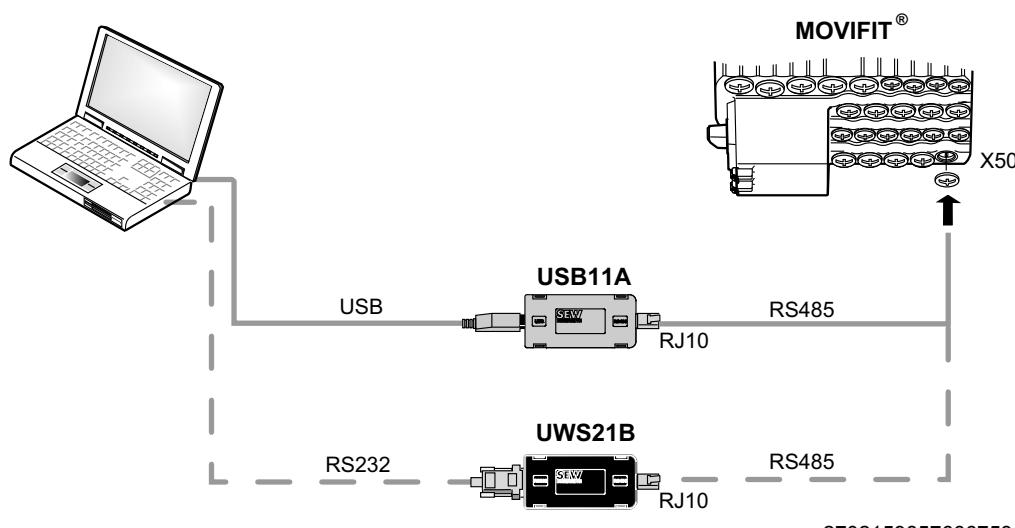
A interface de diagnóstico está instalada por baixo do bujão ilustrado na figura seguinte.

Antes de ligar a ficha da interface de diagnóstico, desaparafuse o bujão.

⚠ PERIGO! Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes no MOVIFIT® ou opções externas, por ex., resistência de frenagem.

Ferimentos graves.

- Apenas toque no MOVIFIT® e nas opções externas quando as suas superfícies tiverem arrefecido suficientemente.



27021598576667531

A ligação da interface de diagnóstico pode ser feita com um PC e com os seguintes acessórios opcionais:

- USB11A com interface USB, referência 0 824 831 1
- UWS21B com interface série RS-232, referência 1 820 456 2



Instalação de drivers

Os drivers para o adaptador de interface USB11A são copiados para o seu PC durante a instalação do MOVITOOLS® MotionStudio.

Para instalar os drivers para o adaptador de interface USB11A, proceda da seguinte maneira:

1. Certifique-se de que o seu PC possui direitos de administrador local.
2. Ligue o seu adaptador de interface USB11A ao seu PC através de uma tomada com entrada USB livre.

O novo hardware é detetado e o assistente de hardware procede à instalação dos drivers.

A instalação dos drivers é assim concluída e o adaptador de interface está pronto a funcionar.

Verificar a porta COM do USB11A no PC

Para verificar qual porta COM virtual foi atribuída ao adaptador de interface USB11A do seu PC, proceda da seguinte maneira:

1. Selecione o seguinte item no seu PC a partir do menu "Iniciar" do Windows:
[Iniciar] / [Configurações] / [Painel de controlo] / [Sistema]
2. Abra o separador "Hardware".
3. Clique em [Gestor de dispositivos].
4. Abra o diretório "Ligações (COM e LPT)".

Agora é possível visualizar qual porta COM virtual foi atribuída ao adaptador de interface, por exemplo: "USB Serial Port (COM3)".

NOTA

Alterar porta COM do USB11A de modo a evitar conflitos com outra porta COM.



É possível que um outro hardware (por exemplo um modem interno) utilize a mesma porta que o adaptador de interface USB11A.

- Selecione a porta COM do USB11A no gestor da unidade.
- No menu de contexto, clique no botão [Propriedades] e atribua ao USB11A uma outra porta COM.
- Reinicie o sistema de modo a que as propriedades alteradas sejam assumidas.



10.5.3 Configurar comunicação serial

Como pré-requisito é necessário que exista uma ligação serial entre o seu PC e as unidades que deseja configurar. Esse pré-requisito pode ser obtido, por exemplo, através de um adaptador USB11A.

Para configurar uma comunicação serial, proceda da seguinte forma:

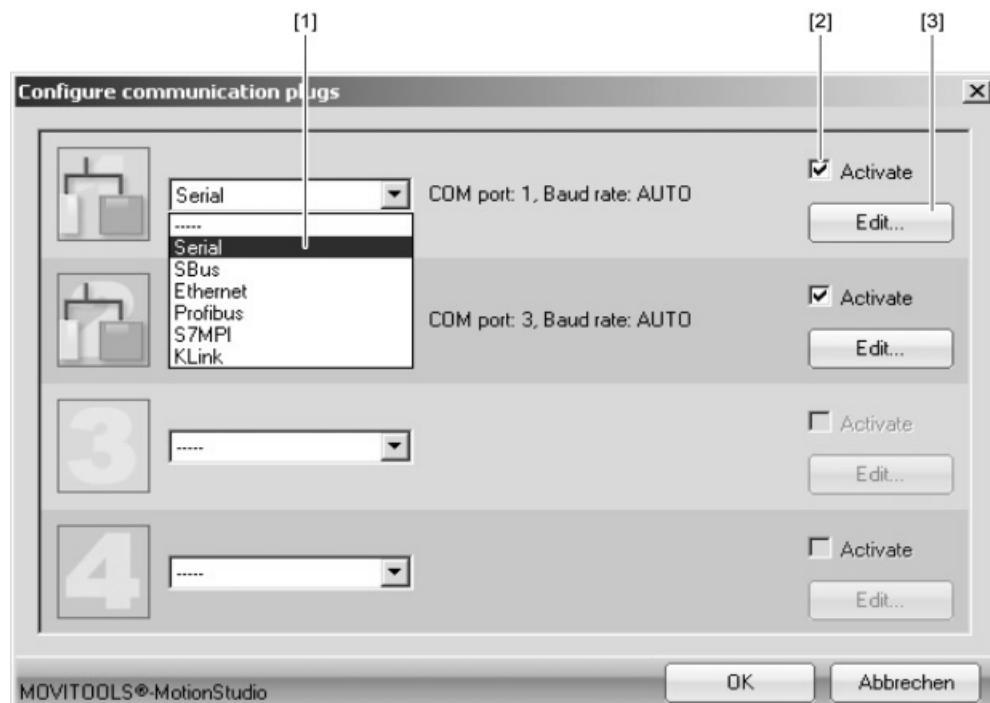
1. Clique no símbolo "Configurar ligações de comunicação" (Configure communication plugs) [1] na barra de símbolos.



9007200388082827

- [1] Símbolo "Configurar ligações de comunicação"
(Configure communication plugs)

Como resultado, é apresentada a janela "Configurar ligações de comunicação" (Configure communication plugs).



946942987

- [1] Lista de seleção "Tipo de comunicação"
(Type of communication)
[2] Caixa de verificação "Ativar" (Activate)
[3] Botão [Editar...] (Edit...)



2. Selecione da lista de seleção [1] o tipo de comunicação "Serial".

Neste exemplo, o 1.º canal de comunicações está ativado com o tipo de comunicação "Serial" [2].

3. No lado direito da janela, clique no botão [Editar] [3] "Configurar ligações de comunicação" (Configure communication plugs).

Como resultado, são apresentadas as configurações do tipo de comunicação "Serial".



946948747

4. Se necessário, altere as definições de fábrica dos parâmetros de comunicação nos separadores [Configurações básicas] (Basic settings) e [Configurações avançadas] (Advanced settings). Para tal, consulte a descrição detalhada dos parâmetros de comunicação (→ pág. 106).



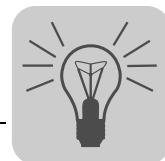
10.5.4 Parâmetros de comunicação serial (RS-485)

A tabela seguinte descreve a [Configuração básica] para o canal de comunicação serial (RS-485):

Parâmetro de comunicação	Descrição	Nota
Porta COM	Porta serial à qual o adaptador de interface está ligado	<ul style="list-style-type: none"> Se não aqui for inserido nenhum valor, o servidor de comunicação SEW utiliza a primeira porta disponível.
Velocidade de transmissão	Velocidade de transmissão através da qual o PC ligado comunica com a unidade na rede através do canal de comunicação.	<ul style="list-style-type: none"> Valores possíveis: <ul style="list-style-type: none"> 9,6 kBit/s 57,6 kBit/s AUTO (configuração padrão) Encontre o valor correto para a unidade ligada na documentação. Se configurar "AUTO", é feito um scan sequencial às unidades com ambas as velocidades de transmissão dos dados. Configure o valor de arranque para as velocidades de transmissão automáticas em [Configurações] / [Opções] / [Comunicação].

A tabela seguinte descreve a [Configuração avançada] para o canal de comunicação serial (RS-485):

Parâmetro de comunicação	Descrição	Nota
Telegramas de parâmetros	Telegrama com um único parâmetro	Utilizado para transmitir um único parâmetro à unidade.
Telegramas Multibyte	Telegramas com mais do que um parâmetro	Utilizado para transmitir o conjunto de parâmetros completo à unidade
Timeout	Tempo de espera em [ms], durante o qual o mestre espera por uma resposta do escravo após uma solicitação.	<ul style="list-style-type: none"> Definição por defeito: <ul style="list-style-type: none"> 100 ms (telegrama de parâmetros) 350 ms (telegrama multibyte) Se nem todas as unidades forem detetadas durante um scan da rede ou caso ocorram falhas de comunicação, aumente os valores como descrito a seguir: <ul style="list-style-type: none"> 300 ms (telegrama de parâmetros) 1000 ms (telegrama multibyte)
Repetições	Número de repetições do pedido após exceder o timeout	Definição por defeito: 3



10.5.5 Configuração da interface serial para MOVIFIT®-MC

Se não forem detetados todos os acionamentos MOVIMOT® ligados ao MOVIFIT®-MC, a SEW-EURODRIVE recomenda que sejam configurados os seguintes parâmetros de comunicação para a interface serial:

Telegramas de parâmetros	Timeout:	350 ms
	Repetições:	3
Telegramas multibyte	Timeout:	3500 ms
	Repetições:	1

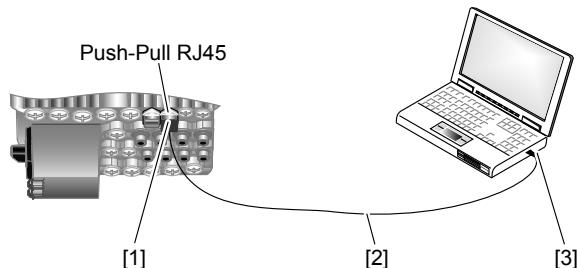


10.6 Comunicação através da Ethernet

10.6.1 Estabelecer a ligação da unidade ao PC através da Ethernet

Ligar a interface Ethernet da unidade ao PC

A figura seguinte mostra a ligação do PC/portátil à unidade MOVIFIT®:



2659944459

- [1] Interface (conector RJ45 Push-Pull) da unidade MOVIFIT®
- [2] Cabo Ethernet com conector RJ45 Push-Pull
- [3] Interface de Ethernet do PC / portátil

⚠ CUIDADO!



As tomadas RJ45 (Push-Pull) só podem ser utilizadas com as respetivas fichas RJ45 (Push-Pull), de acordo com IEC PAS 61076-3-117. Cabos patch RJ45 sem caixa Push-Pull disponíveis no comércio da especialidade não engatam. Podem eventualmente danificar a tomada e, como tal, não podem ser utilizados.



10.6.2 Address Editor

Vista geral

O "Address Editor" (editor de endereço) é uma ferramenta de software gratuita da SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG.

Este software é disponibilizado após a instalação do software de engenharia "MOVITOOLS® MotionStudio", mas é usado separadamente.

O editor de endereço é utilizado para estabelecer a comunicação com as unidades através da Ethernet e configurar os endereços das unidades.

Se ligar a interface Ethernet do PC de engenharia com a Ethernet utilizando um cabo patch, o editor de endereço encontra todos os participantes da Ethernet no segmento de rede (rede local).

Ao contrário do "MOVITOOLS® MotionStudio" **não** é necessário configurar o endereço IP do PC de engenharia na rede local.

Assim, o editor de endereço é um complemento útil do "MOVITOOLS® MotionStudio".

Se um participante Ethernet adicional tiver sido acrescentado a uma rede já existente, proceda da seguinte maneira:

- Inicie o editor de endereço
- Scan dos participantes Ethernet

Após ter encontrado os novos participantes Ethernet, dispõe de duas opções:

- Configurar os novos participantes Ethernet à nova rede (endereçamento)
- Configurar o PC de engenharia de acordo com a rede(atribuir o endereço)

Inicie o editor de endereço

O editor de endereço pode ser imediatamente utilizado após a instalação do MOVITOOLS® MotionStudio.

Para iniciar o editor de endereço, proceda da seguinte forma:

1. Termine o MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Inicie o editor de endereço através do menu "Iniciar" do Windows chamando a seguinte opção:

[Iniciar] / [Programas] / [SEW] / MOVITOOLS MotionStudio] / [Address Editor]



Scan dos participantes Ethernet

O editor de endereço permite fazer um scan dos participantes ligados à rede Ethernet. Assim, é também possível encontrar participantes Ethernet recentemente incluídos na rede. Além disso, o editor de endereço ajuda o utilizador a localizar a interface Ethernet dos participantes Ethernet encontrados.

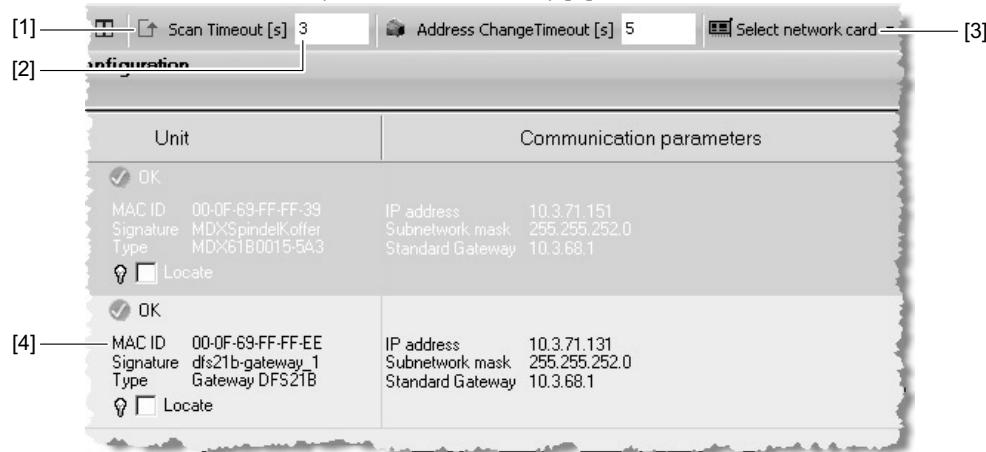
Para fazer um scan dos participantes Ethernet e localizar o hardware, proceda da seguinte maneira:

1. Selecione a interface "Ethernet" para a unidade e para o PC. Para tal, faça um clique no campo correspondente na secção inferior da janela.
2. Faça um clique em [Continuar] para confirmar a seleção e chamar a janela de diálogo seguinte.
3. Aguarde que o scan **automático** da rede seja iniciado. A configuração padrão para o tempo de espera (timeout do scan) é de 3s [2].

Nota: Se nenhuma unidade for encontrada após o scan da rede, isso pode ser causado por uma cablagem deficiente ou pelo facto de ter instalado (ativado) várias placas de rede no seu PC.

Em tal caso, proceda da seguinte forma:

- Selecione a placa pretendida. Para o efeito, faça um clique no símbolo "Selecionar placa de rede" (Select network card) [3].
- Inicie o scan da rede **manualmente**. Para o efeito, faça um clique no símbolo "Iniciar scan da rede" (Start network scan) [1].



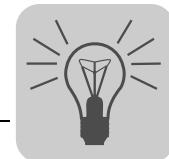
9007200768267787

- [1] Símbolo "Iniciar scan da rede" (Start network scan)
- [2] Campo de introdução "Timeout do scan" (Scan timeout)
- [3] Símbolo "Selecionar placa de rede" (Select network card)
- [4] Campo de controlo "Localizar" (Locate)

Como resultado, são visualizados os endereços atuais de todos os participantes Ethernet na rede.

4. Para localizar um participante Ethernet, selecione o campo de controlo "Localizar" (Locate) [4].

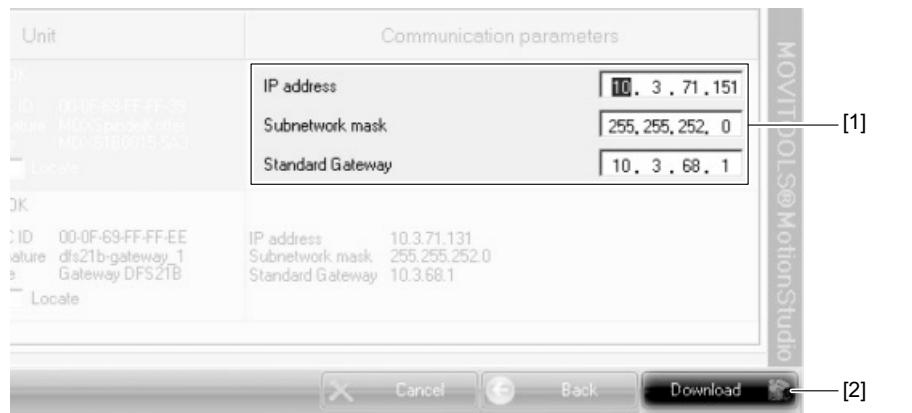
Como resultado, o LED verde link/act da primeira interface Ethernet do respetivo participante Ethernet pisca.



Configurar os novos participantes Ethernet à nova rede (endereçoamento)

Para configurar os participantes Ethernet adequadamente à rede (atribuir o endereço), proceda da seguinte maneira:

1. Faça clique duplo na secção da janela "Parâmetros de comunicação" (Communication parameters) da respetiva unidade [1].



[1] Secção da janela "Parâmetros de comunicação"
(Communication parameters)

[2] Botão "Download"

Agora pode efetuar as seguintes configurações:

- Endereço IP do participante Ethernet
 - Endereço IP e máscara de sub-rede
 - Endereço IP da gateway padrão
 - Configuração de inicialização DHCP (se a unidade o suportar)
2. Transmite as alterações feitas ao endereço para o participante Ethernet. Para o efeito, faça um clique no botão [Download] [2].
 3. Desligue a unidade e volte a ligá-la para que a configuração alterada seja assumida.



Configurar o PC de engenharia de acordo com a rede (atribuir o endereço)

Para configurar o PC de engenharia adequadamente à rede (atribuir o endereço), proceda da seguinte maneira:

1. No painel de controlo do Windows, selecione "Rede e Internet" ("Centro de Rede e Partilha" no modo de visualização clássico).
2. Clique no botão [Gerir ligações de rede].
3. Todas as ligações de rede são listadas.
4. Marque a respetiva ligação de rede e selecione [Propriedades] do item de menu [Propriedades].
5. Marque o protocolo de internet "IPv4".
6. Introduza os mesmos endereços IP para a máscara de sub-rede e para a gateway padrão aos outros participantes Ethernet da rede local.
7. Introduza, para o PC de engenharia, um endereço IP, que cumpra os seguintes requisitos:
 - Nos blocos que definem a **rede**, o segmento do endereço para o PC de engenharia deve ser idêntico ao dos outros participantes Ethernet.
 - Nos blocos que definem o **participante**, o segmento do endereço para o PC de engenharia deve ser diferente do dos outros participantes Ethernet.
 - Os valores "0", "4", "127" e "255" não podem ser atribuídos no último bloco.
8. **NOTA:** No endereço IP da máscara de sub-rede (por ex., 255.255.255.0), os valores nos blocos têm o seguinte significado:
 - "255" define o endereço da rede na qual os participantes se encontram.
 - "0" define o endereço do verdadeiro participante para poder diferenciá-lo dos outros participantes.
9. Confirme com [OK].
10. Clique novamente em [OK] fechar a caixa de diálogo.



10.6.3 Configurar o canal de comunicação através da Ethernet

Para configurar um canal de comunicação para a Ethernet, proceda da seguinte maneira:

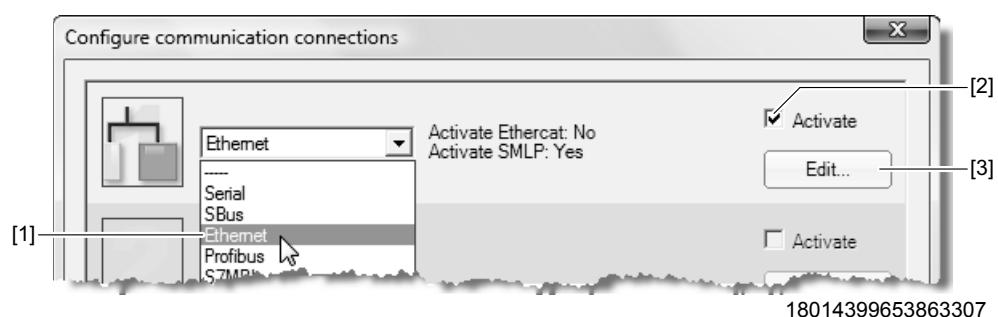
1. Clique no símbolo "Configurar ligações de comunicação" (Configure communication connection) [1] na barra de símbolos.



9007200388082827

[1] Símbolo "Configurar ligações de comunicação"
(Configure communication plugs)

A janela "Configurar ligações de comunicação" (Configure communication connections) é aberta.



[1] Lista de seleção "Tipo de comunicação"
(Type of communication)
[2] Caixa de verificação "Ativar" (Activate)
[3] Botão [Editar...] (Edit...)

2. Selecione da lista de seleção [1] o tipo de comunicação "Ethernet"

Neste exemplo, o 1.º canal de comunicações está ativado com o tipo de comunicação "Ethernet" [2].

3. Faça um clique no botão [Editar] [3] no lado direito da janela.

Como resultado, são apresentadas as configurações do tipo de comunicação "Ethernet".

4. Configure o protocolo SMLP. Para tal, selecione o separador "Configurações SMLP" (SMLP settings).

SMLP é a abreviatura de **Simple MOVILINK® Protocol**. Este é o protocolo das unidades da SEW-EURODRIVE, transmitido diretamente via TCP/IP.

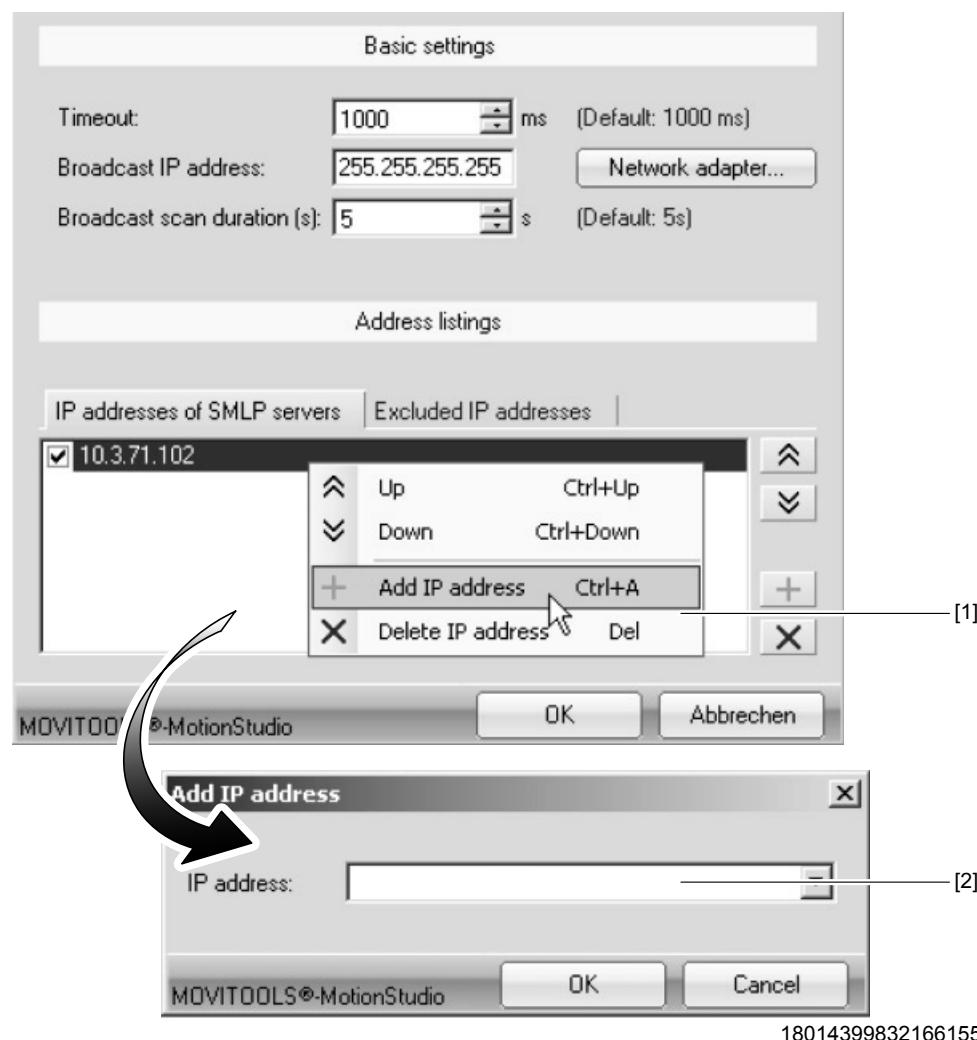
5. Configure os parâmetros. Execute os passos indicados no capítulo "Configurar os parâmetros de comunicação para SMLP".



10.6.4 Configurar os parâmetros de comunicação para SMLP

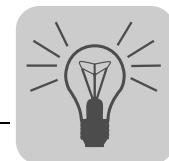
Para configurar os parâmetros para a comunicação através da Ethernet, proceda da seguinte maneira:

1. Se necessário, altere as definições de fábrica dos parâmetros de comunicação. Para tal, consulte a descrição detalhada dos parâmetros de comunicação para SMLP.
2. Para acrescentar um endereço IP, abra o menu de contexto e selecione o botão [Adicionar endereço IP] [1].



- [1] Botão [Adicionar endereço IP] (Add IP address)
 [2] Campo de introdução "Endereço IP" (IP address)

3. Introduza o endereço IP no campo de introdução [2] e clique no botão [OK].



10.6.5 Parâmetros de comunicação para SMLP

A tabela seguinte descreve os parâmetros de comunicação para o protocolo SMLP:

Parâmetro de comunicação	Descrição	Nota
Timeout	Tempo de espera em ms, durante o qual o cliente espera por uma resposta do servidor após uma solicitação.	<ul style="list-style-type: none"> Definição por defeito: 1000 ms Se necessário, aumente este valor no caso de irregularidades causadas por um atraso da comunicação.
Endereço IP da broadcast	Endereço IP do segmento de rede local dentro do qual o scan das unidades deve ser executado.	Na definição por defeito, apenas as unidades que se encontram dentro do segmento de rede local são detetadas pelo scan das unidades.
Endereço IP do servidor SMLP	Endereço IP do servidor SMLP ou de outras unidades, que devem ser abrangidas pelo scan das unidades, mas que se encontram fora do segmento de rede local.	<ul style="list-style-type: none"> Introduza aqui o endereço IP das unidades que devem ser abrangidas pelo scan das unidades, mas que se encontram fora do segmento de rede local. Introduza aqui o endereço IP do controlador SIMATIC S7, se utilizar uma comunicação Ethernet indireta com o PROFIBUS através do SIMATIC S7.
Endereços IP excluídos	Endereços IP das unidades que não devem ser incluídas no scan das unidades	Introduza aqui os endereços IP das unidades que não devem ser incluídas no scan das unidades. Estes podem ser unidades que não estão prontas para a comunicação (por ex., porque ainda não foram colocadas em operação).



10.7 Execução de funções com as unidades

10.7.1 Configurar os parâmetros das unidades

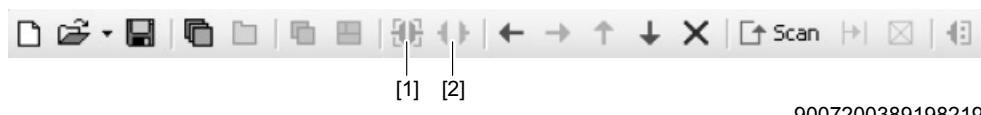
As unidades são parametrizadas na estrutura em árvore dos parâmetros. Ela indica todos os parâmetros das unidades, agrupados em pastas.

É possível gerir os parâmetros das unidades através do menu de contexto e da barra de símbolos. Os seguintes passos demonstram como o utilizador pode ler ou alterar os parâmetros da unidade.

10.7.2 Ler ou alterar os parâmetros da unidade

Para ler ou alterar os parâmetros da unidade, proceda da seguinte maneira:

1. Comute para a visualização pretendida (visualização do projeto ou visualização da rede)
2. Selecione o modo de ligação:
 - Clique no símbolo "Switch to online mode" [1] se pretender ler / alterar parâmetros diretamente na **unidade**.
 - Clique no símbolo "Switch to offline mode" [2] se pretender ler / alterar parâmetros no **projeto**.

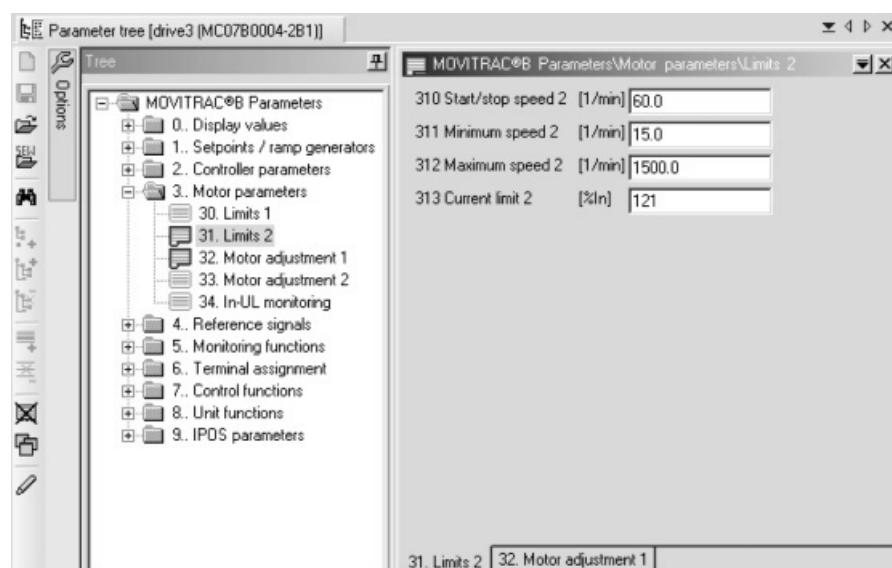


9007200389198219

[1] Símbolo "Mudar para o modo online"
 (Switch to online mode)

[2] Símbolo "Mudar para o modo offline"
 (Switch to offline mode)

3. Selecione a unidade que quer configurar.
 4. Abra o menu de contexto e selecione o comando [Colocação em funcionamento] / [Estrutura em árvore dos parâmetros] (Startup / Parameter tree).
- Em seguida, abre-se a vista "Estrutura em árvore dos parâmetros" (Parameter tree) (no lado direito do ecrã).
5. Expanda a "Estrutura em árvore dos parâmetros" (Parameter tree) até ao nó pretendido.



947217163



6. Faça um clique duplo para visualizar um determinado grupo de parâmetros da unidade.
7. Se alterar valores numéricos em campos de introdução, confirme esses valores com a tecla "ENTER".

NOTA



- Informações detalhadas sobre os parâmetros da unidade podem ser consultadas na lista de parâmetros referentes à unidade.

10.7.3 Colocação em operação de unidades (online)

Para colocar unidades em operação (online), proceda da seguinte maneira:

1. Comute para a janela de rede.
2. Clique no símbolo "Mudar para o modo online" (Switch to online mode) [1] da barra de símbolos.



9007200438771211

[1] Símbolo "Mudar para o modo online"
(Switch to online mode)

3. Selecione a unidade que quer colocar em operação.
4. Abra o menu de contexto e selecione o comando [Colocação em funcionamento] / [Colocação em funcionamento] (Startup / Startup).
O assistente de colocação em funcionamento aparece no ecrã.
5. Siga as instruções do assistente de colocação em funcionamento e carregue, em seguida, os dados de colocação em funcionamento para a sua unidade.

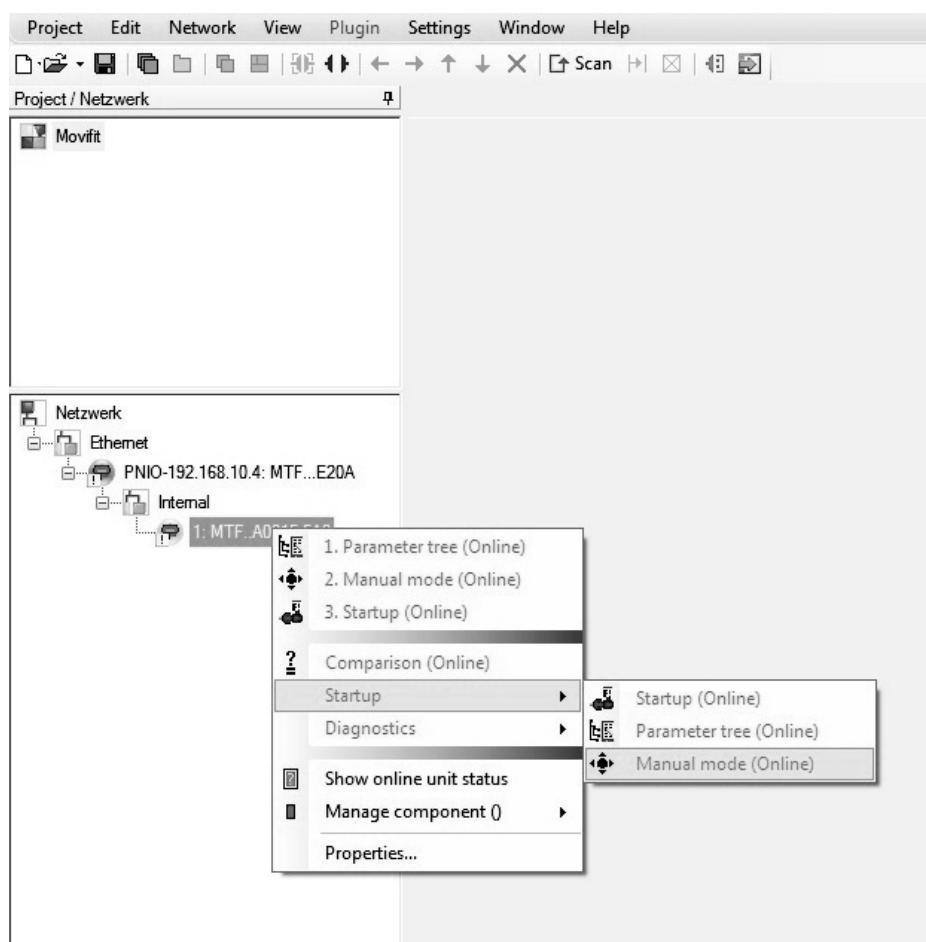


10.8 Modo de operação manual com o MOVITOOLS® MotionStudio

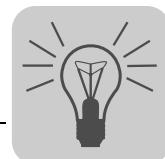
10.8.1 Iniciar o modo de operação manual

Para operar manualmente o acionamento MOVIFIT® pode ser usado o modo de operação manual do software MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Ligue o PC ao conversor de frequência MOVIFIT®.
2. Inicie o software MOVITOOLS® MotionStudio e integre o conversor de frequência MOVIFIT® no MOVITOOLS® MotionStudio.
3. Após a integração com sucesso do conversor de frequência MOVIFIT®, selecione a secção de potência na vista de rede.
4. Chame o menu de contexto com o botão direito do rato e selecione a opção "Colocação em funcionamento"/"Modo de operação manual" (Startup / Manual mode).



