



**SEW
EURODRIVE**

Instruções de operação



Sistema de açãoamento mecatrônico
MOVIGEAR®-DBC-B
Direct Binary Communication (Comunicação Direta Digital)





1 Observações gerais	6
1.1 Utilização da documentação	6
1.2 Estrutura das indicações de segurança	6
1.3 Reivindicação de direitos de garantia	7
1.4 Perda de garantia	7
1.5 Nota sobre os direitos autorais	7
1.6 Nomes dos produtos e marcas registradas	7
2 Indicações de segurança.....	8
2.1 Informações gerais	8
2.2 Grupo alvo	8
2.3 Utilização conforme as especificações	9
2.4 Transporte, armazenamento	9
2.5 Instalação.....	10
2.6 Conexão elétrica	10
2.7 Desligamento seguro	10
2.8 Operação	11
3 Estrutura da unidade	12
3.1 Unidade de acionamento MOVIGEAR®.....	12
3.2 Versões com eixos	13
3.3 Tipo de montagem da carcaça	14
3.4 Posição de entrada dos cabos	15
3.5 Exemplo de placa de identificação e denominação do tipo – Unidade de acionamento	16
3.6 Sistema eletrônico	17
3.7 Exemplo de placa de identificação e denominação do tipo – Sistema eletrônico	19
3.8 MOVIGEAR® com versão opcional para áreas úmidas	21
4 Instalação mecânica	23
4.1 Instruções para instalação	23
4.2 Ferramentas necessárias e equipamentos	23
4.3 Pré-requisitos para a instalação.....	24
4.4 Montagem da unidade de acionamento.....	24
4.5 Redutor de eixo oco com rasgo de chaveta	28
4.6 Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente sem ressalto)	33
4.7 Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente com ressalto)	39
4.8 Redutor com eixo oco com TorqLOC® – Desmontagem, limpeza e lubrificação.....	44
4.9 Montagem da tampa protetora	46
4.10 Braço de torção	48
4.11 Torques	49
4.12 Unidades de acionamento com versão opcional para áreas úmidas	52
5 Instalação elétrica	58
5.1 Planejamento da instalação sob o aspecto da EMC	58
5.2 Normas de instalação	60
5.3 Função dos bornes	65
5.4 Conexão da unidade de acionamento MOVIGEAR®	66
5.5 Instalação de cabos e blindagem de cabos	67



Índice

5.6	Prensa cabos EMC	70
5.7	Conektor	71
5.8	Atribuição dos conectores opcionais	75
5.9	Conexão PC	85
6	Colocação em operação	86
6.1	Instruções para a colocação em operação	86
6.2	Pré-requisitos para a colocação em operação	87
6.3	Descrição dos elementos de controle	88
6.4	Descrição das chaves DIP	90
6.5	Colocação em operação em "Modo Easy"	92
6.6	Colocação em operação em "Modo Expert"	94
6.7	Desativação da DynaStop® para trabalhos de colocação em operação	98
7	Operação do MOVITOOLS® MotionStudio	99
7.1	Sobre o MOVITOOLS® MotionStudio	99
7.2	Primeiros passos.....	100
7.3	Modo de conexão	102
7.4	Comunicação SBus (CAN) via interface serial	104
7.5	Execução de funções com as unidades.....	108
8	Parâmetros	110
8.1	Visão geral dos parâmetros – Placa de comando	110
8.2	Visão geral dos parâmetros – Módulo de potência	114
8.3	Descrição dos parâmetros – Placa de comando	123
8.4	Descrição dos parâmetros – Módulo de potência.....	129
9	Operação	149
9.1	Modo operação manual com MOVITOOLS® MotionStudio	149
9.2	DynaStop®	153
9.3	Desativação da DynaStop®	154
10	Service	156
10.1	Falhas no acionamento mecânico do MOVIGEAR®	156
10.2	Avaliação de mensagens de irregularidade	157
10.3	Reações de desligamento	158
10.4	Reset de mensagens de irregularidade	158
10.5	Descrição das indicações de estado e operacionais	159
10.6	Tabela de irregularidades	162
10.7	Troca de unidade	165
10.8	SEW Service	166
10.9	Colocação fora de operação	167
10.10	Armazenamento.....	167
10.11	Armazenamento por longos períodos	167
10.12	Reciclagem	169
11	Inspeção e manutenção.....	170
11.1	Determinação das horas de funcionamento	170
11.2	Intervalos de inspeção e manutenção	171
11.3	Intervalos de troca de lubrificantes	172
11.4	Trabalhos de inspeção e manutenção.....	173



12 Dados técnicos e Dimensionais	177
12.1 Dados técnicos	177
12.2 Resistor de frenagem integrado BW1	180
12.3 Torques de atraso DynaStop®	181
12.4 Curvas características de torque	182
12.5 Proteção de superfícies	190
12.6 Versão para áreas úmidas	192
12.7 Fixações.....	196
12.8 Formas construtivas	197
12.9 Lubrificantes	199
12.10 Instruções de montagem – Redutores com eixo oco e chaveta	202
12.11 Dimensionais	204
13 Declaração de conformidade CE	210
14 Índice de endereços.....	211
Índice Alfabético.....	223



1 Observações gerais

1.1 Utilização da documentação

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

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

1.2 Estrutura das indicações de segurança

1.2.1 Significado das palavras de aviso

A tabela abaixo mostra a graduação e o significado das palavras de aviso para as indicações de segurança, avisos de danos materiais e outras indicações.

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

1.2.2 Estrutura das indicações de segurança relativas ao capítulo

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

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



▲ PALAVRA DE AVISO!

Tipo de perigo e sua causa.

Possíveis consequências em caso de não observação.

- Medida(s) para prevenir perigos.

1.2.3 Estrutura das indicações de segurança integradas

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

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

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

Possíveis consequências em caso de não observação.

- Medida(s) para prevenir perigos.



1.3 Reivindicação de direitos de garantia

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

1.4 Perda de garantia

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

1.5 Nota sobre os direitos autorais

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Todos os direitos reservados.

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

1.6 Nomes dos produtos e marcas registradas

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



2 Indicações de segurança

As seguintes indicações de segurança têm como objetivo evitar danos em pessoas e danos materiais. O operador deve garantir que as indicações de segurança básicas sejam observadas e cumpridas. Certificar-se que os responsáveis pelo sistema e pela operação bem como pessoas que trabalham por responsabilidade própria na unidade leram e compreenderam as instruções de operação inteiramente. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

2.1 Informações gerais

Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados. Em caso de danos, favor informar imediatamente a empresa transportadora.

Durante a operação, é possível que as unidades de acionamento MOVIGEAR® tenham peças que estejam sob tensão, peças decapadas, em movimento ou rotativas, bem como peças que possuam superfícies quentes, dependendo da sua classe de proteção.

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

Maiores informações encontram-se na documentação.

2.2 Grupo alvo

Todos os trabalhos de instalação, colocação em operação, eliminação da causa da irregularidade e manutenção devem ser realizados por **pessoal técnico qualificado** (observar IEC 60364 e/ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 60664 ou DIN VDE 0110 e normas de prevenção de acidentes nacionais).

Pessoal técnico qualificado no contexto destas indicações de segurança são pessoas que têm experiência com a instalação, montagem, colocação em operação e operação do produto e que possuem as qualificações adequadas para estes serviços.

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



2.3 Utilização conforme as especificações

As unidades de acionamento MOVIGEAR® são componentes destinadas à montagem em sistemas ou máquinas elétricas.

Durante a instalação em máquinas, é proibida a colocação em operação das unidades de acionamento MOVIGEAR® (ou seja, início da utilização conforme as especificações), antes de garantir que a máquina atenda à diretriz da 2006/42/CE (diretriz de máquinas).

A colocação em operação (ou seja, início da utilização conforme as especificações) só é permitida se a diretriz CE 2004/108/CE (diretriz EMC) for cumprida.

As unidades de acionamento MOVIGEAR® satisfazem às exigências da diretriz CE 2006/95/CE (norma de baixa tensão). As normas contidas na declaração de conformidade são aplicadas para as unidades de acionamento MOVIGEAR®.

Os dados técnicos e as informações sobre as condições para a conexão encontram-se na etiqueta/plaqueta de identificação e na documentação e é fundamental que sejam cumpridos.

2.3.1 Funções de segurança

As unidades de acionamento MOVIGEAR® não podem assumir funções de segurança, a não ser que essas funções estejam descritas e que sejam expressamente permitidas para tal.

2.3.2 Aplicações de elevação

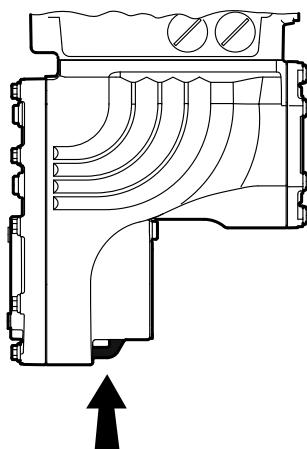
As unidades de acionamento MOVIGEAR® geralmente não podem ser utilizadas para aplicações de elevação.

Para trechos ascendentes, as unidades de acionamento MOVIGEAR® só podem ser utilizadas após uma análise de riscos realizada pelo operador. Para tal, seguir as instruções na documentação.

2.4 Transporte, armazenamento

Observar as instruções para transporte, armazenamento e manuseio correto da documentação. Caso necessário, usar equipamento de transporte apropriado e devidamente dimensionado (p. ex., guias do cabo). Não montar nenhuma carga adicional. Observar intempéries climáticas de acordo com a documentação.

A figura abaixo mostra os olhais de suspensão para unidades de acionamento MOVIGEAR®:



9007202025361803



2.5 Instalação

A instalação e refrigeração das unidades devem ser realizadas de acordo com as normas da documentação correspondente.

MOVIGEAR® unidades de acionamento devem ser protegidas contra esforços excessivos.

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

- uso em áreas potencialmente explosivas.
- uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque, de acordo com a documentação sobre as unidades de acionamento MOVIGEAR®.

Atenção: As unidades de acionamento MOVIGEAR® e seus componentes não podem sobressair pelo caminho de passagem!

2.6 Conexão elétrica

É proibida a realização de trabalhos em unidades de acionamento MOVIGEAR® que estejam sob tensão.

O acionamento é operado como gerador devido à energia cinética do sistema / máquina. Por essa razão, antes de abrir o compartimento de conexões, é necessário fixar o eixo do acionamento contra rotação.

A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com as normas adequadas (p. ex., seções transversais de cabo, proteções, conexão do condutor de proteção). Demais instruções encontram-se na documentação.

Indicações para instalação adequada conforme EMC – tal como blindagem, aterramento, distribuição de filtros e instalação dos cabos – encontram-se na documentação das unidades de acionamento MOVIGEAR®. O cumprimento dos valores limites exigidos pela legislação EMC está sob a responsabilidade do fabricante do sistema ou da máquina.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem atender aos regulamentos aplicáveis (p. ex., EN 60204-1 ou EN 61800-5-1).

2.7 Desligamento seguro

As unidades de acionamento MOVIGEAR® atendem a todas as exigências para o desligamento seguro de conexões de potência e do sistema eletrônico de acordo com EN 61800-5-1. Do mesmo modo, para garantir o desligamento seguro, todos os circuitos de corrente conectados devem atender às exigências para o desligamento seguro.



2.8 Operação

Sistemas com unidades de acionamento MOVIGEAR® integradas têm que ser equipados com dispositivos de monitoração e proteção adicionais, caso necessário, de acordo com as respectivas medidas de segurança válidas, p. ex., lei sobre equipamentos de trabalho técnicos, normas de prevenção de acidentes, etc. Em aplicações com elevado potencial de perigo, medidas de proteção adicionais podem tornar-se necessárias. É permitido realizar alterações das unidades de acionamento MOVIGEAR® utilizando o software de operação.

Após desligar as unidades de acionamento MOVIGEAR® da tensão de alimentação, componentes e conexões de potência sob tensão não devem ser tocadas imediatamente devido ao possível carregamento dos capacitores. Após desligar a tensão de alimentação, aguardar pelo menos 10 minutos.

As caixas de conexões devem estar fechadas e aparafusadas antes de as tensões de alimentação na unidade de acionamento MOVIGEAR® estarem presentes.

O fato de os LEDs operacionais e outros dispositivos de indicação estarem apagados não significa que a unidade esteja desligada da rede elétrica e esteja sem tensão.

As funções internas de segurança da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à parada do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar a partida automática do acionamento. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, a unidade deverá ser desligada da rede elétrica antes da eliminação da causa da irregularidade.

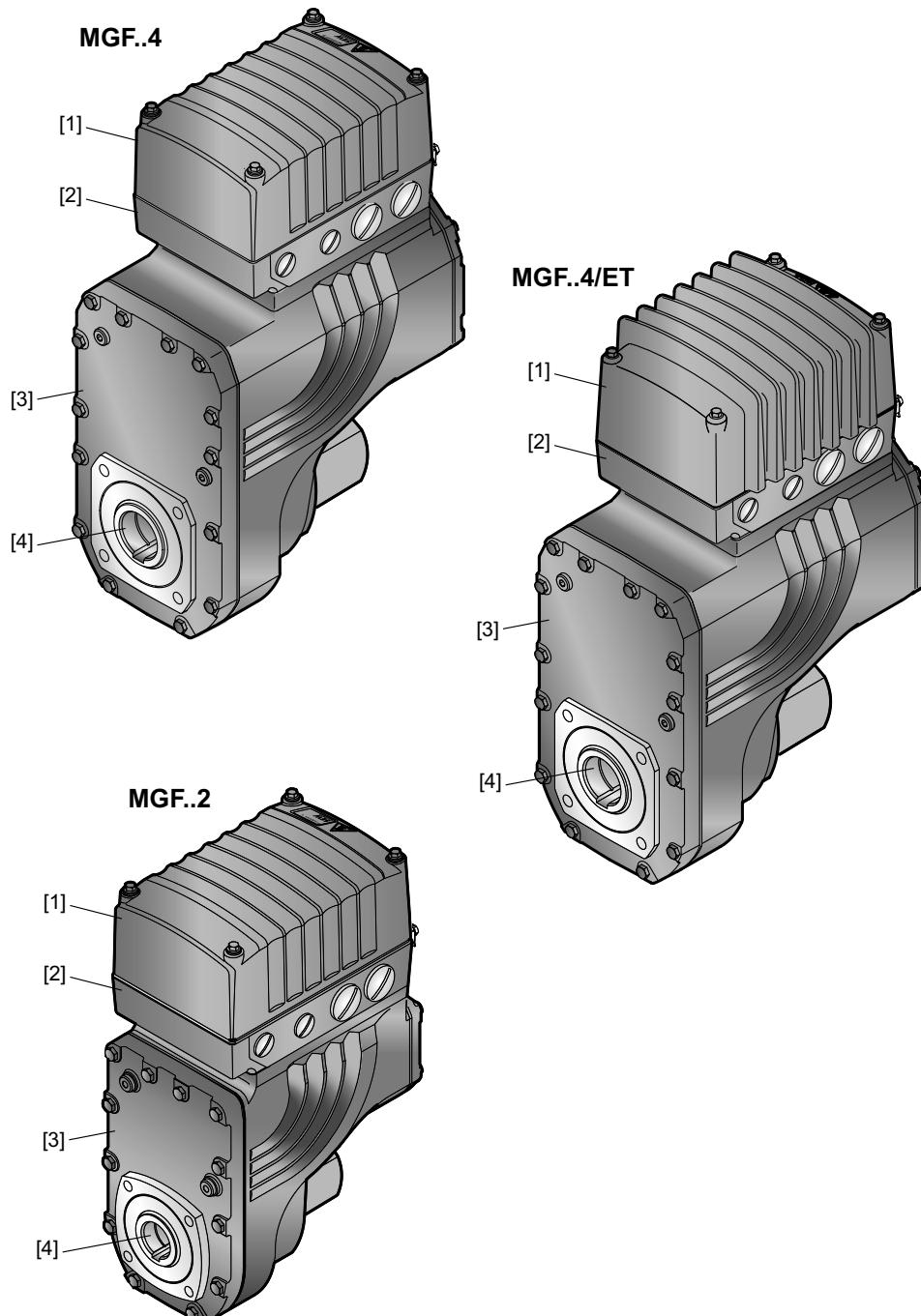
Atenção, perigo de queimaduras: durante a operação, a superfície das unidades de acionamento MOVIGEAR® pode atingir temperatura superior a 60 °C!



3 Estrutura da unidade

3.1 Unidade de acionamento MOVIGEAR®

As unidades de acionamento MOVIGEAR® são compostas de 3 componentes centrais: redutor, motor e sistema eletrônico do acionamento. Esses 3 componentes encontram-se em uma carcaça única de alumínio fundido (ver figura abaixo).