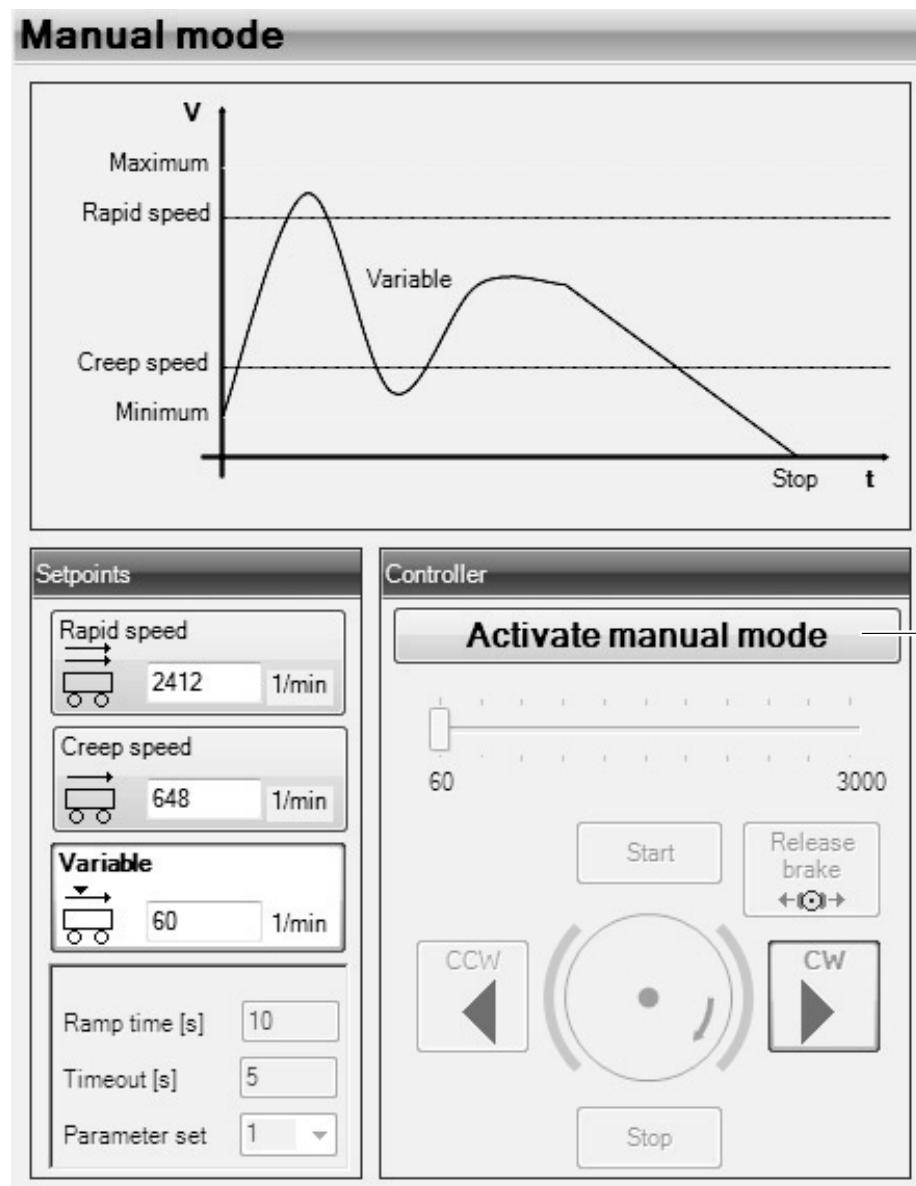
É aberta a janela "Modo de operação manual" (Manual mode).



10.8.2 Ativar modo de operação manual

A ativação do modo de operação manual só é possível com o acionamento MOVIFIT® inibido.

- Para ativar o modo de operação manual, clique no botão [Ligar modo de operação manual] (Activate manual mode) [1].

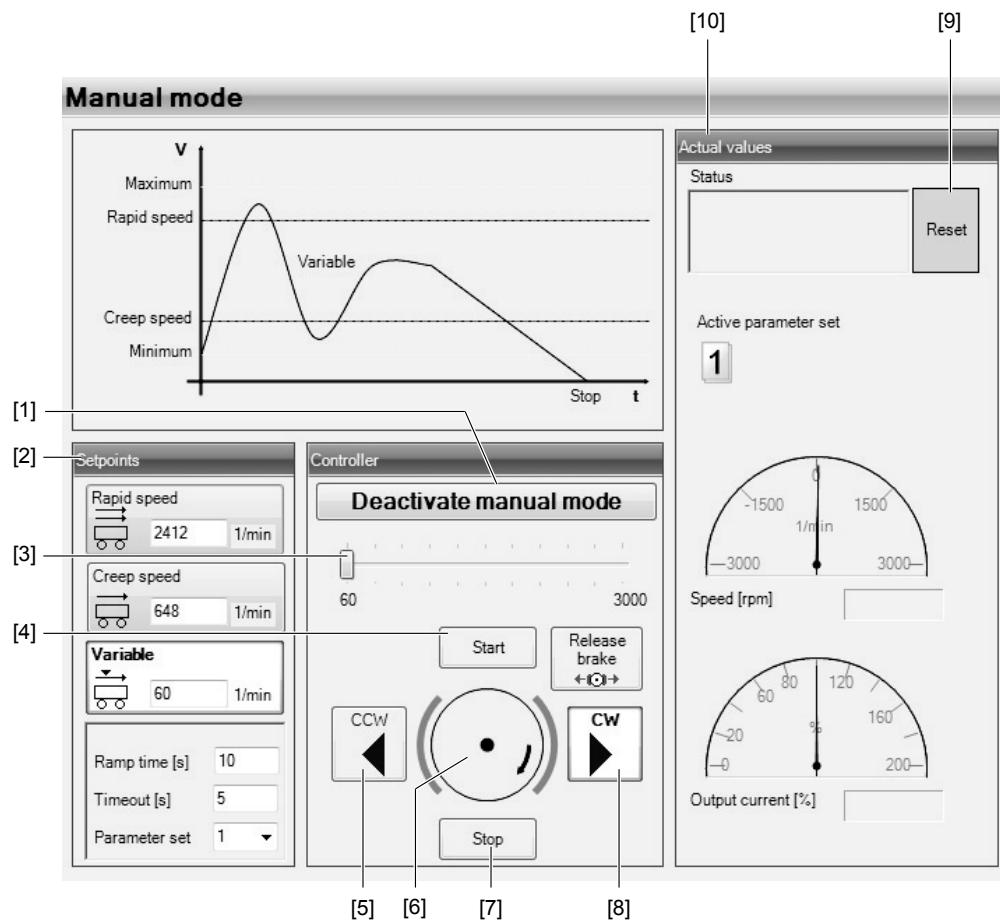


9281560843



10.8.3 Controlador no modo de operação manual

Após o modo de operação manual ter sido ativado com sucesso, pode controlar o acionamento MOVIFIT® utilizando os elementos de controlo visualizados na janela "Modo de operação manual" (Manual mode) do MOVITOOLS® MotionStudio.



5082585867

1. Ajuste o valor da velocidade de referência variável com o controlo deslizante [3] do grupo "Controlador" (Controller).
2. O sentido de rotação pode ser selecionado usando os botões [horário] (CW) [8] ou [anti-horário] (CCW) [5].
3. Para habilitar o acionamento MOVIFIT®, use o botão [Start] [4].

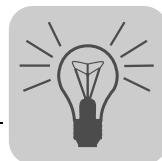
Os eixos do motor [6] indicados no grupo "Controlador" (Controller) simbolizam o sentido de rotação e a velocidade do motor.

4. Para parar o acionamento, use o botão [Stop] [7].

Em alternativa, é possível introduzir manualmente no grupo "Referências" (Setpoints) [2], as referências para velocidade rápida, velocidade lenta ou referência de velocidade variável.

O sentido de rotação pode ser especificado através do sinal (positivo = horário, negativo = anti-horário).

Introduza, primeiro, a referência. Pressione, depois, a tecla <ENTER> e clique no botão que contém o campo de introdução da referência para habilitar o acionamento MOVIFIT®.



O grupo "Valores atuais" (Actual values) [10] indica os seguintes valores atuais do acionamento MOVIFIT®:

- Estado do conversor de frequência MOVIFIT®
- Velocidade do motor, em [rpm]
- Corrente de saída do conversor de frequência MOVIFIT® em [%] de I_N

Quando ocorre uma irregularidade no conversor de frequência MOVIFIT® esta irregularidade pode ser confirmada fazendo um clique sobre o botão [Reset] [9].

NOTA



Operação com opção de segurança S12 (apenas MOVIFIT®-FC/-MC): As funções de segurança (STO, SS1, SLS) têm prioridade sobre o modo de operação manual. O modo manual é, portanto, limitado quando as funções de segurança estão ativadas.

10.8.4 Desativar modo de operação manual



AVISO!

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do acionamento.

Ferimentos graves ou morte.

- Antes de desativar o modo de operação manual, é necessário fazer um reset dos sinais das entradas binárias e remova a habilitação do acionamento através dos dados do processo.
- Além disso, devem ser tomadas medidas de precaução adicionais, dependendo da aplicação, para evitar acidentes pessoais ou no equipamento.
- Para desativar o modo de operação manual, clique sobre o botão [Desligar modo de operação manual] [1].



11 Parametrização da secção de potência

11.1 Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-SC

NOTA



- A colocação em funcionamento do freio e do motor apresentada só é possível se o modo "Expert" estiver ativada (=> micro-interruptor S10/1 = ON).
- Nas Instruções de Operação do MOVIFIT®-SC pode encontrar informações sobre a colocação em funcionamento no modo "Easy" via micro-interruptores.

O MOVIFIT®-SC está equipado com parâmetros configuráveis. Para uma colocação em funcionamento bem sucedida com o modo "Expert", é necessário que pelo menos os parâmetros descritos neste capítulo sejam configurados.

Os restantes parâmetros são apresentados e descritos nos capítulos "Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-SC" e "Descrição dos parâmetros do MOVIFIT®-SC".

11.1.1 Parâmetro 200

Tensão de alimentação nominal

Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal de entrada do sistema de alimentação.

- O valor 400 V tem de ser selecionado se o sistema de alimentação fornecer uma tensão de 3 x 380 VCA, 3 x 400 VCA ou 3 x 415 VCA.
- O valor 500 V tem de ser selecionado se o sistema de alimentação fornecer uma tensão de 3 x 460 VCA, 3 x 480 VCA ou 3 x 500 VCA.



11.1.2 Parâmetro 700

Modo de operação do arranque de motor

A unidade permite controlar individualmente até 2 acionamentos. Se os acionamentos possuem um freio a três fios da SEW, o controlo do freio é também realizado de forma individual através do MOVIFIT®.

OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR:

No modo de operação do arranque de motor "OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR", o motor ligado ao terminal X8 pode funcionar nos sentidos de rotação "HORÁRIO" e "ANTI-HORÁRIO". Se for utilizado um motor-freio com freio a três fios da SEW, o freio tem de ser ligado ao terminal X8.

OPERAÇÃO COM DOIS MOTORES:

No modo de operação do arranque de motor "OPERAÇÃO COM DOIS MOTORES", o acionamento 1 ligado a X8, e o acionamento 2 ligado a X9 podem funcionar com sentidos de rotação diferentes.

Se forem utilizados motores-freio com freio a três fios da SEW, o freio do acionamento 1 tem de ser ligado ao terminal X8.

O freio do acionamento 2 tem de ser ligado ao terminal X9.

⚠ PERIGO!

Para a operação com um só motor, utilize os terminais X8 e X81 ou o conector X8.

Ferimentos graves ou morte.

- Neste tipo de operação, os terminais X9 e X91 ou conector X9 não deverão ser ligados.



⚠ PERIGO!

A ligação incorreta resulta num sentido de rotação errado e/ou na habilitação não controlada do motor.

Ferimentos graves ou morte.

- Antes de colocar o motor em funcionamento, verifique se os cabos foram ligados de acordo com as Instruções de Operação.

NOTA



Se, no modo de operação do arranque de motor "OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR", a corrente medida na saída para o acionamento 2 ultrapassar o valor de 10 % $I_{N,unidade}$ ocorre um desligamento e a unidade fica bloqueada.



11.1.3 Parâmetro 736

Tensão nominal do freio 1

- Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal do freio ligado ao acionamento 1, se for instalada em X8 um freio a três fios da SEW.
- A tensão nominal do freio e a tensão de alimentação nominal têm de estar de acordo. Ao encomendar o motor/freio tenha isso em conta.**

11.1.4 Parâmetro 737

Tensão nominal do freio 2

- Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal do freio ligado ao acionamento 2, se for instalada em X9 um freio a três fios da SEW.
- A tensão nominal do freio e a tensão de alimentação nominal têm de estar de acordo. Ao encomendar o motor/freio tenha isso em conta.**

11.1.5 Parâmetros 620 e 621

Saídas binárias DB00 e DB01

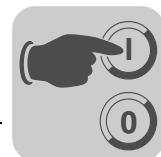


PERIGO!

Se as saídas binárias DB00 ou DB01 forem utilizadas para controlar o freio, configure o parâmetro P620/621 para "Freio liberto" e certifique-se de que a configuração do parâmetro não é novamente alterada.

Ferimentos graves ou morte.

- Verifique a configuração dos parâmetros antes de utilizar as saídas binárias para controlar o freio!



11.2 Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-FC

NOTA

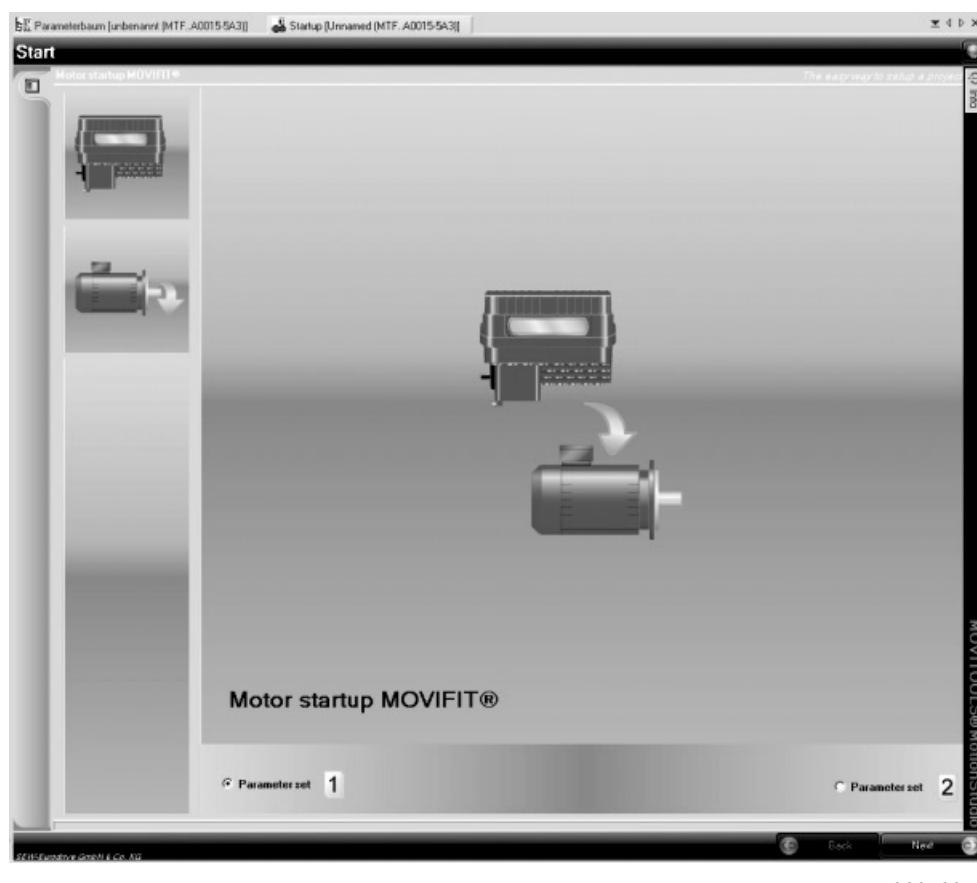


- A colocação em funcionamento do freio e do motor apresentada só é possível se o modo "Expert" estiver ativo.
- Nas Instruções de Operação do MOVIFIT®-FC pode encontrar informações sobre a colocação em funcionamento no modo "Easy" via micro-interruptores.

11.2.1 Processo de colocação em funcionamento

1. Após a ferramenta de colocação em funcionamento ter sido selecionada no MOVITOOLS® MotionStudio, é apresentada a janela para seleção do conjunto de parâmetros.

Selecione nesta janela o conjunto de parâmetros com a qual a unidade deverá ser colocada em funcionamento.



792943371

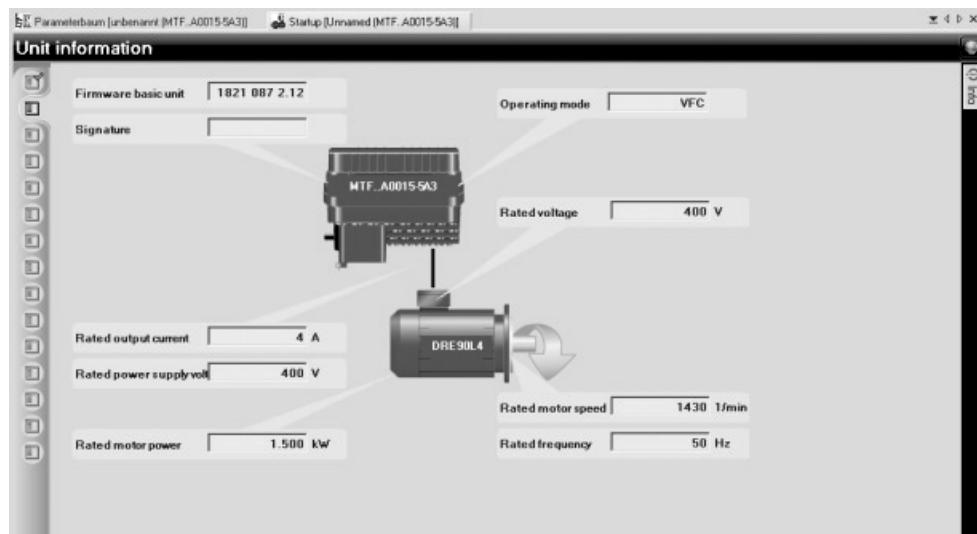
Através dos botões [Voltar] (Back) e [Avançar] (Next) pode alternar entre as várias páginas.



Parametrização da secção de potência

Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-FC

2. Após seleção do grupo de parâmetros, é apresentada uma visão geral que contém as informações atuais da unidade (só valores de indicação):



792945035

3. Selecione a configuração da saída do motor:

- A ligação fixa dos motores ao MOVIFIT®-FC representa a configuração padrão.
- A ligação comutável dos motores ao MOVIFIT®-FC apenas é possível nas versões especiais com operação com dois motores.

Informações detalhadas sobre a versão especial do MOVIFIT® para operação com dois motores está disponível nas instruções de operação "Versão especial MOVIFIT®-FC para operação com dois motores".



792946699



4. Selecione a configuração do sistema:

- Quando é selecionado "um motor" (one motor), o MOVIFIT®-FC controla um único motor (configuração padrão).
- Quando é selecionado "acoplamentos rígido" (rigid coupling), o MOVIFIT®-FC controla vários motores com a mesma potência, cujos eixos estão acoplados de modo rígido.
- Quando é selecionado "sem acoplamento/acoplamento solto" (no/loose connection), o MOVIFIT®-FC controla vários motores com a mesma potência, cujos eixos não estão acoplados ou de modo solto.

Quando é selecionado "acoplamentos rígido" (rigid coupling) ou "sem acoplamento/acoplamento solto" (no/loose coupling), é necessário selecionar o controlador alternativo do freio (brake) "via tensão constante" (via constant voltage).

A seleção "vários" (several) não é possível para unidades MOVIFIT®.



792948363



Parametrização da secção de potência

Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-FC

5. Selecione o tipo de processo de controlo:

- O modo de operação com controlo por vector (modo VFC) está ajustado para os motores da SEW.
- No caso de motores que não sejam da SEW e o modo de operação VFC não produzir resultados satisfatórios, pode ser selecionado o modo de operação "Curva característica U/f".



792950027



6. Selecione entre os seguintes modos de operação:

- Controlo da velocidade (Speed control)
- Frenagem CC (DC braking)
- Dispositivo de elevação (Hoist) (só disponível no controlo VFC)

O modo de operação função de arranque (Flying start function) não é possível no MOVIFIT®.



792953355

PERIGO!



Perigo de morte devido a queda do dispositivo de elevação.

Ferimentos graves ou morte.

- Para aplicações de elevação, tem de ser selecionado o modo de operação "Dispositivo de elevação"!
- O MOVIFIT® não deve ser utilizado como dispositivo de segurança em aplicações de elevação. Para garantir a segurança, deverão ser utilizados sistemas de monitorização ou dispositivos de segurança mecânicos.

NOTA



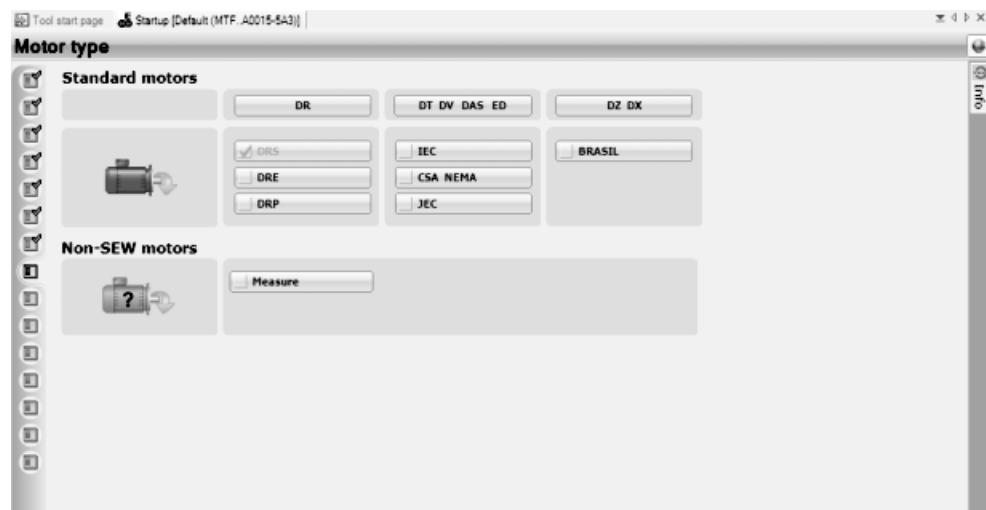
O tipo de operação "Frenagem CC" (frenagem de corrente contínua) é usado para desacelerar acionamentos sem transferência de energia regenerativa para uma bobina de freio a três fios da SEW ou uma resistência de frenagem. Neste tipo de frenagem, a energia libertada pelo freio é transformada em energia térmica perdida no motor.



Parametrização da secção de potência

Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-FC

7. Selecione o tipo do motor instalado.



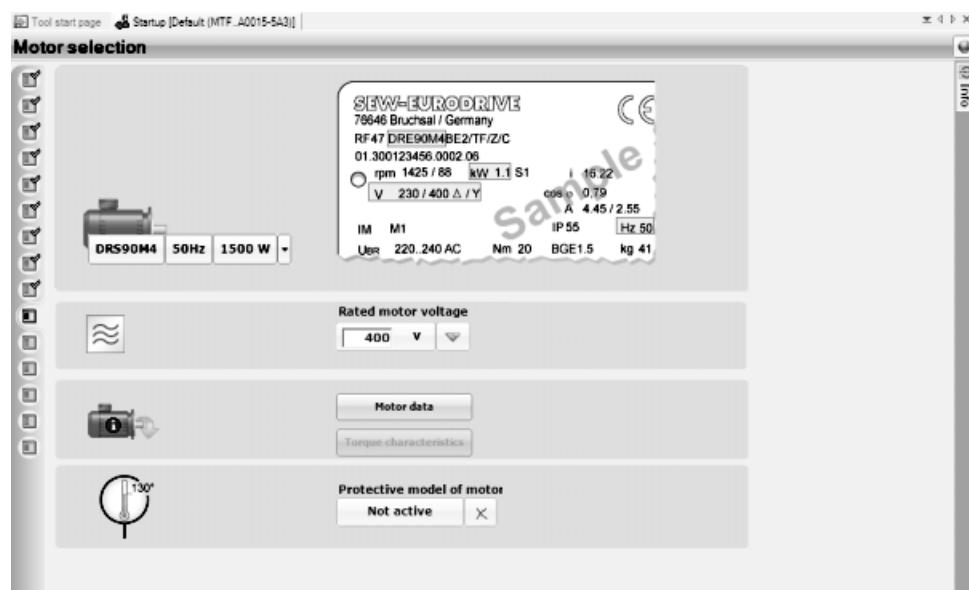
9007200047692683

Motores standard:

Ao selecionar um motor standard da SEW, selecione:

- o tipo de motor
- a tensão nominal do motor (de acordo com o tipo de ligação "estrela" (star) ou "triângulo" (delta))
- e a frequência nominal do motor

Estas indicações encontram-se na chapa de características do motor.



9007200047696011

Depois, selecione a função de proteção térmica do motor (opcional) para o motor standard. Para mais informações, consulte o capítulo "Colocação em funcionamento da função de proteção térmica do motor".



Motores não-SEW:

Para motores que não sejam da SEW, têm de ser especificadas informações adicionais, disponíveis na chapa de características do motor.

Para determinar outros parâmetros inicie o processo de calibração através do botão [Iniciar calibração].

Antes de iniciar o processo de calibração, certifique-se de que:

- o motor está ligado,
- a tensão de alimentação está presente
- e a unidade está operacional

⚠ PERIGO!



Durante a calibração, o motor é energizado!

Morte ou ferimentos graves por choque elétrico.

- A caixa de terminais do acionamento ligado tem de permanecer fechada durante a calibração.



792956683



Parametrização da secção de potência

Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-FC

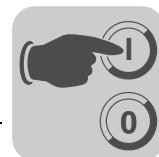
- Se estiverem instalados motores-freio, selecione o freio ligado após finalizar colocação em funcionamento:



Controlo do freio standard da SEW:

- Se o motor estiver equipado com o freio previsto para o acionamento MOVIFIT® (ver tabela nas páginas seguintes),
 - ative a caixa de verificação "Freio SEW" (SEW brake)
 - e selecione na caixa de verificação "Seleção manual" (manual selection) o freio de acordo com as indicações da chapa de características.

No controlo do freio standard da SEW, o freio ligado é alimentado pelo circuito intermédio, servindo deste modo também para a redução da energia regenerativa. O freio possui monitorização de temperatura.



Controlo do freio alternativo

⚠ CUIDADO!



O acionamento tem de estar equipado com uma resistência interna ou externa de frenagem, sempre que forem selecionados os seguintes controladores do freio alternativos. A resistência de frenagem é utilizada para dissipar a energia regenerativa.

O controlo do freio alternativo está previsto para casos em que

- o motor está equipado com um freio diferente do previsto para o acionamento MOVIFIT® (ver tabela na página seguinte)
- ou vários motores/freios são operados em paralelo numa unidade MOVIFIT®. Ou seja, na janela "Configuração do sistema" (passo 4) foi selecionado "sem acoplamento/acoplamento solto".

Para essa finalidade, estão disponíveis as seguintes possibilidades de controlo:

- Controlo do freio via de tensão constante
 - Ative a caixa de verificação "Via de tensão constante"
 - Introduza a tensão de alimentação opcionalmente como tensão alternada ou como tensão contínua.
 - Controlo do freio via saída binária
 - Ative a caixa de verificação "Via saída binária"
- Para o controlo do freio via saída binária é necessário um retificador do freio para desbloquear o freio, sempre que o sinal de saída binário for aplicado.
- Se o motor não estiver equipado com nenhum freio, ative o campo de verificação "sem freio".



Parametrização da secção de potência

Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-FC

Na tabela seguinte, são apresentados os freios permitidos para o acionamento MOVIFIT®:

Motor	Freios permitidos
DR63	BR03
DT71, DT80	BMG05, BMG1
DT90, DV100	BMG2, BMG4
DV112, DV132	BMG8
DAS80	BR1
DAS90, DAS100	BR2
DR63	BR03
DR71	BE05, BE1
DR80	BE05, BE1, BE2
DR90	BE1, BE2, BE5
DR100	BE2, BE5
DR112	BE5, BE11
DR132	BE5, BE11

NOTA



Tensões possíveis para o freio:

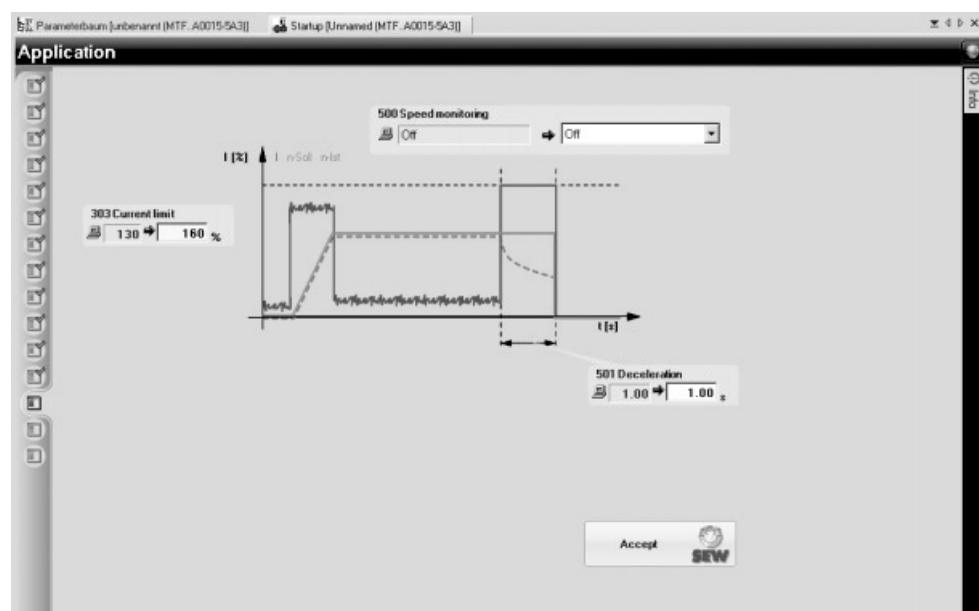
BR1: 230 V
 BR2: 230 V / 400 V
 BR03, BMG05...BMG4, BE1...BE11: 110 V / 230 V / 400 V



9. No passo seguinte "Aplicação" (Application) é possível ativar a função "Monitorização da velocidade" (Speed monitoring) e configurar o limite de corrente.

Em operações de elevação, a monitorização da velocidade está ativada por defeito. Se a monitorização da velocidade for ativada, é emitido um erro passado o tempo de resposta ajustado, quando a corrente de saída alcançar o limite de corrente configurado e permanecer nesse limite.

O limite de corrente refere-se em percentagem à corrente nominal da unidade. Para proteger o motor contra queda, a frequência de saída é reduzida quando o limite de corrente for alcançado. Para garantir a proteção contra queda, deve ser tomado o valor recomendado.



888384651

Os valores sugeridos podem ser assumidos individualmente, clicando na respetiva seta preta. Fazendo um clique com o botão direito do rato sobre o campo de introdução, são visualizadas opções adicionais.

Adicionalmente, é também possível assumir de uma só vez todos os valores sugeridos através do botão [Assumir sugestão SEW].

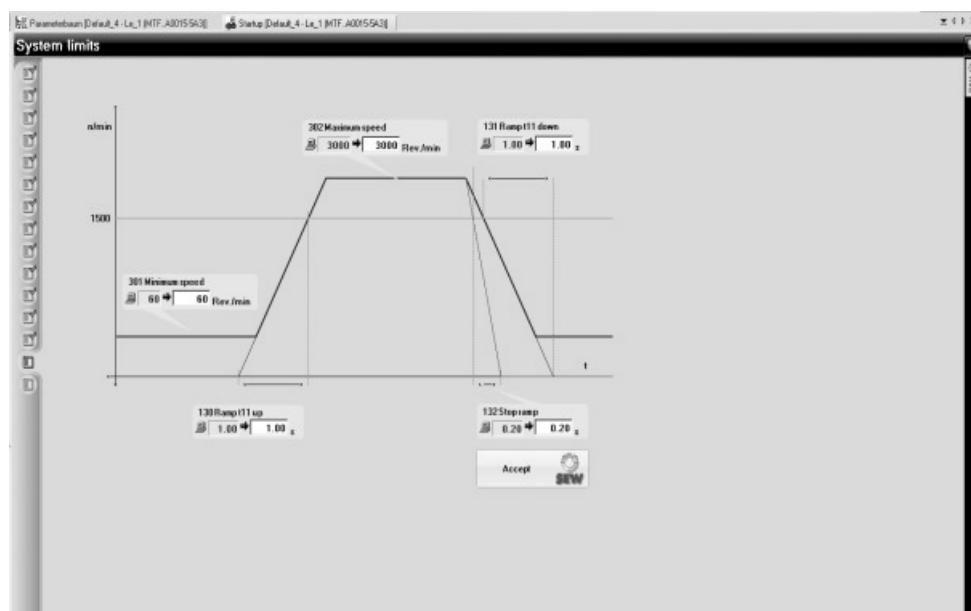


Parametrização da secção de potência

Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-FC

10. No passo seguinte são configurados os parâmetros dos limites de velocidade e dos tempos de rampa.

Os tempos de rampa baseiam-se sempre numa alteração da velocidade de saída de 1500 rpm. Os tempos de rampa são válidos quando não for especificado um tempo de rampa através dos dados do processo e ocorrer uma habilitação/inibição. A rampa de paragem é ativada durante o pedido de "paragem rápida" e quando são emitidos determinados erros.