18014400873368971

- [1] Tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR®
- [2] Caixa de conexões para prensa cabos
- [3] Tampa do redutor
- [4] Versão do eixo de saída (visualizada aqui: eixo oco com rasgo de chaveta)

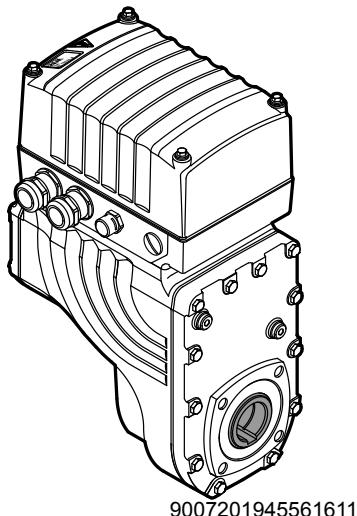


3.2 Versões com eixos

O MOVIGEAR® é fornecido nas seguintes versões com eixos:

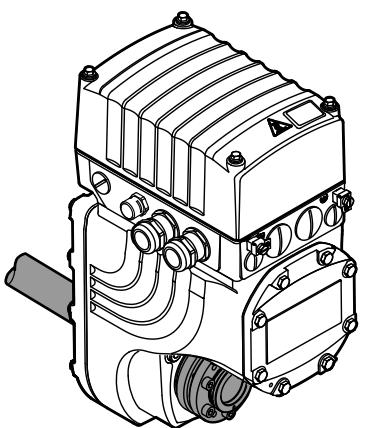
3.2.1 MOVIGEAR® com eixo oco e rasgo de chaveta (MGFA..)

A figura abaixo mostra um MOVIGEAR® com eixo oco e rasgo de chaveta:



3.2.2 MOVIGEAR® com conexão de aperto TorqLOC® (MGFT..)

A figura abaixo mostra um MOVIGEAR® com conexão de aperto TorqLOC®:





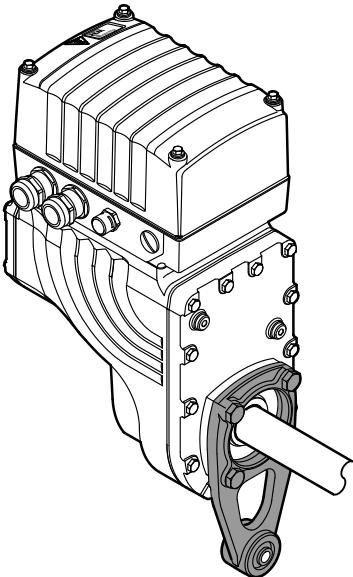
Estrutura da unidade

Tipo de montagem da carcaça

3.3 ***Tipo de montagem da carcaça***

3.3.1 **Braço de torção (MGF.T)**

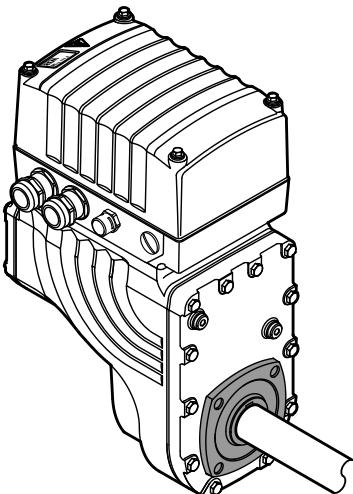
A figura abaixo mostra o braço de torção para MGF.T:



9007201945567371

3.3.2 **Carcaça com roscas (MGF.S)**

A figura abaixo mostra a versão "Carcaça com roscas para a fixação de um braço de torção". Essa versão não inclui nenhum encaixe de centração, sendo portanto inadequada para uma fixação direta na estrutura de construção.



9007201945565451



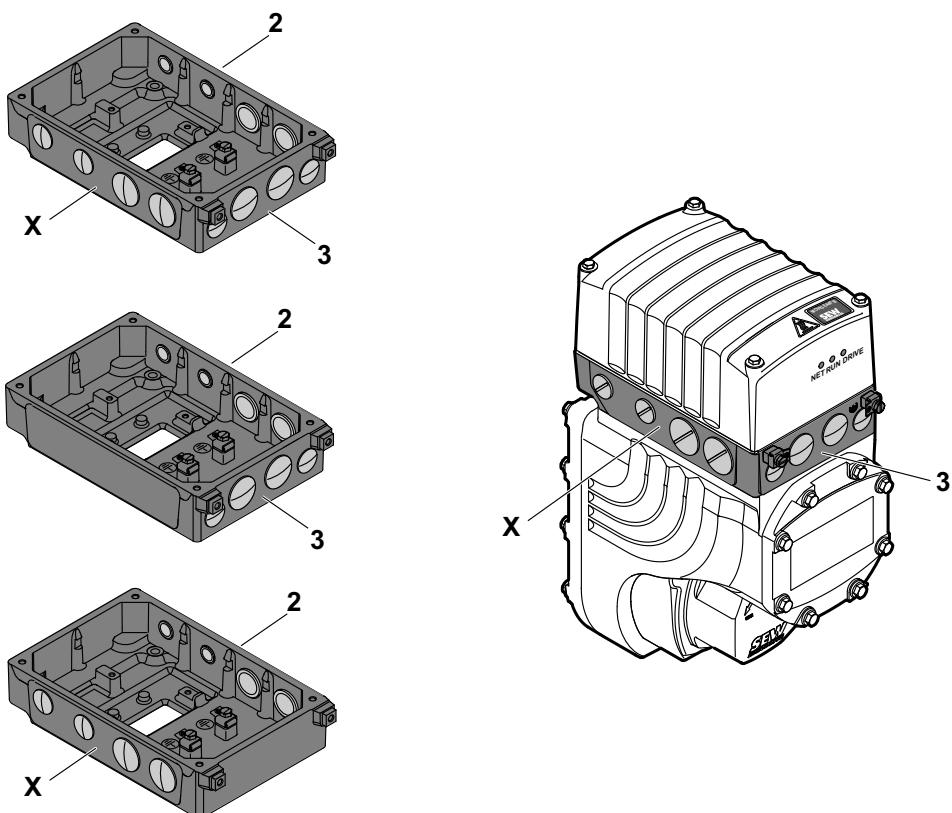
3.4 Posição de entrada dos cabos

As seguintes posições de entrada dos cabos são possíveis para as unidades de acionamento MOVIGEAR®:

- Lage X + 2
 - X: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5
 - 2: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5
- Posição X + 2 + 3
 - X: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5
 - 2: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5
 - 3: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5
- Posição X+3
 - X: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5
 - 3: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5
- Posição 2 + 3
 - 2: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5
 - 3: 2 x M25 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5

3.4.1 Visão geral

A figura abaixo mostra as possíveis entradas dos cabos:¹⁾



9007201945637771

1) 1 x M16 x 1,5 reservado para fixação de compensação de pressão (somente em combinação com a versão para áreas úmidas)



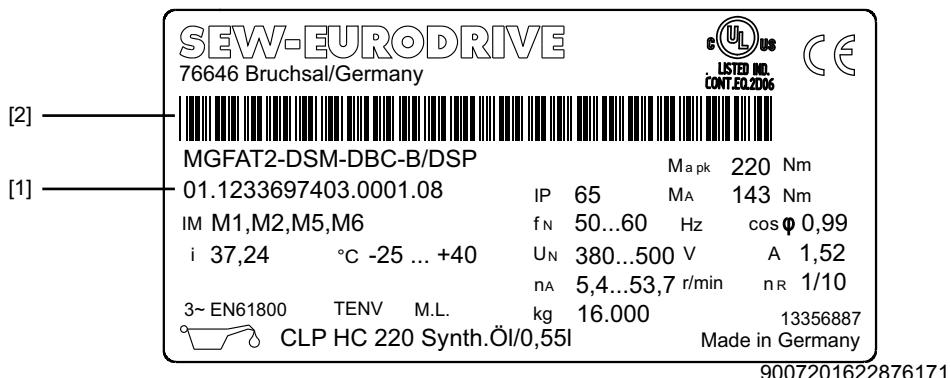
Estrutura da unidade

Exemplo de placa de identificação e denominação do tipo – Unidade de acionamento

3.5 Exemplo de placa de identificação e denominação do tipo – Unidade de acionamento

3.5.1 Placa de identificação

A figura abaixo mostra um exemplo de placa de identificação do MOVIGEAR®. A estrutura da denominação do tipo encontra-se no capítulo "Denominação do tipo".



[1] Número de série inequívoco

[2] O código de barras na placa de identificação (código 39) de acordo com ISO / IEC 16388 representa o número inequívoco de série (com ponto como separador).

3.5.2 Denominação de tipo

A tabela seguinte mostra a denominação do tipo da unidade de acionamento MOVIGEAR®:

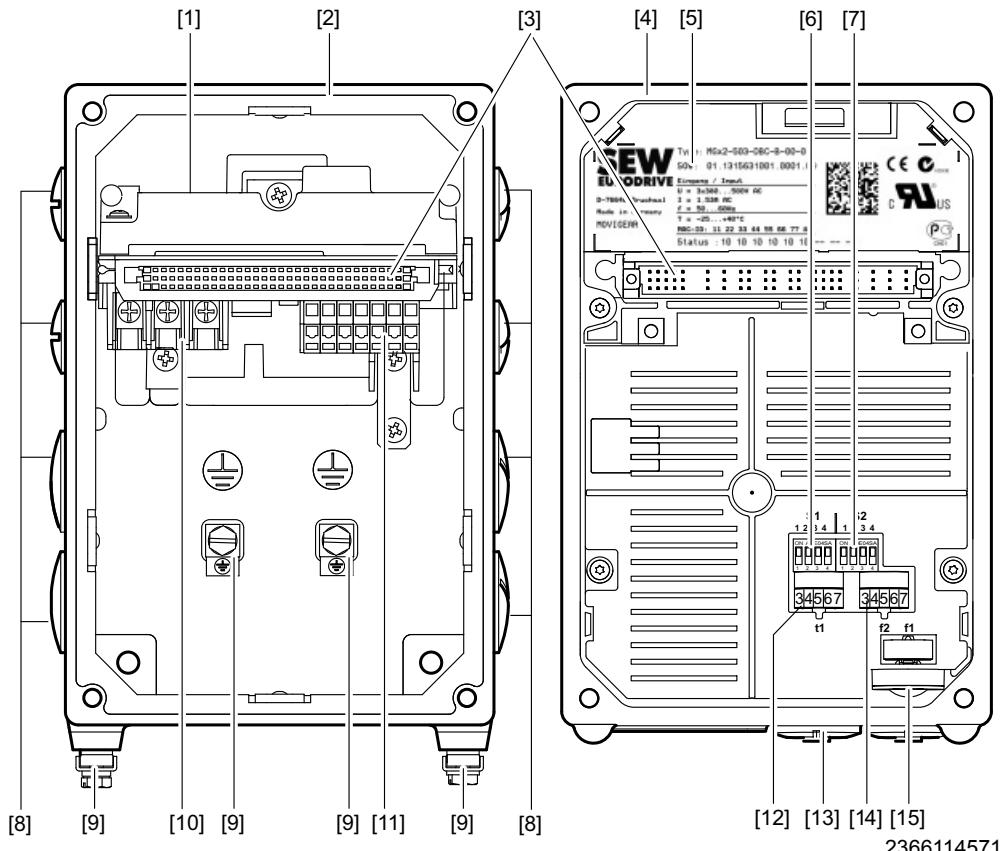
M G F A S 2 – D S M – DBC – B / DSP	
	Opcional MOVIGEAR®
DSP	= Função de atraso eletrodinâmico DynaStop®
ECR	= Faixa de controle expandida
ET	= Torque ampliado
IV	= Conector
WA	= Versão para áreas úmidas
	Versão do MOVIGEAR®
	Tecnologia de instalação do MOVIGEAR®
DBC	= Direct Binary Communication (Comunicação Direta Digital)
	Tipo do motor
	Tamanho
2	= Classe de torque 200 Nm
4	= Classe de torque 400 Nm
	Tipo de montagem da carcaça
T	= Acionamento com braço de torção
S	= Carcaça com roscas para fixação de um braço de torção
	Versão com eixos
A	= Redutor com eixo oco (eixo oco com chaveta)
T	= Conexão de aperto TorqLOC®
	Tipo do redutor
F	= Redutores de eixos paralelos
	Linha de produtos
MG	= MOVIGEAR®



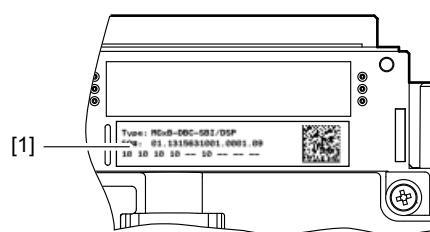
3.6 Sistema eletrônico

3.6.1 Tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR® (interior) e caixa de conexões

A figura abaixo mostra a caixa de conexões e o lado inferior da tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR®:



[1] Plaqueta de identificação da unidade de conexão, vide a vista detalhada abaixo



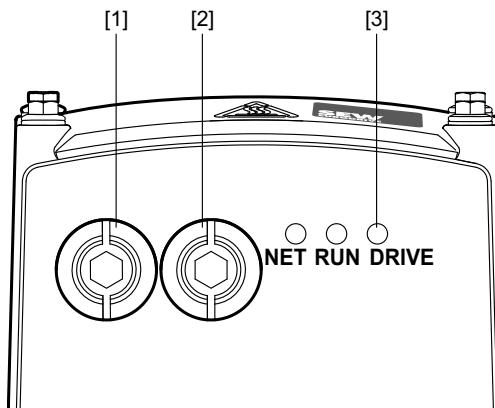
2584952459

- [2] Anel de conexão
- [3] Conector da unidade de conexão para a tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR®
- [4] Tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR®
- [5] Plaqueta de identificação da tampa do sistema eletrônico
- [6] Chaves DIP S1/1 – S1/4
- [7] Chaves DIP S2/1 – S2/4
- [8] Prensa cabos
- [9] Parafusos de conexão ao terra de proteção PE (earth)
- [10] Conexão à rede de alimentação L1, L2, L3
- [11] Régulas de bornes do sistema eletrônico
- [12] Chave t1 para a rampa do integrador (verde)
- [13] Interface de diagnóstico (abaixo do prensa cabos)
- [14] Chave de valor nominal f2 (branco)
- [15] Potenciômetro de valor nominal f1 com tampão



3.6.2 Tampa do sistema eletrônico (exterior)

A figura abaixo mostra os lados externos da tampa do sistema eletrônico:



9007201622609547

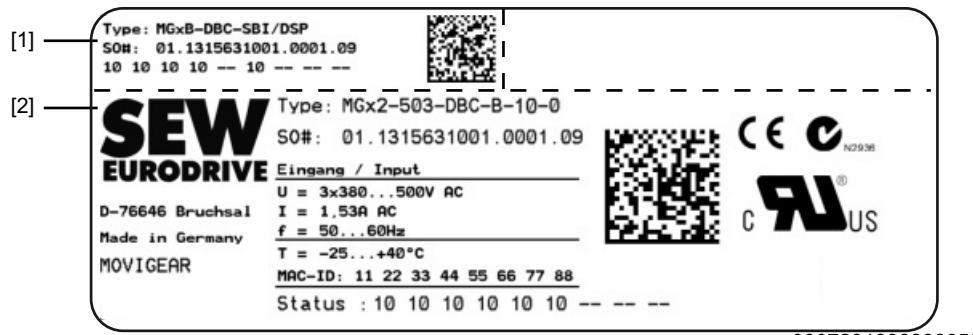
- [1] Potenciômetro de valor nominal f1 (embaixo do prensa cabos)
- [2] Interface de diagnóstico (abaixo do prensa cabos)
- [3] LEDs de status



3.7 Exemplo de placa de identificação e denominação do tipo – Sistema eletrônico

3.7.1 Placa de identificação

A figura abaixo mostra um exemplo de placa de identificação do MOVIGEAR®. A estrutura da denominação do tipo encontra-se no capítulo "Denominação do tipo".



9007201839838859

- [1] Placa de identificação do acionamento
- [2] Placa de identificação da tampa do sistema eletrônico

3.7.2 Denominação do tipo da tampa do sistema eletrônico

A tabela seguinte mostra a denominação do tipo da tampa do sistema eletrônico:

M G x 4 – 5 0 3 – DBC – B – 10 / ET

							Opcional tampa do sistema eletrônico ET = Torque ampliado
							Versão
00	=	Versão com fundição em moldes de areia (padrão)					
01	=	Versão com fundição em moldes de areias úmidas					
10	=	Versão com fundição sob pressão (padrão)					
11	=	Versão com fundição sob pressão (áreas úmidas)					
		Versão do MOVIGEAR®					
		Tecnologia de instalação do MOVIGEAR® DBC = Direct Binary Communication (Comunicação Direta Digital)					
		Tipo de conexão					
3	=	trifásica					
		Tensão de conexão					
50	=	380 – 500 V _{CA}					
		Tamanho					
2	=	Classe de torque 200 Nm					
4	=	Classe de torque 400 Nm					
		Linha de produtos					
MG	=	MOVIGEAR®					



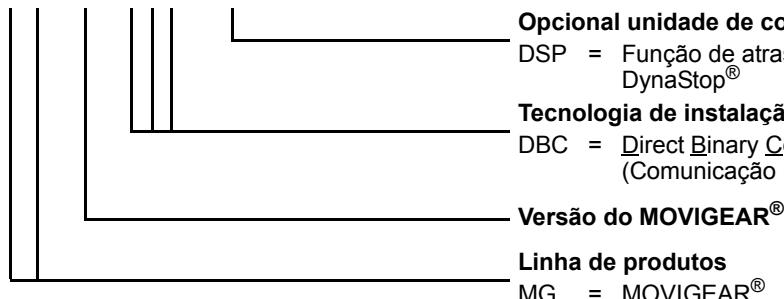
Estrutura da unidade

Exemplo de placa de identificação e denominação do tipo – Sistema eletrônico

3.7.3 Denominação do tipo da unidade de conexão

A tabela seguinte mostra a denominação do tipo da unidade de conexão:

M G x B – DBC / DSP





3.8 MOVIGEAR® com versão opcional para áreas úmidas

ATENÇÃO!