888384651

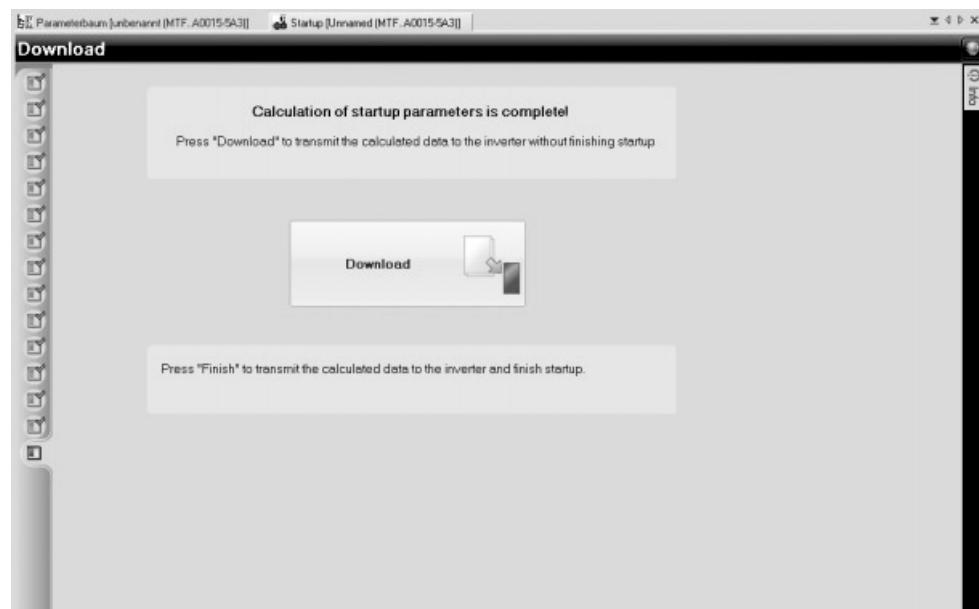
Os valores sugeridos podem ser assumidos individualmente, clicando na respetiva seta preta. Fazendo um clique com o botão direito do rato sobre o campo de introdução, são visualizadas opções adicionais.

Adicionalmente, é também possível assumir de uma só vez todos os valores sugeridos através do botão [Assumir sugestão SEW].



11. Com o botão "Download" são transferidos todos os parâmetros ajustados na unidade MOVIFIT®.

Com o botão "Finalização" (Finish) são transferidos todos os parâmetros ajustados na unidade MOVIFIT® e a colocação em funcionamento é finalizada.



906417803

Antes de efetuar a transmissão dos parâmetros pode comutar entre as várias páginas através dos botões [Voltar] (Back) e [Avançar] (Next). As configurações são sempre mantidas.



11.3 Colocação em funcionamento da proteção térmica do motor com MOVIFIT®-FC

11.3.1 Área de aplicação

A função de proteção térmica do motor está disponível para os seguintes motores:

- Motores DR de 4 pólos da SEW-EURODRIVE
- Motores DAS de 4 pólos da SEW-EURODRIVE

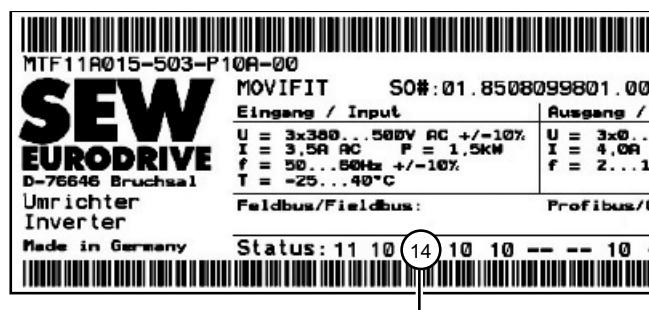
Para a ligação destes motores apenas podem ser utilizados cabos híbridos da SEW-EURODRIVE.

A função de proteção térmica do motor não está disponível para:

- Motores não-SEW
- Motores DT/DV
- Grupo de acionamentos
- Motores de 8, 6 e 2 pólos
- Colocação em funcionamento através bus de campo (ver capítulo "Colocação em funcionamento do motor através bus de campo MOVIFIT®-FC")

11.3.2 Função de proteção térmica do motor no MOVIFIT®-FC

A partir da versão do firmware 14 da secção de potência, o âmbito das funções para o MOVIFIT®-FC foi ampliado com uma proteção térmica do motor.



[1] Versão do firmware da secção de potência

[1]

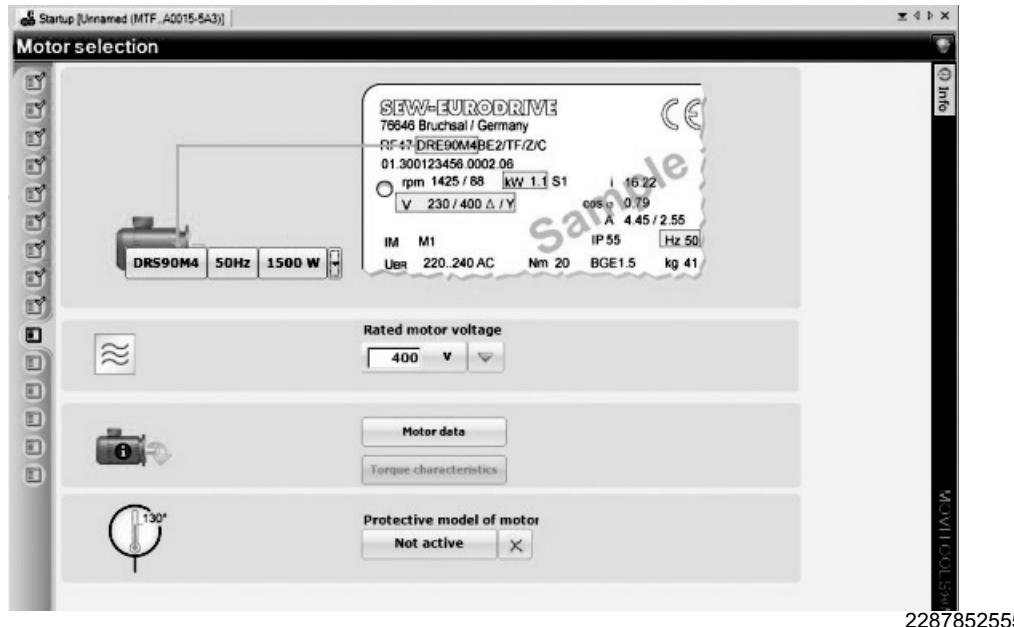
Quando esta função está ativada, a unidade MOVIFIT®-FC monitoriza a temperatura no motor e protege-a de um eventual sobreaquecimento.

A função de proteção do motor pode ser ativada e parametrizada

- no menu de colocação em funcionamento MOVITOOLS® MotionStudio (a partir da versão 5.60 SP 1)
- ou na estrutura em árvore dos parâmetros MOVITOOLS® MotionStudio.



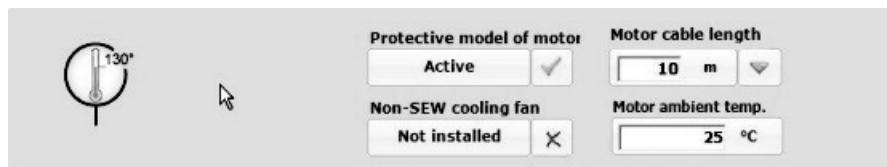
11.3.3 Ativação no menu de colocação em funcionamento



Para ativar a proteção térmica do motor, clique no botão [não ativo] (not active) (o botão indica o estado atual).

11.3.4 Parametrização no menu de colocação em funcionamento

Após ativação são exibidos mais parâmetros:



Para garantir uma função de proteção do motor o mais correta possível devem ser indicados os seguintes parâmetros:

- Comprimento do cabo entre conversor de frequência e motor (a partir de um cabo híbrido da SEW)
- Temperatura ambiente tipicamente do motor
- Tipo de ventilação do motor

11.3.5 Parametrização na árvore dos parâmetros

A função de proteção do motor na árvore dos parâmetros pode ser parametrizada da mesma forma como no menu de colocação em funcionamento, consulte Índice de parâmetros (→ pág. 158).

Ao contrário da colocação em funcionamento através do menu de colocação em funcionamento do MOVITOOLS® MotionStudio, a parametrização da função de proteção do motor através da árvore dos parâmetros apenas é válida para o motor configurado no MOVIFIT®.



Parametrização da secção de potência

Colocação em funcionamento de aplicações de elevação com MOVIFIT®-FC

11.4 Colocação em funcionamento de aplicações de elevação com MOVIFIT®-FC no modo "Expert"

A par das aplicações de elevação é obrigatório que durante a colocação em funcionamento do motor/freio seja configurado o modo de operação "Dispositivo de elevação" (apenas disponível no modo de operação VFC), (consultar capítulo "Procedimento para a colocação em funcionamento" (→ pág. 125)).

! PERIGO!

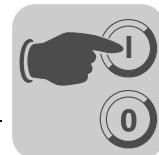


Perigo de morte devido a queda do dispositivo de elevação.

Ferimentos graves ou morte.

- O MOVIFIT® não deve ser utilizado como dispositivo de segurança em aplicações de elevação. Para garantir a segurança, deverão ser utilizados sistemas de monitorização ou dispositivos de segurança mecânicos.

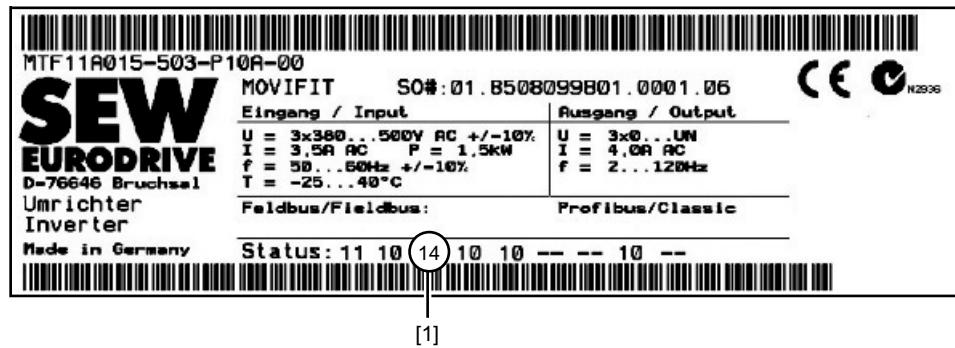
Para mais informações sobre a função de elevação, consulte o capítulo "Funções de controlo" (parâmetro 700/701).



11.5 Colocação em funcionamento do motor via bus de campo com MOVIFIT®-FC

11.5.1 Descrição da colocação em funcionamento do motor via bus de campo na secção de potência do MOVIFIT®-FC

Com o MOVIFIT®-FC, a partir da versão do firmware 14 da secção de potência é possível efetuar uma colocação em funcionamento **simplificada** do motor no modo "Expert" através do bus de campo.



[1]

[1] Versão do firmware da secção de potência

Os vários parâmetros são transferidos através do canal de parâmetros da respetiva interface de comunicação (PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, ...). A colocação em funcionamento do motor através do bus de campo realiza-se sem o software de engenharia externo MOVITOOLS® MotionStudio e também não corresponde à colocação em funcionamento no modo "Easy".

Tenha em atenção que a colocação em funcionamento do motor através do bus de campo apenas é possível quando a unidade está ligada à rede (online).

Normalmente a qualidade do controlo da colocação em funcionamento do motor via bus de campo não é tão boa como a qualidade do controlo da colocação em funcionamento acompanhada com MOVITOOLS® MotionStudio ou no modo "Easy", utilizando um motor ajustado, pois alguns parâmetros de controlo derivam de motores standard da SEW.

11.5.2 Limitações

As seguintes funções não são permitidas ou não são possíveis durante a colocação em funcionamento via bus de campo:

- O modo de elevação não é permitido.
- O controlo do freio standard não é possível.
(No entanto, o controlo do freio alternativo com tensão constante é possível.)
- O modelo de proteção térmica do motor não é possível.

11.5.3 Exemplo de programa para S7

Para a utilização da colocação em funcionamento do motor via bus de campo, a SEW facilita um exemplo de programa para SIMATIC S7.

O exemplo encontra-se disponível no capítulo "Ler ou escrever parametrização através do registo de dados 47".



Parametrização da secção de potência

Colocação em funcionamento do motor via bus de campo com MOVIFIT®-FC

11.5.4 Procedimento para a colocação em funcionamento do motor através do bus de campo

1. Ligue o micro-interruptor S10/1 da EBOX em ON => modo Expert.
Ligue o micro-interruptor S10/2 da EBOX em ON => modo U/f.
Ligue o micro-interruptor S10/6 da EBOX em **OFF** => sem modo de elevação.
Tenha em conta o seguinte para os próximos passos:
 - A unidade deve encontrar-se no estado "Sem habilitação".
 - Uma irregularidade pendente ou o estado "Controlador inibido" não permite a calibração do estator.
 - Verifique os seguintes parâmetros, se necessário:
 - Palavra de controlo via bus *P094* = 0x0000
 - Palavra de controlo via bus *P097* = 0x0206
2. Configure os dados de base (p.ex. via bus de campo).
Para tal, ajuste o routing de parâmetros para a secção de potência:

Bus de campo	Configuração
PROFIBUS / PROFINET	Sub-endereço = 1

Ajuste os seguintes dados de base específicos do motor dos conjuntos de parâmetros 1 e/ou 2 da seguinte maneira:

Designação	Jogo de parâmetros 1	Jogo de parâmetros 2	Escalamento	Gama de valores
Potência nominal do motor	10016.0	10017.0	1 = 1 W	250 – 5500 W ¹⁾
Tensão nominal do motor	8652.0	8653.0	1000 = 1 V	50 – 700 V
Velocidade nominal do motor	8642.0	8643.0	1000 = 1 rpm	10 – 5500 rpm
Frequência nominal do motor	8640.0	8641.0	1000 = 1 Hz	10 – 400 Hz
Cosinus-Phi	8674.0	8675.0	1000 = 1,0	0,5 – 1,0
Corrente nominal do motor ²⁾	8648.0	8649.0	1000 = 1 A	0,1 – 300 A
Modo de operação	8574.0	8575.0	–	0: VFC 21: U/f

1) Ajuste a potência nominal do motor para uma faixa entre 250 – 5500 W. Se colocar em funcionamento um motor com uma potência nominal > 5,5 kW, o MOVIFIT® emite um erro de colocação em funcionamento (código da irregularidade 9, sub-código de irregularidade 4).

2) Respeite a corrente nominal da unidade!

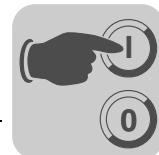
3. Opcional: Calibrar a resistência do estator.

Para obter uma melhor qualidade do controlo, é possível calibrar a resistência atual do estator antes de emitir o cálculo. A resistência do estator será então inserida nos cálculos.

Antes de iniciar a medição, é necessário ligar o motor e a tensão de alimentação. A medição não deve ser efetuada com o motor quente.

Designação	Jogo de parâmetros 1	Jogo de parâmetros 2	Gama de valores
Calibrar motor	8684.0	10087.183	0: inativo 2: Sinal de resposta: medição incorreta 3: Sinal de resposta: medição realizada com sucesso 4: iniciar medição

Inicie a medição (índice 8684.0 / 10087.183 = "4").



4. Finalize a colocação em funcionamento do motor via bus de campo, iniciando a função de cálculo interna.

Designação	Jogo de parâmetros 1	Jogo de parâmetros 2	Escalamento	Gama de valores
Iniciar função de cálculo interno	10076.51	10076.151	–	1 = iniciar cálculo

Após efetuar o cálculo, a função de colocação em funcionamento coloca este parâmetro novamente em "0".

Nota: No âmbito do cálculo interno, a par dos valores característicos de controlo do motor são também influenciados os seguintes parâmetros:

Designação	Jogo de parâmetros 1	Jogo de parâmetros 2	Escalamento	Gama de valores
Limite de corrente	8518.0	8522.0	1000 = 1 %	0 – 160 %
Pré-magnetização	8526.0	8531.0	1000 = 1 ms	0 – 2 s
Compensação do escorregamento	8527.0	8532.0	1000 = 1 rpm	0 – 500 rpm
Boost	8524.0	8529.0	1000 = 1 %	0 – 100 %
Valor IxR	8525.0	8530.0	1000 = 1 %	0 – 100 %
Ajuste automático	8523.0	8528.0	–	1 = ON

5. Na colocação em funcionamento via bus de campo, o controlo do freio standard não é possível em combinação com motores-freio. O freio apenas pode operar no modo de tensão constante.

Se necessário, é possível configurar um freio da seguinte forma:

Designação	Jogo de parâmetros 1	Jogo de parâmetros 2	Gama de valores		
Controlo do freio	10076.17	10076.117	2: OFF (sem freio) 3: Tensão constante		
Tensão contínua do motor	10076.10	10076.110	DC 40 – 250 V ¹⁾		

Tensões do freio		Valor colocação em funcionamento
[V _{CA}]	[V _{CC}]	
120 (111 – 123)	50	1.600
230 (218 – 243)	96	3.072
360 (344 – 379)	150	4.800
400 (380 – 431)	168	5.376
460 (432 – 484)	192	6.144
500 (485 – 542)	208	6.656

1) Se a tensão de freio for especificada como tensão alternada, é necessário converter a tensão alternada U_{CA} para tensão contínua U_{CC}, utilizando a fórmula U_{CC} = U_{CA} / 2,4.

Caso a tensão do seu freio não conste na tabela acima apresentada, calcule o valor a introduzir de acordo com a fórmula: Valor de colocação em funcionamento = U_{CC} × 32.

NOTA



Durante o controlo do freio no modo de tensão constante, é necessário utilizar uma resistência de frenagem no borne X9 para dissipar a energia regenerativa.



11.6 Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-SC

N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
0_	Valores de indicação				
00_	Valores do processo				
000	10096	11	Corrente de saída, acionamento 1	[%]	
001	10096	12	Corrente de saída, acionamento 2	[%]	
002	10096	13	Frequência nominal da alimentação	[Texto]	
003	10096	14	Sequência de fases da alimentação	[Texto]	
01_	Visualizações do estado				
010	8310	0	Estado do arranque de motor	[Texto]	
011	8310	0	Estado operacional	[Texto]	
012	8310	0	Estado de irregularidade	[Texto]	
014	8327	0	Temperatura do dissipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
015	10096	10	Configuração do micro-interruptor S10	[Campo bit]	
016	8328	0	Horas de operação	[h]	1 dígito = 1 min. = 1/60 h
017	8329	0	Tempo de habilitação	[h]	1 dígito = 1 min. = 1/60 h
03_	Entradas binárias (só no modo de operação "Escravo SBus")				
031	8334 Bit 1	0	Posição da entrada binária DI100	[Campo bit]	
	8335	0	Ocupação da entrada binária DI100	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
032	8334 Bit 2	0	Posição da entrada binária DI101	[Campo bit]	
	8336	0	Ocupação da entrada binária DI101	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
033	8334 Bit 3	0	Posição da entrada binária DI102	[Campo bit]	
	8337	0	Ocupação da entrada binária DI102	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
034	8334 Bit 4	0	Posição da entrada binária DI103	[Campo bit]	
	8338	0	Ocupação da entrada binária DI103	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
05_	Saídas binárias				
050	8349 Bit 0	0	Posição da saída binária DB00	[Campo bit]	
	8350	0	Ocupação da saída binária DB00	FREIO LIBERTO (definição de fábrica)	
051	8349 Bit 1	0	Posição da saída binária DB01	[Campo bit]	
	8351	0	Ocupação da saída binária DB01	FREIO LIBERTO (definição de fábrica)	
07_	Dados da unidade				
070	8301	0	Tipo de unidade	[Texto]	
071	8361	0	Corrente de saída nominal	[A]	1 dígito = 0,001 A
076	8300	0	Firmware da secção de potência	[Referência e versão]	
	8314-8317	0	Assinatura	[Texto]	
08_	Memória de irregularidades				
080	8366	0	Irregularidade t-0	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-0



N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
09_ Diagnóstico do bus					
094	8455	0	Referência PO1	[hex]	
095	8456	0	Referência PO2	[hex]	
096	8457	0	Referência PO3	[hex]	
097	8458	0	Valor atual PI1	[hex]	
098	8459	0	Valor atual PI2	[hex]	
099	8460	0	Valor atual PI3	[hex]	
1_ Referências / Geradores de rampa					
13_ Tempo de arranque suave 1					
130 ¹⁾	10096	1	Tempo de arranque suave, acionamento 1	0...0,2...1 [s]	
131 ¹⁾	10096	2	Tempo de arranque suave, acionamento 2	0...0,2...1 [s]	
14_ Alteração do sentido de rotação					
140	10096	20	Tempo de reversão	0,05...0,2...10 [s]	
2_ Sistema de alimentação					
200 ¹⁾	10096	19	Tensão de alimentação nominal	0: 400 V 1: 500 V	
201	8927	0	Bloqueio da função de "Desativação da monitorização da sequência de fases"	OFF: Desativação da monitorização da sequência de fases possível ON: Desativação da monitorização da sequência de fases não é possível	
3_ Parâmetros do motor					
30_ Limites, acionamento 1					
300	10096	6	Corrente de desconexão, acionamento 1	1...150 [%]	
301	10096	8	Tempo de resposta para a monitorização do acionamento 1	0...2...10 [s]	
31_ Limites, acionamento 2					
310	10096	7	Corrente de desconexão, acionamento 2	1...150 [%]	
311	10096	9	Tempo de resposta para a monitorização do acionamento 2	0...2...10 [s]	
34_ Proteção do motor					
340	8533	0	Proteção do motor, acionamento 1	0: OFF 1: ON	
341	9114	0	Corrente nominal, acionamento 1	0,1...10 [A]	
342	8535	0	Proteção do motor, acionamento 2	0: OFF 1: ON	
343	9115	0	Corrente nominal, acionamento 2	0,1...10 [A]	



Parametrização da secção de potência

Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-SC

N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®		
6 <u>_</u>	Atribuição dos terminais da secção de potência						
60 <u>_</u>	Entradas binárias (só no modo de operação "Escravo SBus")						
600	8335	0	Entrada binária DI100	0: Sem função 11: Irregularidade externa 0 ativa 12: Reset da irregularidade			
601	8336	0	Entrada binária DI101				
602	8337	0	Entrada binária DI102				
603	8338	0	Entrada binária DI103				
62 <u>_</u>	Saídas binárias						
620	8350	0	Saída binária DB00	0: Sem função 1: Irregularidade, acionamento 1 2: Irregularidade, acionamento 2 3: Pronto a funcionar 4: Acionamento 1 ligado 5: Acionamento 2 ligado 6: Freio 1 liberto 7: Freio 2 liberto			
621	8351	0	Saída binária DB01				
7	Funções de controlo						
70 <u>_</u>	Modos de operação						
700 ¹⁾	10096	3	Modo de operação	0: Operação com um só motor 1: Operação com dois motores			
73 <u>_</u>	Função freio						
731	10096	4	Tempo de atuação do freio, acionamento 1	0...10 [s]	1 dígito = 0,001 s		
734	10096	5	Tempo de atuação do freio, acionamento 2	0...10 [s]	1 dígito = 0,001 s		
736 ¹⁾	9400	0	Tensão nominal do freio, acionamento 1	2: 400 V 3: 500 V			
737 ¹⁾	9401	0	Tensão nominal do freio, acionamento 2				
738	8893	0	Habilitação "Libertar freio sem habilitação do acionamento"	OFF ON			
8 <u>_</u>	Funções da unidade						
80 <u>_</u>	Configuração						
802	8594	0	Definição de fábrica	0: Sem definição de fábrica 1: Definição de fábrica 2: Estado de entrega			
803	8595	0	Bloqueio de parâmetros	0: OFF 1: ON			
81 <u>_</u>	Comunicação serial						
813	8600	0	Endereço de SBus (valores indicados)	Unidade mestre: 1 Unidade escravo: 16..31			
816	8603	0	Velocidade de transmissão dos dados do SBus (valores indicados)	2: 500 kBaud			



N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
83_	Resposta a irregularidades				
830	8609	0	Resposta a irregularidade externa	0: Sem resposta 2: Paragem imediata / inibição 5: Paragem imediata / aviso	
835	8616	0	Resposta ao sinal TF	0: Sem resposta 2: Paragem imediata / inibição	
836	8615	0	Resposta a timeout do SBus	2: Paragem imediata / inibição 5: Paragem imediata / aviso	
839	10454	1	Resposta a irregularidade saída aberta	0: Sem resposta 2: Paragem imediata / inibição	
84_	Resposta ao reset				
840	8617	0	Reset manual	0: Não 1: Sim	
87_	Atribuição dos dados do processo (valores indicados)				
870	8304	0	Descrição da referência PO1	[Texto]	
871	8305	0	Descrição da referência PO2	[Texto]	
872	8306	0	Descrição da referência PO3	[Texto]	
873	8307	0	Descrição do valor atual PI1	[Texto]	
874	8308	0	Descrição do valor atual PI2	[Texto]	
875	8309	0	Descrição do valor atual PI3	[Texto]	

1) O valor de defeito depende da posição do micro-interruptor



11.7 Descrição dos parâmetros MOVIFIT®-SC

11.7.1 Valores de indicação

Parâmetro 000

Corrente de saída do acionamento 1

Corrente aparente do acionamento 1 na faixa 0 ... 200 % da corrente nominal da unidade

Parâmetro 001

Corrente de saída do acionamento 2

Corrente aparente do acionamento 2 na faixa 0 ... 200 % da corrente nominal da unidade

Parâmetro 002

Frequência nominal da alimentação

Indicação da frequência da alimentação determinada automaticamente

Parâmetro 003

Sequência de fases da alimentação

Indicação da sequência de fases da alimentação determinada automaticamente

É distinguido entre campo rotativo horário e campo rotativo anti-horário.

No modo "operação com dois motores", as fases de alimentação L1, L2 e L3, têm de ser ligadas aos terminais da unidade como campo rotativo horário. Se a sequência das fases não for respeitada, a unidade emitirá a mensagem de irregularidade "Colocação em funcionamento, n.º 9, erro interno 3" após a alimentação ser ligada, e não habilitará a secção de potência.

A monitorização pode ser desativada através do parâmetro 201 em combinação com o bit 10 na palavra de controlo.



PERIGO!



A ligação incorreta resulta num sentido de rotação errado.

Ferimentos graves ou morte.

- Verifique a cablagem antes de colocar o motor em funcionamento.

Parâmetro 010

Estado do arranque de motor

Estados do estágio de saída da unidade:

- INIBIDO
- HABILITADO

Parâmetro 011

Estado operacional

São possíveis os seguintes estados operacionais:

- OPERAÇÃO A 24 V
- NÃO HABILITADO
- HABILITADO
- DEFINIÇÃO DE FÁBRICA
- IRREGULARIDADE
- TIMEOUT



Parâmetro 012	Estado de irregularidade Estado de falha na secção de potência do arranque de motor
Parâmetro 014	Temperatura do dissipador Temperatura do dissipador de calor do arranque de motor
Parâmetro 015	Configuração do micro-interruptor S10 Indicação da configuração do micro-interruptor S10
Parâmetro 016	Horas de operação Soma do número de horas em que o conversor de frequência permaneceu ligado à tensão de alimentação externa de 24 VCC
Parâmetro 017	Tempo de habilitação Soma do número de horas em que o estágio de saída do conversor de frequência permaneceu habilitado
Parâmetro 031	Posição/ocupação da entrada binária DI100 Indicação do estado da entrada binária DI100 (só no modo de operação "Escravo SBus")
Parâmetro 032	Posição/ocupação da entrada binária DI101 Indicação do estado da entrada binária DI101 (só no modo de operação "Escravo SBus")
Parâmetro 033	Posição/ocupação da entrada binária DI102 Indicação do estado da entrada binária DI102 (só no modo de operação "Escravo SBus")
Parâmetro 034	Posição/ocupação da entrada binária DI103 Indicação do estado da entrada binária DI103 (só no modo de operação "Escravo SBus")
Parâmetro 050	Posição/ocupação da saída binária DB00 Indicação do estado da saída binária DB00
Parâmetro 051	Posição/ocupação da saída binária DB01 Indicação do estado da saída binária DB01
Parâmetro 070	Tipo de unidade Visualização do tipo de unidade
Parâmetro 071	Corrente de saída nominal Indicação da corrente de saída nominal da unidade em [A]
Parâmetro 076	Firmware da secção de potência Indicação da referência e da versão do firmware da secção de potência Indicação da assinatura



Parâmetro 080

Código da irregularidade

A unidade memoriza a informação de diagnóstico no momento em que a irregularidade ocorreu.

Na memória de irregularidades é apresentada a última irregularidade.

Parâmetro 094

Referência PO1

Palavra dos dados de saída do processo 1

Parâmetro 095

Referência PO2

Palavra dos dados de saída do processo 2

Parâmetro 096

Referência PO3

Palavra dos dados de saída do processo 3

Parâmetro 097

Valor atual PI1

Palavra dos dados de entrada do processo 1

Parâmetro 098

Valor atual PI2

Palavra dos dados de entrada do processo 2

Parâmetro 099

Valor atual PI3

Palavra dos dados de entrada do processo 3



11.7.2 Referência / Geradores de rampa

Parâmetro 130 Tempo de arranque suave, acionamento 1

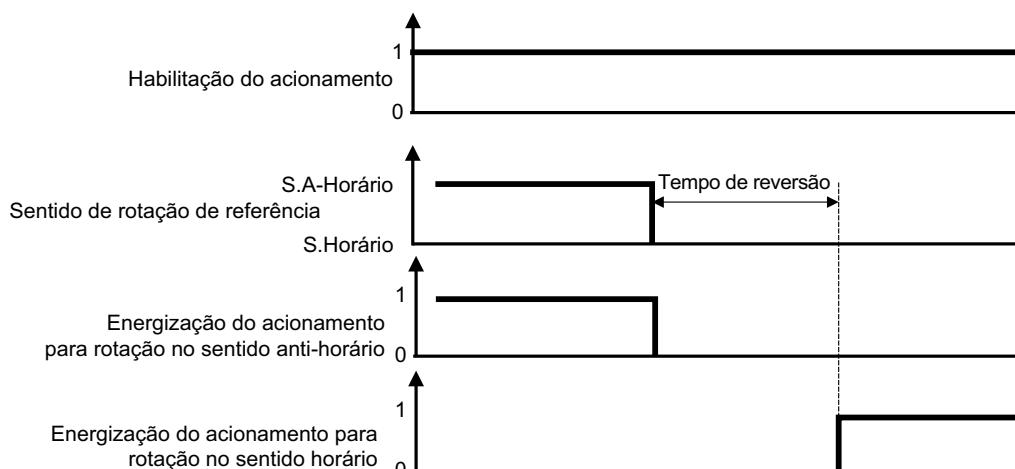
Para limitar a corrente de arranque do acionamento 1 é possível configurar um tempo de arranque suave. Durante a duração de tempo especificada neste parâmetro ocorre um entalhe de fase após a habilitação.

Parâmetro 131 Tempo de arranque suave, acionamento 2

Para limitar a corrente de arranque do acionamento 2 é possível configurar um tempo de arranque suave. Durante a duração de tempo especificada neste parâmetro ocorre um entalhe de fase após a habilitação.

Parâmetro 140 Tempo de reversão

Neste parâmetro é determinado o período de tempo durante o qual o acionamento 1, no modo de operação "operação com um só motor", fica sem tensão de alimentação durante uma mudança do sentido de rotação, antes voltar a receber tensão de alimentação para o novo sentido de rotação.



792918411

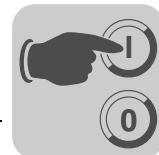


11.7.3 Parâmetros do sistema de alimentação

- Parâmetro 200 Tensão de alimentação nominal**
 Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal de entrada do sistema de alimentação.
 O valor 400 V tem de ser selecionado se o sistema de alimentação fornecer uma tensão de 3 x 380 VCA, 3 x 400 VCA ou 3 x 415 VCA.
 O valor 500 V tem de ser selecionado se o sistema de alimentação fornecer uma tensão de 3 x 460 VCA, 3 x 480 VCA ou 3 x 500 VCA.
- Parâmetro 201 Bloqueio "Desativação da monitorização da sequência de fases"**
 Se este parâmetro for configurado para "DESLIGADO", é possível desativar a função de monitorização da sequência de fases em operação com dois motores, colocando o bit 10 na palavra de dados de saída do processo PO1.
 A monitorização tem de ser desativada antes da alimentação ser ligada com um campo rotativo anti-horário.

11.7.4 Parâmetros do motor

- Parâmetros 300 e 301 Corrente de desconexão acionamento 1 [%I_n]**
Tempo de resposta para a monitorização do acionamento 1
 Através do parâmetro *Corrente de desconexão, acionamento 1* pode ser configurado um limite para a desconexão do acionamento 1. No parâmetro *Tempo de resposta para a monitorização do acionamento 1* é especificado durante quanto tempo esta corrente de desconexão pode ser excedida até que ocorra uma desconexão com a irregularidade "Sobretemperatura no motor".
- Parâmetros 310 e 311 Corrente de desconexão acionamento 2 [%I_n]**
Tempo de resposta para a monitorização do acionamento 2
 Através do parâmetro *Corrente de desconexão, acionamento 2* pode ser configurado um limite para a desconexão do acionamento 2. No parâmetro *Tempo de resposta para a monitorização do acionamento 2* é especificado durante quanto tempo esta corrente de desconexão pode ser excedida até que ocorra uma desconexão com a irregularidade "Sobretemperatura no motor".
- Parâmetro 340 Proteção do motor, acionamento 1**
 Ativação/desativação do modelo de proteção térmica do acionamento 1
 Se esta função estiver ativada, o MOVIFIT® assume eletronicamente a proteção térmica do acionamento 1. A utilização do motor é determinada através da corrente de saída do conversor, através da corrente nominal configurada no parâmetro *P341* para o acionamento 1 e através do tempo configurado.



Parâmetro 341

Corrente nominal, acionamento 1

Para o cálculo da proteção térmica do acionamento 1, é necessário conhecer a corrente nominal do acionamento.

Esta informação pode ser lida da chapa de características do motor.

Parâmetro 342

Proteção do motor, acionamento 2

Ativação/desativação da proteção térmica do acionamento 2

Se esta função estiver ativada, o MOVIFIT® assume eletronicamente a proteção térmica do acionamento 2. A utilização do motor é determinada através da corrente de saída do conversor, através da corrente nominal configurada no parâmetro *P343* para o acionamento 2 e através do tempo configurado.

Parâmetro 343

Corrente nominal, acionamento 2

Para o cálculo da proteção térmica do acionamento 2, é necessário conhecer a corrente nominal do acionamento.

Esta informação pode ser lida da chapa de características do motor.