Perda do grau de proteção IP66 e incompatibilidade com detergentes.

Possíveis danos no material.

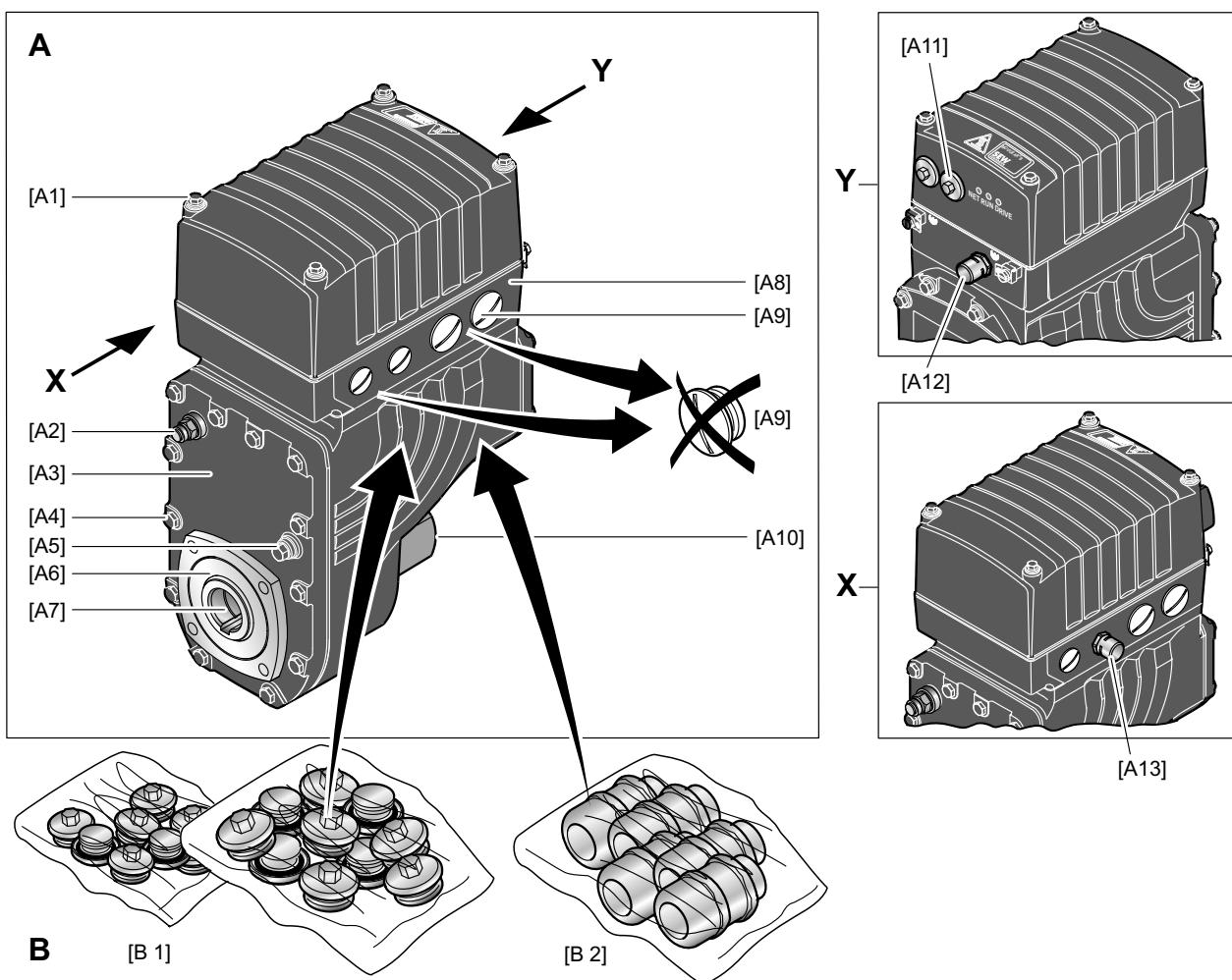
- Para atingir o grau de proteção IP66 e para que exista a compatibilidade com detergentes, é necessário substituir os tampões de plástico fornecidos por padrão por fixações adequadas de aço inoxidável.

A figura abaixo mostra as características adicionais das unidades de acionamento MOVIGEAR® com versão opcional para áreas úmidas:

NOTA



Devido ao procedimento de revestimento (revestimento único dos componentes), são possíveis pequenas diferenças de cor na camada de proteção HP200.



9007201623577227

Todas as ilustrações com a versão para áreas úmidas são mostradas sombreadas nesta publicação
(= proteção de superfícies HP200)



A Fornecimento

- [A1] Parafusos de montagem da tampa, de aço inoxidável
- [A2] Válvula de respiro instalada e ativada de acordo com a forma construtiva. Ver capítulo "Dados técnicos e Dimensionais"
- [A3] Proteção de superfícies HP200; ver capítulo "Dados técnicos e Dimensionais"
- [A4] Parafusos de montagem da carcaça do redutor, de aço inoxidável
- [A5] Tampão de óleo inoxidável (com exterior sextavado)
- [A6] Retentor FKM (Viton)
- [A7] Eixo de saída de aço inoxidável
- [A8] Anel de conexão só é possível com saída do cabo para "baixo" e com saída do cabo "lateral":
 - Em combinação com as formas construtivas M1 e M2: 2 + 3, 2 + X, X + 3, 2 + X + 3
 - Em combinação com a forma construtiva M4: 2 + X
 - Em combinação com a forma construtiva M5: X + 3
 - Em combinação com a forma construtiva M6: 2 + 3
- [A9] Os tampões de plástico fornecidos têm que ser substituídos por fixações adequadas de aço inoxidável.
- [A10] Tampa adicional de proteção em frente ao lado de saída
- [A11] Tampões de aço inoxidável na tampa do sistema eletrônico
- [A12] Fixação de compensação de pressão (M16) instalada na fábrica com as formas construtivas M5, M6
- [A13] Fixação de compensação de pressão (M16) instalada na fábrica com as formas construtivas M1, M2, M3, M4

Conectores opcionais (ver capítulo "Instalação elétrica") são possíveis em combinação com a versão para áreas úmidas.

B Fixações necessárias

- [B1] Tampão de aço inoxidável ¹⁾
- [B2] Prensa cabos de aço inoxidável

É possível encomendar as fixações necessárias à SEW-EURODRIVE. Uma visão geral encontra-se no capítulo "Dados técnicos / Fixações de metal opcionais".

1) Durante a seleção, observar a compatibilidade das vedações das fixações com detergentes



4 Instalação mecânica

4.1 Instruções para instalação

NOTA



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

▲ AVISO!

Instalação / desmontagem inadequada das unidades de acionamento MOVIGEAR® e componentes.

Risco de ferimentos.

- É imprescindível observar as instruções de instalação e desmontagem.
- Antes de soltar as conexões de eixos, garantir que nenhum momento de torção do eixo esteja ativo (torções no sistema).



▲ AVISO!

Perigo de ferimento devido à partida involuntária do acionamento e perigo devido à tensão elétrica.

Tensões perigosas ainda podem existir durante até 10 minutos após a desconexão da tensão da rede.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de iniciar os trabalhos, desligar a unidade de acionamento MOVIGEAR® da alimentação através de medidas externas adequadas e protegê-la contra religação involuntária da tensão de alimentação!
- Fixar o eixo de saída para que ele não gire.
- Em seguida, aguardar no mínimo 10 minutos antes de remover a tampa do sistema eletrônico.



4.2 Ferramentas necessárias e equipamentos

- Jogo de chave de boca
- Torquímetro
- Dispositivo de montagem
- Caso necessário, elementos de compensação (arruelas, anéis distanciadores)
- Dispositivos de fixação para elementos de saída
- Lubrificante (p. ex., pasta NOCO®-FLUID)
- As peças normatizadas não são fornecidas

4.2.1 Tolerâncias de instalação para extremidades de eixos

Tolerância de diâmetro de acordo com DIN 748:

- ISO H7 para eixos ocos



4.3 Pré-requisitos para a instalação

Verificar se foram cumpridos os seguintes itens:

- Os dados na placa de identificação da unidade de acionamento MOVIGEAR® correspondem à tensão da rede.
- O acionamento não está danificado (nenhum dano resultante do transporte ou armazenamento).
- A temperatura ambiente deve estar de acordo com as instruções de operação, a placa de identificação e tabela de lubrificantes no capítulo "Dados técnicos e Dimensionais / Lubrificantes".
- O acionamento não deve ser montado sob as seguintes condições ambientais:
 - Atmosfera explosiva
 - Óleos
 - Ácidos
 - Gases
 - Vapores
 - Radiações
- Em caso de versões especiais: o acionamento foi configurado de acordo com as verdadeiras condições ambientais.
- Os eixos de saída e as superfícies do flange devem estar completamente limpos de agentes anticorrosivos, contaminação ou outros. Usar um solvente disponível no mercado. Garantir que o solvente não entre em contato com os lábios dos retentores – risco de danos no material!
- Em caso de condições ambientais abrasivas, proteger os retentores do lado da saída contra desgaste.

4.4 Montagem da unidade de acionamento

4.4.1 Instruções

- As extremidades de eixos devem estar completamente limpas de agentes anticorrosivos (usar um solvente disponível no comércio). Garantir que o solvente não entre em contato com rolamentos e vedações do eixo – risco de danos no material!
- Alinhar cuidadosamente a unidade de acionamento MOVIGEAR® e a máquina acionada para evitar cargas inadmissíveis nas extremidades dos eixos (observar as forças radiais admissíveis!).
- Evitar impactos e batidas na extremidade do eixo.
- Manter desobstruída a passagem do ar de refrigeração e impedir que o ar quente expelido por outras unidades afete a refrigeração.
- Utilizar prensa cabos adequados para os cabos de alimentação (se necessário, utilizar peças redutoras).
- Vedar bem a entrada de cabos.
- Limpar cuidadosamente as superfícies de vedação da tampa do MOVIGEAR® antes da remontagem.
- Se necessário, retocar a pintura anticorrosiva.
- Verificar a validade do grau de proteção de acordo com as instruções de operação e/ou com os dados na placa de identificação.
- **Em caso de mudança de forma construtiva: ajustar a posição da válvula de respiro. Observar o capítulo "Dados técnicos e Dimensionais / Formas construtivas".**



4.4.2 Tampa do sistema eletrônico



AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes.

Ferimentos graves.

- Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.



ATENÇÃO!

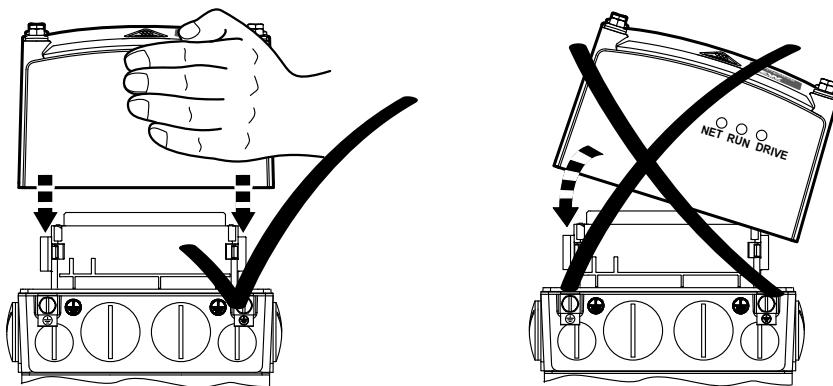
Perda do grau de proteção garantido.

Possíveis danos no material.

- Quando a tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR® for removida da caixa de conexões, é necessário protegê-la contra umidade, poeira ou corpos estranhos.
- Garantir que a tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR® tenha sido instalada corretamente.

Instalar a tampa do sistema eletrônico

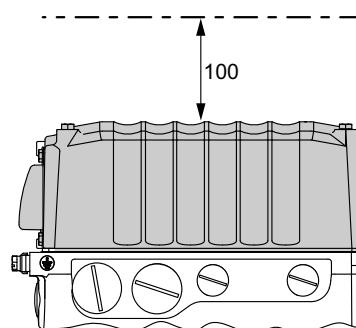
- Utilizar tampa do sistema eletrônico adequada para o tamanho
- Observar para não entortar a tampa do sistema eletrônico ao colocá-la sobre a caixa de conexões.



4813126155

Distância de montagem mínima

Observar a distância mínima de montagem (ver figura abaixo) para que a tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR® possa ser retirada. As dimensionais detalhadas encontram-se no capítulo "Dados técnicos e dimensionais".



9007201604838411



Instalação mecânica

Montagem da unidade de acionamento

4.4.3 Instalação em áreas úmidas ou locais abertos

As unidades de acionamento podem ser fornecidas na versão anticorrosiva para o uso em áreas úmidas ou em locais abertos. Se necessário, reparar danos presentes na superfície pintada.

Nas versões com camada de proteção HP200, é necessário observar as notas no capítulo "Unidades de acionamento com versão opcional para áreas úmidas".

4.4.4 Pintar unidades de acionamento

ATENÇÃO!

Válvulas de respiro e retentores podem ser danificados durante a pintura ou retoques na pintura.

Possíveis danos no material.

- Limpar a superfícies da unidade de acionamento e garantir que ela esteja sem graxas.
- Cobrir com fita protetora as válvulas de respiro e os lábios de vedação dos retentores cuidadosamente antes da pintura.
- Remover a fita protetora após acabarem os trabalhos de pintura.





4.4.5 Alívio de pressão interna do redutor

Unidades de acionamento com válvula de respiro montada

A SEW-EURODRIVE fornece, com exceção da forma construtiva, todas as unidades de acionamento MOVIGEAR® que foram encomendadas para uma forma construtiva específica com válvula de respiro ativada e montada de acordo com a forma construtiva.

Unidades de acionamento MOVIGEAR® com "versão opcional para áreas úmidas" são geralmente fornecidas com válvula de respiro instaladas e ativadas de acordo com a forma construtiva.

Unidades de acionamento com válvula de respiro fornecida

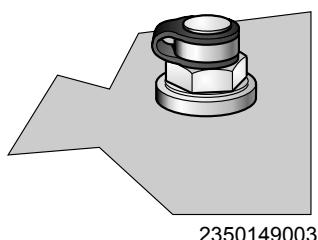
Unidades de acionamento MOVIGEAR® que foram encomendadas na forma construtiva universal são fornecidas com válvula de respiro pela SEW-EURODRIVE.

Neste caso, a válvula de respiro vem no eixo oco da unidade de acionamento. Antes da colocação em operação, o tampão de óleo mais elevado deve ser substituído pela válvula de respiro fornecida.

Ativação da válvula de respiro

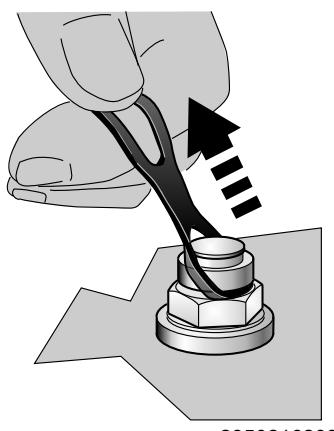
Após a instalação da válvula de respiro, é necessário ativá-la cumprindo a seguinte sequência. Nas versões com válvula de respiro aparafusada: controlar se a válvula de respiro está ativada. Se este não for o caso, remover as proteções para transporte da válvula de respiro antes da colocação em operação da unidade de acionamento!