11.7.5 Atribuição dos terminais

**Parâmetros
600...603**

Entradas binárias DI100 – DI103 (só no modo de operação "Escravo SBus")

Com efeito em	Sinal "0"	Sinal "1"
0: Sem função	-	-
11: Irregularidade externa	Irregularidade externa emitida através do terminal programável	Nenhuma irregularidade externa emitida através do terminal programável
12: Reset da irregularidade	Reset em caso de flanco positivo 0 para 1	Reset em caso de flanco positivo 0 para 1

**Parâmetros 620
e 621**

Saídas binárias DB00 e DB01

Com efeito em	Sinal "0"	Sinal "1"
0: Sem função	-	-
1: Irregularidade, acionamento 1	Sem irregularidade	Irregularidade, acionamento 1
2: Irregularidade, acionamento 2	Sem irregularidade	Irregularidade, acionamento 2
3: Pronto a funcionar	Não pronto a funcionar	Pronto a funcionar
4: Acionamento 1 ligado	Acionamento 1 não está habilitado	Acionamento 1 habilitado
5: Acionamento 2 ligado	Acionamento 2 não está habilitado	Acionamento 2 habilitado
6: Freio 1 liberto	Freio do acionamento 1 foi aplicado	Freio do acionamento 1 foi liberto
7: Freio 2 liberto	Freio do acionamento 2 foi aplicado	Freio do acionamento 2 foi liberto



PERIGO!

Se forem utilizadas as saídas binárias DB00 e DB01 para controlar o freio, a configuração da função da saída não deve ser alterada.

Ferimentos graves ou morte.

- Verifique a configuração dos parâmetros antes de utilizar as saídas binárias para controlar o freio!



Parametrização da secção de potência

Descrição dos parâmetros MOVIFIT®-SC

11.7.6 Funções de controlo

Parâmetro 700

Modo de operação do arranque de motor

A unidade permite controlar individualmente até 2 acionamentos. Se os acionamentos possuem um freio a três fios da SEW, o controlo do freio é também realizado de forma individual através do MOVIFIT®.

OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR:

No modo de operação do arranque de motor "OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR", o motor ligado ao terminal X8 pode funcionar nos sentidos de rotação "HORÁRIO" e "ANTI-HORÁRIO".

Se for utilizado um motor-freio com freio a três fios da SEW, o freio tem de ser ligado ao terminal X8.

OPERAÇÃO COM DOIS MOTORES:

No modo de operação do arranque de motor "OPERAÇÃO COM DOIS MOTORES", o acionamento 1 ligado a X8, e o acionamento 2 ligado a X9 podem funcionar com sentidos de rotação diferentes.

Se forem utilizados motores-freio com freio a três fios da SEW, o freio do acionamento 1 tem de ser ligado ao terminal X8.

O freio do acionamento 2 tem de ser ligado ao terminal X9.

Na operação com dois motores, um reset da irregularidade afeta sempre ambos os acionamentos.

	<p>PERIGO!</p> <p>Para a operação com um só motor, utilize os terminais X8 e X81 ou o conector X8. Ferimentos graves ou morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> Neste tipo de operação, os terminais X9 e X91 ou conector X9 não deverão ser ligados.
---	---

	<p>PERIGO!</p> <p>A ligação incorreta resulta num sentido de rotação errado e/ou na habilitação não controlada do motor. Ferimentos graves ou morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de colocar o motor em funcionamento, verifique se os cabos foram ligados de acordo com as Instruções de Operação.
---	---

	<p>NOTA</p> <p>Se, no modo de operação do arranque de motor "OPERAÇÃO COM UM SÓ MOTOR", a corrente medida na saída para o acionamento 2 ultrapassar o valor de 10 % $I_{N,unidade}$ ocorre um desligamento e a unidade fica bloqueada.</p>
---	--



Parâmetro 731

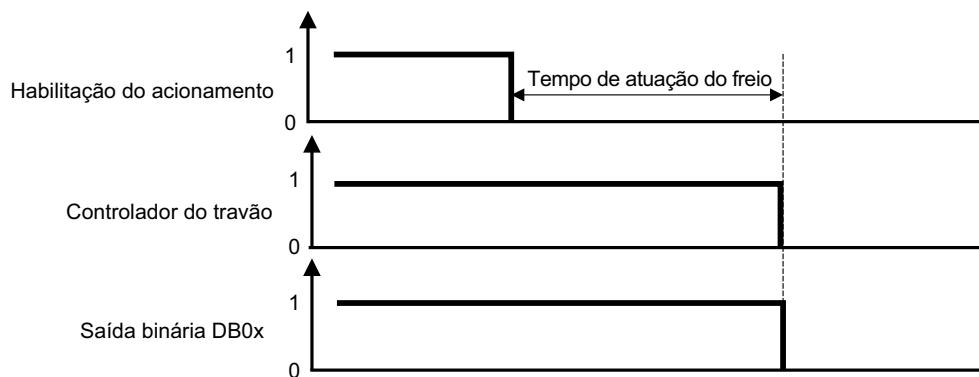
Tempo de aplicação do freio, arranque de motor, freio 1

Através deste parâmetro é possível configurar um tempo de atraso entre a inibição do acionamento 1 e o momento em que o freio é aplicado. Este tempo de atraso atua sobre o freio a três fios da SEW ligado a X8 e sobre a saída binária com a funcionalidade "FREIO 1 LIBERTO".

Parâmetro 734

Tempo de aplicação do freio, arranque de motor, freio 2

Através deste parâmetro é possível configurar um tempo de atraso entre a inibição do acionamento 2 e o momento em que o freio é aplicado. Este tempo de atraso atua sobre o freio a três fios da SEW ligado a X9 e sobre a saída binária com a funcionalidade "FREIO 2 LIBERTO".



792920075

Parâmetro 736

Tensão nominal do freio 1

Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal do freio ligado ao acionamento 1, se for instalada em X8 um freio a três fios da SEW.

A tensão nominal do freio e a tensão de alimentação nominal têm de estar de acordo. Ao encomendar o motor/freio tenha isso em conta.

Parâmetro 737

Tensão nominal do freio 2

Este parâmetro é usado para ajustar a unidade à tensão nominal do freio ligado ao acionamento 2, se for instalada em X9 um freio a três fios da SEW.

A tensão nominal do freio no lado do motor tem de corresponder à tensão nominal da rede. Ao encomendar o motor/freio tenha isso em conta.

Parâmetro 738

Ativar desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento

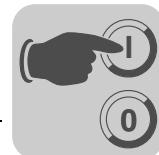
Se este parâmetro for configurado para "LIGADO", é possível libertar individualmente o freio do acionamento 1 e o freio do acionamento 2 (só em operação com dois motores) sem que haja uma habilitação do acionamento, colocando o respetivo bit na palavra de dados de saída do processo PO1.

Os freios são aplicados se a unidade não estiver pronta a funcionar.



11.7.7 Funções da unidade

Parâmetro 802	Definição de fábrica
	<p>Se o parâmetro for colocado em "Estado de fornecimento", são repostos os valores de fábrica de todos os parâmetros que possuem definições de fábrica e que não podem ser configurados com o micro-interruptor S10.</p> <p>Nos parâmetros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de operação do arranque de motor • Tensão de alimentação nominal • Tensão nominal do freio, acionamento 1 • Tensão nominal do freio, acionamento 2 • Arranque suave <p>que permitem ser configurados no modo "Easy" através do micro-interruptor S10, é ativada a configuração do micro-interruptor, sempre que a definição de fábrica "Estado do fornecimento" estiver ativada.</p>
Parâmetro 803	Bloqueio de parâmetros
	<p>Se este parâmetro for configurado para "LIGADO", os parâmetros são bloqueados e não podem ser alterados (com exceção da função de bloqueio de parâmetros). Esta configuração é útil quando a colocação em funcionamento da unidade e a otimização dos parâmetros foram realizados com sucesso. Uma alteração dos parâmetros só volta a ser possível quando este parâmetro for configurado para "DESLIGADO".</p>
Parâmetro 813	Endereço SBus
	Indicação do endereço da unidade SBus da secção de potência do arranque de motor
Parâmetro 816	Velocidade de transmissão dos dados SBus
	Indicação da velocidade de transmissão dos dados da comunicação com a secção de potência do arranque de motor via SBus
Parâmetro 830	Resposta a irregularidade externa
	<p>Este parâmetro é usado para programar a resposta à irregularidade emitida através de um terminal de entrada programado para "/IRREG. EXT." (só no modo de operação "Escravo SBus").</p>
Parâmetro 835	Resposta ao sinal TF
	<p>Este parâmetro é usado para programar a resposta a irregularidade emitida pela função de monitorização do sensor de temperatura TF eventualmente instalado no enrolamento do motor.</p>
Parâmetro 836	Resposta a timeout do SBus
	<p>Este parâmetro é usado para programar a resposta à irregularidade emitida pela função de monitorização do timeout do SBus.</p>
Parâmetro 839	Resposta saída aberta
	<p>Com este parâmetro é programada a resposta à irregularidade emitida pelo arranque de motor, quando é detetada a irregularidade "Saída aberta".</p>



Parâmetro 840

Reset

Quando ocorre uma irregularidade na secção de potência, a irregularidade pode ser confirmada configurando este parâmetro para "LIGADO". Após o reset da irregularidade, o parâmetro é novamente colocado para "DESLIGADO". Se não existir uma irregularidade na secção de potência do arranque de motor, a colocação do parâmetro para "LIGADO" não tem efeito.

Na operação com dois motores, um reset da irregularidade afeta sempre ambos os acionamentos.

Parâmetro 870

Descrição da referência PO1

Indicação das informações da palavra de dados de saída do processo PO1

Parâmetro 871

Descrição da referência PO2

Indicação das informações da palavra de dados de saída do processo PO2

Parâmetro 872

Descrição da referência PO3

Indicação das informações da palavra de dados de saída do processo PO3

Parâmetro 873

Descrição do valor atual PI1

Indicação das informações da palavra de dados de entrada do processo PI1

Parâmetro 874

Descrição do valor atual PI2

Indicação das informações da palavra de dados de entrada do processo PI2

Parâmetro 875

Descrição do valor atual PI3

Indicação das informações da palavra de dados de entrada do processo PI3



11.8 Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-FC

N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
0_	Valores de indicação				
00_	Valores do processo				
000	8318	0	Velocidade (com sinal)	[rpm]	
002	8319	0	Frequência (com sinal)	[Hz]	
004	8321	0	Corrente de saída (valor)	[% I _N]	
005	8322	0	Corrente ativa (com sinal)	[% I _N]	
008	8325	0	Tensão do circuito intermédio	[V]	
009	8326	0	Corrente de saída	[A]	
01_	Visualizações do estado				
010	8310	0	Estado do conversor de frequência	[Texto]	
011	8310	0	Estado operacional	[Texto]	
012	8310	0	Estado de irregularidade	[Texto]	
013	8310 Bit 4		Jogo de parâmetros atual	Jogo de parâmetros 1 ou 2	
014	8327	0	Temperatura do dissipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
015	10087	135	Configuração do micro-interruptor S10	[Campo bit]	
016	8328	0	Horas de operação	[h]	1 dígito = 1 min. = 1/60 h
017	8329	0	Tempo de habilitação	[h]	1 dígito = 1 min. = 1/60 h
03_	Entradas binárias (só no modo de operação "Escravo SBus")				
031	8334 Bit 1	0	Posição da entrada binária DI100	[Campo bit]	
	8335	0	Ocupação da entrada binária DI100	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
032	8334 Bit 2	0	Posição da entrada binária DI101	[Campo bit]	
	8336	0	Ocupação da entrada binária DI101	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
033	8334 Bit 3	0	Posição da entrada binária DI102	[Campo bit]	
	8337	0	Ocupação da entrada binária DI102	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
034	8334 Bit 4	0	Posição da entrada binária DI103	[Campo bit]	
	8338	0	Ocupação da entrada binária DI103	SEM FUNÇÃO (definição de fábrica)	
05_	Saídas binárias				
050	8349 Bit 0	0	Posição da saída binária DB00	[Campo bit]	
	8350	0	Ocupação da entrada binária DB00	FREIO LIBERTO (definição de fábrica)	
07_	Dados da unidade				
070	8301	0	Tipo de unidade	[Texto]	
071	8361	0	Corrente de saída nominal	[A]	1 dígito = 0,001 A
076	8300	0	Firmware da secção de potência	[Referência e versão]	
	8314-8317	0	Assinatura	[Texto]	



N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
08_	Memória de irregularidades				
080	8366	0	Irregularidade t-0	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-0
081	8367	0	Irregularidade t-1	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-1
082	8368	0	Irregularidade t-2	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-2
083	8369	0	Irregularidade t-3	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-3
084	8370	0	Irregularidade t-4	Código da irregularidade	Indicação de irregularidades ocorridas anteriormente no momento t-4
09_	Diagnóstico do bus				
094	8455	0	Referência PO1	[hex]	
095	8456	0	Referência PO2	[hex]	
096	8457	0	Referência PO3	[hex]	
097	8458	0	Valor atual PI1	[hex]	
098	8459	0	Valor atual PI2	[hex]	
099	8460	0	Valor atual PI3	[hex]	
-	15801 Bit 0	0	Solicitação de paragem (apenas na operação com opção de segurança)	[Campo bit]	
-	15801 Bit 1	0	Solicitação de limite da rampa (apenas na operação com opção de segurança)	[Campo bit]	
-	15801 Bit 2	0	Solicitação de limite da velocidade (apenas na operação com opção de segurança)	[Campo bit]	
-	15901 Bit 7	0	Limite ativo (apenas na operação com opção de segurança)	[Campo bit]	
-	15802	0	Tempo de rampa máximo (apenas na operação com opção de segurança)	0...60 s 65535 dígitos ("não ativo")	1 dígito = 1 ms
-	15803	0	Velocidade máxima direita (apenas na operação com opção de segurança)	0...6000 rpm 65535 dígitos ("não ativo")	1 dígito = 0,2 rpm
-	15804	0	Velocidade máxima esquerda (apenas na operação com opção de segurança)	0...6000 rpm 65535 dígitos ("não ativo")	1 dígito = 0,2 rpm
1_	Referências / Geradores de rampa				
13_14_	Rampas de velocidade 1/2				
130/140	8807/9264	0	Rampa t11/t21 de aceleração	0,1...1...2000 [s]	
131/141	8808/9265	0	Rampa t11/t21 de desaceleração	0,1...1...2000 [s]	
134/144	8474/8482	0	Rampa t12/t22 acel. = desacel.	0,1...10...2000 [s]	
135/145	8475/8483	0	Suavização-S t12/t22	0: DESLIGADO 1: Grau 1 2: Grau 2 3: Grau 3	
136/146	8476/8484	0	Rampa de paragem t13/t23	0,1...0,2...2000 [s]	



Parametrização da secção de potência

Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-FC

N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
3 <u> </u>	Parâmetros do motor				
30 <u>_</u> 31 <u>_</u>	Limites 1/2				
300/310	8515/8519	0	Rotação de arranque/ paragem 1/2	0... 15 ...150 [rpm]	
301/311	8516/8520	0	Velocidade mínima 1/2	0... 60 ...6000 [rpm]	
302/312	8517/8521	0	Velocidade máxima 1/2	0... 3000 ...6000 [rpm]	
303/313	8518/8522	0	Limite de corrente 1/2	0...160 [% I_N]	
32 <u>_</u> 33 <u>_</u>	Ajuste do motor 1/2				
320/330	8523/8528	0	Ajuste automático 1/2	OFF ON	
321/331	8524/8529	0	Boost 1/2	0...100 [%]	
322/332	8525/8530	0	Compensação IxR 1/2	0...100 [%]	
323/333	8526/8531	0	Pré-magnetização 1/2	0... 2000 [ms]	
324/334	8527/8532	0	Compensação do escorregamento 1/2	0...500 [rpm]	
325	8834	0	Amortecimento sem carga	OFF ON	
34 <u>_</u>	Proteção do motor 1/2				
340	8533	0	Proteção do motor, acionamento 1	OFF ON	
341	8534	0	Tipo de arrefecimento 1	0: Autoarrefecimento 1: Ventilação forçada	
342	8535	0	Proteção do motor, acionamento 2	OFF ON	
343	8536	0	Tipo de arrefecimento 2	0: Autoarrefecimento 1: Ventilação forçada	
347	10096	32	Comprimento do cabo do motor 1	0 ... 15 [m]	1 dígito = 1 m
-	10465	100	Temperatura ambiente motor 1	-30 ... 80 [°C]	
-	8323	0	Utilização motor 1	[%]	
348	10096	37	Comprimento do cabo do motor 2	0 ... 15 [m]	
-	10465	101	Temperatura ambiente motor 2	-30 ... 80 [°C]	
-	8324	0	Utilização motor 2	[%]	



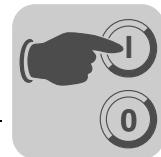
N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
5_	Funções de monitorização				
50_	Monitorização da velocidade				
500/502	8557/8559	0	Monitorização da velocidade 1/2	0: OFF 3: MOT. & GENERATOR	
501/503	8558/8560	0	Tempo de resposta 1/2	0,1...1...10 [s]	
52_	Monitorização da rede				
522	8927	0	Verificação da falha de fase na alimentação Em certas condições desfavoráveis, a desativação do controlo da falta de fase pode levar à danificação irreparável da unidade.	OFF ON	
6_	Atribuição dos terminais				
60_	Entradas binárias (só no modo de operação "Escravo SBus")				
600	8335	0	Entrada binária DI100	0: Sem função 11: Irregularidade externa 0 ativa 12: Reset da irregularidade	
601	8336	0	Entrada binária DI101		
602	8337	0	Entrada binária DI102		
603	8338	0	Entrada binária DI103		
62_	Saídas binárias				
620	8350	0	Saída binária DB00	0: Sem função 2: Pronto a funcionar 3: Estágio de saída ligado 4: Campo rotativo ligado 5: Freio não aplicado 6: Freio aplicado 8: Jogo de parâmetros 2	
7_	Funções de controlo				
70_	Modos de operação				
700/701	8574/8575	0	Modo de operação 1/2	0: VFC 2: Dispositivo de elevação VFC 3: Frenagem de corrente contínua VFC 21: Curva característica U/f 22: U/f + Frenagem de corrente contínua	
71_	Corrente de imobilização				
710/711	8576/8577	0	Corrente de imobilização 1/2	0...50 % IMot	
72_	Função de paragem por referência				
720/723	8578/8581	0	Função de paragem por referência 1/2	OFF ON	
721/724	8579/8582	0	Referência de paragem 1/2	0...30...500 [rpm]	
722/725	8580/8583	0	Offset de arranque 1/2	0...30...500 [rpm]	



Parametrização da secção de potência

Índice de parâmetros da secção de potência do MOVIFIT®-FC

N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
73_	Função freio				
731/734	8749/8750	0	Tempo de habilitação do freio 1/2	0...2000 [ms]	
732/735	8585/8587	0	Tempo de atuação do freio 1/2	0...200...2000 [ms]	1 dígito = 0,001 s
738	8893	0	Ativar desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento	OFF ON	
	10076	17/117	Opção freio 1/2 (apenas para MOVIFIT®-FC com freio de tensão constante)	0: Freio SEW 1: Freio não-SEW (sinal de controlo binário 24 V) 2: Sem freio 3: Freio não-SEW const. Tensão	
	10076	10/110	Tensão contínua constante 1/2 (apenas para MOVIFIT®-FC com freio de tensão constante)	40...250 [V CC]	
77_	Função de poupança de energia				
770	8925	0	Função de poupança de energia	0: OFF 1: ON	
8_	Funções da unidade				
80_	Configuração				
802	8594	0	Definição de fábrica	0: Sem definição de fábrica 1: Definição de fábrica 2: Estado de entrega	
803	8595	0	Bloqueio de parâmetros	0: OFF 1: ON	
81_	Comunicação serial				
813	8600	0	Endereço SBus (valor indicado)		
816	8603	0	Velocidade de transmissão dos dados do SBus (valor indicado)	2: 500 kBaud	
83_	Resposta a irregularidades				
830	8609	0	Resposta a irregularidade externa	2: Paragem imediata / inibição 4: Paragem rápida / inibição 7: Paragem rápida / aviso 11: Paragem normal / aviso 12: Paragem normal / inibição	
835	8616	0	Resposta ao sinal TF	2: Paragem imediata / inibição 4: Paragem rápida / inibição 7: Paragem rápida / aviso 11: Paragem normal / aviso 12: Paragem normal / inibição	
836	8615	0	Resposta a timeout do SBus	2: Paragem imediata / inibição 4: Paragem rápida / inibição 7: Paragem rápida / aviso 11: Paragem normal / aviso 12: Paragem normal / inibição	
84_	Resposta ao reset				
840	8617	0	Reset manual	Não Sim	
86_	Modulação				
860/861	8620/8621	0	Frequência PWM 1/2	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz	



N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Gama / Definição de fábrica	Escala MOVILINK®
87_	Atribuição dos dados do processo				
870	8304	0	Descrição da referência PO1	10: Palavra de controlo	
871	8305	0	Descrição da referência PO2	1: Velocidade de referência [rpm] 11: Velocidade de referência [% n_{máx}]	
872	8306	0	Descrição da referência PO3	8: Rampa	
873	8307	0	Descrição do valor atual PI1	6: Palavra de estado 1	
874	8308	0	Descrição do valor atual PI2	1: Velocidade atual [rpm] 2: Corrente de saída 3: Corrente ativa 8: Velocidade atual [% n _{máx}]	
875	8309	0	Descrição do valor atual PI3	7: Palavra de estado 2	



11.9 Descrição dos parâmetros MOVIFIT®-FC

11.9.1 Valores de indicação

Parâmetro 000

Velocidade (com sinal)

A velocidade indicada é a velocidade atual calculada.

Parâmetro 002

Frequência (com sinal)

Frequência de saída do conversor de frequência

Parâmetro 004

Corrente de saída (valor)

Corrente aparente na faixa 0 ... 200 % da corrente nominal da unidade

Parâmetro 005

Corrente ativa (com sinal)

Corrente ativa na faixa -200 %...+200 % da corrente nominal da unidade

O sinal do valor da corrente ativa depende do sentido de rotação e do tipo de carga:

Sentido de rotação	Carga	Velocidade	Corrente ativa
Sentido horário	Motora	Positiva ($n > 0$)	Positiva ($I_W > 0$)
Sentido anti-horário	Motora	Negativa ($n < 0$)	Negativa ($I_W < 0$)
Sentido horário	Regenerativa	Positiva ($n > 0$)	Negativa ($I_W < 0$)
Sentido anti-horário	Regenerativa	Negativa ($n < 0$)	Positiva ($I_W > 0$)

Parâmetro 008

Tensão do circuito intermédio

Tensão medida no circuito intermédio, em [V]

Parâmetro 009

Corrente de saída

Corrente aparente, em [A]

Parâmetro 010

Estado do conversor de frequência

Estados do estágio de saída da unidade:

- INIBIDO
- HABILITADO

Parâmetro 011

Estado operacional

São possíveis os seguintes estados operacionais:

- OPERAÇÃO A 24 V
- CONTR. INIBIDO
- NÃO HABILITADO
- CORRENTE DE IMOBILIZAÇÃO
- HABILITAÇÃO
- DEFINIÇÃO DE FÁBRICA
- IRREGULARIDADE
- TIMEOUT



Parâmetro 012	Estado de irregularidade Estado de irregularidade, em formato de texto
Parâmetro 013	Jogo de parâmetros atual Indicação do jogo de parâmetros 1 ou 2
Parâmetro 014	Temperatura do dissipador Temperatura do dissipador de calor do conversor de frequência
Parâmetro 015	Configuração do micro-interruptor S10 Indicação da configuração do micro-interruptor S10
Parâmetro 016	Horas de operação Soma do número de horas em que o conversor de frequência permaneceu ligado à tensão de alimentação externa de 24 VCC
Parâmetro 017	Tempo de habilitação Soma do número de horas em que o estágio de saída do conversor de frequência permaneceu habilitado
Parâmetro 031	Posição/ocupação da entrada binária DI100 Indicação do estado da entrada binária DI100 (só no modo de operação "Escravo SBus")
Parâmetro 032	Posição/ocupação da entrada binária DI101 Indicação do estado da entrada binária DI101 (só no modo de operação "Escravo SBus")
Parâmetro 033	Posição/ocupação da entrada binária DI102 Indicação do estado da entrada binária DI102 (só no modo de operação "Escravo SBus")
Parâmetro 034	Posição/ocupação da entrada binária DI103 Indicação do estado da entrada binária DI103 (só no modo de operação "Escravo SBus")
Parâmetro 050	Posição/ocupação da saída binária DB00 Indicação do estado da saída binária DB00
Parâmetro 070	Tipo de unidade Visualização do tipo de unidade
Parâmetro 071	Corrente de saída nominal Indicação da corrente de saída nominal da unidade em [A]
Parâmetro 076	Firmware da secção de potência Indicação da referência e da versão do firmware da secção de potência Indicação da assinatura



Parâmetros 080...084	Código da irregularidade A unidade memoriza a informação de diagnóstico no momento em que a irregularidade ocorreu. Na memória de irregularidades são apresentadas as últimas 5 irregularidades.
Parâmetro 094	Referência PO1 (valor de indicação) Palavra dos dados de saída do processo 1
Parâmetro 095	Referência PO2 (valor de indicação) Palavra dos dados de saída do processo 2
Parâmetro 096	Referência PO3 (valor de indicação) Palavra dos dados de saída do processo 3
Parâmetro 097	Valor atual PI1 (valor de indicação) Palavra dos dados de entrada do processo 1
Parâmetro 098	Valor atual PI2 (valor de indicação) Palavra dos dados de entrada do processo 2
Parâmetro 099	Valor atual PI3 (valor de indicação) Palavra dos dados de entrada do processo 3



11.9.2 Valores de indicação em caso de operação com opção de segurança

Parâmetro "Solicitação de paragem"	Solicitação de paragem (apenas na opção de segurança) Não foi atribuído nenhum parâmetro ao número do parâmetro. O bit 0 indica se a opção de segurança está a solicitar de momento uma paragem do acionamento.
Parâmetro "Solicitação de limite da rampa"	Solicitação de limite da rampa (apenas na opção de segurança) Não foi atribuído nenhum parâmetro ao número do parâmetro. O bit 1 indica se a opção de segurança está a solicitar de momento um limite do tempo de rampa para uma rampa de desaceleração.
Parâmetro "Solicitação de limite da velocidade"	Solicitação de limite da velocidade (apenas na opção de segurança) Não foi atribuído nenhum parâmetro ao número do parâmetro. O bit 2 indica se a opção de segurança está a solicitar de momento um limite da velocidade de referência.
Parâmetro "Limite ativo"	Limite ativo (apenas na opção de segurança) Não foi atribuído nenhum parâmetro ao número do parâmetro. O bit 7 indica se o limite solicitado (paragem, limite da velocidade, limite da rampa) pela opção de segurança afeta os atuais valores nominais de bus. Se opção de segurança solicitar um limite e os valores nominais de bus atuais, no entanto, estiverem dentro desses valores de limitação, o bit não é aplicado. Se a opção de segurança solicitar uma paragem e essa paragem também já tiver sido solicitada através dos valores nominais de bus, o bit também não é aplicado.
Parâmetro "Tempo de rampa máximo"	Tempo de rampa máximo (apenas na opção de segurança) Não foi atribuído nenhum parâmetro ao número do parâmetro. Este parâmetro indica o valor atual do limite do tempo de rampa solicitado pela opção de segurança. Se não for solicitado qualquer limite o valor é configurado para 65535 dígitos ("não ativo").



Parâmetro
"Velocidade máxima direita"

Velocidade máxima direita (apenas na opção de segurança)

Este parâmetro indica o valor atual do limite da velocidade no sentido de rotação para a direita solicitado pela opção de segurança.

Se não for solicitado qualquer limite o valor é configurado para 65535 dígitos ("não ativo").

Parâmetro
"Velocidade máxima esquerda"

Velocidade máxima esquerda (apenas na opção de segurança)

Este parâmetro indica o valor atual do limite da velocidade no sentido de rotação para a esquerda solicitado pela opção de segurança.

Se não for solicitado qualquer limite o valor é configurado para 65535 dígitos ("não ativo").

11.9.3 Referências / Geradores de rampa

Parâmetros 130 e 140

Rampa t11/t21 de aceleração

Rampa de aceleração

(Os tempos de rampa referem-se a uma variação da referência de 1500 rpm)

Parâmetros 131 e 141

Rampa t11/t21 de desaceleração

Rampa de desaceleração

(Os tempos de rampa referem-se a uma variação da referência de 1500 rpm)

Parâmetros 134 e 144

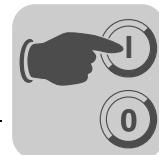
Rampa t12/t22 acel. = desacel.

Rampas de aceleração e de desaceleração com suavização-S

(Os tempos de rampa referem-se a uma variação da referência de 1500 rpm)

Este tempo de rampa define a aceleração e a desaceleração se o parâmetro Suavização-S t12/t22 estiver configurado para grau 1, grau 2 ou grau 3.

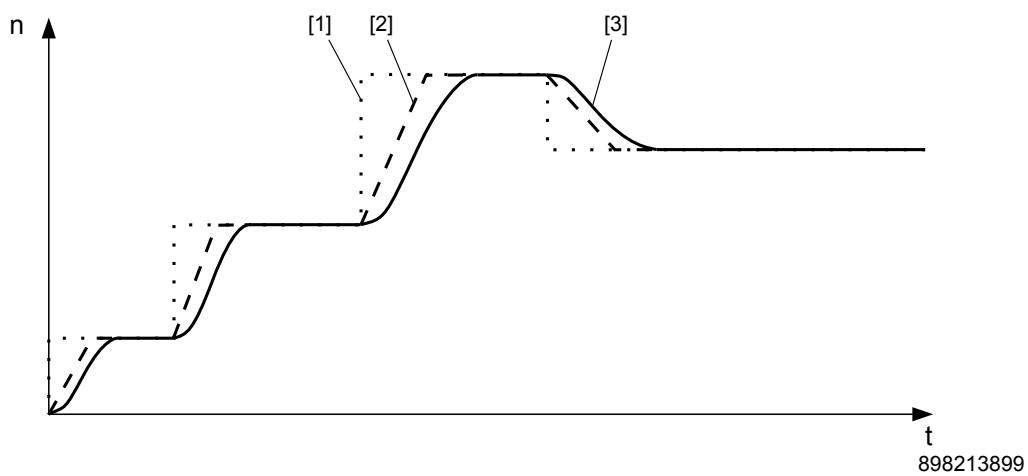
	NOTA
i	<p>Função em preparação</p> <p>A pré-seleção do tempo de rampa através dos dados do processo não é possível se o parâmetro P135/145 Suavização-S t12/t22 estiver ativado.</p>



Parâmetros 135
e 145

Suavização-S t12/t22

Este parâmetro define o grau de suavização (1 = baixo, 2 = médio, 3 = alto) da rampa. A suavização-S é usada para suavizar a rampa e permite uma aceleração suave do acionamento quando a especificação da referência for alterada. A figura seguinte mostra o efeito da suavização-S:



- [1] Especificação da referência
- [2] Velocidade sem suavização-S
- [3] Velocidade com suavização-S

	NOTA
	<p>Uma fase de suavização-S iniciada pode ser interrompida com a rampa de paragem t13/t23.</p> <p>Quando a referência é reduzida ou o sinal de habilitação é removido, a fase de suavização-S iniciada é completamente executada. Desta forma, o acionamento pode acelerar ainda até ao fim da fase de suavização-S mesmo com uma redução da referência.</p>

Parâmetros 136
e 146

Rampa de paragem t13/t23 "paragem rápida"

A rampa de paragem torna-se ativa

- em irregularidades, cuja resposta à irregularidade está configurada para paragem na rampa de paragem
- se for selecionada a rampa de paragem através do bit 1 na palavra de controlo dos dados do processo

(Os tempos de rampa referem-se a uma variação da referência de 1500 rpm)



11.9.4 Parâmetros do motor

Parâmetros 300 e 310

Rotação de arranque/paragem 1/2

Este parâmetro determina a velocidade mínima admitida pelo conversor para o motor no momento da habilitação. A passagem para a velocidade determinada pela referência pré-selecionada é feita com a rampa de aceleração ativa.

Quando o sinal de habilitação é removido, o parâmetro define a partir de que frequência o conversor de frequência MOVIFIT® deteta a imobilização do motor e o freio é aplicado.

Parâmetros 301 e 311

Velocidade mínima 1/2

Este parâmetro determina a velocidade mínima $n_{mín}$ do acionamento.

O acionamento não ultrapassa esta velocidade, mesmo se foi especificada uma referência com um valor inferior à velocidade mínima, a menos que o sinal de habilitação seja removido ou o acionamento reverter.

Parâmetros 302 e 312

Velocidade máxima 1/2

Este parâmetro determina a velocidade máxima $n_{máx}$ do acionamento.

O acionamento não ultrapassa esta velocidade, mesmo se foi especificada uma referência com um valor superior à velocidade máxima.

Se for configurado $n_{mín} > n_{máx}$, é aplicada a velocidade mínima e máxima do valor configurado em $n_{mín}$.

Parâmetros 303 e 313

Limite de corrente 1/2

O limite interno de corrente refere-se à corrente aparente. Na gama de enfraquecimento do campo, o conversor reduz automaticamente o limite para a corrente, para proteger o motor contra queda.

Parâmetros 320 e 330

Ajuste automático 1/2

Se o ajuste estiver ativado, o motor é calibrado sempre que for feita uma comutação para o estado de operação HABILITAÇÃO.

Parâmetros 321 e 331

Boost 1/2

Se o parâmetro *P320/P330 Ajuste automático 1/2* = estiver configurado para "LIGADO", o conversor de frequência ajusta o valor do parâmetro *P321/P331 Boost 1/2* automaticamente. Em regra, não é necessário efetuar uma configuração manual deste parâmetro.

Em caso excepcionais, pode ser útil efetuar uma configuração manual para aumentar o momento de interrupção do arranque do motor.

Parâmetros 322 e 332

Compensação IxR 1/2

Se o parâmetro *P320/P330 Ajuste automático 1/2* = estiver configurado para "LIGADO", o conversor de frequência ajusta o valor do parâmetro *P322/P332 Compensação IxR 1/2* automaticamente. Alterações manuais deste parâmetro só devem ser levadas a cabo por técnicos especializados, se for necessária uma otimização do sistema.

Parâmetros 323 e 333

Pré-magnetização 1/2

O tempo de pré-magnetização permite a geração de um campo magnético no motor quando o conversor é habilitado.



Parâmetros 324
e 334

Compensação do escorregamento 1/2

A compensação do escorregamento aumenta a precisão da velocidade do motor. No caso de uma introdução manual do valor, introduza o valor de escorregamento nominal do motor instalado.

A compensação do escorregamento está configurada para uma relação inferior a 10 entre o momento de inércia em carga e o momento de inércia do motor. Se o acionamento oscilar, é necessário reduzir a compensação do escorregamento ou mesmo ajustá-la para 0.

Parâmetro 325

Amortecimento sem carga

Se o motor tender a funcionar com instabilidade quando sem carga, é possível alcançar um melhoramento activando este parâmetro.

Parâmetros 340
e 342

Proteção do motor

Ativação/desativação da proteção térmica do MOVIFIT®

Se esta função estiver ativada, o MOVIFIT® assume eletronicamente a proteção térmica do acionamento.

Parâmetros 341
e 343

Tipo de arrefecimento

Este parâmetro é usado para especificar o tipo de arrefecimento (autoarrefecimento ou ventilação forçada) necessário para o cálculo da temperatura do motor.

Parâmetros 347
e 348

Comprimento do cabo do motor

Este parâmetro é usado para especificar o comprimento do cabo do motor (= comprimento do cabo híbrido SEW entre o motor e o conversor de frequência MOVIFIT®) necessário para o cálculo da temperatura do motor. Uma alteração da configuração deste parâmetro só é necessária para uma montagem próxima do motor.

Parâmetro
"Temperatura
ambiente motor"

Temperatura ambiente motor

Não foi atribuído nenhum parâmetro ao número do parâmetro.

Introduza como valor para o parâmetro a temperatura ambiente média do motor em [°C].

Parâmetro
"Utilização do
motor"

Utilização do motor

Não foi atribuído nenhum parâmetro ao número do parâmetro.

Este parâmetro indica a atual utilização térmica do motor em [%].



11.9.5 Funções de monitorização

Parâmetros 500 e 502

Monitorização da velocidade 1/2

No MOVIFIT®, a monitorização da velocidade ocorre em função da avaliação da operação no limite da corrente. A monitorização da velocidade é ativada sempre que o limite de corrente for alcançado durante todo intervalo do tempo de resposta configurado.

Parâmetros 501 e 503

Tempo de resposta 1/2

Em processos de aceleração e de desaceleração, ou em situações de piques de carga, é possível alcançar rapidamente o limite de corrente configurado.

O tempo de resposta impede uma ativação involuntária da função de monitorização da velocidade. O limite de corrente tem de ser alcançado durante todo intervalo do tempo de resposta configurado antes da monitorização atuar.

Parâmetro 522

Verificação da falha de fase na alimentação

Esta função de monitorização pode ser desativada para evitar que a verificação da falta de fase seja ativada em redes assimétricas.

CUIDADO!	
	<p>Em certas condições desfavoráveis, a desativação do controlo da falta de fase pode levar à danificação irreparável da unidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não desative a verificação da falta de fase na alimentação.



11.9.6 Atribuição dos terminais

Parâmetros
600...603

Entradas binárias DI100–DI103 (só no modo de operação "Escravo SBus")

Com efeito em	Sinal "0"	Sinal "1"
0: Sem função	-	-
11: Irregularidade externa	Irregularidade externa emitida através do terminal programável	Nenhuma irregularidade externa emitida através do terminal programável
12: Reset da irregularidade	Reset em caso de flanco positivo 0 para 1	Reset em caso de flanco positivo 0 para 1

Parâmetro 620

Saída binária DB00

Com efeito em	Sinal "0"	Sinal "1"
0: Sem função	-	-
2: Pronto a funcionar	Não pronto a funcionar	Pronto a funcionar
3: Estágio de saída ligado	Unidade inibida	Habilitar a unidade e o motor é energizado
4: Campo rotativo ligado	Sem campo rotativo Atenção: No MOVIFIT® ou nos acionamentos ligados ao sistema pode existir ainda tensão de alimentação.	Com campo rotativo
5: Freio não aplicado	Freio aplicado	Freio não aplicado
6: Freio aplicado	Freio não aplicado	Freio aplicado
8: Jogo de parâmetros 2	Jogo de parâmetros 1 ativo	Jogo de parâmetros 2 ativo



PERIGO!

Se for utilizada a saída binária DB00 para controlar o freio, a configuração da função da saída não deve ser alterada.

Ferimentos graves ou morte.

- Verifique a configuração dos parâmetros antes de utilizar a saída binária para controlar o freio!



11.9.7 Funções de controlo

Parâmetros 700
e 701

Modo de operação 1/2

Este parâmetro é usado para configurar o modo de operação do conversor de frequência.

VFC / Curva característica U/f:

Configuração padrão para motores assíncronos. Esta configuração é adequado para aplicações gerais, como por exemplo, transportadores de tela, mecanismos de deslocação, etc.

VFC & Elevação:

A função de elevação disponibiliza todas as funções necessárias ao funcionamento de dispositivos de elevação simples. O controlo do freio do motor através do conversor de frequência é um pré-requisito para o correto processamento da função de elevação. O modo de operação VFC Dispositivo de elevação afeta os seguintes parâmetros:

N.º	Índice (dec.)	Sub-índice (dec.)	Nome	Valor
300	8515	0	Rotação 1 de arranque/paragem	= 60 rpm se a rotação de arranque/paragem for configurada para um valor inferior a 60 rpm
310	8519	0	Rotação 2 de arranque/paragem	
301	8516	0	Rotação mínima 1	= 60 rpm
3011	8520	0	Rotação mínima 2	se a velocidade máxima for configurada para um valor inferior a 60 rpm
303	8518	0	Limite de corrente 1	= Corrente nominal do motor
313	8522	0	Limite de corrente 2	se a o limite de corrente for configurado para um valor inferior ao valor da corrente nominal do motor
323	8526	0	Pré-magnetização 1	= 20 ms
333	8531	0	Pré-magnetização 2	se a pré-magnetização for configurada para um valor inferior a 20 ms
500	8557	0	Monitorização da velocidade 1	= 3: motora/regenerativa
502	8559	0	Monitorização da velocidade 2	
620	8350	0	Saída de sinalização K1	= 5: Freio liberto
731	8749	0	Tempo de libert. do freio 1	= 200 ms
734	8750	0	Tempo de libert. do freio 2	se o tempo de habilitação do freio for configurado para um valor inferior a 200 ms
732	8585	0	Tempo de atuação do freio 1	= 200 ms
735	8587	0	Tempo de atuação do freio 2	se o tempo de atuação do freio for configurado para um valor inferior a 200 ms
738	8893	0	Ativar desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento	= 0: OFF

No modo de operação VFC Dispositivo de elevação, o conversor de frequência verifica se os valores configurados nestes parâmetros são permitidos.

A função de monitorização da velocidade não pode ser desativada no modo de operação VFC Elevação.

A função de desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento não pode ser ativada no modo de operação VFC Elevação.



Frenagem de corrente contínua VFC/Frenagem de corrente contínua U/f:

Com esta configuração, o motor assíncrono desacelera através de uma injeção de corrente. Durante este processo, o motor é desacelerado sem resistência de frenagem no conversor.

 PERIGO!	<p>A frenagem por CC não permite uma paragem controlada nem manter uma determinada rampa.</p> <p>Ferimentos graves ou morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilize um outro modo de operação!
--	---

Parâmetros 710
e 711

Corrente de imobilização 1/2

Com a função de corrente de imobilização, o conversor fornece uma corrente ao motor durante a fase de imobilização.

A corrente de imobilização garante as seguintes funções:

- A corrente de imobilização impede a formação de condensação de água no motor e o congelamento do freio. Ajuste a intensidade da corrente de maneira que não ocorra um sobreaquecimento do motor.
- Quando existe corrente de imobilização suficiente, a pré-magnetização deixa de ser necessária.

Com a função de corrente de imobilização ativada, o estágio de saída permanece habilitado no estado "SEM HABILITAÇÃO", para que o motor possa ser energizado com a corrente de imobilização. Não é possível uma comutação do jogo de parâmetros.

Em caso de irregularidade, é interrompida a alimentação do motor em função da resposta a irregularidade configurada.

 PERIGO!	<p>Por norma, a corrente de imobilização não é interrompida em caso de um timeout na comunicação. A interrupção da corrente, em caso de irregularidade, depende da resposta à irregularidade parametrizada.</p> <p>Morte ou ferimentos graves por choque elétrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue o MOVIFIT® da tensão de alimentação usando um dispositivo de desconexão adequado e previna que esta possa voltar a ser acidentalmente ligada. • Em seguida, aguarde pelo menos 1 minuto antes de abrir no compartimento das ligações do MOVIFIT® ou do acionamento ou tocar nos contactos dos conectores de ficha.
--	---



Parametrização da secção de potência

Descrição dos parâmetros MOVIFIT®-FC

Parâmetros
720/723, 721/724,
722/725

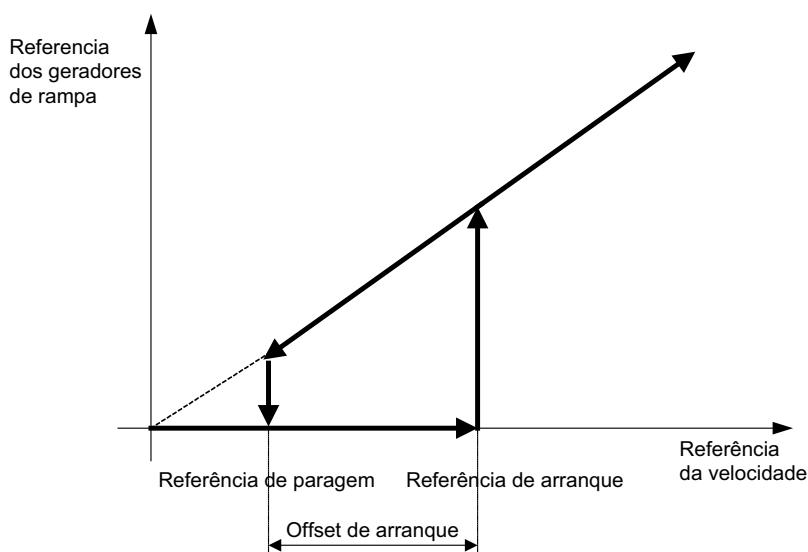
Função de paragem por referência 1/2

Referência de paragem 1/2

Offset de arranque 1/2

Se a função de paragem por referência estiver ativada, o conversor de frequência é habilitado quando a referência da velocidade for > (referência de paragem + offset de arranque).

A habilitação do conversor é removida quando a referência de velocidade for inferior à referência de paragem.



9007199746515723

Parâmetros 731
e 734

Tempo de habilitação do freio 1/2

Este parâmetro pode ser usado para definir durante quanto tempo o motor ainda funciona à velocidade mínima após decorrido o tempo de pré-magnetização. Este é o tempo que o freio precisa para ficar completamente habilitado.

Parâmetros 732
e 735

Tempo de atuação do freio 1/2

Introduza aqui o tempo de atuação do freio.

O tempo de atuação do freio corresponde ao tempo em que a energização do motor é mantida até que o freio seja realmente aplicado.

Parâmetro 738

Ativar desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento

Se este parâmetro for configurado para "LIG" é também possível desbloquear o freio através do bit 8 na palavra de controlo, mesmo quando não há habilitação do acionamento.

Esta função só está disponível se o freio do motor for controlado pelo conversor de frequência.

O freio é sempre aplicado se a unidade não estiver pronta a funcionar.

O desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento não está disponível com a função de elevação.



Parâmetros para freio de tensão constante:

NOTA	
i	O seguintes índices de parâmetros apenas podem ser alterados, se o estágio de saída do conversor MOVIFIT®-FC <u>não</u> estiver habilitado.

• **Opção freio 1/2**

(Índices de parâmetros 10076.17/10076.117)

Ativação das funcionalidades do freio para o jogo de parâmetros 1/2.

Configuração	Significado
0: Freio SEW	O MOVIFIT®-FC controla um freio SEW.
1: Freio não-SEW	O MOVIFIT®-FC controla um freio através da saída binária DB00 (24 VCC). O parâmetro P620 saída binária DB00 é configurado para "5: Freio liberto".
2: Sem freio	O MOVIFIT®-FC não controla nenhum freio.
3: Freio não-SEW tensão const.	O MOVIFIT®-FC controla um freio com auxílio de uma tensão constante.

Se este índice de parâmetro não for configurado para "3: Freio não-SEW tensão const.", o freio de tensão constante não é controlado (valor por defeito = 0 VCC).

• **Tensão contínua constante 1/2**

(Índices de parâmetros 10076.10/10076.110)

Determinação da tensão constante para o controlo do freio de tensão constante para jogo de parâmetros 1/2.

Gama de valores permitida: 40...250 VCC

Parâmetro 770

Função de poupança de energia

Se este parâmetro está configurado para o valor "LIG", o conversor reduz a corrente de marcha sem carga.



11.9.8 Funções da unidade

Parâmetro 802

Definição de fábrica

Se o parâmetro for colocado em "Estado de fornecimento", são repostos os valores de fábrica de todos os parâmetros que possuem definições de fábrica e que não podem ser configurados com o micro-interruptor S10.

Nos parâmetros

- Modo de operação
- Tipo de motor
- Tipo de ligação do motor
- Etapa de potência do motor

que permitem ser configurados no modo "Easy" através do micro-interruptor S10, é ativada a configuração do micro-interruptor, sempre que a definição de fábrica "Estado do fornecimento" estiver ativada.

Parâmetro 803

Bloqueio de parâmetros

Se este parâmetro for configurado para "LIGADO", os parâmetros de colocação em funcionamento são bloqueados e não podem ser alterados (com exceção da função de bloqueio de parâmetros). Esta configuração é útil quando a colocação em funcionamento da unidade e a otimização dos parâmetros foram realizados com sucesso. Uma alteração dos parâmetros só volta a ser possível quando este parâmetro for configurado para "DESLIGADO".

Parâmetro 813

Endereço SBus

Indicação do endereço da unidade SBus da secção de potência do conversor de frequência

Parâmetro 816

Velocidade de transmissão dos dados SBus

Indicação da velocidade de transmissão dos dados da comunicação SBus com a secção de potência do conversor de frequência

Parâmetro 830

Resposta a irregularidade externa

Este parâmetro é usado para determinar a resposta à irregularidade emitida através de um terminal de entrada programado para "/IRREG. EXT." (só no modo de operação "Escravo SBus").

Parâmetro 835

Resposta ao sinal TF

Este parâmetro é usado para programar determinar a irregularidade emitida pela função de monitorização do sensor de temperatura TF eventualmente instalado no enrolamento do motor.

Parâmetro 836

Resposta a timeout do SBus

Este parâmetro é usado para determinar a resposta à irregularidade emitida pela função de monitorização do timeout do SBus.

Parâmetro 840

Reset manual

Quando ocorre uma irregularidade na secção de potência do conversor, a irregularidade pode ser confirmada, configurando este parâmetro para "LIGADO". Após o reset da irregularidade, o parâmetro é novamente colocado para "DESLIGADO". Se não existir uma irregularidade na secção de potência do arranque de motor, a colocação do parâmetro para "LIGADO" não tem efeito.



Parâmetros 860 e 861	Frequência PWM 1/2 Neste parâmetro, é possível configurar a frequência nominal do ciclo na saída do conversor. A frequência do ciclo é reduzida automaticamente em função da utilização da unidade.
Parâmetro 870	Descrição da referência PO1 Indicação das informações da palavra de dados de saída do processo PO1
Parâmetro 871	Descrição da referência PO2 Indicação das informações da palavra de dados de saída do processo PO2
Parâmetro 872	Descrição da referência PO3 Indicação das informações da palavra de dados de saída do processo PO3
Parâmetro 873	Descrição do valor atual PI1 Indicação das informações da palavra de dados de entrada do processo PI1
Parâmetro 874	Descrição do valor atual PI2 Indicação das informações da palavra de dados de entrada do processo PI2
Parâmetro 875	Descrição do valor atual PI3 Indicação das informações da palavra de dados de entrada do processo PI3

11.10 Lista e descrição de parâmetros MOVIFIT®-MC

A lista de parâmetros e a descrição de parâmetros, estão disponíveis nas instruções de operação "MOVIMOT® MM..D com motor trifásico DRS/DRE/DRP".



12 Configuração dos parâmetros e operação manual com a consola DBG

12.1 Descrição consola DBG

12.1.1 Função

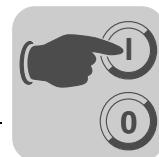
A consola DBG permite parametrizar as unidades MOVIFIT® e controlá-las no modo manual. Além disso, é possível visualizar na consola DBG, informações importantes sobre o estado da unidade MOVIFIT®.

12.1.2 Equipamento

- Display de texto iluminado; até sete idiomas disponíveis
- Teclado com 21 teclas
- Pode ser usado um cabo de extensão DKG60B (5 m) para ligar a consola
- Tipo de proteção IP 40 (EN 60529)

12.1.3 Visão geral

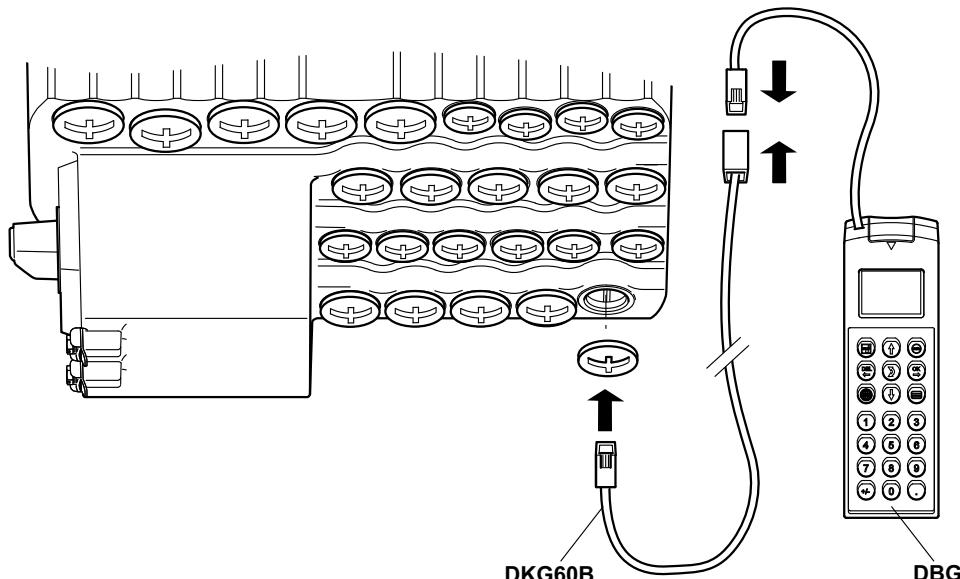
Consola	Idioma	Referência
	DBG60B-01 DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (alemão / inglês / francês / italiano / espanhol / português / holandês)	1 820 403 1
	DBG60B-02 DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (alemão / inglês / francês / finlandês / sueco / dinamarquês / turco)	1 820 405 8
	DBG60B-03 DE / EN / FR / RU / PL / CS (alemão / inglês / francês / russo / polaco / checo)	1 820 406 6
792875147		



12.1.4 Ligação da consola DBG

As unidades MOVIFIT® possuem uma interface de diagnóstico X50 (conector RJ10) para parametrização e operação manual.

A interface de diagnóstico X50 está instalada em baixo na ABOX.



793024907

⚠ AVISO!



Durante a operação, as superfícies do MOVIFIT® e das opções externas, por ex., da resistência de frenagem, podem atingir temperaturas elevadas.

Perigo de queimaduras.

- Apenas toque no MOVIFIT® e nas opções externas quando as suas superfícies tiverem arrefecido suficientemente.

Opcionalmente, a consola DBG pode ser ligada ao MOVIFIT® utilizando a opção DKG60B (cabo de extensão de 5 m).

Cabo de extensão	Descrição (= kit de entrega)	Referência
DKG60B	<ul style="list-style-type: none"> • Comprimento: 5 m • Cabo blindado de 4 fios (AWG26) 	0 817 583 7

⚠ CUIDADO!



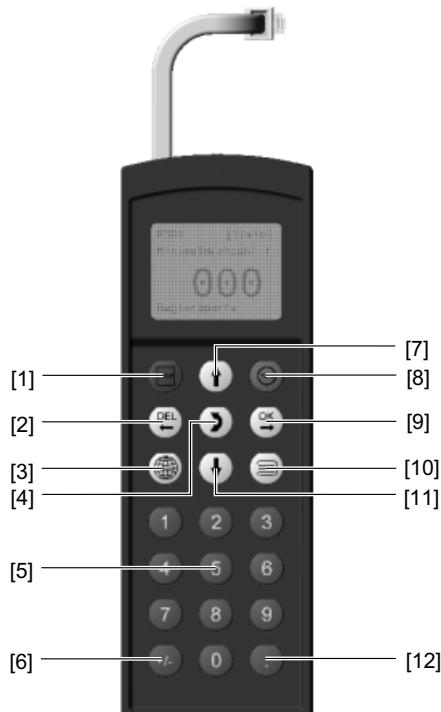
O índice de proteção indicado na informação técnica é apenas válido se o bujão da interface de diagnóstico estiver corretamente montado.

Eventual danificação do MOVIFIT® se o bujão não estiver instalado ou estiver instalado incorretamente.

- Volte a aparafusar o bujão com a junta após a parametrização, diagnóstico ou ativação do modo de operação manual.


12.1.5 Ocupação das teclas da consola DBG

A figura seguinte mostra a ocupação das teclas da consola DBG:



792878475

- [1] Tecla Paragem
- [2] Tecla Apaga a última introdução
- [3] Tecla Seleção do idioma
- [4] Tecla Mudança de menu
- [5] Teclas <0> – <9> Algarismos 0 – 9
- [6] Tecla Mudança de sinal
- [7] Tecla Seta para cima, sobe para o item anterior do menu
- [8] Tecla Iniciar
- [9] Tecla OK, confirma a introdução
- [10] Tecla Activa o menu de contexto
- [11] Tecla Seta para baixo, desce para o item seguinte do menu
- [12] Tecla Vírgula das décimas



12.1.6 Selecionar o idioma desejado

1. Ao ligar a unidade pela primeira vez ou depois de ativar o estado após a entrega da consola DBG, é indicado no display por alguns segundos o seguinte texto:



1214344843

Em seguida, é indicado o símbolo para a seleção do idioma no display.



1214353419

Pressione a tecla e mantenha-a pressionada até o idioma desejado ser indicado no display.

2. Confirme a seleção com a tecla .

A consola DBG procura as unidades ligadas ao sistema e indica-as na lista de seleção de unidades.



1214465035

12.2 Operação do MOVIFIT®-SC com a consola DBG

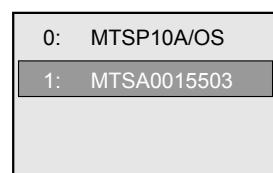
12.2.1 Selecionar a secção de potência do MOVIFIT®-SC

1. Selecione a língua desejada, como descrito em cima.

Com a tecla ou com a tecla , selecione a secção de potência (endereço de SBus1) do MOVIFIT®-SC.

2. Confirme a seleção com a tecla .

É exibido o menu "INDICAÇÃO BÁSICA".



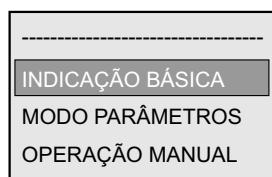
1214500747



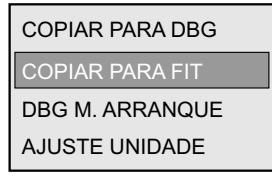
12.2.2 Menu de contexto DBG para MOVIFIT®-SC

Chame o menu de contexto com a tecla

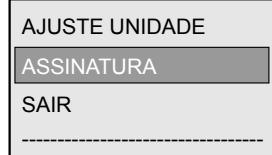
Para a secção de potência do MOVIMOT®-SC estão disponíveis os seguintes itens no menu de contexto da consola DBG:



804071051

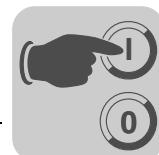


1212582411



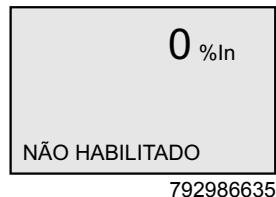
1212683403

- "INDICAÇÃO BÁSICA"
- "MODO PARÂMETROS"
- "OPERAÇÃO MANUAL"
- "COPIAR PARA DBG"
- "COPIAR PARA FIT"
- "DBG M. ARRANQUE"
- "AJUSTE UNIDADE"
- "ASSINATURA"
- "SAIR"

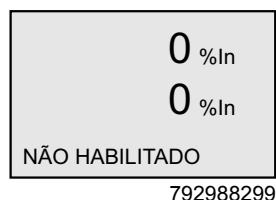


12.2.3 Indicação básica

O menu "INDICAÇÃO BÁSICA" inclui uma apresentação das grandezas físicas mais importantes.



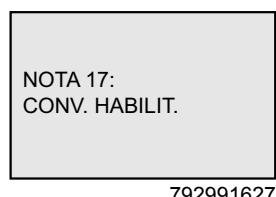
Indicação para motor de arranque não habilitado no modo de operação com um só motor



Indicação para motor de arranque não habilitado no modo de operação com dois motores



Indicação para motor de arranque habilitado



Mensagem informativa



Indicação de irregularidades



12.2.4 Modo de parâmetros

O menu "MODO PARÂMETROS" pode ser usado para controlar e alterar as configurações dos parâmetros.

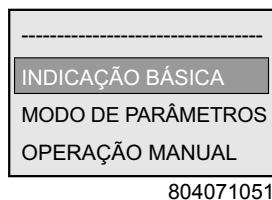
NOTA



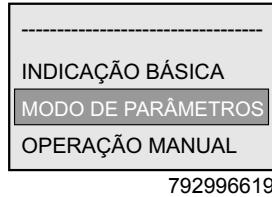
A configuração dos parâmetros só é possível no modo "Expert".

Para alterar parâmetros no modo de parâmetros, proceda da seguinte maneira:

1. Chame o menu de contexto com a tecla

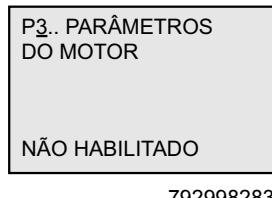


2. Usando a tecla , selecione o item de menu "MODO DE PARÂMETROS".

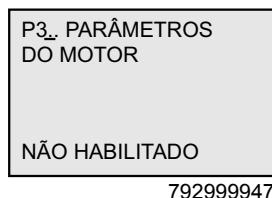


3. Chame o menu "MODO DE PARÂMETROS", usando a tecla . O primeiro parâmetro aparece P000 "CORRENTE DE SAÍDA 1".

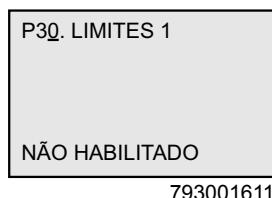
Selecione os grupos principais de parâmetros 0 a 9 com a tecla ou com a tecla .



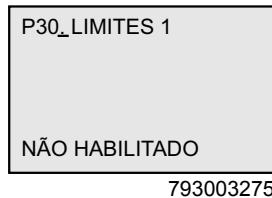
4. No grupo principal de parâmetros, ative a função de seleção do sub-grupo de parâmetros com a tecla . O cursor intermitente move-se em uma posição para a direita.



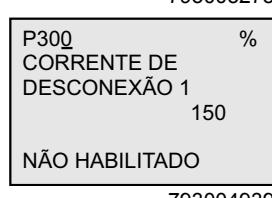
5. Selecione o sub-grupo de parâmetros desejado com a tecla ou com a tecla .



6. No sub-grupo de parâmetros, ative a função de seleção de parâmetros com a tecla .



7. Selecione o parâmetro desejado com a tecla ou com a tecla .





8. Pressione a tecla para ativar o modo de configuração do parâmetro selecionado. O cursor intermitente é posicionado sob o valor do parâmetro.

P300 %
CORRENTE
DE DESCONEXÃO 1
150_

NÃO HABILITADO

793006603

9. Configure o parâmetro desejado com a tecla ou com a tecla .

P300 %
CORRENTE
DE DESCONEXÃO 1
135_

NÃO HABILITADO

793008267

10. Confirme a configuração com a tecla e deixe o modo de configuração pressionando a tecla . O cursor intermitente é novamente posicionado sob o 3.º algarismo do número do parâmetro.

P300 %
CORRENTE
DE DESCONEXÃO 1
135

NÃO HABILITADO

793009931

11. Usando a tecla ou a tecla , selecione o parâmetro seguinte ou regresse ao menu dos sub-grupos de parâmetros com a tecla .

12. Usando a tecla ou , selecione um outro sub-grupo de parâmetros ou regresse ao menu dos grupos principais de parâmetros com a tecla .

13. Regresse ao menu de contexto pressionando a tecla .



12.2.5 Modo de operação manual

Ativação


PERIGO!

Ao desligar o modo de operação manual, os dados do processo do mestre são ativados. Se existir um sinal de habilitação nos dados do processo, pode acontecer que o acionamento ligado ao MOVIFIT® entre inadvertidamente em movimento quando o modo de operação manual é desativado.

Morte ou ferimentos graves por esmagamento.

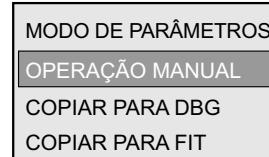
- Antes de desativar o modo de operação manual, configure os sinais dos dados do processo de forma a impedir a habilitação do acionamento ligado ao MOVIFIT®.
- Altere os dados do processo apenas depois do modo de operação manual ter sido desativado.

Para mudar para o modo de operação manual, efetue os seguintes passos:

1. Chame o menu de contexto com a tecla

Selecione o item de menu "OPERAÇÃO MANUAL" com a tecla

2. Confirme a seleção com a tecla



1328112523

A consola encontra-se agora no modo de operação manual.

NOTA

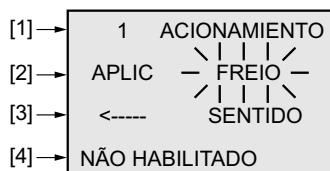

O modo manual não pode ser selecionado quando o acionamento se encontra habilitado ou quando o freio está desbloqueado.

Nestes casos, é apresentada durante 2 segundos a mensagem "NOTA 17: CONV. HABILIT." e a consola DBG regressa ao menu de contexto.



**Operação com
um só motor**

Visualização no modo de operação manual



Visualização durante a comutação
após 2 s, respetivamente



793011595

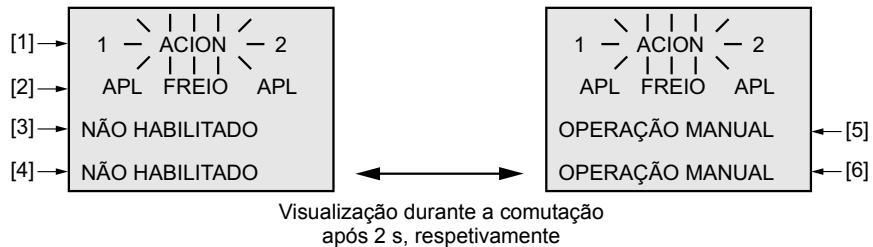
- [1] Acionamento
- [2] Estado freio
- [3] Sentido da rotação ("<----" = rotação no sentido anti-horário, "---->" = rotação no sentido horário)
- [4] Estado do açãoamento
- [5] Visualização no modo de operação manual

Operação

No menu "OPERAÇÃO MANUAL", no modo de operação com um só motor podem ser executadas as seguintes funções:

- | | |
|---|---|
| Ajustar sentido da rotação | Usando a tecla , selecione o item de menu "SENTIDO".
O item de menu "SENTIDO" pisca.
Confirme a seleção com a tecla . A consola DBG indica o item de menu "SENTIDO" de modo inverso.
Selecione o sentido da rotação desejado com a tecla ou com a tecla
Confirme a seleção com a tecla . |
| Iniciar o açãoamento | Durante a operação, a consola DBG indica a corrente atual do motor em [%] da corrente nominal do motor I_N . |
| Parar o açãoamento | O açãoamento é parado com a tecla . |
| Desbloquear o freio sem habilitação do açãoamento | Usando a tecla , selecione o item de menu "FREIO".
O item de menu "FREIO" pisca.
O freio pode ser desbloqueado ou aplicado (sem habilitação do açãoamento) usando a tecla ou com a tecla . |


 Operação com
dois motores

Visualização no modo de operação manual


793011595

- [1] Acionamento
- [2] Estado freios
- [3] Estado do acionamento 1
- [4] Estado do acionamento 2
- [5] Visualização no modo de operação manual acionamento 1
- [6] Visualização no modo de operação manual acionamento 2

Operação

No menu "OPERAÇÃO MANUAL", no modo de operação com dois motores podem ser executadas as seguintes funções:

 Selecionar
acionamento

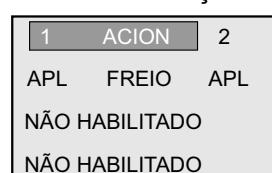
Usando a tecla , selecione o item de menu "ACIONAMENTO". O item de menu "ACIONAMENTO" pisca.

Confirme a seleção com a tecla .

Com a tecla ou com a tecla , selecione se o MOVIFIT®

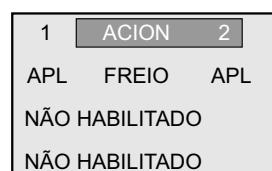
- controla o acionamento 1,
 - o acionamento 2
 - ou os dois acionamentos
- na operação manual.

Confirme a seleção com a tecla .



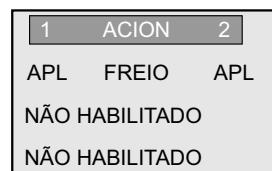
Indicação no controlador do acionamento 1

793014923



Indicação no controlador do acionamento 2

793016587


 Indicação no controlador do acionamento 1
e 2

793018251

Iniciar o acionamento Com a tecla inicia-se o(s) acionamento(s).

Parar o acionamento Com a tecla para-se o(s) acionamento(s).



Desbloquear o freio sem habilitação do acionamento

Usando a tecla selecione o item de menu "FREIO". O item de menu "FREIO" pisca.

Com a tecla ou com a tecla é possível desbloquear ou aplicar o(s) freio(s).

Confirme a seleção com a tecla .

Se o MOVIFIT® controlar ambos os acionamentos na operação manual, o MOVIFIT® desbloqueia ou aplica os freios de ambos os acionamentos.

Reset da irregularidade

Se no modo de operação manual ocorrer uma irregularidade, é apresentada a seguinte mensagem:

OPERAÇÃO MANUAL
<OK> = RESET
 = SAIR
NÚMERO IRREG.

OPERAÇÃO MANUAL
<OK> = RESET
 = SAIR
NÚMERO IRREG.

Visualização durante a comutação
após 2 s,
respetivamente

793021579

Premindo a tecla , a consola DBG faz reset da irregularidade.

Durante o reset é exibida a seguinte mensagem:

OPERAÇÃO MANUAL
POR FAVOR
AGUARDE ...

793023243

Após reset da irregularidade, o modo de operação manual permanece ativado. No display da consola é novamente indicado o modo de operação manual.

Desativação do modo de operação manual

Para desativar o modo de operação manual, prima a tecla ou a tecla .

Aparece a seguinte mensagem de confirmação:

ACTIVAR
MODO AUTOMÁTICO ?

ACTIVAR=NÃO OK=SIM

793019915

- Se premir a tecla , a consola regressa ao modo de operação manual.
- Se premir a tecla , a consola desativa o modo de operação manual.

O menu de contexto aparece no display.


PERIGO!

Ao desligar o modo de operação manual, os dados do processo do mestre são ativados. Se existir um sinal de habilitação nos dados do processo, pode acontecer que o acionamento ligado ao MOVIFIT® entre inadvertidamente em movimento.

Morte ou ferimentos graves por esmagamento.

- Antes de ativar o modo de operação manual, configure os sinais dos dados do processo de forma a impedir a habilitação do acionamento ligado ao MOVIFIT®.
- Altere os dados do processo apenas depois do modo de operação manual ter sido desativado.