1. Válvula de respiro com proteção para transporte



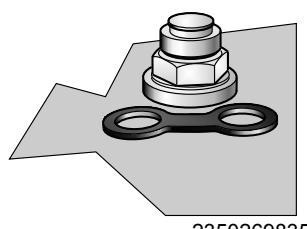
2350149003

2. Remover a proteção para transporte



2350216203

3. Válvula de respiro ativada



2350269835



Instalação mecânica

Redutor de eixo oco com rasgo de chaveta

4.5 Redutor de eixo oco com rasgo de chaveta

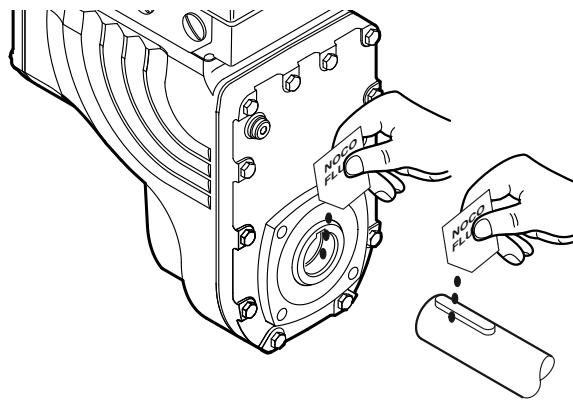
NOTA



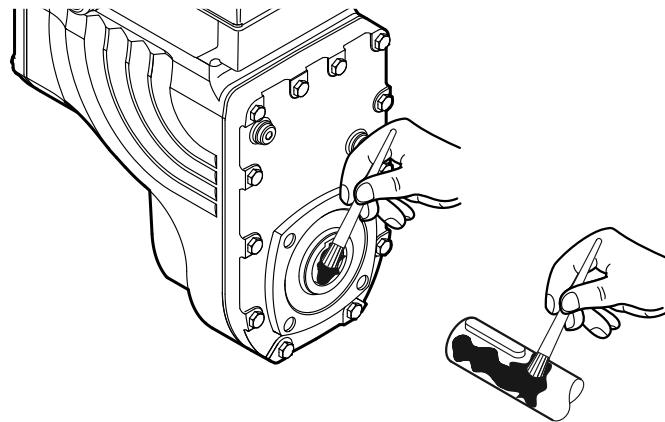
Observar as notas de montagem no capítulo "Dados técnicos e Dimensionais" durante a configuração do eixo do cliente.

4.5.1 Instruções para a montagem

1. Aplicar a pasta NOCO-FLUID® e espalhar cuidadosamente.



9007201603382283



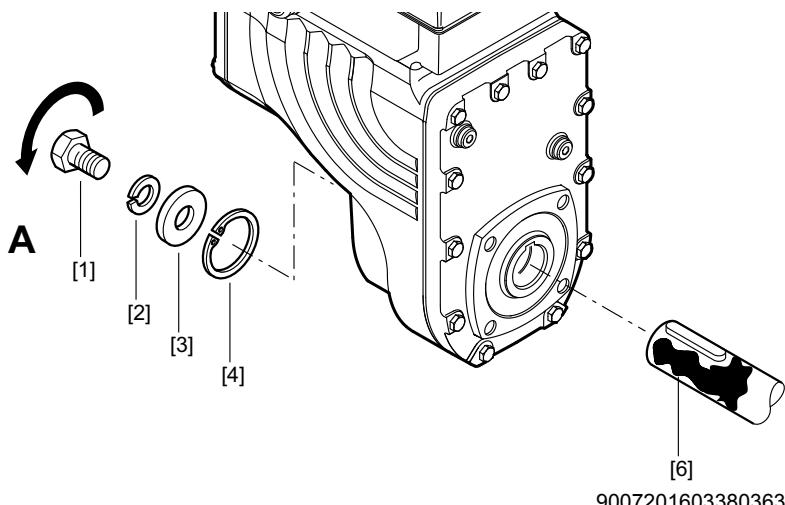
9007201603384203



2. Instalar o eixo e fixá-lo axialmente (a montagem pode ser facilitada usando um dispositivo de montagem). Os três tipos de montagem são descritos a seguir:

- 2A: fornecimento padrão
- 2B: kit de montagem/desmontagem para o eixo do cliente com ressalto
- 2C: kit de montagem/desmontagem para o eixo do cliente sem ressalto

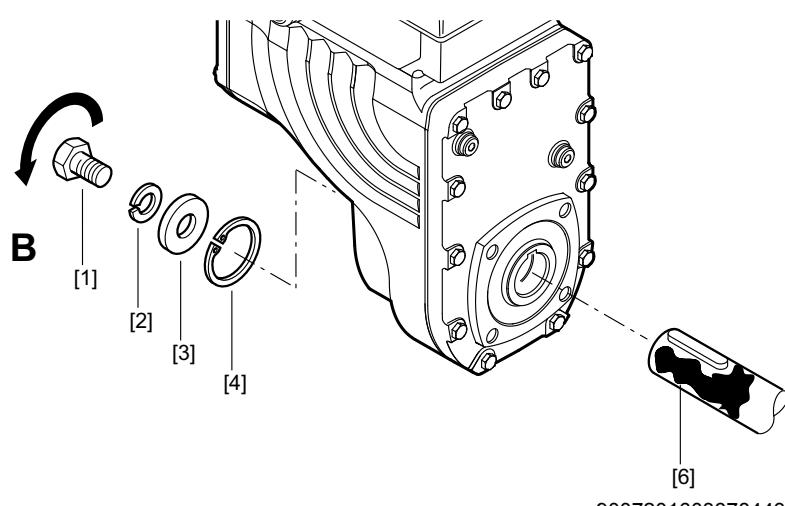
2A: Montagem com fornecimento padrão



- [1] Parafuso de fixação curto (fornecimento padrão)
- [2] Anel de pressão
- [3] Arruela
- [4] Anel de retenção
- [6] Eixo do cliente

2B: Instalação com o kit de montagem/desmontagem da SEW-EURODRIVE¹⁾

Eixo do cliente **com ressalto**



- [1] Parafuso de fixação
- [2] Anel de pressão
- [3] Arruela
- [4] Anel de retenção
- [6] Eixo do cliente com ressalto

1) Para tal, observar o capítulo "Dados técnicos e Dimensionais / Instruções para a montagem de redutor com eixo oco e chaveta".

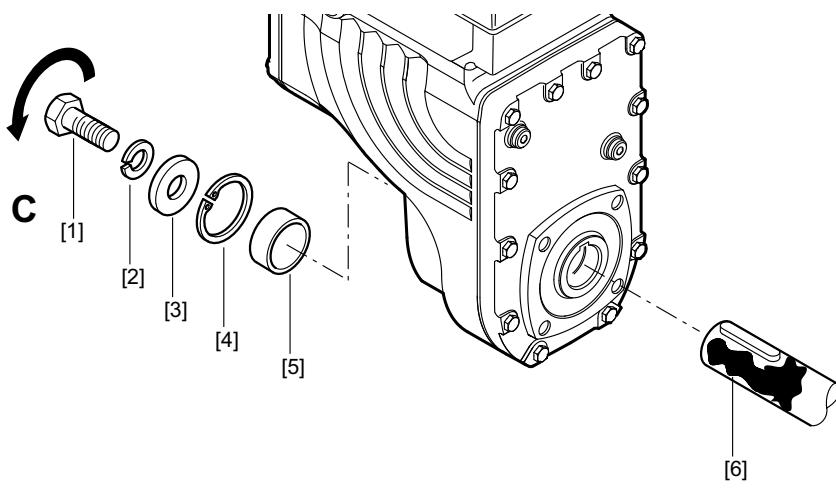


Instalação mecânica

Redutor de eixo oco com rasgo de chaveta

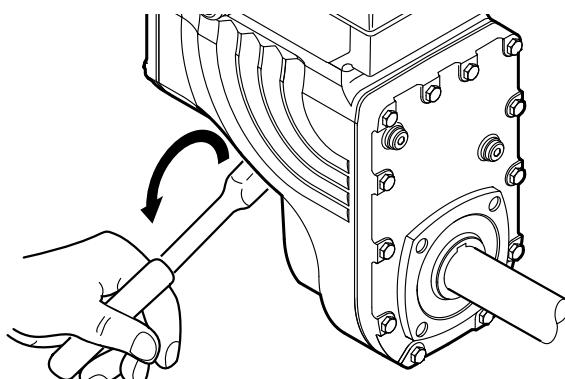
2C: Instalação com o kit de montagem/desmontagem da SEW-EURODRIVE¹⁾

Eixo do cliente **sem** ressalto



- [1] Parafuso de fixação
- [2] Anel de pressão
- [3] Arruela
- [4] Anel de retenção
- [5] Distanciador
- [6] Eixo do cliente sem ressalto

3. Apertar o parafuso de fixação com o respectivo torque (ver tabela).



9007201602952203

Acionamento	Parafuso	Torque [Nm]
MGFA.2	M10	20
MGFA.4	M16	40

NOTA



Para evitar a corrosão por contato, a SEW-EURODRIVE recomenda adicionalmente que o eixo do cliente se desloque livremente entre as 2 superfícies de contato!

1) Para tal, observar o capítulo "Dados técnicos e Dimensionais / Instruções para a montagem de redutor com eixo oco e chaveta".



4.5.2 Instruções de desmontagem



AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes.

Ferimentos graves.

- Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.

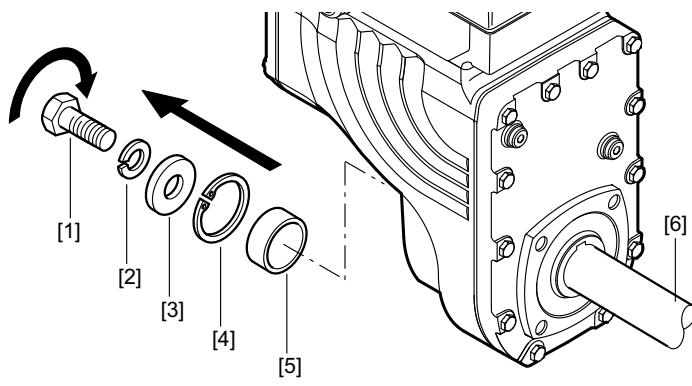
A descrição abaixo só é válida para da unidade de acionamento montado com o kit de montagem / desmontagem da SEW-EURODRIVE (ver descrição anterior, itens 3B ou 3C).

NOTA



Maiores informações sobre o kit de montagem / desmontagem da SEW-EURODRIVE encontram-se no capítulo "Dados técnicos e Dimensionais / Instruções para a montagem".

1. Soltar o parafuso de fixação [1].
2. Retirar as peças [2] a [4] e o distanciador [5], se instalado.



[1] Parafuso de fixação
[2] Anel de pressão
[3] Arruela

[4] Anel de retenção
[5] Distanciador
[6] Eixo do cliente

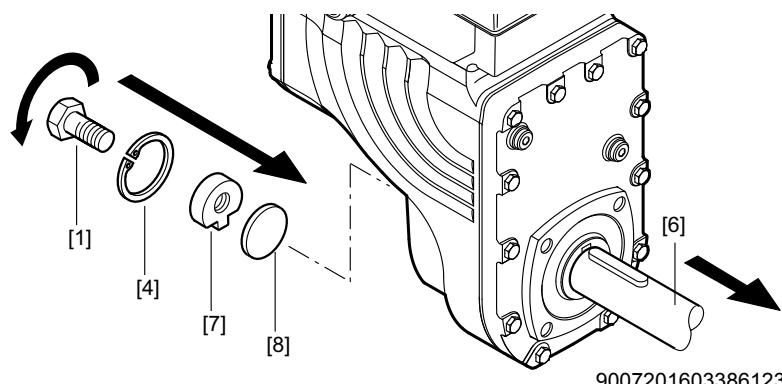
3. Inserir a arruela para desmontagem [8] e a porca fixa para remoção [7] do kit de montagem / desmontagem SEW-EURODRIVE entre o eixo do cliente [6] e o anel de retenção [4].
4. Voltar a inserir o anel de retenção [4].



Instalação mecânica

Redutor de eixo oco com rasgo de chaveta

- Voltar a apertar o parafuso de fixação [1]. Agora é possível retirar o acionamento do eixo apertando o parafuso.

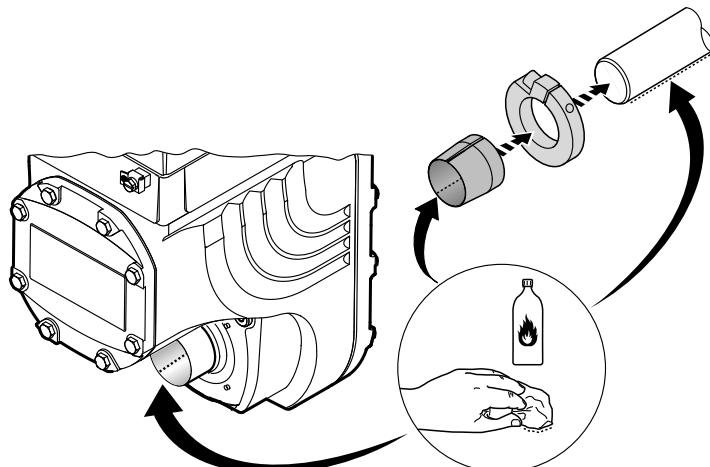


[1] Parafuso de fixação
[4] Anel de retenção
[6] Eixo do cliente
[7] Porca fixa para remoção
[8] Arruela para desmontagem



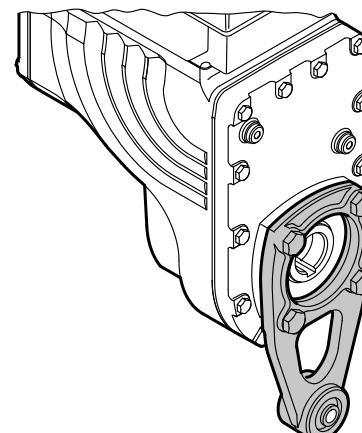
4.6 Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente sem ressalto)

1. Limpar o eixo do cliente e o lado interior do eixo oco. Garantir a eliminação de todos os resíduos de graxa e óleo.
2. Montar o anel de aperto e a bucha no eixo do cliente.



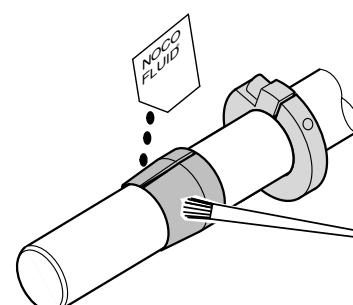
9007201603392523

3. Apertar bem o braço de torção na unidade de acionamento MOVIGEAR®. Observar o capítulo "Braço de torção".



9007201603717003

4. Aplicar a pasta NOCO®-FLUID na bucha, espalhando-a cuidadosamente.



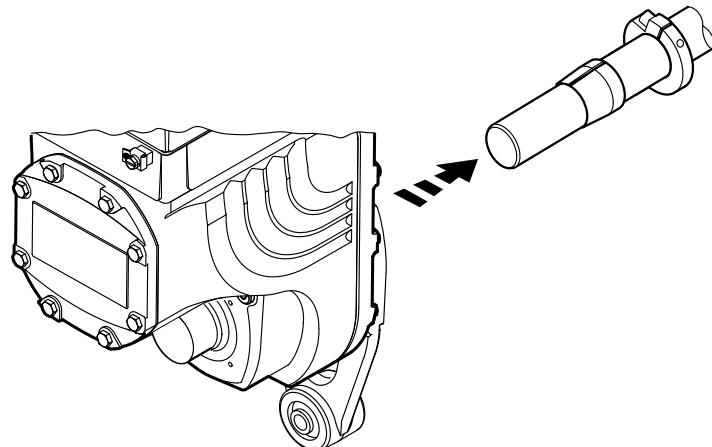
2348653451



Instalação mecânica

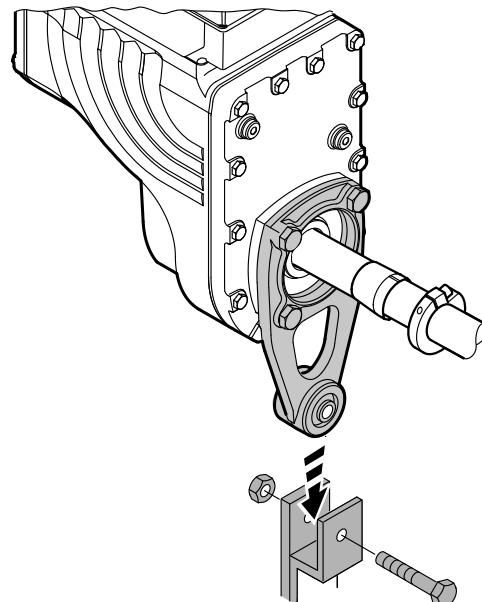
Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente sem ressalto)

5. Introduzir o redutor no eixo do cliente.



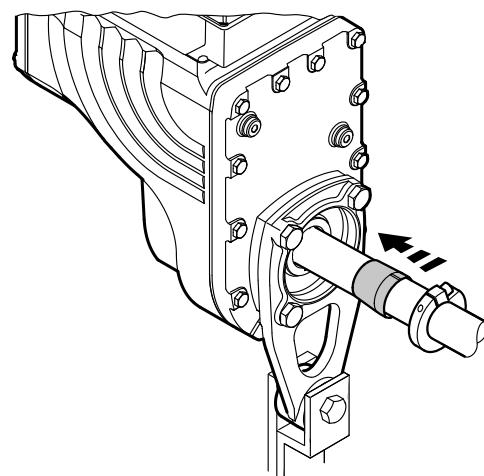
9007201603724683

6. Executar a montagem prévia do braço de torção (sem apertar os parafusos).



9007201603720843

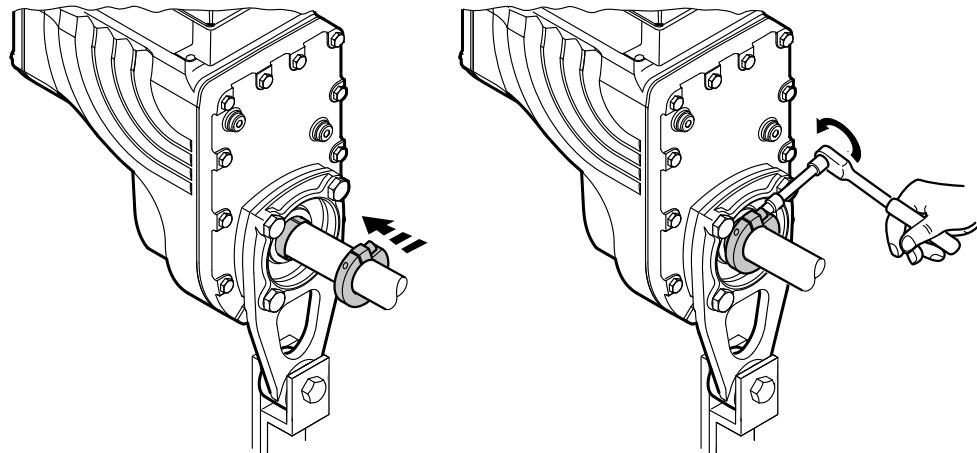
7. Inserir a bucha no redutor até encostar.