12.3 Operação do MOVIFIT®-FC com a consola DBG

12.3.1 Selecionar a secção de potência do MOVIFIT®-FC

1. Selecione a língua desejada, como descrito em cima.

2. Com a tecla ou com a tecla , selecione a secção de potência (endereço de SBus 1) do MOVIFIT®-FC.
Confirme a seleção com a tecla .

É exibido o menu "INDICAÇÃO BÁSICA".

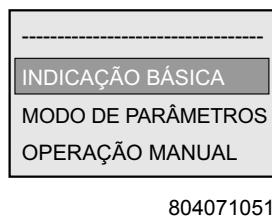
0: MTFP10A/OS
1: MTFA0015503

1214511627

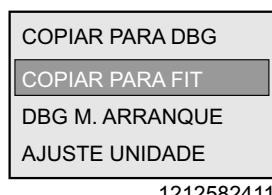
12.3.2 Menu de contexto DBG para MOVIFIT®-FC

Chame o menu de contexto com a tecla .

Para a secção de potência do MOVIMOT®-FC estão disponíveis os seguintes itens no menu de contexto da consola DBG:



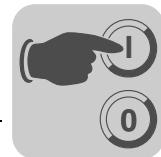
- "INDICAÇÃO BÁSICA"
- "MODO PARÂMETROS"
- "OPERAÇÃO MANUAL"



- "COPIAR PARA DBG"
- "COPIAR PARA FIT"
- "DBG M. ARRANQUE"

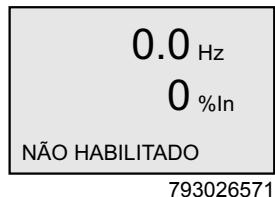


- "AJUSTE UNIDADE"
- "ASSINATURA"
- "SAIR"



12.3.3 Indicação básica

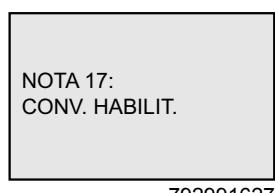
O menu "INDICAÇÃO BÁSICA" inclui uma apresentação das grandezas físicas mais importantes.



Indicação para conversor não habilitado



Indicação em caso de conversor habilitado



Mensagem informativa



Indicação de irregularidades



12.3.4 Modo de parâmetros

O menu "MODO PARÂMETROS" pode ser usado para controlar e alterar as configurações dos parâmetros.

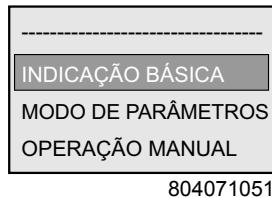
NOTA



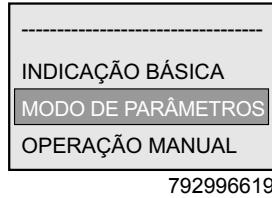
A configuração dos parâmetros só é possível no modo "Expert".

Para alterar parâmetros no modo de parâmetros, proceda da seguinte maneira:

1. Chame o menu de contexto com a tecla

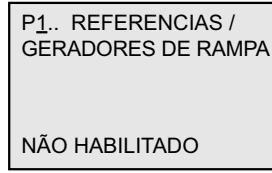


2. Usando a tecla , selecione o item de menu "MODO DE PARÂMETROS".

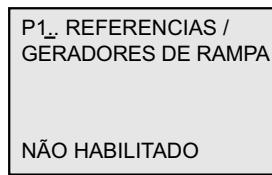


3. Chame o menu "MODO DE PARÂMETROS", usando a tecla . O primeiro parâmetro aparece: P000 "VELOCIDADE".

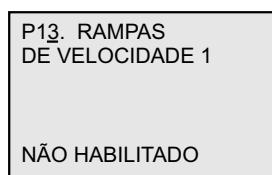
Selecione os grupos principais de parâmetros 0 a 9 com a tecla ou com a tecla .



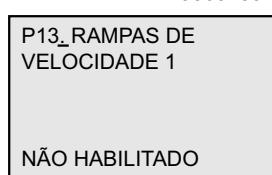
4. No grupo principal de parâmetros, ative a função de seleção do sub-grupo de parâmetros com a tecla . O cursor intermitente move-se em uma posição para a direita.



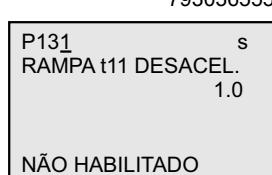
5. Selecione o sub-grupo de parâmetros desejado com a tecla ou com a tecla . O cursor intermitente é posicionado sob o algarismo do sub-grupo de parâmetros.



6. No sub-grupo de parâmetros, ative a função de seleção de parâmetros com a tecla . O cursor intermitente move-se uma posição para a direita.



7. Selecione o parâmetro desejado com a tecla ou com a tecla . O cursor intermitente é posicionado sob o 3.º algarismo do número do parâmetro.





8. Pressione a tecla  para ativar o modo de configuração do parâmetro selecionado. O cursor intermitente é posicionado sob o valor do parâmetro.

793038219

P131 s
RAMPA t11 DESACEL. 1.0_

NÃO HABILITADO

9. Configure o parâmetro desejado com a tecla  ou com a tecla .

793039883

P131 s
RAMPA t11 DESACEL. 1.3_

NÃO HABILITADO

10. Confirme a configuração com a tecla  e deixe o modo de configuração pressionando a tecla . O cursor intermitente é novamente posicionado sob o 3.º algarismo do número do parâmetro.

793041547

P131 s
RAMPA t11 DESACEL. 1.3

NÃO HABILITADO

11. Usando a tecla  ou a tecla , selecione o parâmetro seguinte ou regresse ao menu dos sub-grupos de parâmetros com a tecla .

793043211

12. Usando a tecla  ou , selecione um outro sub-grupo de parâmetros ou regresse ao menu dos grupos principais de parâmetros com a tecla .

13. Regresse ao menu de contexto pressionando a tecla .



12.3.5 Modo de operação manual

Ativação



PERIGO!

Ao desligar o modo de operação manual, os dados do processo do mestre são ativados. Se existir um sinal de habilitação nos dados do processo, pode acontecer que o acionamento ligado ao MOVIFIT® entre inadvertidamente em movimento quando o modo de operação manual é desativado.

Morte ou ferimentos graves por esmagamento.

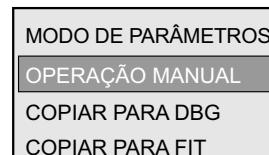
- Antes de desativar o modo de operação manual, configure os sinais dos dados do processo de forma a impedir a habilitação do acionamento ligado ao MOVIFIT®.
- Altere os dados do processo apenas depois do modo de operação manual ter sido desativado.

Para mudar para o modo de operação manual, efetue os seguintes passos:

1. Chame o menu de contexto com a tecla

Selecione o item de menu "OPERAÇÃO MANUAL" com a tecla ou com a tecla .

2. Confirme a seleção com a tecla .



1328112523

A consola encontra-se agora no modo de operação manual.

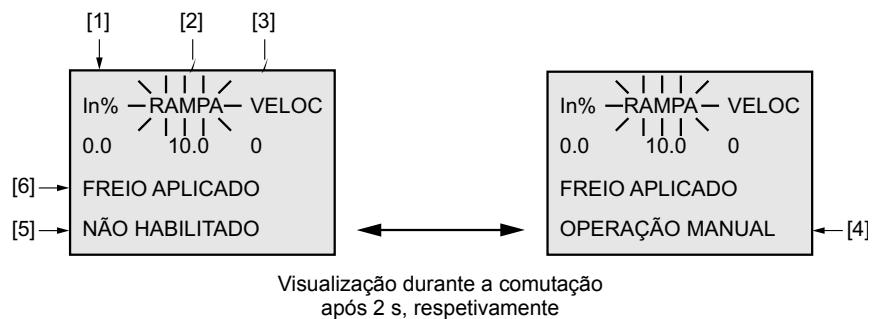
NOTA



O modo manual não pode ser selecionado quando o acionamento se encontra habilitado ou quando o freio está desbloqueado.

Nestes casos, é apresentada durante 2 segundos a mensagem "NOTA 17: CONV. HABILIT." e a consola DBG regressa ao menu de contexto.

Visualização no modo de operação manual



792873483

- [1] Corrente de saída em [%] de I_N
- [2] Aceleração (rampas de velocidade em [s] referidas a uma variação de 1500 rpm)
- [3] Velocidade em [rpm]
- [4] Visualização no modo de operação manual
- [5] Estado do conversor de frequência
- [6] Estado do freio



Operação

No menu "OPERAÇÃO MANUAL" podem ser executadas as seguintes funções:

- | | |
|--|--|
| Configurar o tempo de rampa | Pressione a tecla  .
Configure o tempo de rampa desejado com a tecla  ou  . |
| Comutar entre parâmetros | Usando a tecla  pode comutar entre os parâmetros "RAMPA", "VELOC" e "FREIO".
Mude para o parâmetro "VELOC".
O parâmetro atual configurado "VELOC" é indicado na consola DBG a piscar.
Confirme o valor com a tecla  . |
| Introduzir a velocidade | Introduza a velocidade desejada para o modo de operação manual usando as teclas numéricas <0> – <9>. Como alternativa, a velocidade pode ser alterada com a tecla  ou com a tecla  . |
| Iniciar o acionamento | O acionamento é iniciado com a tecla  . |
| Parar o acionamento | Durante a operação, a consola DBG indica a corrente atual do motor em [%] da corrente nominal do motor I_N .
O acionamento é parado com a tecla  . |
| Desbloquear o freio sem habilitação do acionamento | Usando a tecla  O freio pode ser desbloqueado ou aplicado (sem habilitação do acionamento) usando a tecla  . |



Configuração dos parâmetros e operação manual com a consola DBG

Operação do MOVIFIT®-FC com a consola DBG

Reset da irregularidade

Se no modo de operação manual ocorrer uma irregularidade, é apresentada a seguinte mensagem:

OPERAÇÃO MANUAL
<OK> = RESET
 = SAIR
NÚMERO IRREG.

OPERAÇÃO MANUAL
<OK> = RESET
 = SAIR
NÚMERO IRREG.

Visualização durante a comutação
após 2 s,
respetivamente

793021579

Premindo a tecla , a consola DBG faz reset da irregularidade.

Durante o reset é exibida a seguinte mensagem:

OPERAÇÃO MANUAL
POR FAVOR
AGUARDE ...

793023243

Após reset da irregularidade, o modo de operação manual permanece ativado. No display da consola é novamente indicado o modo de operação manual.

Desativação do modo de operação manual

Para desativar o modo de operação manual, prima a tecla  ou a tecla .

Aparece a seguinte mensagem de confirmação:

ACTIVAR
MODO AUTOMÁTICO ?

DEL=NÃO OK=SIM

793019915

- Se premir a tecla , a consola regressa ao modo de operação manual.
- Se premir a tecla , a consola desativa o modo de operação manual.

O menu de contexto aparece no display.

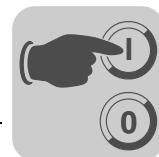
! PERIGO!



Ao desligar o modo de operação manual, os dados do processo do mestre são ativados. Se existir um sinal de habilitação nos dados do processo, pode acontecer que o acionamento ligado ao MOVIFIT® entre inadvertidamente em movimento.

Morte ou ferimentos graves por esmagamento.

- Antes de ativar o modo de operação manual, configure os sinais dos dados do processo de forma a impedir a habilitação do acionamento ligado ao MOVIFIT®.
- Altere os dados do processo apenas depois do modo de operação manual ter sido desativado.



12.4 Operação do MOVIFIT®-MC com a consola DBG

12.4.1 Selecionar a secção de potência do MOVIFIT®-MC

1. Selecione a língua desejada, como descrito em cima.

Com a tecla ou com a tecla , selecione a secção de potência desejada do MOVIMOT®. (Podem ser instaladas até 3 secções de potência MOVIMOT®)

2. Confirme a seleção com a tecla .

É exibido o menu "INDICAÇÃO BASICA".

0:	MTMP10A/OS
1:	MMD0015-5A3
2:	MMD0015-5A3
3:	MMD0015-5A3

3759709835

Outras funções e possibilidades de seleção podem ser encontradas nas instruções de operação do respetivo conversor de frequência MOVIMOT®.

NOTA



No MOVIMOT® MM..D, a DBG também pode ser diretamente instalada na tomada de diagnóstico X50 do conversor de frequência. Para mais informações, consulte as instruções de operação MM..D. No MOVIMOT® MM..C está ao dispor uma indicação de parâmetros limitada, semelhante à operação da DBG num módulo bus. Para mais informações, consulte as instruções de operação MM..C.

12.5 Função de cópia da consola DBG

Através da consola DBG pode copiar jogos de parâmetros completos de uma unidade MOVIFIT®-FC/SC para outra unidade MOVIFIT® do mesmo tipo, como descrito a seguir:

1. No menu de contexto, selecione o item de menu "COPIAR PARA DBG".

Confirme a seleção com a tecla .

OPERAÇÃO MANUAL
COPIAR PARA DBG
COPIAR PARA FIT
DBG M. ARRANQUE

1212575755

Os dados são copiados da unidade MOVIFIT® para a consola DBG.

COPIANDO
DADOS ...

1212602763

2. Após o processo de cópia, ligue a consola DBG a outra unidade MOVIFIT® do mesmo tipo e com a mesma posição dos micro-interruptores.

3. No menu de contexto, selecione o item de menu "COPIAR PARA FIT".

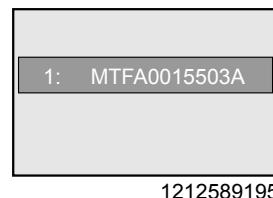
Confirme a seleção com a tecla .

COPIAR PARA DBG
COPIAR PARA FIT
DBG M. ARRANQUE
AJUSTE UNIDADE

1212582411

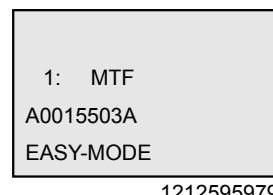


Aparece a seguinte indicação:



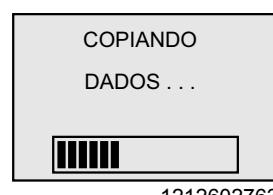
4. Pressione a tecla .

É apresentada uma visão geral do tipo do MOVIFIT®:



5. Pressione a tecla .

Os dados são copiados da consola DBG para a unidade MOVIFIT®.



NOTA



Nas secções de potência do MOVIMOT® MM..D, a função de cópia apenas está disponível se a DBG estiver diretamente ligada à secção de potência do MOVIMOT® MM..D através da tomada de diagnóstico X50. Para mais informações, consulte as instruções de operação do MOVIMOT® MM..D.



13 Diagnóstico

13.1 Configurador de gateway

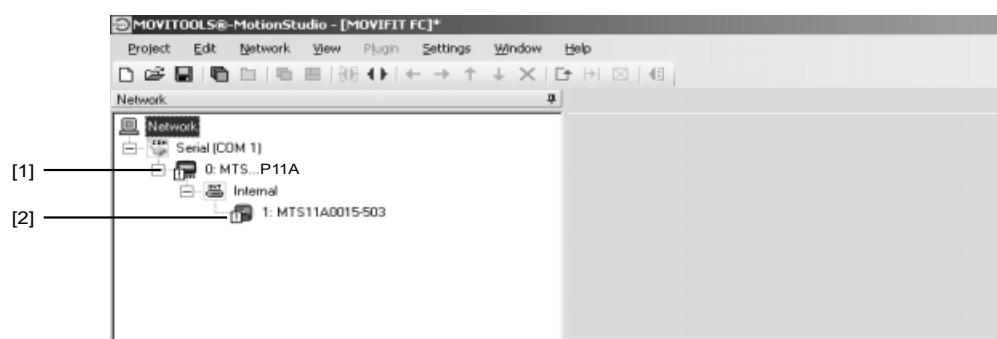
Para o diagnóstico do gateway ou dos dados do processo está ao dispor no MOVITOOLS® MotionStudio o configurado de gateway MOVIFIT®.

13.1.1 Iniciar configurador de gateway

Para iniciar o configurador de gateway, proceda da seguinte forma:

1. Ligue o PC ou o portátil ao nível funcional "Classic" do MOVIFIT®.
Consulte o capítulo "Ligar MOVIFIT® ao PC ou ao portátil".
2. Efetue um scan online.

Consulte o capítulo "Operação do MOVITOOLS® MotionStudio" / "Primeiros passos".



[1] Unidade de comunicação
[2] Secção de potência

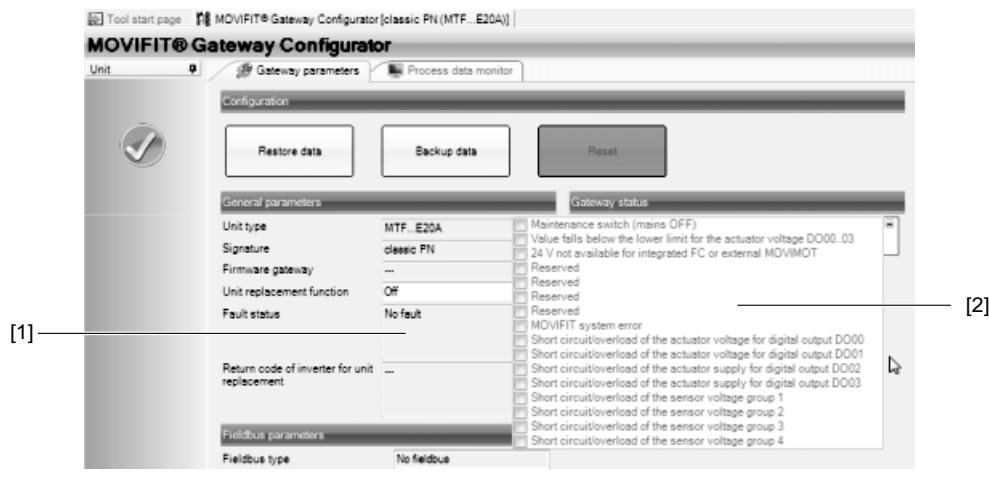
3. Inicie o configurador de gateway. Para tal, marque a unidade de comunicação e selecione no menu de contexto (botão direito do rato) o item de menu [Colocação em funcionamento] / [Configurador de gateway MOVIFIT] (startup / MOVIFIT Gateway Configurator).



13.1.2 Diagnóstico do gateway

Para visualizar o estado da irregularidade e o estado do gateway, proceda da seguinte forma:

1. Inicie o configurador do gateway como descrito em cima.
2. Chame o separador "Parâmetros do gateway" (Gateway parameters).



[1] Estado da irregularidade
 [2] Estado do gateway

No capítulo "Serviço" estão disponíveis sobre forma de tabela (lista de irregularidades) informações detalhadas sobre possíveis causas e medidas a tomar em caso de irregularidades da secção de potência (FC/SC) e do gateways.



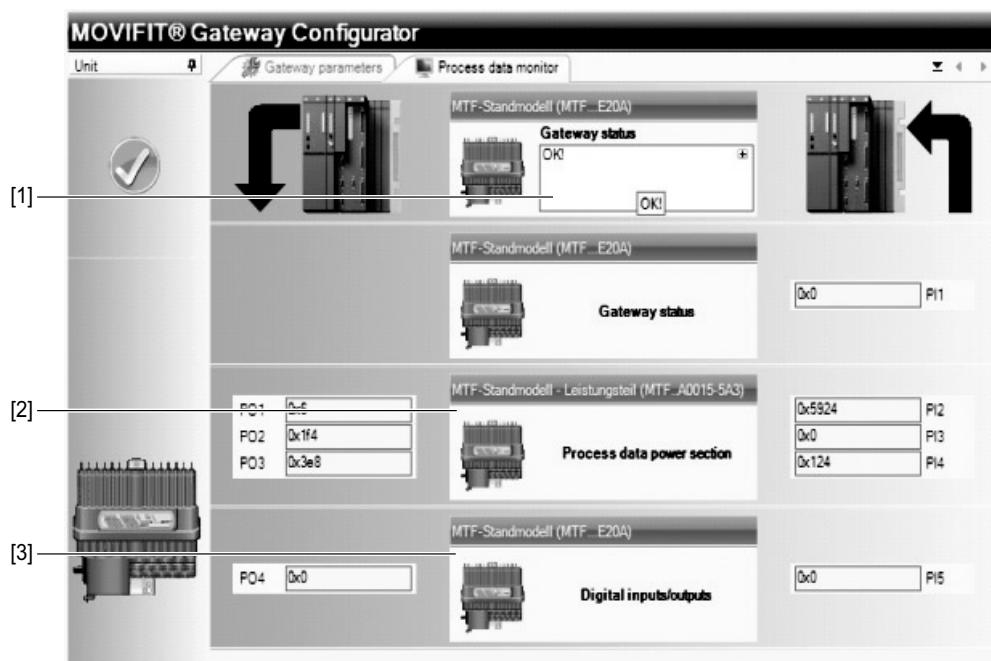
13.1.3 Diagnóstico dos dados do processo

Para o diagnóstico dos dados do processo (p.ex. durante a colocação em funcionamento), abra o configurador de gateway no MOVITOOLS® MotionStudio. No separador "Monitor dos dados do processo" (Process data monitor) são apresentados os dados do processo que são trocados entre o controlador e todos as outras unidades configuradas.

Visualização dos dados do processo

Para visualizar os dados do processo, proceda da seguinte forma:

1. Chame o separador "Monitor dos dados do processo" (Process data monitor) para visualizar o estado do gateway [1] e os dados do processo [2] [3].



2660493835

- [1] Estado do gateway
- [2] Dados do processo – secção de potência
- [3] Dados do processo – entradas e saídas digitais

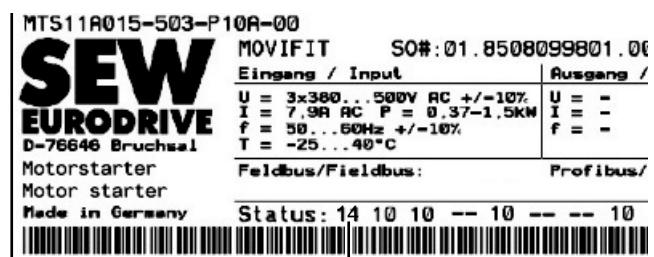


13.2 Função de substituição da unidade

13.2.1 Descrição

O nível funcional "Classic" do MOVIFIT® FC/SC tem ao dispor uma função de monitorização. Após um novo arranque, esta função verifica se a EBOX foi substituída. Após a substituição, o software transfere o registo de dados memorizado da ABOX para a nova EBOX. A função de substituição da unidade apenas é necessária quando a unidade MOVIFIT® é colocada a funcionar no modo "Expert". No modo "Easy", a configuração dos parâmetros é transferida para uma nova unidade (do mesmo tipo) através da posição do micro-interruptor.

Esta função requer que a eletrónica de controlo da unidade disponha da correta versão do firmware:

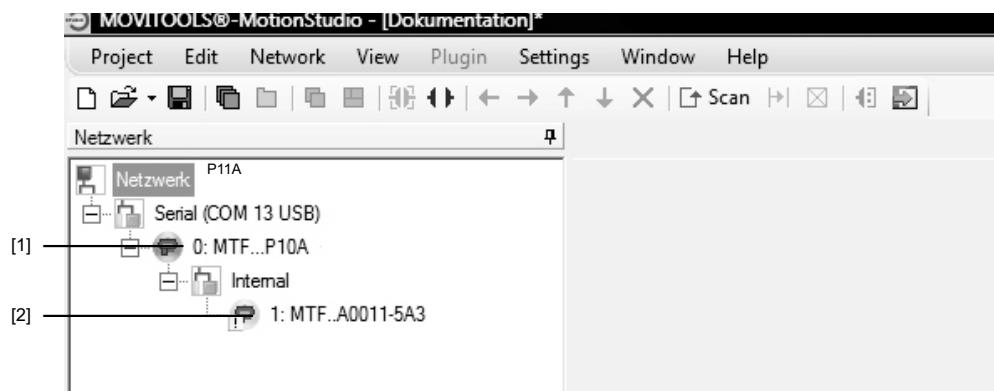


[1]

[1] Versão do firmware do controlador

13.2.2 Ativar função de substituição da unidade

1. Ligue o PC ou o portátil ao nível funcional "Classic" do MOVIFIT® ou através da tomada de diagnóstico (ver manual de instruções "MOVIFIT® ..") ou através do bus de campo.
2. Efetue um scan online.



3. Coloque a secção de potência do MOVIFIT® a funcionar (p.ex. MTF...A0015-5A3) [2] (consulte o capítulo "Parametrização da secção de potência/Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT® .." (→ pág. 122)). O modo "Expert" tem de estar ativo (mico-interruptor S10/1 = "ON").

Como alternativa, é possível ajustar os parâmetros das unidades na estrutura em árvore do MOVITOOLS® MotionStudio.



4. Após a colocação em funcionamento dos parâmetros da secção de potência, clique com o botão direito do rato no painel de controlo [1] e selecione o item de menu "Colocação em funcionamento"/"Configurador de gateway" (Startup / Gateway configurator). Aparece o menu seguinte:



5. Clique no botão [Guardar dados] (Save data).

- Os dados do MOVIFIT®-FC ou do MOVIFIT®-SC são memorizados na ABOX MOVIFIT®.
- A função de substituição da unidade também é ativada.

Caso não pretenda a recuperação automática dos dados após substituição da unidade, selecione o valor "Desligado" (OFF), na lista de seleção "Função de substituição da unidade" (Unit replacement function). Mesmo assim, os dados são memorizados na ABOX e podem ser transferidos manualmente com o botão [Restaurar dados] da ABOX para a EBOX. O último estado de inicialização guardado pode ser recuperado independentemente da função de substituição da unidade.

NOTA



Se os parâmetros da secção de potência forem alterados após terem sido guardados, é necessário voltar a guardar os parâmetros na ABOX através do botão [Guardar dados]. Essa ação é obrigatória, pois caso contrário não são transferidos para a EBOX os parâmetros da secção de potência atuais.



13.2.3 Substituição da unidade

1. Desligue a unidade MOVIFIT® da tensão de alimentação e previna que esta possa voltar a ser accidentalmente ligada.
2. Remova a EBOX utilizada até agora da ABOX.
(ver manual de instruções "MOVIFIT®", capítulo "Mecanismo central de abertura e de fecho")
3. Transfira as configurações dos mico-interruptores da EBOX antiga para a EBOX nova.
4. Tenha em atenção para instalar apenas uma EBOX
 - do mesmo tipo (MOVIFIT®-FC / MOVIFIT®-SC)
 - da mesma potência
 - com a mesma interface de bus de campo
 - e do mesmo nível funcional "Classic" / "Technology"na ABOX.
5. Instale a nova a EBOX na ABOX.
6. Volte a ligar a tensão de alimentação.

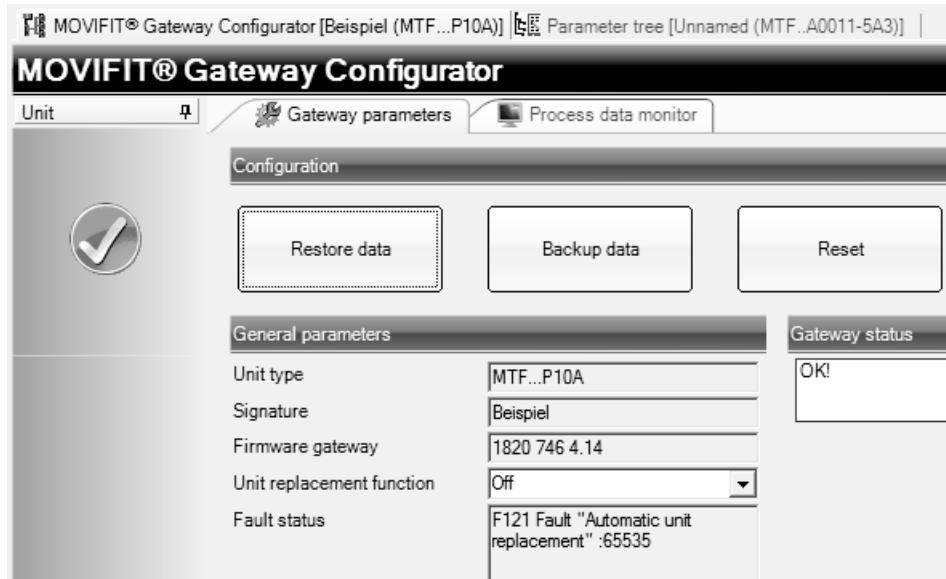
Depois de ter instalado uma EBOX permitida na ABOX e de a função de substituição da unidade ter sido ativada, o software transfere o registo de dados memorizado, automaticamente da ABOX para a nova EBOX e fica novamente operacional.



13.2.4 Combinação ABOX/EBOX não permitida

Se for colocada na ABOX uma EBOX não permitida, a EBOX emite a irregularidade F121 "substituição da unidade automática" (automatic unit replacement).

A irregularidade F121 é exibida no "Configurador de gateway MOVIFIT®" (MOVIFIT® Gateway Configurator) no estado de irregularidade, no separador "Parâmetros do gateway" (Gateway parameters):



2335141387

Com o botão [Reset], todas as mensagens de irregularidade são repostas.

Se a recuperação automática dos dados da secção de potência tiver sido interrompida com a irregularidade F121, devido a uma potência desigual, é necessário voltar a realizar o procedimento de inicialização para a secção de potência após a eliminação da irregularidade (ver capítulo "Parametrização da secção de potência/Colocação em funcionamento do freio/motor com MOVIFIT®-.." (→ pág. 122)).

NOTA



Para mais detalhes relativamente a possíveis causas e medidas a tomar em relação à irregularidade F121, consulte a lista de irregularidade referente ao gateway, disponível no capítulo "Diagnóstico".



13.3 Diagnóstico via Web

As versões Ethernet das unidades MOVIFIT®-Classic possuem uma página Web para um diagnóstico simples via Web. Para aceder à página inicial, inicie o seu browser e introduza por exemplo, o seguinte endereço:

- <http://192.168.10.4> (configuração de fábrica)

Através da página web, tem acesso à informação sobre os serviços e de diagnóstico.

13.3.1 Pré-requisitos de software

A página Web foi testada com Microsoft® Internet Explorer 5.0 / 7.0 e Mozilla® Firefox 2.0. Para poder apresentar elementos dinâmicos, tem que ter instalado o Java 2 Runtime Environment SE, v1.5.0_3 ou versão superior. Se o Java 2 Runtime Environment não estiver instalado no seu sistema, o programa efetua uma ligação ao gestor de downloads Java e inicia, após confirmação, automaticamente o download dos componentes. Se surgirem problemas durante o download, poderá também descarregar o Runtime do site www.sun.com, e instalá-lo manualmente no sistema.

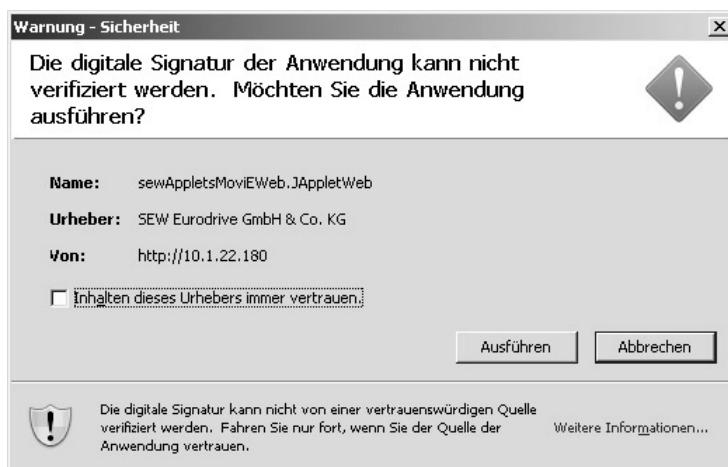
13.3.2 Configurações recomendadas para o browser

- Utilize sempre a versão mais recente do seu browser.
- Java-Script tem de estar activado (configuração por defeito).
- Janelas popup têm de ser permitidas.

13.3.3 Configurações de segurança

Se utilizar uma firewall, pode acontecer que o firewall bloqueie o acesso à unidade Ethernet MOVIFIT®. Neste caso, autorize o tráfego de dados TCP/IP e UDP/IP.

O Applet pede para aceitar a instalação de um certificado. Selecione "Executar" quando lhe for pedido para tal. Para evitar que aparece sempre a janela de pedido de autorização quando o módulo é executado, ative a caixa de verificação "Autorizar sempre o conteúdo deste proprietário"; o certificado é então importado na lista de certificados do Java 2 Runtime:

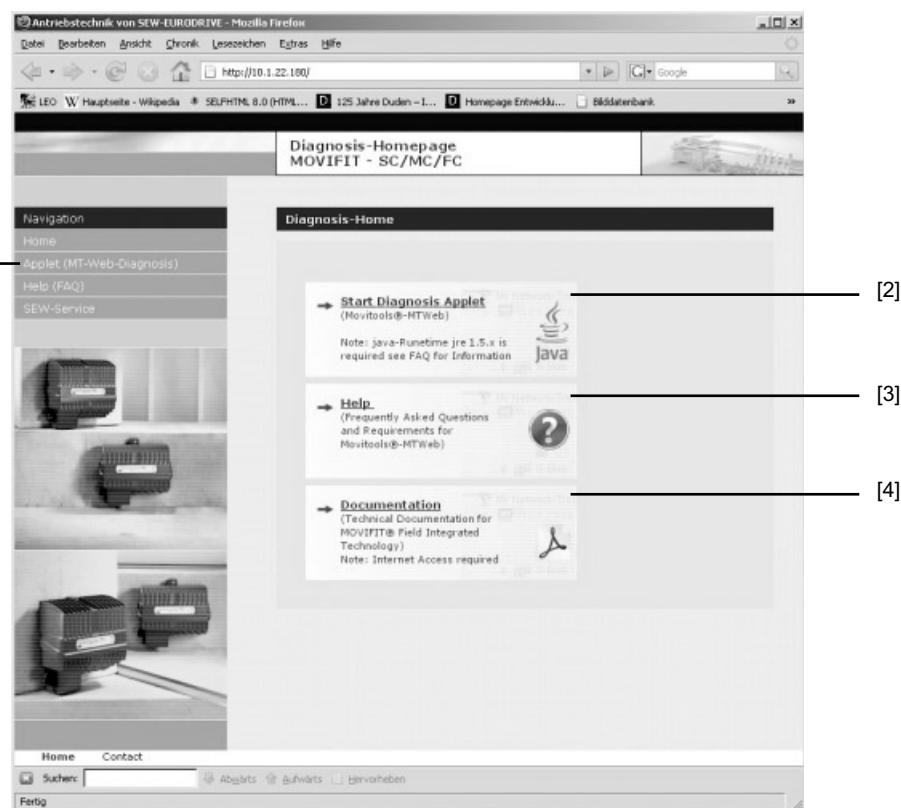


2662751243



13.3.4 Estrutura da página inicial do MOVIFIT® (SC/MC/FC)

A figura seguinte mostra a página inicial do MOVIFIT®:

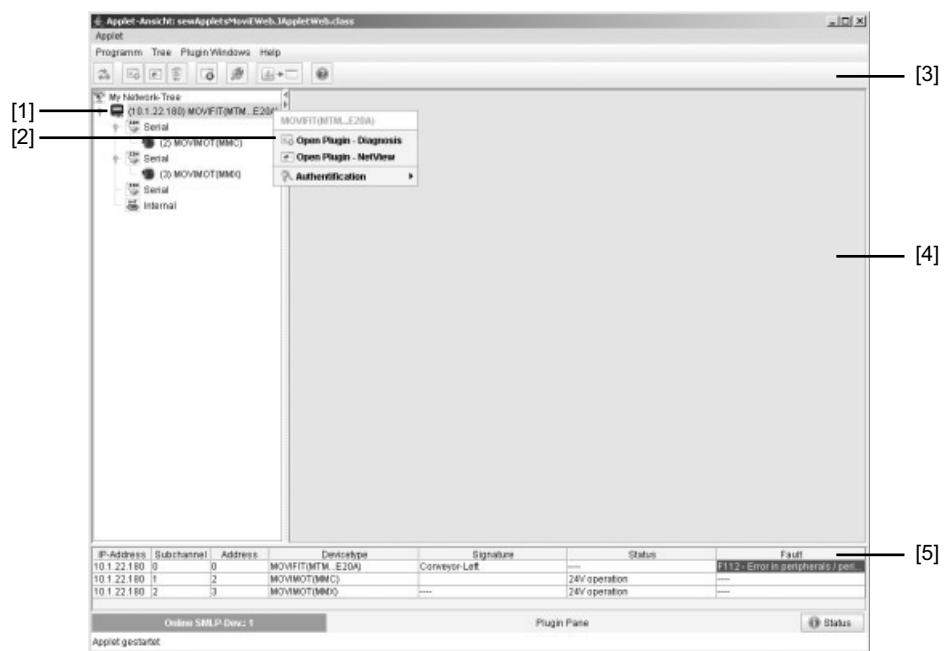


2662753931

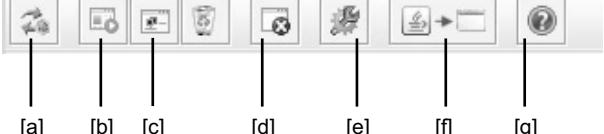
[1] Barra de navegação	
[2] Janela principal (Home)	Botão para iniciar o Applet de diagnóstico
[3] Janela principal (Home)	Botão para visualizar a ajuda da página inicial
[4] Janela principal (Home)	Botão para reencaminhar a página de documentação da série MOVIFIT® (requer acesso à Internet)


13.3.5 Estrutura do Applet de diagnóstico

A figura seguinte mostra a estrutura do Applet de diagnóstico:

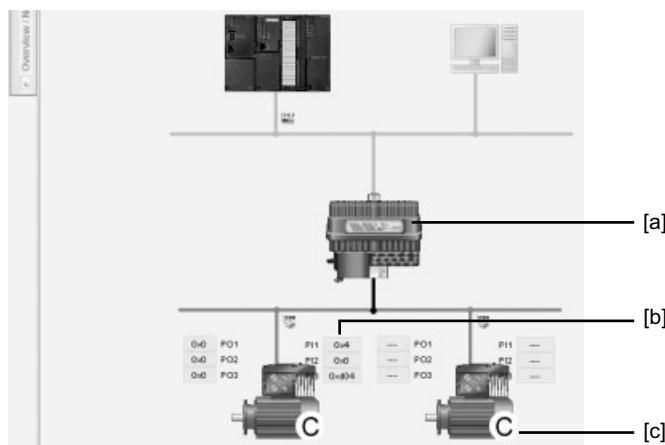


2662756619

[1] Estrutura em árvore / Visão geral	Na estrutura de árvore é indicada no nó de rede "My-Network-Tree" a unidade Ethernet MOVIFIT®. Os sub-sistemas da versão da unidade são indicados como sub-segmentos. Estes sistemas poderão conter aparelhos adicionais.
[2] Menu popup ao fazer um clique com a tecla direita do rato sobre uma unidade na estrutura	A navegação para os plugins das várias unidades é feita fazendo um clique com o botão direito do rato sobre a respectiva unidade. Aparece uma janela popup que o guiará até aos plugins da respectiva unidade. Além disso, é possível editar as configurações de acesso às unidades Ethernet MOVIFIT® (ver capítulo "Proteção contra o acesso"). A opção "Scan" está disponível fazendo um clique com a tecla direita do rato sobre o nó da rede. Clique sobre o botão para iniciar a deteção de novas unidades e visualizá-las na estrutura em árvore.
[3] Barra de ferramentas (seleção rápida via botões)	 <p>[a] Efetuar um novo scan e atualizar a estrutura em árvore [b] Abrir o plugin para a unidade selecionada na estrutura em árvore [c] Plugin de visão geral (Overview) para a unidade selecionada; ver capítulo "Plugin de visão geral (Overview)" [c] Fechar o plugin selecionado [d] Configurações para a comunicação via Ethernet e para o Scanner [e] Comutar entre modo de janela e modo Applet [f] Indicação do diálogo informativo</p>
[4] Janela de plugin	Consulte o capítulo "Janela de plugin".
[5] Tabela de estado e estado da unidade	A tabela é visível por defeito. Todas as unidades sub-unidades detetadas pelo scan são indicadas na lista. A tabela de estado envia pedidos de parâmetros à unidade de forma cíclica. Por esta razão, esta tabela pode também ser fechada com o botão de estado (canto inferior direito).



Plugin de visão
geral (Overview)

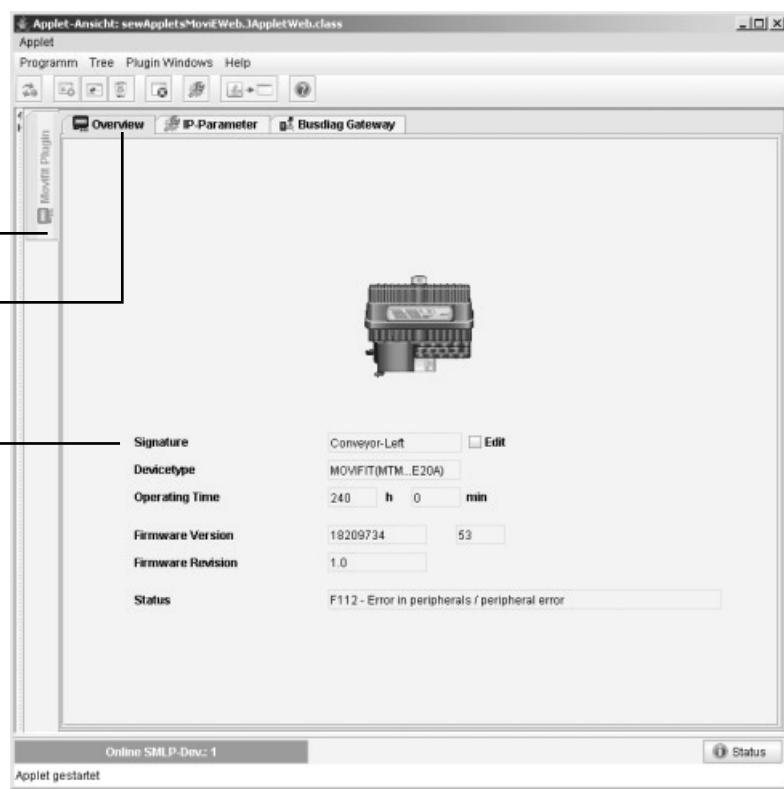


2663196171

[1] Unidade principal	Unidade principal que funciona ligada diretamente à rede.
[2] Indicação dos dados do processo	Indicação dos dados do processo, caso as unidades possuam uma interface de parâmetros integrada.
[3] Sub-unidades (neste caso: ligadas via serial – MOVIMOT®)	Um clique com a tecla esquerda do rato abre a página de plugins correspondente, Um clique com a tecla direita do rato permite efetuar um pedido de parâmetros, ou navegar para as páginas de plugins.



Janela de plugin



2663198859

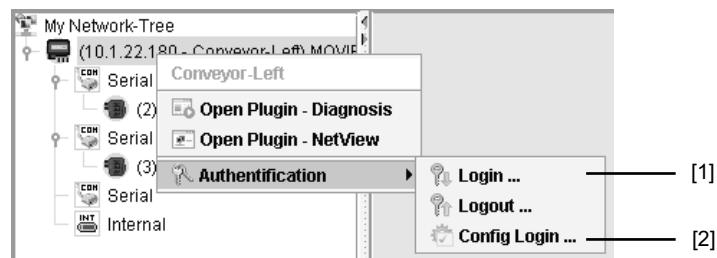
[1] Separador para os plugins abertos	Se estiverem abertos vários plugins (por ex., plugins de várias unidades), os plugins são indicados neste separador.
[2] Separador dentro do plugin (visualização das indicações dos parâmetros implementados)	Se a unidade selecionada possuir várias rubricas de visualização, estas rubricas são visualizadas neste separador.
[3] Janela principal com valores indicados e imagens	Na janela principal são visualizados os parâmetros.



13.3.6 Proteção contra o acesso

Pode proteger o acesso aos parâmetros do acionamento e às informações de diagnóstico com uma palavra-chave. A proteção contra o acesso está desativada por defeito. Pode ativar a proteção contra o acesso especificando uma palavra-chave [2] e desativar a proteção apagando a palavra-chave (introduzindo um espaço como palavra-chave).

Se a proteção contra o acesso estiver ativada, aparece uma janela de diálogo para o login [1] com pedido para introdução da palavra-chave.



2663201547

[1] Login



[2] Config-Login





14 Assistência

⚠ CUIDADO!



Perigo de danificação dos componentes em consequência de trabalhos incorretos no MOVIFIT®.

Eventuais danos materiais!

- Reparações dos acionamentos da SEW só podem ser executadas por técnicos especializados.
- Em caso de problemas, entre em contacto com a assistência técnica da SEW-EURODRIVE.

As irregularidades apresentadas na lista seguinte são exibidas nos seguintes pontos:

- na palavra de estado da secção de potência (ver capítulo "Descrição dos dados do processo")
(MOVIFIT®-FC / -SC, MOVIMOT®)
- no estado online da secção de potência no software MOVITOOLS® MotionStudio
- no configurador de gateway MOVIFIT®
- na árvore de parâmetros da secção de potência nos seguintes parâmetros:
 - *P012 Estado de irregularidade*
 - *P080 – P084 memória de irregularidades 0 – 4*

14.1 Lista de irregularidades gateway

A tabela seguinte apresenta as irregularidades que podem ocorrer relacionadas ao gateway:

A resposta a irregularidade definida de fábrica é apresentada na coluna "Resposta".

Có-digo	Irregularidade		Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta	Código	Significado		
25	Irregularidade "EEPROM"	Desligamento imediato	0	Irregularidade "EEPROM"	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de ligação entre EBOX e ABOX • Dados incorretos no EEPROM • EEPROM com defeito na ABOX 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligar a EBOX de modo controlado à ABOX e ligar a alimentação de 24 V • Estabelecer o estado de entrega e voltar a parametrizar a unidade • Se o problema ocorrer de novo, contactar a assistência técnica da SEW-EURODRIVE.
					ABOX da nova versão é incompatível com a EBOX da versão anterior	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar a atualização de firmware da EBOX
28	Irregularidade "Timeout do bus de campo"	Desligamento imediato	0	Irregularidade "Timeout do bus de campo"	<ul style="list-style-type: none"> • O mestre de bus foi desligado • Ruptura da cablagem do bus 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar funcionamento do mestre de bus • Controlar cablagem do bus quanto a rupturas
37	Irregularidade "Watchdog do sistema"	Desligamento imediato	0	Watchdog do sistema de transbordamento	Irregularidade no sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Repor estado do fornecimento • Se o problema ocorrer de novo/repetidamente, contacte o serviço de assistência da SEW



Có-digo	Irregularidade		Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta	Código	Significado		
38	Irregularidade "Funções tecnológicas"	Desligamento imediato	0	Irregularidade no software do sistema	Irregularidade no sistema	<ul style="list-style-type: none"> Repor estado do fornecimento Se o problema ocorrer de novo, contactar a assistência técnica da SEW-EURODRIVE.
45	Irregularidade "Inicialização do sistema"	Desligamento imediato	0	Irregularidade geral durante a inicialização	Uma unidade com o nível funcional "Technology" foi trocada acidentalmente por uma unidade com o nível funcional "Classic"	Contacte o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
97	Irregularidade "Cópia dos parâmetros"	Desligamento imediato	0	Irregularidade ao copiar um registo de dados	<ul style="list-style-type: none"> Irregularidade durante a transferência de dados/ligação ao PC Interrupção da tensão de alimentação durante o processo de cópia 	<ul style="list-style-type: none"> Repita o processo de cópia Estabeleça novamente o estado do fornecimento e volte a parametrizar a unidade
98	Irregularidade "CRC incorreto via flash interna"	Desligamento imediato	0	Irregularidade "CRC incorreto via flash interna"	Falha soma de controlo na área flash interna	<ul style="list-style-type: none"> Repor estado do fornecimento Substituir a unidade
111	Irregularidade "Timeout na comunicação com os participantes ligados"	Apenas indicação	0	Participante indisponível	Para mais detalhes sobre causas e medidas, tenha como base a descrição detalhada da irregularidade seguindo esta tabela	
112	Irregularidade "Periferia"	Apenas indicação	0	Irregularidade "Periferia"		



Có-digo	Irregularidade		Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta	Código	Significado		
121	Irregularidade "Substituição da unidade automática"	Desligamento imediato	40	Irregularidade no acesso ao suporte de armazenamento	Irregularidade interno da unidade	<ul style="list-style-type: none"> • Contacte o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE. • Se a irregularidade persistir, envie o MOVIFIT® para o serviço de assistência técnica da SEW para ser reparado.
			41	Dados inválidos no suporte de armazenamento	Na ABOX estão memorizados dados inválidos. Causa: função de substituição da unidade foi ativada sem backup de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar backup de dados.
			288	Irregularidade durante atualização automática/identificação da unidade do 1.º escravo não pode ser lida.	Versão do firmware da unidade escravo não é apropriada. SBus está sobrecarregado.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar SBus quanto a carga adicional • Diminuir a carga do SBus, eliminando, p.ex., engenharia através de SBus. • Substituir a secção de potência.
			289	Sem dados do 1.º escravo no suporte de armazenamento	Sem dados da secção de potência interna guardados na memória	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar backup de dados
			290	Irregularidade durante a leitura dos dados do 1.º escravo	<ul style="list-style-type: none"> • Erro durante a transmissão dos dados • Irregularidade na ligação entre EBOX e ABOX 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligar a EBOX de modo controlado à ABOX e ligar a alimentação de 24 V • Efetuar o reset
			291	Irregularidade durante o download dos dados do 1.º escravo	<ul style="list-style-type: none"> • Carga do bus no SBus demasiado elevada. • Bloqueio de parâmetros está ativado. • No MOVIFIT® está ativado o modo "Easy". 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar SBus quanto a carga adicional • Diminuir a carga do SBus, eliminando, p.ex., engenharia através de SBus. • Ativar o modo "Expert" no MOVIFIT®. • Remover bloqueio de parâmetros (P803).
			292	Irregularidade ao guardar os dados do 1.º escravo	Carga do bus no SBus demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar SBus quanto a carga adicional. • Diminuir a carga do SBus, eliminando, p.ex., engenharia através de SBus.
126	Irregularidade no conversor FO	Apenas indicação	1	Irregularidade ao atualizar valores de diagnóstico FO	<ul style="list-style-type: none"> • Erro durante a transmissão dos dados • Irregularidade na ligação entre EBOX/ABOX e conversor FO 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar ligação ao conversor FO.
			255	Irregularidade interna no conversor FO	Conversor FO com defeito	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir conversor FO



14.1.1 Irregularidade F111 – Irregularidade no sistema

No caso de irregularidades de comunicação para unidades subordinadas é ativada a irregularidade "F111: Estação não pode ser acedida": A comunicação interna ou externa do bus do sistema com falha (timeout). As entradas e saídas binárias e os acionamentos que continuam a receber dados do processo, continuam a poder ser controladas.

Em caso de uma irregularidade no sistema "111", é visualizado o código de irregularidade 111 "Estação não pode ser acedida" na palavra de estado 1 da palavra de dados de entrada do processo PI1 do acionamento onde ocorreu a irregularidade.

No MOVIFIT®-SC, este código de irregularidade é visualizado nas duas palavras de estado (PI1 e PI2). Desta forma, a irregularidade "111" poderá também ser detetada segundo o mesmo mecanismo por um bloco de funções no programa da aplicação, que controla o acionamento de nível inferior e o seu estado e que monitoriza os seus estados de irregularidade.

Acionamentos MOVIMOT®, com irregularidade na comunicação RS485 com a unidade MOVIFIT®-MC são automaticamente imobilizados após 1 segundo, e permanecem parados até receberem novos dados do processo válidos. No MOVIMOT® MM..D, este tempo timeout pode ser configurado.

Um acionamento MOVIFIT®-FC ou -SC para no caso de uma irregularidade "111" dentro de 100 ms. **Por questões de segurança, a predefinição de fábrica não permite ser alterada.**



PERIGO!

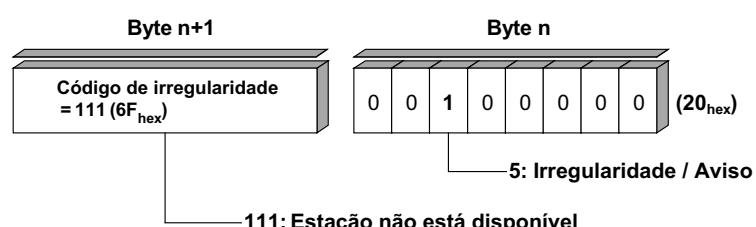


Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do acionamento.

Ferimentos graves ou morte.

- O erro de sistema "111" é automaticamente resetado quando o acionamento de nível inferior voltar a ser acedido. Após a inicialização da comunicação do sistema, os acionamentos voltam a receber automaticamente os dados atuais do processo.
- Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da irregularidade.

A figura seguinte mostra a irregularidade de sistema 111 "Estação não pode ser acedida" na palavra de estado:



9007200047649419

Unidade	Palavra de entrada do processo	Significado
MOVIMOT®	PI1: Palavra de estado 1	<ul style="list-style-type: none"> • Código de irregularidade 111 (6F_{hex}), bit 5 (irregularidade) = "1", todas as restantes informações de estado permanecem inalteradas
MOVIFIT®-FC	PI1: Palavra de estado 1	<ul style="list-style-type: none"> • Código de irregularidade 111 (6F_{hex}), bit 5 (irregularidade) = "1", todas as restantes informações de estado permanecem inalteradas



Unidade	Palavra de entrada do processo	Significado
MOVIFIT®-SC Operação com um só motor	PI1: Palavra de estado SC	<ul style="list-style-type: none"> Código de irregularidade 111 (6F_{hex}), bit 5 (irregularidade) = "1", todas as restantes informações de estado permanecem inalteradas
MOVIFIT®-SC Operação com dois motores	PI1: Palavra de estado SC, motor 1 PI1: Palavra de estado SC, motor 2	<ul style="list-style-type: none"> Código de irregularidade 111 (6F_{hex}), bit 5 (irregularidade) = "1", todas as restantes informações de estado permanecem inalteradas

14.1.2 Irregularidade F112 – Aviso de periferia

Causa O aviso de periferia - irregularidade F112 é exibido quando o interruptor de manutenção está em "Off", existe um curto-círcito no terminal IO ou a alimentação de 24 V-S não está presente.

No configurador de gateway é exibido como estado da irregularidade **F112 irregularidade "Periferia":1**.

A irregularidade concreta pode ser lida na palavra de estado (→ pag. 76):

- Wartungsschalter (Netzspannung AUS)
- Unterschreitung des Grenzwertes für die Aktorspannung D000..03
- 24V für integrierten FC oder externe MOVIMOT nicht vorhanden
- reserviert
- reserviert
- reserviert
- reserviert
- MOVIFIT Systemfehler
- Kurzschluss-/Überlast der Aktorversorgung für Digital-Ausgang D000
- Kurzschluss-/Überlast der Aktorversorgung für Digital-Ausgang D001
- Kurzschluss-/Überlast der Aktorversorgung für Digital-Ausgang D002
- Kurzschluss-/Überlast der Aktorversorgung für Digital-Ausgang D003
- Kurzschluss-/Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe 1
- Kurzschluss-/Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe 2
- Kurzschluss-/Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe 3
- Kurzschluss-/Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe 4

3943809931

14.1.3 SYS-F e STO

Se a "Paragem segura" (STO) estiver ativada, as unidades MOVIMOT® ligadas são desligadas no MOVIFIT® MC ou a secção de potência é desligada no MOVIFIT® FC.

Consequentemente, a eletrónica de controlo MOVIFIT® regista um timeout de comunicação e reporta a irregularidade do sistema (SYS-F) ao controlador de nível superior.

No entanto, a "Paragem segura" (STO) não representa nenhuma irregularidade da unidade, mas antes um estado da unidade.

14.2 Lista de irregularidades MOVIFIT®-MC

NOTA



As irregularidades ligadas ao MOVIFIT®-MC ocorrem no conversor MOVIMOT® que está ligado.

A lista de irregularidades do conversor MOVIMOT® podem ser encontradas no manual de instruções do conversor MOVIMOT®.



14.3 Lista de irregularidades MOVIFIT®-SC

A tabela seguinte apresenta as irregularidades que podem ocorrer no MOVIFIT®-SC:

A resposta a irregularidade definida de fábrica é apresentada na coluna "Resposta". A letra (P) significa que a resposta é programável e pode ser desativada.

Có-digo	Irregularidade		Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta	Có-digo	Significado		
00	Sem falha	–	–	–	–	–
01	Sobrecorrente	Desliga-miento imediato	3	Irregularidade sobre-corrente/Limitação acionamento 1	A corrente de saída medida do acionamento 1 ou 2 ultrapassa a corrente de desconexão configurada para a duração do tempo de desaceleração configurado.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar parametrização. • Reduzir a carga do acionamento.
			4	Irregularidade sobre-corrente/Limitação acionamento 2		
06	Falha de fase na alimentação	Desliga-miento imediato	1	Irregularidade falha de fase na alimentação/falha de fase na alimentação durante fase de inicialização	Falha de fase na alimentação ocorreu durante a deteção da alimentação. Nota: Uma falha de 2 fases da alimentação não conduz à irregularidade "Falta de fase na alimentação", mas sim, ao estado "Não pronto a funcionar, 24 V" sem indicação de irregularidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar cabo de alimentação após falha de fase.
			2	Irregularidade falha de fase na alimentação/falha de fase com o sistema a trabalhar		
09	Colocação em funcionamento	Desliga-miento imediato P201	99	Irregularidade durante a colocação em funcionamento/sequência das ligações das fases de alimentação	No modo de operação com dois motores, as fases de alimentação L1, L2 e L3, têm de ser ligadas aos terminais de ligação pela sequência correta. Os dois motores só se movimentem no sentido horário, se as fases do motor estiverem ligadas corretamente. O MOVIFIT® reconhece uma sequência incorreta de fases e emite uma irregularidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar a sequência de ligação das fases de alimentação. • Trocar 2 fases de alimentação, de modo a garantir um campo rotativo no sentido horário.
			100	Irregularidade durante a colocação em funcionamento/ligação do motor acionamento 2	Só no modo de operação com um só motor: <ul style="list-style-type: none"> • O motor está ligado ao terminal errado (X9 em vez de X8). • Estão ligados 2 motores. Atenção: No modo de operação com um só motor só pode ser ligado um acionamento aos terminais previstos para o acionamento 1.	
11	Temperatura excessiva	Desliga-miento imediato	4	Irregularidade sobre-temperatura módulo eixo/utilização na operação S3	Só no modo de operação com dois motores: A utilização total dos acionamentos é demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a carga. • Garantir o arrefecimento.
			5	Irregularidade sobre-temperatura módulo eixo/limite da temperatura do dissipador de calor ultrapassado	A temperatura medida para o dissipador ultrapassou o valor limite permitido.	
17 – 23	Irregularidade de sistema	Desliga-miento imediato	dif.	Irregularidade na CPU	Motor de arranque avariado, possivelmente devido a efeitos de CEM.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar e melhorar ligações à terra e blindagens. • Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE se a irregularidade persistir.



Có-digo	Irregularidade		Có-digo	Sub-irregularidade	Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta				
25	EEPROM	Desliga-miento imediato	0	Irregularidade na EEPROM	Falha no acesso à EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer estado do fornecimento (P802) e executar novamente a colocação em funcionamento. Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE se a irregularidade persistir.
26	Terminal externo	Desliga-miento imediato (P) P830	0	Irregularidade no terminal externo (só no escravo SBus)	Sinal "0" está presente no terminal que foi programado para a funcionalidade "/Irregularidade externa".	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar a causa da irregularidade, se necessário voltar a programar o terminal.
31	Sensor TF/TH	Desliga-miento imediato (P) P835	100	Irregularidade proteção térmica do motor TF/TH/ Mensagem TF acionamento 1	<ul style="list-style-type: none"> Motor demasiado quente, sensor TF/TH atuou. TF/TH desligado ou ligado incorretamente. Ligação entre o MOVIFIT® e TF/TH está interrompida no motor. 	<ul style="list-style-type: none"> Deixar o motor arrefecer e fazer reset à irregularidade. Verificar as ligações/conexões entre o MOVIFIT® e TF/TH. Se não estiver instalado nenhum sensor TF/TH: Instalar shunt X81:1 com X81:2 (acionamento 1) ou X91:1 com X91:2 (acionamento 2). Regular parâmetro P835 para "Sem resposta".
			101	Irregularidade proteção térmica do motor TF/TH/ Mensagem TF acionamento 2		
37	Watchdog do sistema	Desliga-miento imediato	0	Irregularidade Watchdog do sistema de transbordamento	Falha na sequência do software do sistema	<ul style="list-style-type: none"> Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
44	Utilização da unidade	Desliga-miento imediato	100	Irregularidade utilização Ixt/utilização Ixt (corrente total acionamento 1 e 2)	A corrente total medida a partir das correntes de saída dos acionamentos 1 e 2 é superior a 180 % I_N .	<ul style="list-style-type: none"> Reducir a carga dos acionamentos. Garantir que os acionamentos não sejam habilitados simultaneamente.
45	Inicialização deteção da alimentação	Desliga-miento imediato	9	Irregularidade inicialização do sistema/ A sequência das fases não foi detetada.	A sequência das fases não foi detetada.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a tensão de alimentação da unidade MOVIFIT®. Está corretamente ligada uma alimentação trifásica? <p>Nota: O MOVIFIT® deteta a sequência das fases automaticamente.</p>
47	Timeout no bus de sistema 1	Desliga-miento imediato (P) P836	0	Irregularidade timeout SBus 1/timeout no bus de sistema (CAN) 1	Irregularidade na comunicação através do bus interno do sistema	<ul style="list-style-type: none"> Aparelho escravo: Verificar a ligação do bus de sistema entre mestre e escravo. Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
82	Saída aberta	Desliga-miento imediato (P) P839	2	Irregularidade saída/saída aberta acionamento 1	<ul style="list-style-type: none"> A corrente que vai para o motor (medida) é inferior a 1 % de I_N. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a ligação entre o MOVIFIT® e motor(es).
			3	Irregularidade saída/saída aberta acionamento 2		



Có-digo	Irregularidade		Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta	Có-digo	Significado		
84	Proteção do motor	Desliga-mento imediato	5	Utilização operação S3 acionamento 1	Tempo ciclo de monitorização do acionamento 1/2 foi ativado.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a carga do acionamento. • Reduzir a frequência de comutação.
			6	Utilização operação S3 acionamento 2		
			7	Monitorização UL acionamento 1	Monitorização UL I_N -UL foi ativada.	<ul style="list-style-type: none"> • Remover bloqueio do acionamento. • Reduzir a carga do acionamento.
			8	Monitorização UL acionamento 2		
			9	Irregularidade simulação temperatura do motor Acionamento 1	O motor 1/2 é desligado se forem alcançados 110 % da utilização térmica.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a carga do acionamento. • Reduzir a temperatura ambiente. • Impedir a acumulação de calor. <p>Nota: O acionamento tem que arrefecer antes do reset da irregularidade.</p>
			10	Irregularidade simulação temperatura do motor Acionamento 2		
89	Sobrecarga térmica freio	Desliga-mento imediato	2	Irregularidade freio sobrecarregado termicamente/acionamento 1	Monitorização do ciclo do freio 1/2 foi ativada.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir o intervalo de atuação com desbloqueio do freio sem habilitação do acionamento.
			3	Irregularidade freio sobrecarregado termicamente/acionamento 2		
94	Soma de controlo da EEPROM	Desliga-mento imediato	0	Erro soma de controlo/parâmetro da secção de potência	Motor de arranque avariado, possivelmente devido a efeitos de CEM.	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar o MOVIFIT® para o serviço de assistência técnica da SEW para ser reparado.
97	Falha de cópia	Desliga-mento imediato	0	Irregularidade copiar parâmetros	Irregularidade durante a transmissão dos dados	<ul style="list-style-type: none"> • Repetir o processo de cópia. • Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.



14.4 Lista de irregularidades MOVIFIT®-FC

A tabela seguinte apresenta as irregularidades que podem ocorrer no MOVIFIT®-FC:

A resposta a irregularidade definida de fábrica é apresentada na coluna "Resposta". A letra (P) significa que a resposta é programável e pode ser desativada.

Có-digo	Irregularidade		Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta	Có-digo	Significado		
00	Sem falha	—	—	—	—	—
01	Sobrecorrente	Desliga- mento imediato	0	Irregularidade sobrecorrente	<ul style="list-style-type: none"> • Saída em curto-circuito. • Motor demasiado grande. • Estágio de saída com defeito. • Tempo de rampa demasiado curto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar o curto-circuito. • Ligar um motor menos potente. • Se o estágio de saída estiver defeituoso, contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE. • Aumentar o tempo de rampa.
04	Chopper de frenagem	Desliga- mento imediato	0	Irregularidade no chopper de frenagem	<ul style="list-style-type: none"> • Curto-circuito no circuito da resistência de frenagem. • Resistência de frenagem demasiado pequena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o cabo de alimentação do chopper de frenagem. • Verificar a informação técnica da resistência de frenagem. • Substituir o MOVIFIT® caso o chopper de frenagem esteja avariado.
06	Falha de fase na alimentação	Desliga- mento imediato	0	Irregularidade falha de fase na alimentação	Falha de fase na alimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o cabo do sistema de alimentação.
07	Sobretensão no circuito intermédio	Desliga- mento imediato	0	Irregularidade sobreten-são no circuito intermédio	<ul style="list-style-type: none"> • Tensão do circuito intermédio é demasiado alta. • Tempo de rampa demasiado curto • Irregularidade na ligação bobina do freio/resistência de frenagem • Sobrecarga térmica bobina do freio/resistência de frenagem • Gama de tensão não permitida para a tensão de entrada 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o tempo de rampa. • Verificar ligação bobina do freio/resistência de frenagem. • Verificar informação técnica bobina do freio/resistência de frenagem. • Verificar a tensão de entrada
08	Monitorização da velocidade	Desliga- mento imediato	0	Irregularidade na moni-torização da velocidade	Função da monitorização da velocidade motora e regenerativa foi ativada.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a carga. • Aumentar o tempo de atraso P501 / P503. • Verificar o limite de corrente. • Aumentar os tempos de rampa. • Verificar o cabo do motor. • Verificar as fases da alimentação.



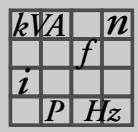
Có-digo	Irregularidade	Significado	Resposta	Sub-irregularidade	Significado	Causa possível	Medida a tomar
09	Colocação em funcionamento	Desligamento imediato	0	Irregularidade durante a colocação em funcionamento/colocação em funcionamento falta		Colocação em funcionamento do motor falta.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar colocação em funcionamento do motor no modo "Easy" (micro-interruptor) ou no modo "Expert" (MotionStudio).
			4	Irregularidade durante a colocação em funcionamento/potência do motor não permitida		Motor não permitido colocado a funcionar no modo "Expert" (MotionStudio).	<ul style="list-style-type: none"> Voltar a efetuar a colocação em funcionamento do motor. Verificar/corrigir dados do motor
			7	Irregularidade durante a colocação em funcionamento/função seleção automática do freio não disponível no firmware atual		Parâmetros de uma unidade MOVIFIT®-FC com uma versão mais antiga foram carregados para uma unidade MOVIFIT®-FC com uma versão mais recente. Conforme constelação podem ocorrer irregularidades.	<ul style="list-style-type: none"> Executar novamente a colocação em funcionamento do MOVIFIT®-FC (Colocação em funcionamento do motor e freio).
			13	Irregularidade durante a colocação em funcionamento/colocação em funcionamento falta		Foi utilizada uma versão MOVITOOLS®-MotionStudio (anterior a 5.60 SP1) que ainda não suporta uma colocação em funcionamento da função de proteção térmica do motor.	<ul style="list-style-type: none"> Instalar versão atual do software MOVITOOLS® MotionStudio.
					15	Os dados internos do motor do conversor ainda não possuem dados adequados para a função de proteção do motor.	<ul style="list-style-type: none"> Instalar versão atual do software MOVITOOLS® MotionStudio.
						Foi ativada a função de proteção do motor para um motor não disponível (p.ex. DT/DV).	<ul style="list-style-type: none"> Contatar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
							<ul style="list-style-type: none"> Desativar a função de proteção do motor e eliminar a irregularidade desligando a tensão de alimentação de 24 VCC ou fazendo um reset à comunicação.
11	Temperatura excessiva	Paragem rápida	10	Irregularidade sobretemperatura		Sobrecarga térmica do conversor	<ul style="list-style-type: none"> Reducir a carga. Garantir o arrefecimento.
15	Alimentação do sistema eletrónico	Desligamento imediato	0	Irregularidade interna 24 V		Tensão permanente \leq 18 V (mín. 1 s)	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a tensão de alimentação 24 V.
17	Irregularidade de sistema	Desligamento imediato	0	Irregularidade overflow da pilha	Eletrónica do conversor avariada, possivelmente devido a efeitos de CEM.		<ul style="list-style-type: none"> Verificar e melhorar ligações à terra e blindagens. Contatar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE se a irregularidade persistir.
18			0	Irregularidade underflow da pilha			
19			0	Irregularidade NMI externa			
20			0	Irregularidade opcode indefinido			
21			0	Irregularidade falha de proteção			
22			0	Irregularidade acesso ilegal à palavra de controlo			
23			0	Irregularidade acesso de instrução ilegal			
24			0	Irregularidade acesso ilegal ao bus externo			



Có-digo	Irregularidade		Có-digo	Sub-irregularidade	Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta				
25	EEPROM	Paragem rápida	0	Irregularidade na EEPROM	Falha no acesso à EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer estado do fornecimento (P802) e executar novamente a colocação em funcionamento. Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE se a irregularidade persistir.
26	Terminal externo	Desliga-mento normal (P) P830	0	Irregularidade terminal externo	Sinal de habilitação externo lido na entrada programável.	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar a causa da irregularidade, se necessário voltar a programar o terminal.
31	Sensor TF/TH	Desliga-mento normal (P) P835	8	Irregularidade proteção térmica do motor TF/TH/sobretemperatura no motor/(TF/TH)	<ul style="list-style-type: none"> Motor demasiado quente, sensor TF/TH atuou. TF/TH desligado ou ligado incorretamente. Ligação entre o MOVIFIT® e TF/TH está interrompida no motor. 	<ul style="list-style-type: none"> Deixar o motor arrefecer e fazer reset à irregularidade. Verificar as ligações/conexões entre o MOVIFIT® e TF/TH. Se não estiver instalado nenhum sensor TF/TH: Instalar shunt X81:1 com X81:2. Regular parâmetro P835 para "Sem resposta".
37	Watchdog do sistema	Desliga-mento imediato	0	Irregularidade Watchdog do sistema de transbordamento	Falha na sequência do programa de sistema.	<ul style="list-style-type: none"> Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
38	Software do sistema	Desliga-mento imediato	0	Irregularidade software do sistema	Irregularidade no sistema	<ul style="list-style-type: none"> Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
45	Inicialização	Desliga-mento imediato	0	Irregularidade sistema inicialização/irregularidade geral durante a inicialização	<ul style="list-style-type: none"> Dados incorretos ou em falta na secção de potência Falha no Hardware Unidade standard utilizada no sistema TI 	<ul style="list-style-type: none"> Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE. Substituir EBOX. Utilizar unidade para sistema TI
47	Timeout no bus de sistema 1	Desliga-mento normal (P) P836	0	Irregularidade timeout SBus 1/timeout no bus de sistema (CAN) 1	Irregularidade durante a comunicação através do bus de sistema	<ul style="list-style-type: none"> Aparelho escravo: Verificar a ligação do bus de sistema entre mestre e escravo. Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
80	Teste RAM	Desliga-mento imediato	0	Irregularidade teste RAM	Irregularidade interna da unidade; memória RAM defeituosa.	<ul style="list-style-type: none"> Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
81	Condição de arranque	Desliga-mento imediato	0	Irregularidade na condição de arranque no modo VFC elevação	<p>(Só no modo de operação dispositivo de elevação VFC) Durante a fase de pré-magnetização, a corrente não pode ser injetada para o motor a um nível suficientemente elevado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Potência nominal do motor demasiado pequena em comparação com a potência nominal do conversor de frequência. Secção transversal do cabo do motor demasiado pequena. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a informação de colocação em funcionamento e repetir, se necessário. Verificar a ligação entre o conversor e o motor. Verificar a secção transversal do cabo do motor e aumentar, se necessário.
82	Saída aberta	Desliga-mento imediato	0	Irregularidade saída/saída aberta no dispositivo de elevação VFC	Durante a habilitação não existe nenhuma ligação entre o MOVIFIT® e o motor.	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a ligação entre o MOVIFIT® e motor. Verificar a informação de colocação em funcionamento e repetir, se necessário.
			4	Irregularidade saída/falha de fase de saída	Falha de, pelo menos, uma fase do motor.	