9007201603713163



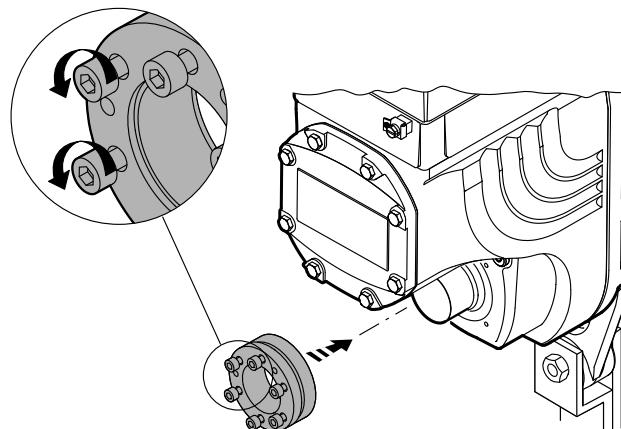
8. Fixar a bucha com o anel de aperto. Apertar o anel de aperto contra a bucha com o torque correspondente, conforme a tabela abaixo.



9007201603715083

Tipo	Torque [Nm]	
	Versão padrão	Aço inoxidável
MGFT.2	18	7.5
MGFT.4	18	7.5

9. Certificar-se que todos os parafusos estão soltos e inserir o disco de contração no eixo oco.



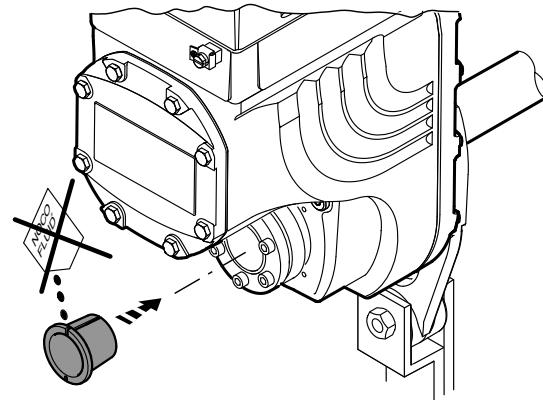
9007201603398283



Instalação mecânica

Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente sem ressalto)

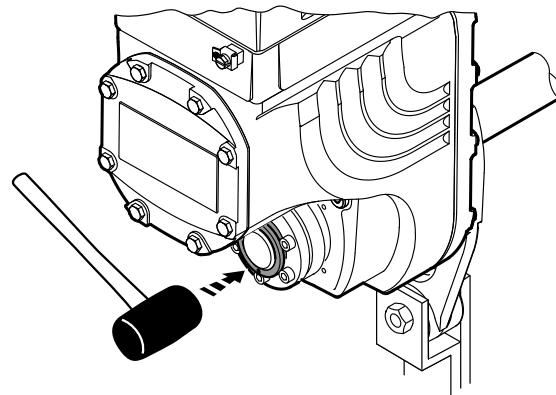
10. Introduzir a contrabucha no eixo do cliente e no eixo oco.



9007201603722763

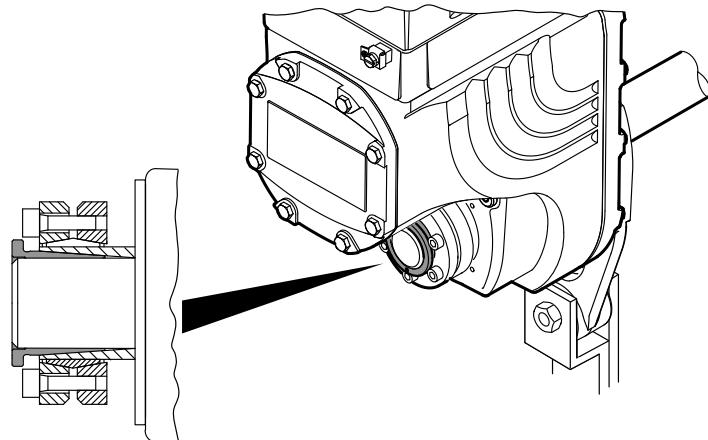
11. Assentar o disco de contração corretamente.

12. Bater levemente no flange da contrabucha para garantir que ela está corretamente assentada no eixo oco.



9007201603711243

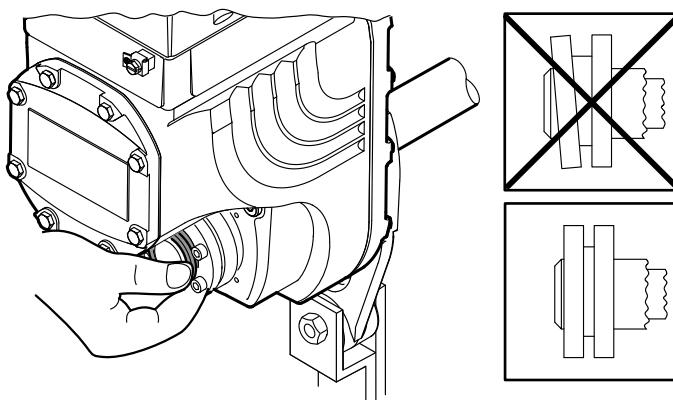
13. Verificar se o eixo do cliente está assentado com firmeza na contrabucha.



4914556939



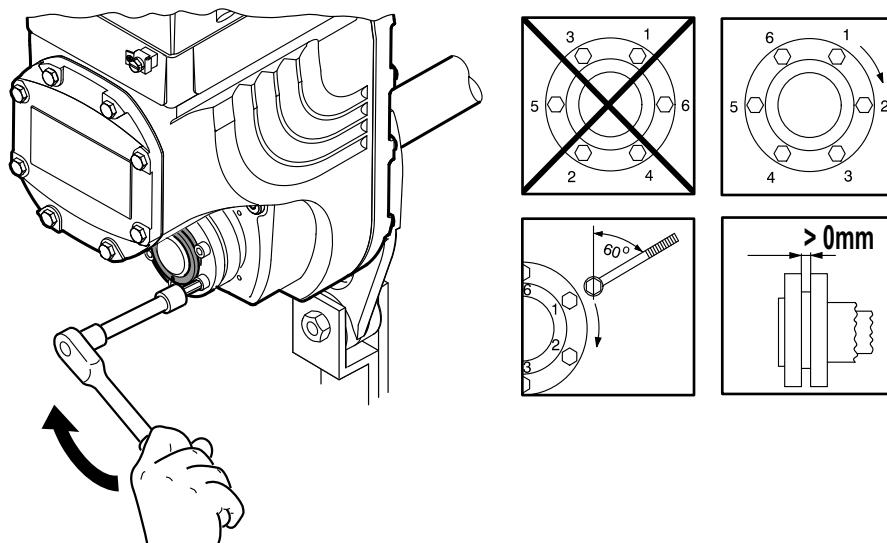
14. Apertar os parafusos do disco de contração apenas manualmente e garantir que os anéis externos do disco de contração estejam em paralelo.



9007201603396363

15. Apertar os parafusos dando várias voltas seqüencialmente (não em seqüência cruzada):

Os valores exatos para os torques encontram-se no disco de contração.



9007201603400203

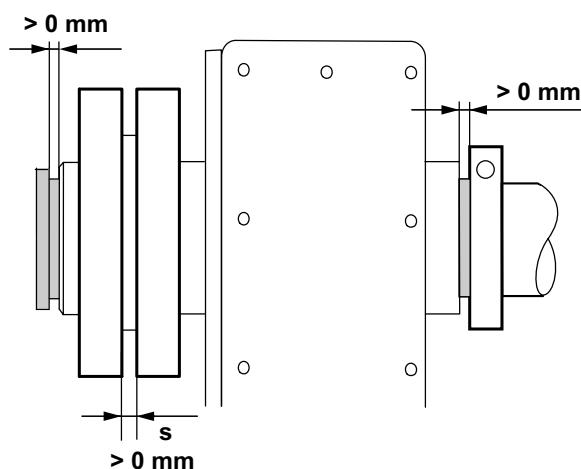


Instalação mecânica

Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente sem ressalto)

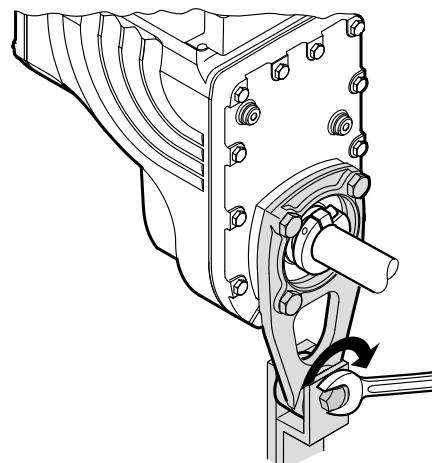
16.Após a montagem, controlar se a folga restante "s" entre os anéis externos dos discos de contração é > 0 mm.

17.A folga restante entre a contrabucha e a extremidade do eixo oco, assim como entre a bucha e o anel de aperto deve ser > 0 mm.



9007201603402123

18.Apertar bem o braço de torção. Observar o capítulo "Braço de torção".

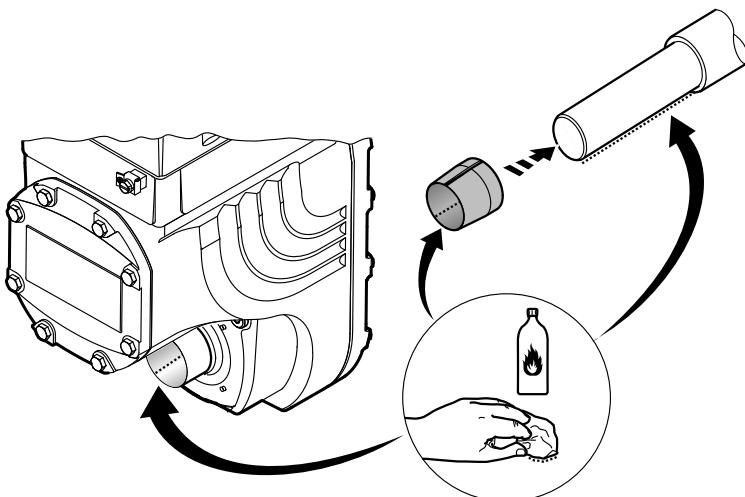


9007201603718923



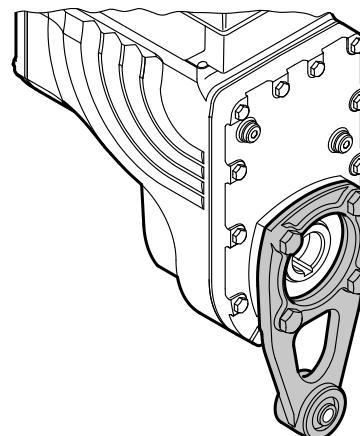
4.7 Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente com ressalto)

1. Limpar o eixo do cliente e o lado interior do eixo oco. Garantir a eliminação de todos os resíduos de graxa e óleo.



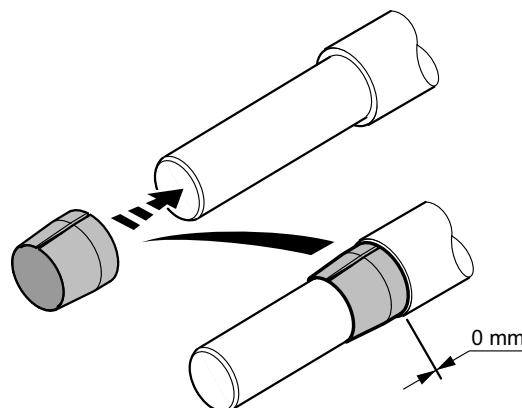
9007201603735307

2. Apertar bem o braço de torção na unidade de acionamento MOVIGEAR®. Observar o capítulo "Braço de torção".



9007201603717003

3. Montar a bucha no eixo do cliente.



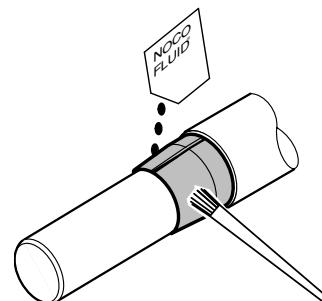
2349377035



Instalação mecânica

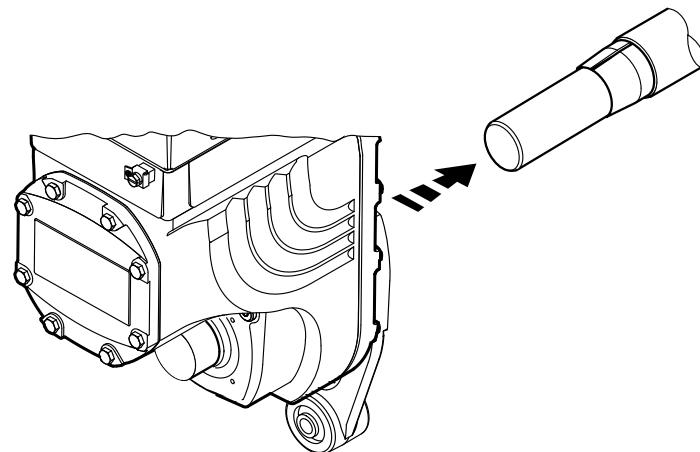
Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente com ressalto)

- Aplicar a pasta NOCO®-FLUID na bucha, espalhando-a cuidadosamente.



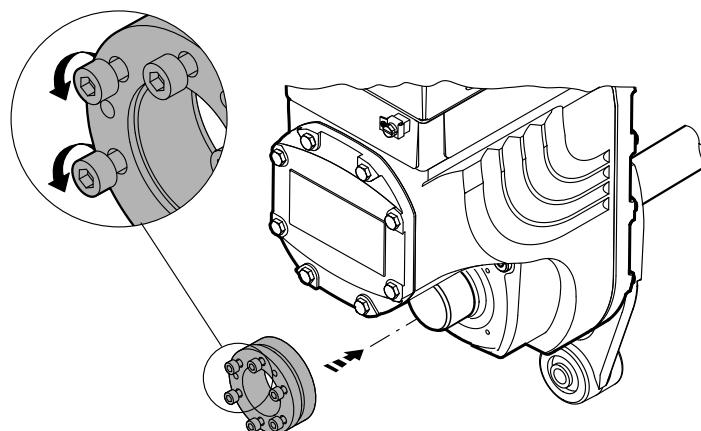
2349367435

- Introduzir o redutor no eixo do cliente.



9007201603733387

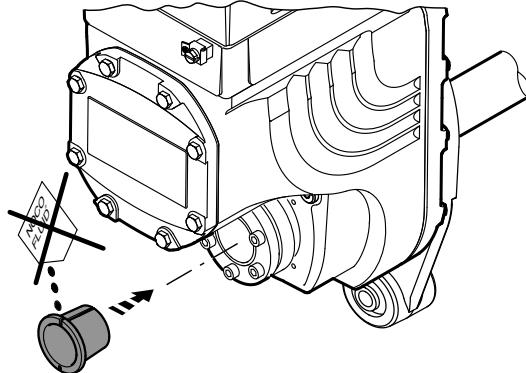
- Certificar-se que todos os parafusos estão soltos e inserir o disco de contração no eixo oco.



9007201604112267

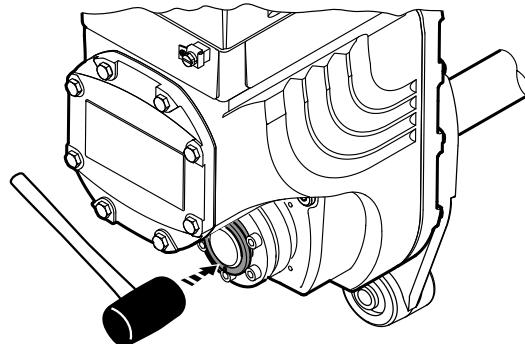


7. Introduzir a contrabucha no eixo do cliente e no eixo oco.



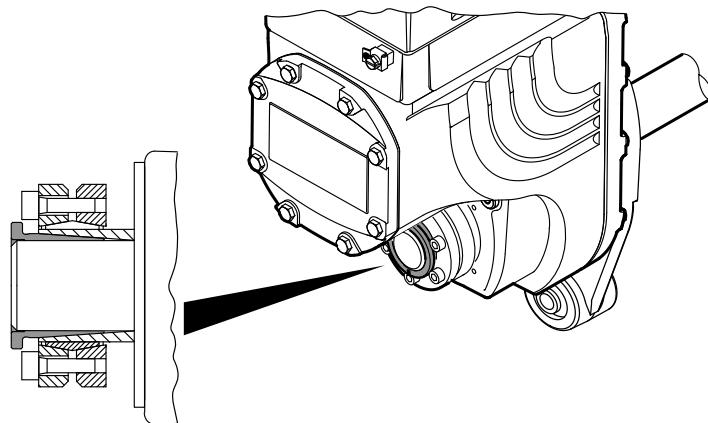
9007201603731467

8. Assentar o disco de contração corretamente.
9. Bater levemente no flange da contrabucha para garantir que ela está corretamente assentada no eixo oco.



9007201604116107

10. Verificar se o eixo do cliente está assentado com firmeza na contrabucha.



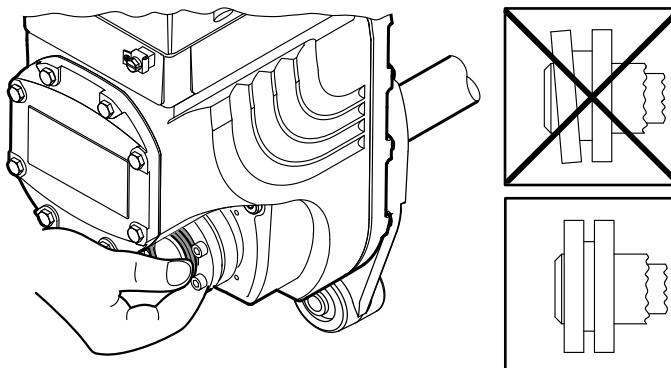
4914563467



Instalação mecânica

Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente com ressalto)

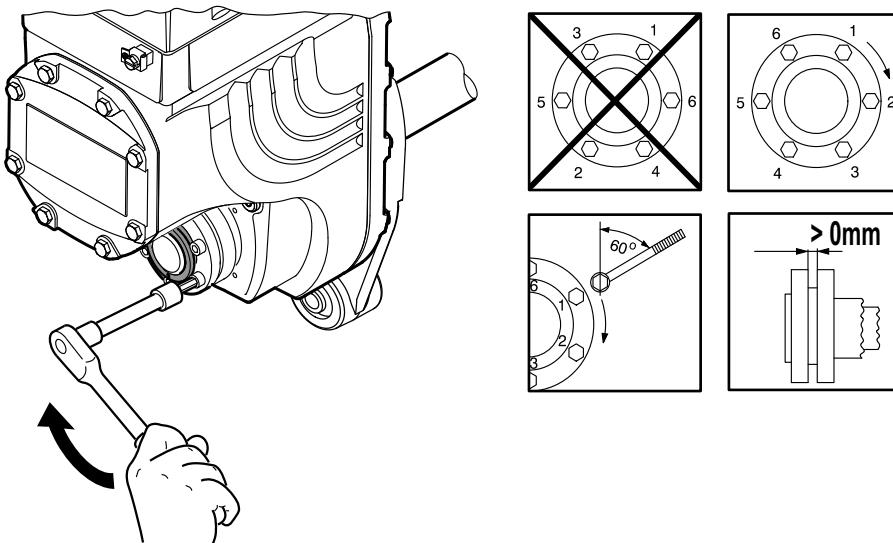
11. Apertar os parafusos do disco de contração apenas manualmente e garantir que os anéis externos do disco de contração estejam em paralelo.



9007201604110347

12. Apertar os parafusos dando várias voltas sequencialmente (não em sequência cruzada).

Os valores exatos para os torques encontram-se no disco de contração.

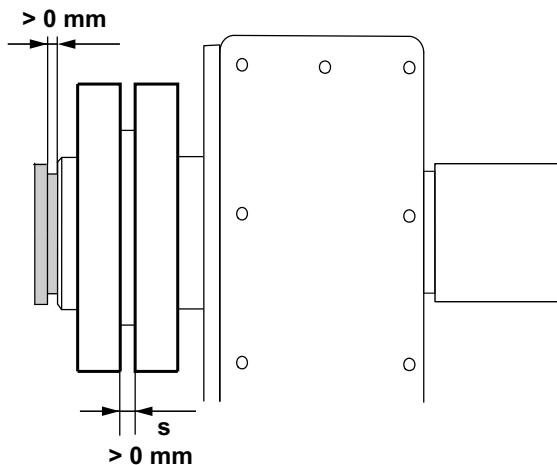


9007201604114187



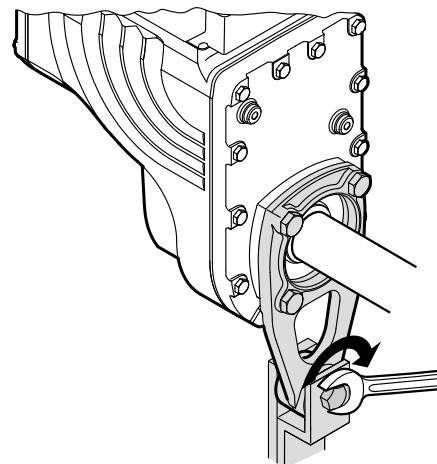
13.Após a montagem, controlar se a folga restante "s" entre os anéis externos dos discos de contração é > 0 mm.

14.A folga restante entre a contrabucha e a extremidade do eixo oco deve ser > 0 mm.



4986221323

15.Montar o braço de torção e apertá-lo bem. Observar o capítulo "Braço de torção".



9007201607498251



Instalação mecânica

Redutor com eixo oco com TorqLOC® – Desmontagem, limpeza e lubrificação

4.8 Redutor com eixo oco com TorqLOC® – Desmontagem, limpeza e lubrificação

4.8.1 Instruções de desmontagem



AVISO!

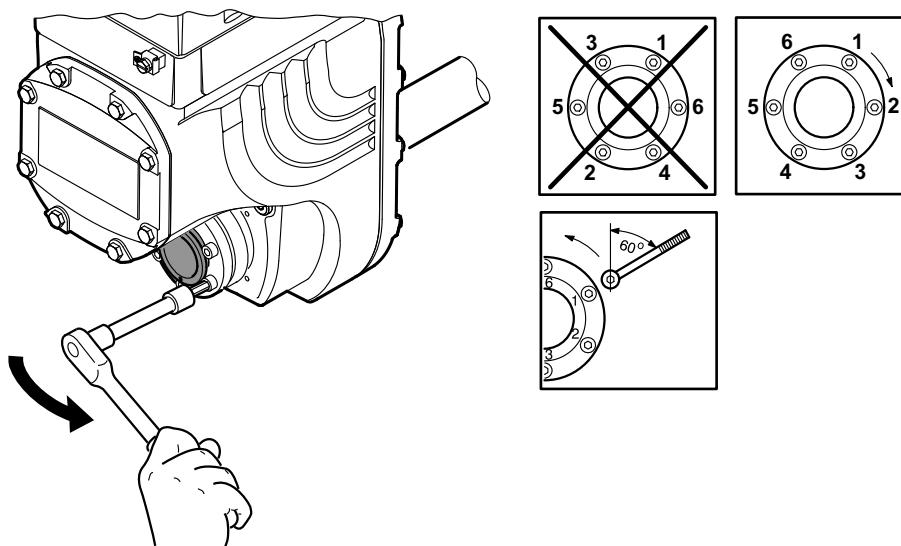
Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes.

Ferimentos graves.

- Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.

1. Soltar os parafusos sequencialmente, dando apenas um quarto de volta em cada parafuso por vez para

Evitar inclinar os anéis externos.



4810047499

2. Soltar os parafusos uniformemente um após o outro.

Não soltar totalmente os parafusos!

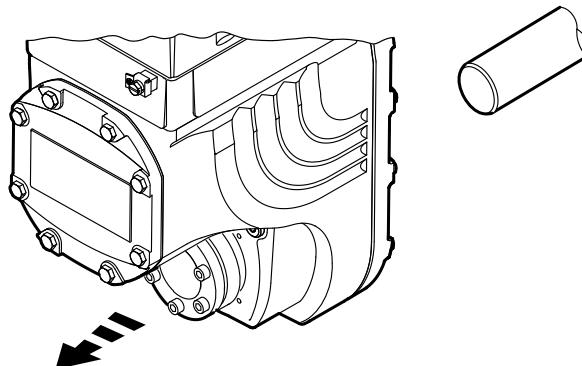
3. Montar a bucha no eixo do cliente.

Caso necessário, utilizar os anéis externos como dispositivo de extração.

- Remover os parafusos de extração.
- Aparafusar a quantidade correspondente de parafusos nos furos roscados do disco de contração.
- Apoiar o anel interno contra a carcaça do redutor.
- Remover a bucha cônica de aço apertando os parafusos.



4. Remover o redutor do eixo.



4810051979

5. Retirar o disco de contração do cubo.

4.8.2 Limpeza e lubrificação

Não é necessário separar os discos de contração desmontados antes de montá-los novamente.

Limpar e lubrificar o disco de contração quando esse estiver sujo.

Lubrificar as faces cônicas com um dos seguintes lubrificantes sólidos:

Lubrificante (Mo S2)	Disponível como
Molykote 321 (revestimento lubrificante)	Spray
Molykote Spray (spray em pó)	Spray
Molykote G Rapid	Spray ou graxa
Aemasol MO 19P	Spray ou graxa
Aemasol DIO-sétrial 57 N (revestimento lubrificante)	Spray

Lubrificar os parafusos de retenção com graxa universal do tipo Molykote BR 2 ou similar.



4.9 Montagem da tampa protetora

⚠ AVISO!



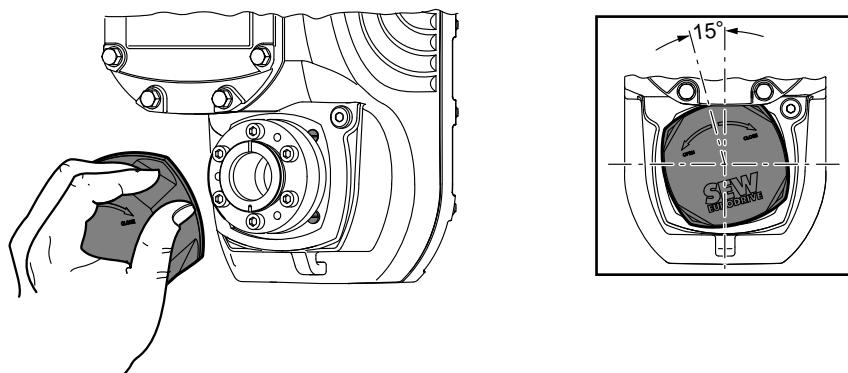
Perigo de ferimento devido a movimentos rápidos dos elementos do acionamento.

Ferimentos graves.

- Antes de iniciar os trabalhos na unidade de acionamento, desligá-la da tensão de alimentação, protegê-la contra a sua ligação involuntária.
- Proteger elementos de entrada e de saída com uma proteção contra contatos acidentais.

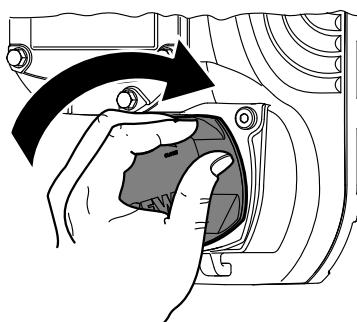
4.9.1 Montagem da tampa de proteção fixa

1. Colocar a tampa de proteção girada 15° no sentido anti-horário.



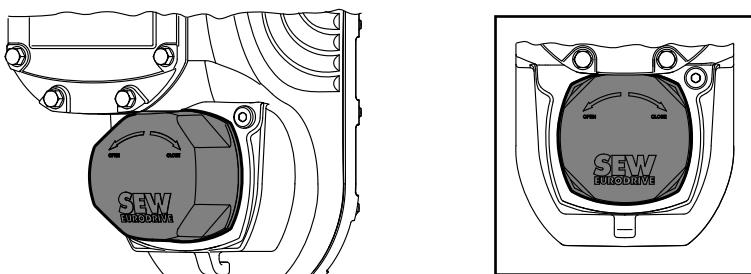
9007201604120715

2. Girar a tampa de proteção no sentido horário até travar.



9007201604122635

3. A figura abaixo mostra a tampa de proteção montada:



9007201604124555



4.9.2 Montagem sem tampa de proteção

Em casos de utilização especiais, p. ex., segunda ponta de eixo, não é possível instalar a tampa de proteção. Nesses casos, é possível dispensar a utilização da tampa de proteção, se houver uma garantia por parte do fabricante da unidade ou do sistema de que o grau de proteção exigido será cumprido.

Se esta solução demandar tarefas de manutenção especiais, essas devem estar descritas nas instruções de operação do sistema ou dos componentes.



4.10 Braço de torção

ATENÇÃO!



Uma montagem inadequada pode resultar em danos na unidade de acionamento MOVIGEAR®.

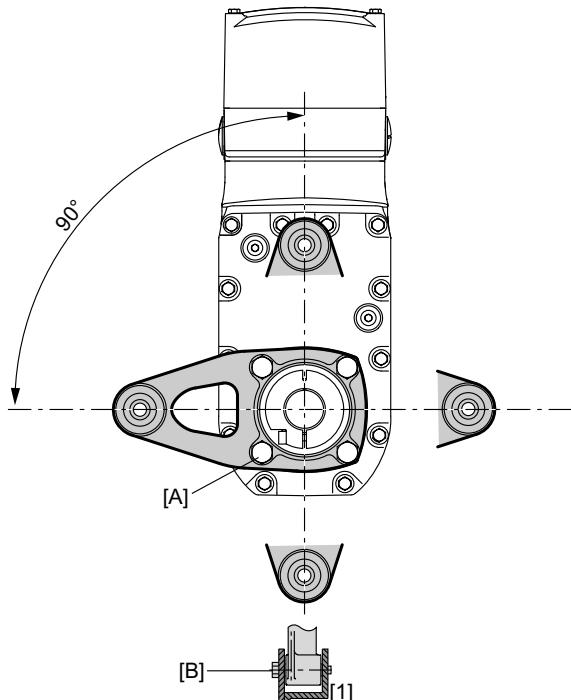
Possíveis danos no material.

- Não deformar o braço de torção durante a instalação.
- Para a fixação dos braços de torção, utilizar adicionalmente parafusos com classe de resistência 8.8.

4.10.1 Braço de torção MGF.T2 e MGF.T4

Opções de
instalação

A figura abaixo mostra o braço de torção MGF.T2 e MGF.T4:



9007201605261451

[1] Apoiar as buchas dos dois lados

Torques

A tabela abaixo apresenta os torques necessários:

Acionamento	Parafuso A		Parafuso B	
	Tamanho	Torque [Nm]	Tamanho	Torque [Nm]
MGF.T2	M10	48 Nm	M10	20 Nm
MGF.T4	M12	70 Nm	M10	20 Nm



4.11 Torques



▲ AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes.

Ferimentos graves.

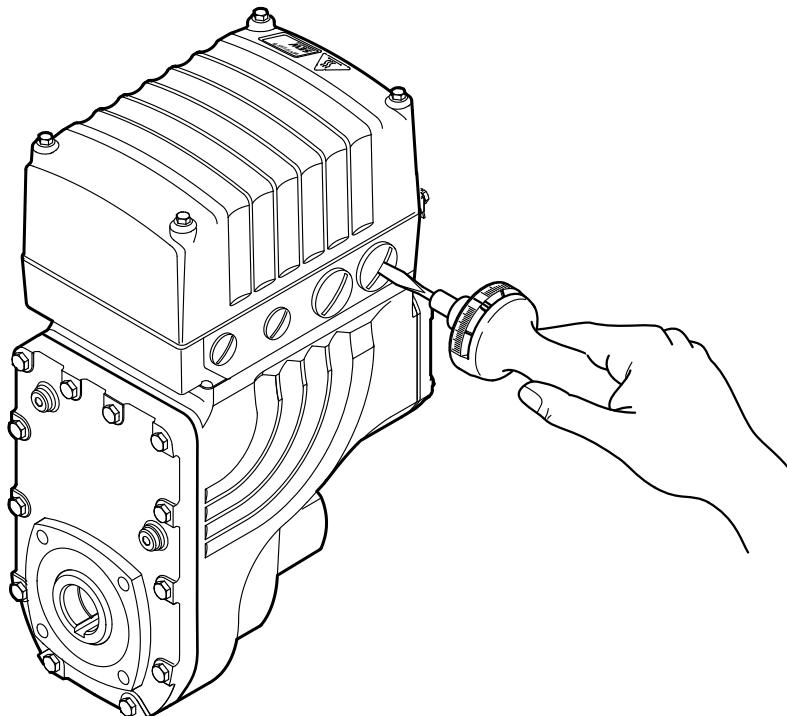
- Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.

4.11.1 Parafusos de bujão cego

Apertar os parafusos de bujão cego SEW-EURODRIVE fornecidos com 2,5 Nm:

Exemplo

A figura seguinte mostra um exemplo: A quantidade e posição das entradas de cabos dependem da versão encomendada.