Có-digo	Irregularidade		Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
	Significado	Resposta	Có-digo	Significado		
84	Proteção do motor	Paragem rápida	0	Irregularidade simulação temperatura do motor/sobrecarga térmica do motor	<ul style="list-style-type: none"> Utilização do motor é demasiado elevada. A monitorização da velocidade UL atuou, valor limite ultrapassado durante mais do que 1 minuto. Temperatura ambiente no motor demasiado elevada 	<ul style="list-style-type: none"> Reducir a carga do acionamento. Verificar motor quanto a bloqueios, eliminar bloqueios. Aumentar os tempos de pausa. Utilizar um motor mais potente. Baixar a temperatura ambiente Impedir a acumulação de calor Aumentar a velocidade <p>Verificar a colocação em funcionamento do motor e do modelo de proteção do motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Motor incorreto colocado a trabalhar Tipo de ligação do motor incorreto Comprimento do cabo do motor registado incorretamente Temperatura ambiente do motor configurada incorretamente
89	Sobrecarga térmica freio	Desligamento imediato	0	Irregularidade freio sobrecarregado termicamente	<ul style="list-style-type: none"> Sobreaquecimento do freio Atribuição motor-conversor incorreta. Ligação incorreta do freio Combinação do MOVIFIT®-FC com bobina do freio do acionamento não possível Posição do mico-interruptor S10/5 incorreta na combinação MOVIFIT® e motor com estágio de potência mais pequeno 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar combinação motor/conversor. Quando o motor funciona no modo regenerativo, usar/aumentar resistência de frenagem. Aumentar rampa de paragem. Controlar/verificar ligação dos cabos dos freios
90	ID do estágio de saída	Desligamento imediato	0	Irregularidade reconhecimento estágios de saída incorreto	<ul style="list-style-type: none"> Combinação conversor/motor não permitida Posição incorreta dos micro-interruptores 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a informação de colocação em funcionamento e repetir, se necessário. Motor não se ajusta ao conversor, substituir motor. Corrigir posição do micro-interruptor
94	Soma de controlo da EEPROM	Desligamento imediato	0	Erro soma de controlo/parâmetro da secção de potência	Eletrónica do conversor avariada, possivelmente devido a efeitos de CEM ou defeito.	<ul style="list-style-type: none"> Enviar o MOVIFIT® para o serviço de assistência técnica da SEW para ser reparado.
97	Falha de cópia	Desligamento imediato	0	Irregularidade copiar parâmetros/jogos de parâmetros Cancelamento de um download	Irregularidade durante a transmissão dos dados	<ul style="list-style-type: none"> Repetir o processo de cópia. Contactar o serviço de assistência da SEW-EURODRIVE.
98	Irregularidade no CRC	Desligamento imediato	0	Irregularidade CRC via memória flash interna	<ul style="list-style-type: none"> Irregularidade interno da unidade Memória flash está defeituosa 	<ul style="list-style-type: none"> Enviar o MOVIFIT® para o serviço de assistência técnica da SEW para ser reparado.



15 Informação técnica

Interface PROFINET	
Nível funcional	Classic
Variante de protocolo PROFINET	PROFINET-IO RT
Velocidades de transmissão dos dados suportadas	100MBit/s (full duplex)
Número de identificação SEW	010Ahex
Número de identificação da unidade	2
Tecnologia de ligações	RJ45
Switch integrado	Suporta Autocrossing, Auto-negociação
Tipos de cabos permitidos	Categoria 5 e superior, classe D, de acordo com IEC 11801
Comprimento máximo do cabo (de Switch para Switch)	100 m, de acordo com IEEE 802.3
Nome do ficheiro da base de dados	GSDML-V2.xx-SEW-MTX-JJJJMMTT.xml
Nome do ficheiro Bitmap	SEW-MTX-Classic.bmp



Índice

A

Adaptador de interface	
Colocar em funcionamento o USB11A	101
Adress Editor	109
Ajustar limite de corrente	135
Ajustar limites de velocidade	136
Ajuste automático 1/2, P320/330	170
Alarmes de diagnóstico	46
Determinar a causa da irregularidade	47
Ligar	46
Alterar parâmetros do endereço IP após a primeira colocação em funcionamento	22
Amortecimento sem carga, P325	171
Aplicações do dispositivo de elevação	11
Assentamento dos cabos de bus	24
Ativar monitorização da velocidade	135
Atribuição dos terminais, parâmetros	153, 173
Auto-negociação	19
Autocrossing	19
Autosetup	204

B

Blindagem dos cabos de bus	24
Blindagem e instalação dos cabos de bus	24
Bloqueio da monitorização Sequência das fases da alimentação P201	152
Bloqueio de parâmetros, P803	156, 178
Boost 1/2, P321/331	170

C

Canal de comunicação	
Configurar canal de comunicação	113
Configurar comunicação serial	104
Canal de parâmetros, estrutura	58
Características das unidades PROFINET	57
Características de funcionamento do PROFINET	
Modelo da unidade	32
Modelo de comunicação	31
Tipos de unidades	31
Classes de rede	20
Código da irregularidade, P080	150
Código de irregularidade, P080...P084	166
Códigos de irregularidade dos serviços PROFINET	72
Códigos de retorno PROFIdrive	70
Colocação em funcionamento	15
Com MOVIFIT®-FC	125
Com MOVIFIT®-SC	122
Configuração do sistema	127

Configuração saída do motor	126
Controlo do freio	133
Controlo do freio alternativo	133
Controlo do freio standard da SEW	132
Dispositivo de elevação	129, 140
Download	137
Freio	132
Freio CC	129
Freios, permitidos	134
Informações das unidades	126
Limite de corrente	135
Limites de velocidade	136
Modo de operação	128, 129
Monitorização da velocidade	135
Motor não-SEW	131
Motor standard	130
MOVIFIT®-FC	16
MOVIFIT®-MC	15
Processo de controlo	128
Sistema de configuração	127
Tempos de rampa	136
Tipo de motor	130
Colocação em funcionamento do freio	
Com MOVIFIT®-FC	125
Com MOVIFIT®-SC	122
Colocação em funcionamento do motor	
Com MOVIFIT®-FC	125
Com MOVIFIT®-SC	122
Colocação em operação	
Colocar a unidade em funcionamento	117
Colocar em funcionamento o USB11A	101
Compensação do escorregamento 1/2, P324/334	171
Compensação IxR 1/2, P322/332	170
Comportamento de timeout	
Ao desligar o mestre	75
Comprimento do cabo do motor, P347	171
Comprimento do cabo do motor, P348	171
Configuração	
Saída do motor	126
Sistema	127
Configuração dos parâmetros do endereço	22



Índice

Configuração dos parâmetros do endereço IP	
<i>Alterar parâmetros do endereço IP após a primeira colocação em funcionamento</i>	22
<i>Editor de endereço SEW</i>	24
<i>Primeira colocação em funcionamento</i>	22
<i>Repor parâmetros do endereço IP</i>	22
Configurador	
<i>Diagnóstico</i>	201, 203, 217
<i>Monitor dos dados do processo</i>	203
Configurar	
<i>Configurar canal de comunicação</i>	113
<i>Configurar comunicação serial</i>	104
Configurar tempos de rampa	136
Consola DBG	180
Controlador, sequência de processamento	61
Controlo da velocidade, modo de operação	129
Controlo do freio	
<i>Alternativo</i>	133
<i>Standard SEW</i>	132
<i>Via de tensão constante</i>	133
<i>Via saída binária</i>	133
Controlo do freio alternativo	133
Controlo do freio standard da SEW	132
Corrente ativa, P005	164
Corrente de desconexão acionamento 1, P300	152
Corrente de desconexão acionamento 2, P310	152
Corrente de imobilização 1/2, P710/711	175
Corrente de saída (valor), P004	164
Corrente de saída acionamento 1, P000	148
Corrente de saída acionamento 2, P001	148
Corrente de saída nominal, P071	149, 165
Corrente de saída, P009	164
Corrente nominal, acionamento 1, P341	153
Corrente nominal, acionamento 2, P343	153
Criar novo projeto	34
Criar projeto	34
D	
DBG	
<i>Descrição</i>	180
<i>Função de cópia</i>	199
<i>Indicação básica para MOVIFIT®-FC</i>	193
<i>Indicação básica para MOVIFIT®-SC</i>	185
<i>Ligação</i>	181
<i>Menu de contexto para MOVIFIT®-FC</i>	192
<i>Menu de contexto para MOVIFIT®-SC</i>	184
Modo de operação manual para MOVIFIT®-FC	196
Modo de operação manual para MOVIFIT®-SC	188
Modo de parâmetros para MOVIFIT®-FC	194
Modo de parâmetros para MOVIFIT®-SC	186
Ocupação das teclas	182
Operação do MOVIFIT®-FC	192
Operação do MOVIFIT®-MC	199
Operação do MOVIFIT®-SC	183
Referência	180
<i>Seleção do idioma</i>	183, 192, 199
Definição de fábrica, P802	156, 178
Desbloqueio do freio sem habilitação, P738	155, 176
Descrição dos dados do processo	
<i>Representação do processo das E/Ss digitais</i>	
<i>Bytes de entrada com 16 DI</i>	78
<i>Bytes de entrada e de saída para 12DI/4DO</i>	79
<i>Representação do processo dos sistemas de acionamento</i>	
<i>MOVIFIT®-SC</i>	85
<i>MOVIFIT®-FC</i>	89
<i>MOVIMOT® ligado a RS485</i>	80
Descrição dos parâmetros	
<i>MOVIFIT®-FC</i>	164
<i>MOVIFIT®-SC</i>	148
Determinar a causa da irregularidade	47
Diagnóstico	122
<i>PROFINET IO</i>	46
<i>Topologia PROFINET</i>	53
Diagnóstico de irregularidade, comunicação	201, 203, 217
Diagnóstico de irregularidade, dados do processo	201, 203
Diagnóstico de irregularidades	
<i>Procedimentos de diagnóstico</i>	74
Direito a reclamação em caso de defeitos	10
Dispositivo de elevação, modo de operação	129, 140
DKG60B (cabo de extensão para DBG)	181
Documentação adicional	10
Download	137
E	
Editor de endereço SEW	24
Editor de topologia	50



Elaboração do projeto	
<i>Alarmes de diagnóstico</i>	46
<i>Controlador PROFINET IO</i>	33
<i>Descrição</i>	31
<i>Ler ou escrever parametrização através do registo de dados</i>	47
<i>PROFINET IO</i>	31
<i>Topologia PROFINET</i>	49
Endereçamento de um MOVIFIT® no PROFINET	62
Endereçamento do conversor subordinado	62
Endereço IP	20
Endereço SBus, P813	156, 178
Endereço TCP/IP e sub-redes	20
<i>Classe de rede</i>	20
<i>Endereço IP</i>	20
<i>Gateway padrão</i>	21
<i>MAC-ID</i>	20
<i>Máscara de sub-rede</i>	21
Entradas binárias DI100 – 103, P600 - 603	173
Entradas binárias DI100 – DI103, P600...603	153
Escrever parâmetros	
<i>Através de MOVILINK®</i>	63, 64
<i>Através de PROFIdrive</i>	67, 68
Escrita de um parâmetro	
<i>Através de MOVILINK®</i>	64
<i>Através de PROFIdrive</i>	68
Estabelecimento da comunicação com as unidades	96
Estado de irregularidade, P012	149, 165
Estado do arranque, P010	148
Estado do conversor de frequência, P010	164
Estado Link, monitorização	19
Estado operacional, P011	148, 164
Estatísticas da porta	
<i>Topologia PROFINET</i>	54
Estrutura do canal de parâmetros	58
<i>Endereçamento do conversor subordinado</i>	62
<i>Parametrização através do registo de dados</i>	47
<i>Pedidos de parâmetros MOVILINK®</i>	63
<i>Pedidos de parâmetros PROFIdrive</i>	67
<i>Processo de parametrização através do registo de dados</i>	47
<i>Sequência de processamento para o controlador</i>	61
Exclusão da responsabilidade	10
Execução de funções com as unidades	96, 116
F	
<i>Firmware da secção de potência, P076</i>	149, 165
<i>Freio CC, modo de operação</i>	129
<i>Freio desbloqueado sem habilitação, P738</i>	155, 176
<i>Freio, colocação em funcionamento</i>	132
<i>Freios, permitidos</i>	134
<i>Frequência de modulação, P840</i>	179
<i>Frequência nominal da alimentação, P002</i>	148
<i>Frequência PWM, P840</i>	179
<i>Frequência, P002</i>	164
<i>Função de paragem por referência 1/2, P720/723</i>	176
<i>Função de poupança de energia, P770</i>	177
<i>Função de substituição da unidade</i>	204
<i>Funções de controlo, parâmetros</i>	154, 156, 174, 178
<i>Funções de monitorização, parâmetro</i>	172
<i>Funções de segurança</i>	12
G	
<i>Gateway padrão</i>	21
Geradores de rampa, parâmetros	151, 168
H	
<i>Horas de operação, P016</i>	149, 165
I	
<i>Índice de parâmetros</i>	
<i>MOVIFIT®-FC</i>	158
<i>MOVIFIT®-SC</i>	144
<i>Informação de segurança</i>	
<i>Utilizador alvo</i>	13
<i>Informação sobre direitos de autor</i>	11
<i>Informação técnica</i>	
<i>Interface PROFINET PROFIBUS</i>	226
<i>PROFINET IO para MOVIFIT® "Classic"</i>	72
<i>Informações das unidades</i>	126
<i>Informações de segurança</i>	
<i>Estrutura das informações de segurança integradas</i>	9
<i>Estrutura das informações específicas a determinados capítulos</i>	9
<i>Geral</i>	13
<i>Identificação na documentação</i>	9
<i>Informações gerais sobre sistemas de bus</i>	12
<i>Informações de segurança específicas a determinados capítulos</i>	9
<i>Informações de segurança integradas</i>	9
<i>Instalar ficheiro GSDML</i>	33



Índice

Instruções de instalação	17
Assentamento dos cabos de bus	24
Blindagem dos cabos de bus	24
LEDs	26
LEDs de estado	26
Ligaçāo MOVIFIT® – PROFINET IO	18
Ligaçāo PROFINET IO	17
Micro-interruptores, configuração	25
Introdução	14
J	
Jogo de parāmetros, atual, P013	165
L	
LED	26
"24V-C"	26
"24V-S"	26
"BUS-F"	28
"DI.."	26
"DO.."	26
"link/act 1"	28
"link/act 2"	28
"RUN PS"	29
"RUN"	27
"SF/USR"	26
Gerais	26
Para PROFINET IO	27
LEDs de estado	26
Leitura de um parāmetro	
Através de MOVILINK®	63
Através de PROFIdrive	67
Ler ou escrever parametrizaçāo através do registo de dados 47	71
Ligaçāo	
PC	102
PROFINET IO	17
Ligaçāo do PC	102, 108
Ligaçāo MOVIFIT® – PROFINET IO	18
Ligaçāo PROFINET	
Criar novo projeto	34
Ligações de comunicaçāo	
Configurar canal de comunicaçāo	113
Configurar comunicaçāo serial	104
Ligar o PC	108
Limite de corrente 1/2, P303/313	170
M	
MAC-ID	20
Marcas	11
Máscara de sub-rede	21
Micro-interruptor S10, P014	165
Micro-interruptor S10, P015	149
Micro-interruptores, configuração	25
Modelo da unidade PROFINET IO	32
Modelo de comunicaçāo PROFINET IO	31
Modo de operaçāo	128, 129
Modo de operaçāo 1/2, P700/701	174
Modo de operaçāo do arranque de motor, P700	123, 154
Modo de operaçāo manual com o MOVITOOLS® MotionStudio	
Desativaçāo	121
Módulo, SIMATIC	34
Monitor dos dados do processo	203
Monitorizaçāo da velocidade 1/2, P500/502	172
Monitorizaçāo do estado Link	19
MotionStudio	
Operação manual, descrição	118
Motor não-SEW	131
Motor standard	130
MOVIFIT®-FC	
Colocação em funcionamento	16
Descrição dos parāmetros	164
Lista de parāmetros	158
MOVIFIT®-MC	
Colocação em funcionamento	15
MOVIFIT®-SC	
Descrição dos parāmetros	148
Lista de parāmetros	144
N	
Nível funcional MOVIFIT®	14
Nomes dos produtos	11
Notas	
Identificação na documentação	9
O	
Offset de arranque 1/2, P722/725	176
Operação com dois motores	123
Operação com MOVITOOLS® MotionStudio ...	118
Operação com um só motor	123
Operação manual MOVIFIT®-FC com DBG	
Ativaçāo	196
Desativaçāo	198
Reset da irregularidade	198



Operação manual MOVIFIT®-SC com DBG	
<i>Ativação</i>	188
<i>Desativação</i>	191
<i>Operação com dois motores</i>	190
<i>Operação com um só motor</i>	189
<i>Reset da irregularidade</i>	191
Outra documentação aplicável	10
P	
Palavras-sinal nas informações de segurança	9
Parametrização	122
<i>Com MOVIFIT®-FC</i>	125
<i>Com MOVIFIT®-SC</i>	122
Parametrização através de registo de dados	
PROFIdrive 47	56
<i>Características das unidades PROFINET</i>	57
<i>Estrutura do canal de parâmetros</i>	58
<i>Introdução dos registos de dados</i>	
<i>PROFINET</i>	56
Parametrização através do registo de dados 47	60
<i>Ler ou escrever parametrização através do registo de dados 47</i>	71
Parametrização e diagnóstico	
<i>Diagnóstico via Web para unidades Ethernet</i>	208
<i>Configurações de segurança</i>	208
<i>Configurações recomendadas para o browser</i>	208
<i>Pré-requisitos de software</i>	208
<i>Estrutura da página inicial do MOVIFIT® (SC/MC/FC)</i>	209
<i>Estrutura do Applet de diagnóstico</i>	210
<i>Proteção contra o acesso</i>	213
Parâmetro	
<i>Configurar canal de comunicação</i>	113
<i>Configurar comunicação serial</i>	104
Parâmetro "Limite ativo"	167
Parâmetro "Solicitação de limite da rampa"	167
Parâmetro "Solicitação de limite da velocidade"	167
Parâmetro "Solicitação de paragem"	167
Parâmetro "Temperatura ambiente motor"	171
Parâmetro "Tempo de rampa máximo"	167
Parâmetro "Utilização do motor"	171
Parâmetro "Velocidade máxima direita"	168
Parâmetro "Velocidade máxima esquerda"	168
Parâmetro 000	148, 164
Parâmetro 001	148
Parâmetro 002	148, 164
Parâmetro 003	148
Parâmetro 004	164
Parâmetro 005	164
Parâmetro 008	164
Parâmetro 009	164
Parâmetro 010	148, 164
Parâmetro 011	148, 164
Parâmetro 012	149, 165
Parâmetro 013	165
Parâmetro 014	149, 165
Parâmetro 015	149, 165
Parâmetro 016	149, 165
Parâmetro 017	149, 165
Parâmetro 031	149, 165
Parâmetro 032	149, 165
Parâmetro 033	149, 165
Parâmetro 034	149, 165
Parâmetro 050	149, 165
Parâmetro 051	149
Parâmetro 070	149, 165
Parâmetro 071	149, 165
Parâmetro 076	149, 165
Parâmetro 080	150
Parâmetro 094	150, 166
Parâmetro 095	150, 166
Parâmetro 096	150, 166
Parâmetro 097	150, 166
Parâmetro 098	150, 166
Parâmetro 099	150, 166
Parâmetro 130	151, 168
Parâmetro 131	151, 168
Parâmetro 134	168
Parâmetro 135	169
Parâmetro 136	169
Parâmetro 140	151, 168
Parâmetro 141	168
Parâmetro 144	168
Parâmetro 145	169
Parâmetro 146	169
Parâmetro 200	122, 152
Parâmetro 201	152
Parâmetro 300	152, 170
Parâmetro 301	152, 170
Parâmetro 302	170
Parâmetro 303	170
Parâmetro 310	152, 170



Índice

Parâmetro 311	152, 170	Parâmetro 802	156, 178
Parâmetro 312	170	Parâmetro 803	156, 178
Parâmetro 313	170	Parâmetro 813	156, 178
Parâmetro 320	170	Parâmetro 816	156, 178
Parâmetro 321	170	Parâmetro 830	156, 178
Parâmetro 322	170	Parâmetro 835	156, 178
Parâmetro 323	170	Parâmetro 836	156, 178
Parâmetro 324	171	Parâmetro 839	156
Parâmetro 325	171	Parâmetro 840	157, 178
Parâmetro 330	170	Parâmetro 860	179
Parâmetro 331	170	Parâmetro 861	179
Parâmetro 332	170	Parâmetro 870	157, 179
Parâmetro 333	170	Parâmetro 871	157, 179
Parâmetro 334	171	Parâmetro 872	157, 179
Parâmetro 340	152, 171	Parâmetro 873	157, 179
Parâmetro 341	153, 171	Parâmetro 874	157, 179
Parâmetro 342	153, 171	Parâmetro 875	157, 179
Parâmetro 343	153, 171	Parâmetros	
Parâmetro 347	171	<i>Atribuição dos terminais</i>	153, 173
Parâmetro 348	171	<i>Configurar os parâmetros estrutura</i>	
Parâmetro 500	172	<i>em árvore dos parâmetros</i>	116
Parâmetro 501	172	<i>Funções da unidade</i>	156, 178
Parâmetro 502	172	<i>Funções de controlo</i>	154, 174
Parâmetro 503	172	<i>Funções de monitorização</i>	172
Parâmetro 522	172	<i>Geradores de rampa</i>	151, 168
Parâmetro 600	153, 173	<i>Ler / alterar os parâmetros da unidade</i>	116
Parâmetro 601	153, 173	<i>Parâmetros do motor</i>	152, 170
Parâmetro 602	153, 173	<i>Parâmetros do sistema de alimentação</i>	152
Parâmetro 603	153, 173	<i>Parâmetros para SMLP</i>	115
Parâmetro 620	124, 153, 173	<i>Referências</i>	151, 168
Parâmetro 621	124, 153	<i>Valores de indicação</i>	148, 164
Parâmetro 700	123, 154, 174	Parâmetros 080...084	166
Parâmetro 701	174	Parâmetros do motor, parâmetro	152, 170
Parâmetro 710	175	Parâmetros do sistema de alimentação	152
Parâmetro 711	175	Pedidos de parâmetros MOVILINK®	63
Parâmetro 720	176	<i>Código de retorno</i>	66
Parâmetro 721	176	<i>Escrita de um parâmetro</i>	64
Parâmetro 722	176	<i>Leitura de um parâmetro</i>	63
Parâmetro 723	176	Pedidos de parâmetros PROFIdrive	67
Parâmetro 724	176	<i>Códigos de retorno PROFIdrive</i>	70
Parâmetro 725	176	<i>Escrita de um parâmetro</i>	68
Parâmetro 731	155, 176	<i>Leitura de um parâmetro</i>	67
Parâmetro 732	176	Posição da entrada binária DI100, P031	149, 165
Parâmetro 734	155, 176	Posição da entrada binária DI101, P032	149, 165
Parâmetro 735	176	Posição da entrada binária DI102, P033	149, 165
Parâmetro 736	124, 155	Posição da entrada binária DI103, P034	149, 165
Parâmetro 737	124, 155	Posição saída binária DB00, P050	149
Parâmetro 738	155, 176	Posição saída binária DO00, P050	149
Parâmetro 770	177	Posição saída binária DO01, P051	149

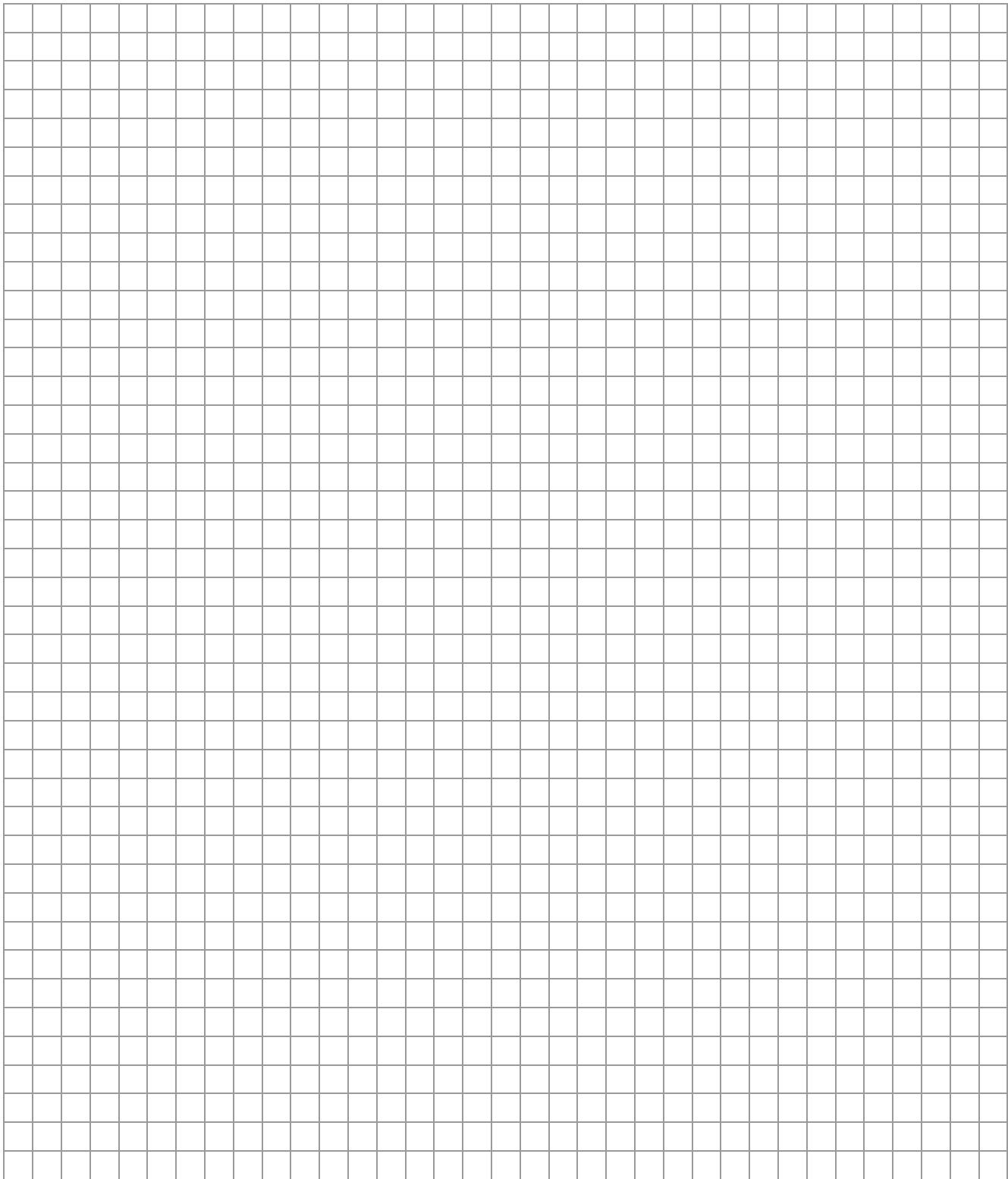


Pré-magnetização 1/2, P323/333	170
Procedimentos de diagnóstico	74
Processo de controlo	128
Processo de parametrização através de registo de dados 47	60
PROFINET	
<i>Reconhecimento de topologias</i>	48
PROFINET IO	
<i>Códigos de irregularidade dos serviços</i>	
PROFINET	72
<i>Elaboração do projeto</i>	31
<i>Elaboração do projeto do controlador</i>	33
<i>Elaboração do projeto MOVIFIT® Classic</i>	
<i>Exemplo de aplicação MOVIFIT® FC</i>	44
<i>Exemplo de aplicação MOVIFIT® MC</i>	39
<i>Estrutura do canal de parâmetros</i>	58
<i>Informação técnica</i>	72
<i>Instalar ficheiro GSDML</i>	33
<i>LEDs</i>	27
<i>Ligação</i>	17
Programa de exemplo	
<i>SIMATIC S7</i>	71
Proteção do motor, acionamento 1, P340	152
Proteção do motor, acionamento 2, P342	153
Proteção do motor, P340	171
Proteção do motor, P342	171
R	
Rampa com suavização-S t12/t22, P134/144	168
Rampa de aceleração t11/t21, P130/140	168
Rampa de desaceleração t11/t21, P131/141	168
Rampa de paragem t13/t23, P136/146	169
Rampa t11/t21 aceleração, P130/140	168
Rampa t11/t21 desaceleração, P130/141	168
Rampa t12/t22 acel. = desacel., P134/144	168
Reconhecimento de topologias	50
<i>PROFINET</i>	48
Referência de paragem 1/2, P721/724	176
Referência PO1, P094	150, 166
Referência PO1, P870	157, 179
Referência PO2, P095	150, 166
Referência PO2, P871	157, 179
Referência PO3, P096	150, 166
Referência PO3, P872	157, 179
Referências, parâmetros	151, 168
Registo de dados 47, parametrização através	56
Registo de dados PROFIdrive 47, parametrização através	56
Repor parâmetros do endereço IP	22
Reset da irregularidade, P840	157
Reset manual, P840	178
Reset, P840	157
Resposta a irregularidade externa, P830	156, 178
Resposta ao sinal TF, P835	156, 178
Resposta saída aberta, P839	156
Resposta timeout SBus, P836	156, 178
Respostas às irregularidades	
<i>Timeout do bus de campo</i>	75
Rotação de arranque/paragem 1/2, P300/310	170
S	
Saída binária DB00, P620	124, 173
Saída binária DB01, P621	124
Saída DB00, P620	124
Saída DB01, P621	124
Saídas binárias DB00 - DB01, P620...621	153
Sequência das fases da alimentação, P003	148
Sequência de processamento para o controlador	61
SIMATIC S7	
<i>Programa de exemplo</i>	71
Suavização-S t12/t22, P135/145	169
Sub-redes	20
Substituir a unidade, comportamento	24
Switch Ethernet	19
<i>Auto-negociação</i>	19
<i>Autocrossing</i>	19
<i>Monitorização do estado Link</i>	19
T	
Temperatura do dissipador, P014	149, 165
Tempo de aplicação do freio, arranque de motor, freio 1, P731	155
Tempo de aplicação do freio, arranque de motor, freio 2, P734	155
Tempo de arranque suave 1, P130	151
Tempo de arranque suave 2, P131	151
Tempo de atuação do freio 1/2, P732/735	176
Tempo de habilitação do freio 1/2, P731/734	176
Tempo de habilitação, P017	149, 165
Tempo de resposta 1/2, P501/503	172
Tempo de resposta para a monitorização do acionamento 1, P301	152
Tempo de resposta para a monitorização do acionamento 2, P311	152
Tempo de reversão, P140	151
Tensão de alimentação nominal, P200	122, 152
Tensão do circuito intermédio, P008	164
Tensão nominal do freio 1, P736	124, 155



Índice

Tensão nominal do freio 2, P737	124, 155
Timeout resposta SBus, P836	178
Tipo de arrefecimento, P341	171
Tipo de arrefecimento, P343	171
Tipo de comunicação	
<i>Configurar canal de comunicação</i>	113
<i>Configurar comunicação serial</i>	104
Tipo de motor	130
Tipo de unidade, P070	149, 165
Tipos de unidades PROFINET IO	31
Transferência do jogo de parâmetros com MOVITOOLS®	137
U	
USB11A	102
Utilização recomendada	96
Utilizador alvo	13
UWS21B	102
V	
Valor atual PI1, P097	150, 166
Valor atual PI1, P873	157, 179
Valor atual PI2, P098	150, 166
Valor atual PI2, P874	157, 179
Valor atual PI3, P875	157, 179
Valor atual, P099	150, 166
Valores de indicação, parâmetros	148, 164
Velocidade de transmissão dos dados	
SBus, P816	156, 178
Velocidade máxima 1/2, P302/312	170
Velocidade mínima 1/2, P301/311	170
Velocidade, P000	164
Verificação da falha de fase na alimentação, P522	172





SEW-EURODRIVE
Driving the world

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