9007201605349643



4.11.2 Prensa cabos

Torques

Apertar os prensa cabos EMC opcionalmente fornecidos pela SEW-EURODRIVE com os seguintes torques:

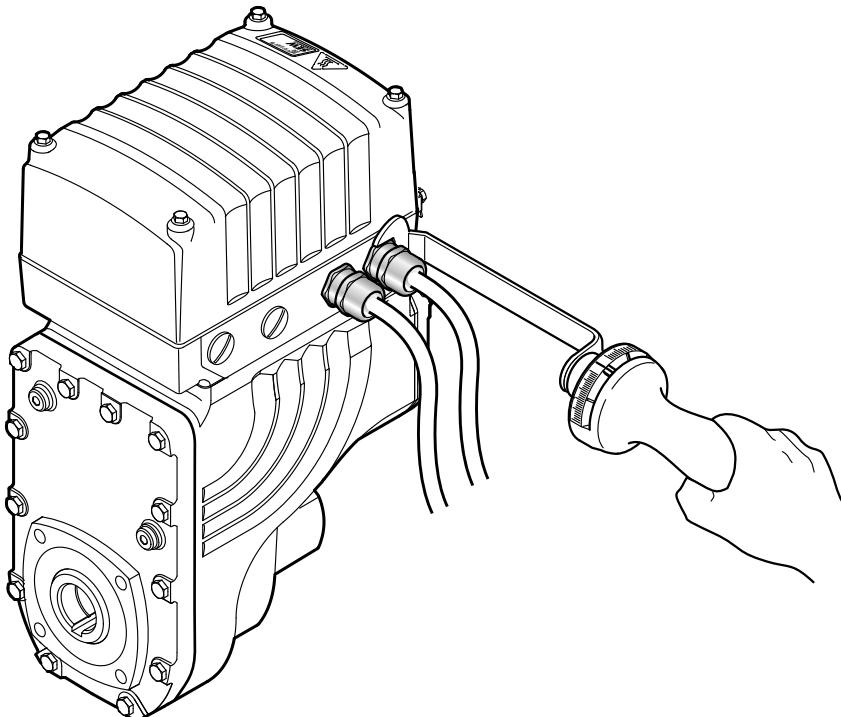
Prensa-cabo	Código	Conteúdo	Tamanho	Torque
Prensa cabos EMC (latão niquelado)	1820 478 3	10 peças	M16 x 1,5	3,5 Nm até 4,5 Nm
	1820 480 5	10 peças	M25 x 1,5	6,0 Nm até 7,5 Nm
Prensa cabos EMC (de aço inoxidável)	1821 636 6	10 peças	M16 x 1,5	3,5 Nm até 4,5 Nm
	1821 638 2	10 peças	M25 x 1,5	6,0 Nm até 7,5 Nm

A fixação de cabo no prensa cabos deve resistir à seguinte força de tensão do cabo no prensa cabos:

- Cabo com diâmetro externo 4 a 8 mm: mín. 24 N
- Cabo com diâmetro externo 8 a 11 mm: mín. 34 N
- Cabo com diâmetro externo 11 a 16 mm: mín. 44 N

Exemplo

A figura seguinte mostra um exemplo: A quantidade e posição das entradas de cabos dependem da versão encomendada.

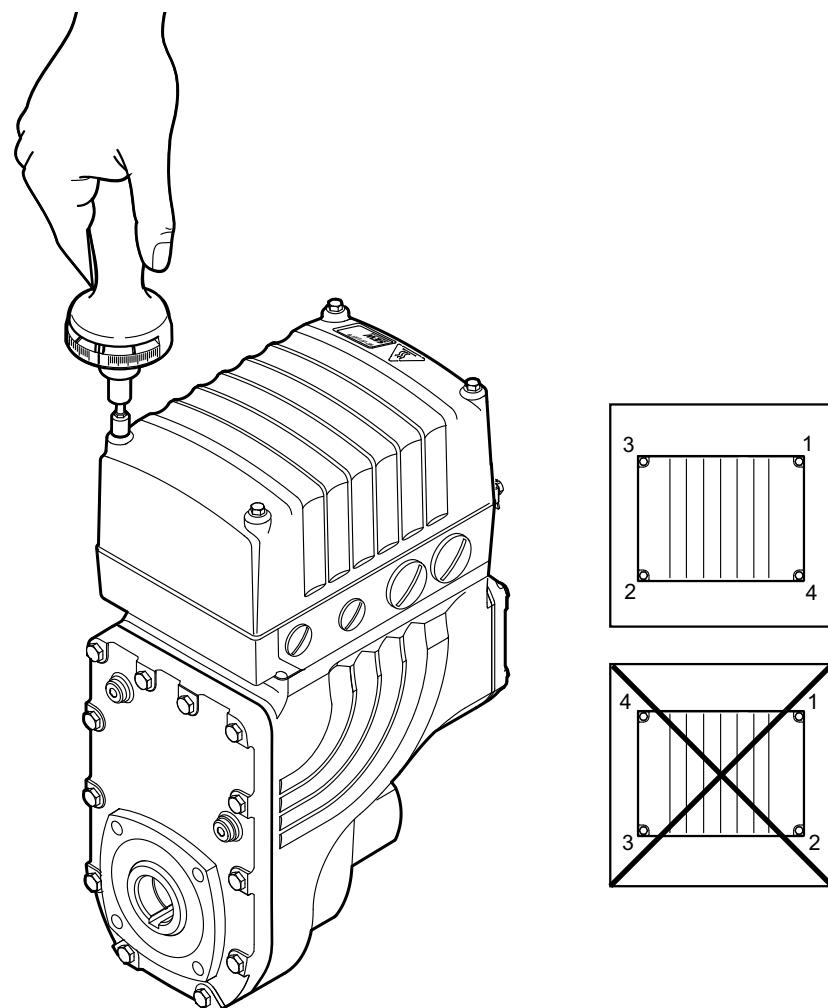


9007201605329163



4.11.3 Tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR®

Apertar os parafusos para fixação da tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR® com 6,0 Nm em sequência cruzada:



9007201605333003



Instalação mecânica

Unidades de acionamento com versão opcional para áreas úmidas

4.12 Unidades de acionamento com versão opcional para áreas úmidas

NOTA



A SEW-EURODRIVE garante o fornecimento sem defeitos do revestimento HP200. Faça a reclamação de danos de transporte imediatamente.

Apesar da elevada resistência do revestimento, é necessário manusear as superfícies da carcaça com cuidado. Em caso de danos do revestimento devido ao manuseio incorreto durante o transporte, a instalação, operação, limpeza etc, é possível que a proteção anticorrosiva seja afetada. Nesses casos, a SEW-EURODRIVE não dá nenhuma garantia.

4.12.1 Instruções para instalação

ATENÇÃO!



Perda do grau de proteção IP66 e incompatibilidade com detergentes.

Possíveis danos no material.

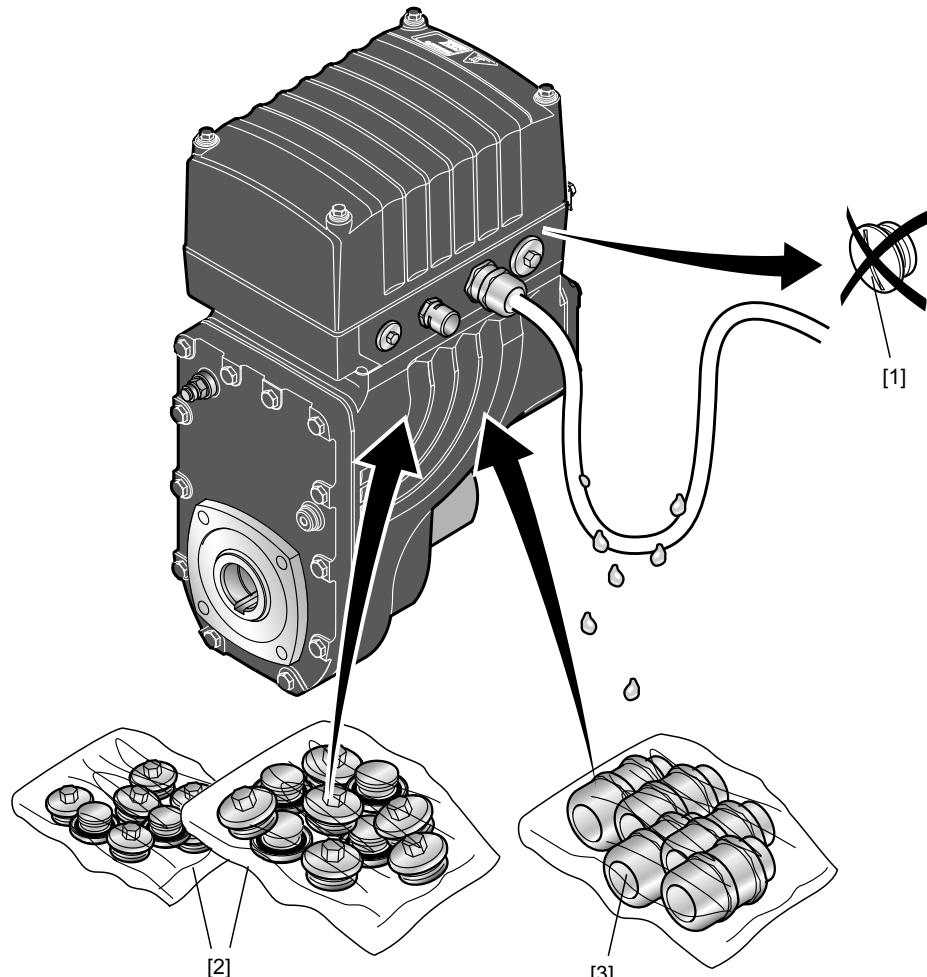
- Para atingir o grau de proteção IP66 e para que exista a compatibilidade com detergentes, é necessário substituir os tampões de plástico fornecidos por padrão por fixações adequadas de aço inoxidável.

Observar as seguintes notas adicionais durante a instalação das unidades de acionamento MOVIGEAR® com versão opcional para áreas úmidas:

- Garantir que nenhuma umidade ou sujeira entre na unidade durante a instalação.
- Após a instalação elétrica, garantir que as vedações e superfícies de vedação estejam limpas durante o processo de montagem.
- Durante os serviços de manutenção, verificar o estado das vedações e os torques das fixações. Em caso de danos: consultar a SEW-EURODRIVE.
- Observar que os cabos sejam instalados com um laço de gotejamento.
- Utilizar apenas os prensa cabos metálicos / as fixações de aço inoxidável oferecidas pela SEW-EURODRIVE; ver capítulo "Dados técnicos e Dimensionais".
- Deve-se vedar os suportes para cabos e conectores sem utilização com tampões adequados, ver capítulo "Dados técnicos e Dimensionais".

**Exemplo**

A figura abaixo mostra um exemplo para instalação de cabos com laço de gotejamento e a substituição dos tampões de plástico fornecidos por padrão por fixações adequadas de aço inoxidável.



9007201605358731

- [1] Os tampões de plástico fornecidos têm que ser substituídos por fixações adequadas de aço inoxidável.
- [2] Tampões de aço inoxidável necessários
(ver capítulo "Dados técnicos e Dimensionais").
- [3] Prensa cabos de aço inoxidável necessários
(ver capítulo "Dados técnicos e Dimensionais").



Instalação mecânica

Unidades de acionamento com versão opcional para áreas úmidas

Utilização de acordo com a forma construtiva

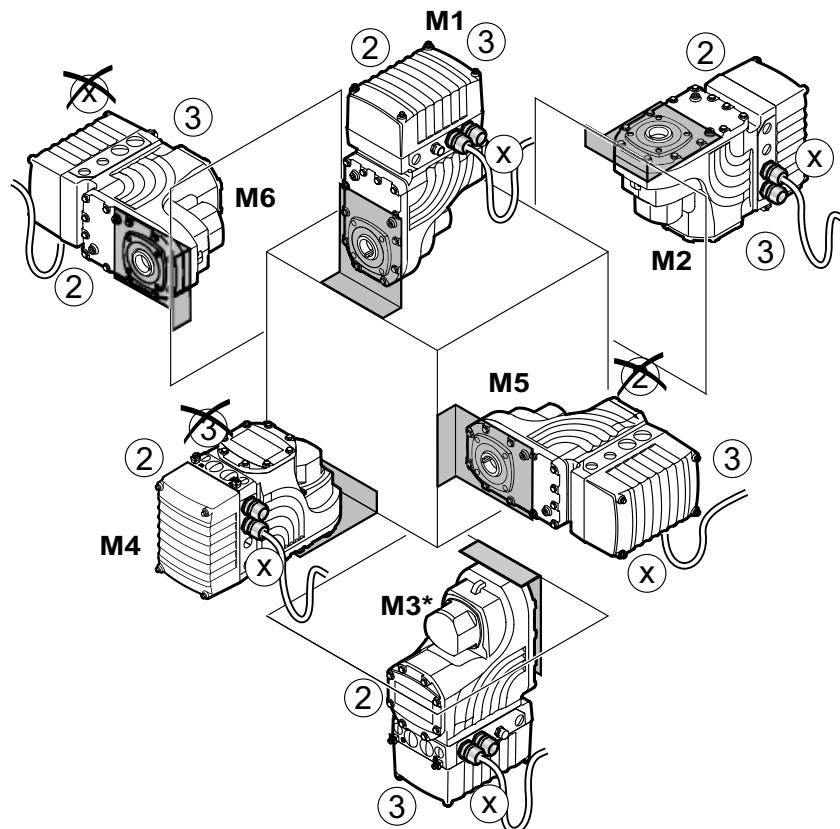
Unidades de acionamento MOVIGEAR® com versão opcional para áreas úmidas são fornecidas com a válvula de respiro instalada e compensação de pressão de acordo com a forma construtiva.

As unidades de acionamento MOVIGEAR® com versão opcional para áreas úmidas só podem ser utilizadas na forma construtiva para a qual foram fornecidas:

- Forma construtiva
 - M1
 - M2
 - M3 (só é possível após consulta à SEW-EURODRIVE)
 - M4
 - M5
 - M6
- Entradas de cabos
 - Posição 3 (impossível em combinação com a forma construtiva M4)
 - Posição 2 (impossível em combinação com a forma construtiva M5)
 - Posição X (impossível em combinação com a forma construtiva M6)

Formas construtivas

A seguinte representação mostra a posição da unidade de acionamento MOVIGEAR® para as formas construtivas M1 até M6:



9007201605772555

* = Só é possível utilizar a forma construtiva M3 após consulta à SEW-EURODRIVE



4.12.2 Torques com versão opcional para áreas úmidas



AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes.

Ferimentos graves.

- Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.

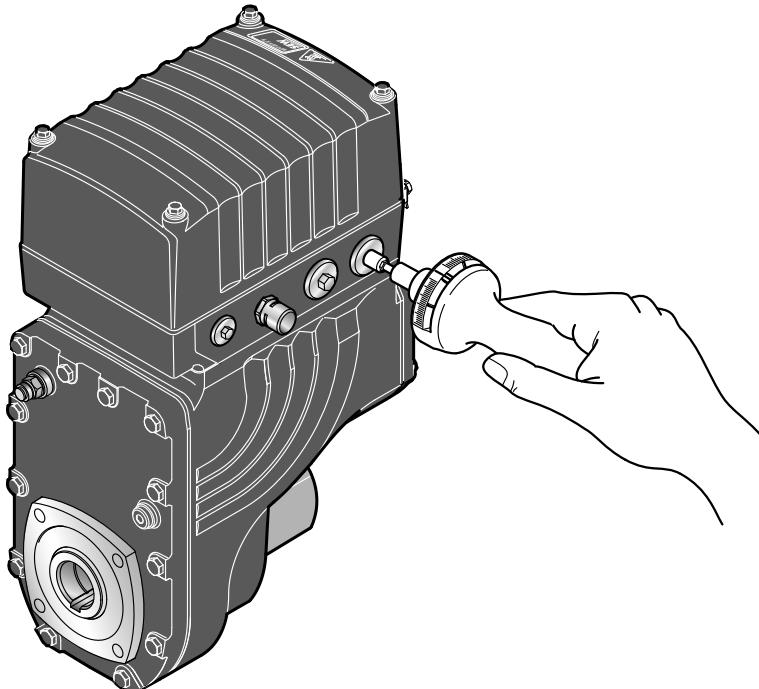
*Parafusos de
bujão cego*

Apertar os parafusos opcionais de bujão cego SEW-EURODRIVE fornecidos com 2,5 Nm.

Tipo de fixação	Conteúdo	Tamanho	Código
Tampões Exterior sextavado (de aço inoxidável)	10 peças	M16 x 1,5	1 824 734 2
	10 peças	M25 x 1,5	1 824 735 0

Exemplo

A figura seguinte mostra um exemplo: A quantidade e posição das entradas de cabos dependem da versão encomendada.



9007201612454283

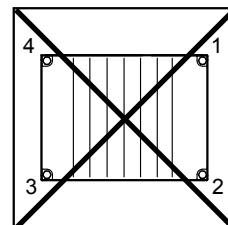
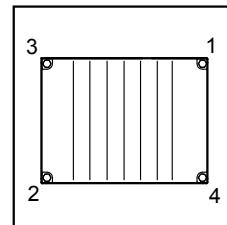
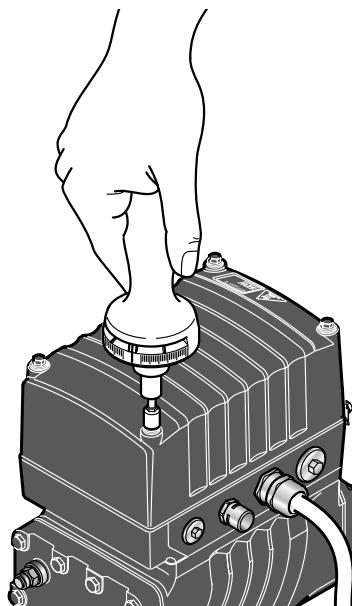


Instalação mecânica

Unidades de acionamento com versão opcional para áreas úmidas

Tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR®

Durante o apertamento da tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR®, observar os seguintes procedimentos:



9007201606399243

Passos de trabalho

1. Fixar a tampa do MOVIGEAR® na caixa de conexões com um torque de parafusos de 2 Nm.
2. Apertar os parafusos em sequência cruzada com 4 Nm.
3. Apertar bem os parafusos com 6 Nm.



**Prensa cabos
EMC**

Apertar os prensa cabos EMC opcionalmente fornecidos pela SEW-EURODRIVE com os seguintes torques:

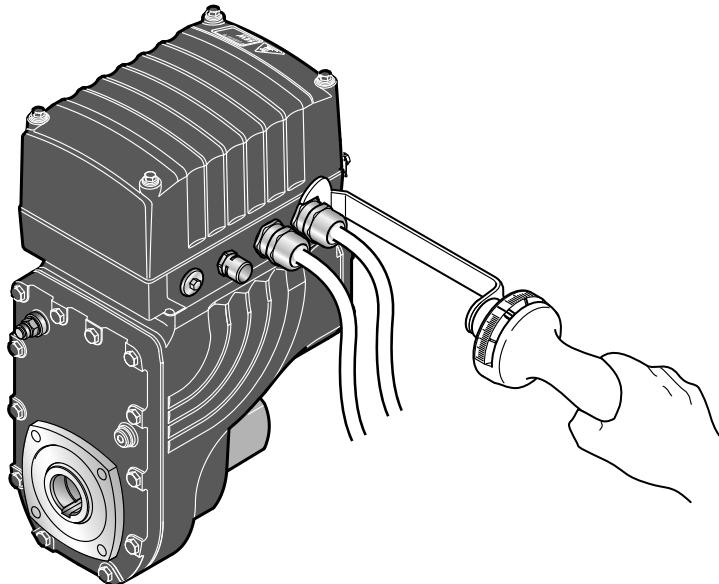
Prensa cabos	Código	Conteúdo	Tamanho	Torque
Prensa cabos EMC (latão niquelado)	1820 478 3	10 peças	M16x 1,5	3,5 Nm até 4,5 Nm
	1820 480 5	10 peças	M25x 1,5	6,0 Nm até 7,5 Nm
Prensa cabos EMC (de aço inoxidável)	1821 636 6	10 peças	M16x 1,5	3,5 Nm até 4,5 Nm
	1821 638 2	10 peças	M25x 1,5	6,0 Nm até 7,5 Nm

A fixação de cabo no prensa cabos deve garantir a seguinte força de tensão do cabo no prensa cabos:

- Cabo com diâmetro externo > 10 mm: ≥ 160 N
- Cabo com diâmetro externo < 10 mm: = 100 N

Exemplo

A figura seguinte mostra um exemplo: A quantidade e posição das entradas de cabos dependem da versão encomendada.



9007201606404363



Instalação elétrica

Planejamento da instalação sob o aspecto da EMC

5 Instalação elétrica

NOTA



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

5.1 Planejamento da instalação sob o aspecto da EMC

5.1.1 Instruções para a distribuição dos componentes de instalação

Para instalar acionamentos descentralizados corretamente, é fundamental escolher os cabos corretos, efetuar uma conexão correta à terra e garantir o funcionamento da compensação de potencial.

Por princípio, é necessário respeitar as **normas aplicáveis**.

Observar particularmente as seguintes instruções:

5.1.2 Instalação conforme EMC

NOTA



Este sistema de acionamento não é projetado para a utilização em rede pública de baixa tensão que fornece energia para áreas residenciais.

De acordo com IEC 61800-3, trata-se de um produto com disponibilidade restrita. Este produto pode causar interferências EMC. Neste caso, é obrigação do responsável pela utilização tomar as providências necessárias correspondentes.

Maiores detalhes sobre a instalação de acordo com EMC encontram-se na publicação "EMC na técnica de acionamento" da SEW-EURODRIVE.

No âmbito da legislação EMC, conversores de freqüência não podem ser operados independentemente. Somente quando estiverem integrados em um sistema de acionamento é que podem ser avaliados de acordo com a EMC. A conformidade é declarada para um sistema de acionamento típico CE descrito. Informações mais detalhadas encontram-se nestas instruções de operação.

5.1.3 Seleção de cabos, instalação de cabos e blindagem de cabos

⚠ AVISO!



Choque elétrico devido a instalação incorreta.

Morte ou ferimentos graves.

- Instalar as unidades com muito cuidado.
- Observar os seguintes exemplos de conexão:

Informações importantes para a seleção de cabos, instalação de cabos e blindagem de cabos encontram-se no capítulo "Instalação de cabos e blindagem de cabos".

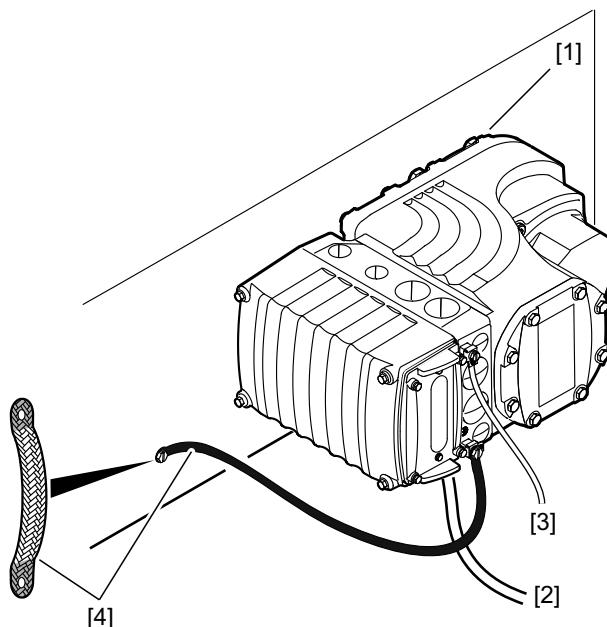


5.1.4 Compensação de potencial

Independentemente da conexão do condutor de proteção, deve-se garantir uma **compensação de potencial de baixa impedância e adequada para baixas frequências** (ver também EN 60204-1 ou DIN VDE 0100-540):

- Elabore uma conexão de grande superfície de contato entre a unidade de acionamento MOVIGEAR® e o trilho de montagem.
- Para tal, utilize por exemplo uma tira de aterramento (cordão HF) entre a unidade de acionamento MOVIGEAR® e o ponto de conexão à terra da unidade.

Exemplo



4867598603

- [1] Larga área condutora de conexão entre a unidade de acionamento e a placa de montagem
- [2] Terra de proteção PE na rede de alimentação
- [3] 2º terra de proteção PE através de bornes separados
- [4] Compensação de potencial compatível com EMC, p. ex., via tia de aterramento (cordão HF)
 - Não utilizar a blindagem dos cabos de linhas de dados para a compensação de potencial.



5.2 Normas de instalação

5.2.1 Conectar as redes de alimentação

- A tensão e a frequência nominais da unidade de acionamento MOVIGEAR® devem estar de acordo com os dados da rede de alimentação.
- Seção transversal do cabo: de acordo com a corrente de entrada I_{rede} da potência nominal (ver capítulo "Dados técnicos e Dimensionais").
- Instalar o fusível no começo da rede de alimentação atrás da conexão da alimentação da rede. Dimensionar os fusíveis de acordo com a seção transversal do cabo.
- Utilizar apenas cabos de cobre com uma faixa de temperatura mínima de 85 °C como cabo de conexão.
- As unidades de acionamento MOVIGEAR® são adequadas para a operação em redes de alimentação com ponto neutro aterrado (redes TN e TT).

5.2.2 Seção transversal permitida de cabos dos bornes

Bornes da rede

Durante os trabalhos de instalação, observar as seções transversais permitidas para cabos:

Bornes da rede X2	
Seção transversal de conexão (mm ²)	1,0 mm ² – 4,0 mm ²
Seção transversal de conexão (AWG)	AWG17 – AWG12
Terminais	<ul style="list-style-type: none"> • Para atribuição simples: Conectar apenas condutores de um fio ou condutores flexíveis com terminais (DIN 46228 parte 1, material E-CU) <u>com ou sem isolamento plástico</u>. • Em caso de atribuição dupla: Conectar apenas condutores flexíveis com terminais (DIN 46228 parte 1, material E-CU) sem isolamento plástico. • Comprimento permitido do terminal: no mínimo 10 mm.

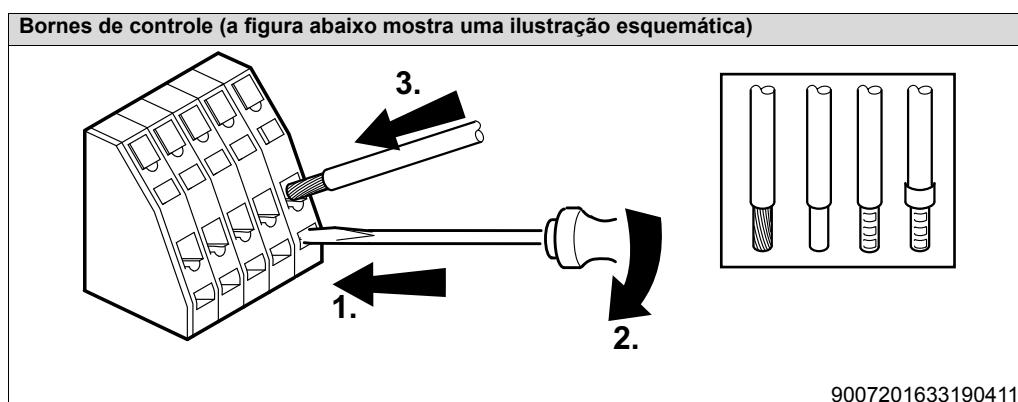
Bornes de controle

Durante os trabalhos de instalação, observar as seções transversais permitidas para cabos:

Bornes de controle X7	sem terminais	com terminais (sem isolamento plástico)	com terminais (com isolamento plástico)
Seção transversal de conexão (mm ²)	0,08 mm ² – 2,5 mm ²	0,25 mm ² – 1,5 mm ²	
Seção transversal de conexão (AWG)	AWG 28 – AWG 14	AWG 23 – AWG 16	
Comprimento de fio desencapado	5 mm – 6 mm		
Intensidade de corrente máxima admissível	3,5 A (máxima corrente de passagem)		

5.2.3 Ativação dos bornes de controle

Observar a seguinte sequência ao ativar os bornes de controle:





5.2.4 Disjuntor e dispositivo de proteção de fuga à terra (RCD oder RCM)



AVISO!

Choque elétrico devido a um tipo incorreto do dispositivo de proteção de fuga à terra.

Morte ou ferimentos graves.

- Unidades de acionamento MOVIGEAR® podem causar uma corrente contínua no condutor de proteção. No local onde um dispositivo de proteção de fuga à terra for utilizado para a proteção em caso de um contato direto ou indireto, é permitido apenas um dispositivo de proteção de fuga à terra do tipo B no lado de alimentação de corrente das unidades de acionamento MOVIGEAR®.
- Instalar os fusíveis no início dos cabos de rede de alimentação atrás da conexão da alimentação da rede.
- Não é permitido utilizar um dispositivo de proteção de fuga à terra convencional. É permitido utilizar dispositivos de proteção universais de fuga à terra para corrente contínua e alternada (corrente de disparo 300 mA). Durante a operação normal do conversor MOVIGEAR® podem ocorrer correntes de fuga à terra > 3,5 mA.
- A SEW-EURODRIVE recomenda dispensar o uso de dispositivos de proteção de fuga à terra. Porém, se a utilização de um dispositivo de proteção de fuga à terra for necessária para a proteção direta ou indireta contra contato acidental, observar a nota supracitada de acordo com EN 61800-5-1.

5.2.5 Contator de alimentação



ATENÇÃO!

Danificação do conversor MOVIGEAR® devido ao modo Jog do contator de alimentação.

Danificação do conversor MOVIGEAR®.

- Não utilizar o contator de alimentação (ver esquema de ligação) para o modo Jog, e sim apenas para ligar / desligar o conversor. Utilizar os comandos de controle para o modo Jog.
- Observar o tempo mínimo de 2 s para voltar a ligar o contator de alimentação.
- Utilizar apenas contatores de categoria de utilização AC-3 (EN 60947-4-1) como contatores de rede.



5.2.6 Instruções para a conexão ao terra de proteção PE

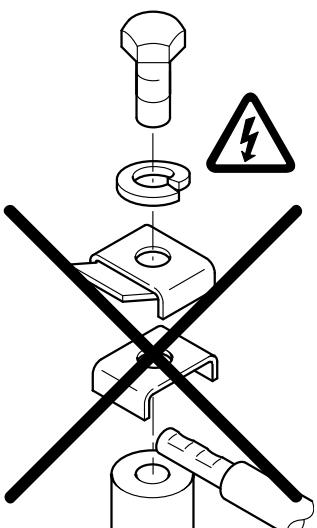
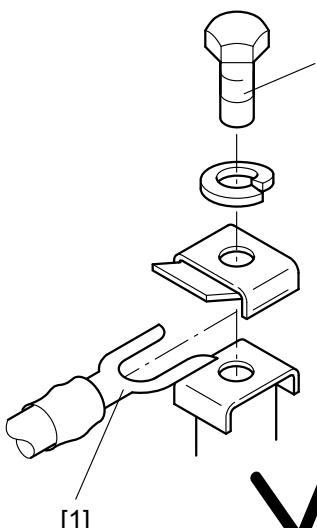
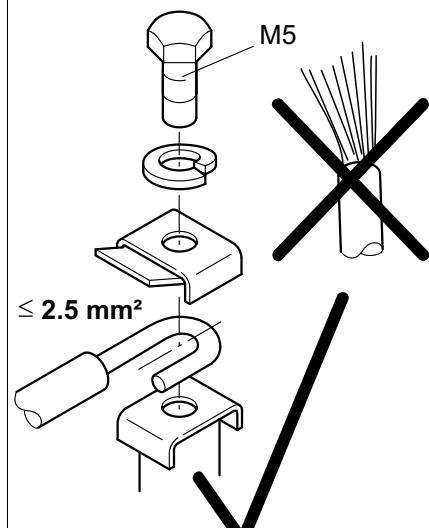


AVISO!

Choque elétrico devido a conexão incorreta do PE.

Morte ou ferimentos graves.

- O torque permitido para o parafuso é de 2,0 – 2,4 Nm (18 - 21 lb.in).
- Observar as seguintes instruções ao realizar a conexão ao terra de proteção PE.

Montagem inadmissível	Recomendação: Montagem com terminal de cabo tipo garfo Admissível para todas as seções transversais	Montagem com fio de conexão sólido Admissível para seções transversais até no máx. 2,5 mm ²
 2377711243	 2377688075	 2377672587

[1] Terminal de cabo do tipo garfo adequado para parafusos M5-PE

Durante a operação normal, é possível ocorrer correntes de fuga à terra $\geq 3,5$ mA. Para atender às exigências da EN 61800-5-1, é necessário observar as seguintes informações:

- A conexão à terra de proteção (PE) deve ser instalada de modo que ela cumpra os requisitos para unidades com elevadas correntes de fuga à terra.
- Normalmente isso significa
 - instalar o cabo de conexão ao terra de proteção PE com uma seção transversal de no mínimo 10 mm².
 - ou instalar um segundo cabo de conexão ao terra de proteção PE paralelo ao condutor de proteção.



5.2.7 Altitudes de instalação maiores que 1000 m acima do nível do mar

É possível utilizar unidades de acionamento MOVIGEAR® em altitudes entre 1000 m e no máximo 4000 m acima do nível do mar¹⁾ sob as condições abaixo citadas.

- A potência contínua nominal é reduzida devido à diminuição da refrigeração acima de 1000 m (ver capítulo "Dados técnicos e dimensionais").
- A partir de 2000 m acima do nível do mar, as linhas de ar e de fuga são suficientes apenas para a classe de sobretensão 2. Se a instalação exigir a classe de sobretensão 3, é necessário garantir, através de uma proteção contra sobretensão externa, que os picos de sobretensão sejam limitados a 2,5 kV nas ligações fase-fase e faseterra.
- Se for necessária uma separação elétrica segura, em altitudes a partir de 2000 m acima do nível do mar, esta deve ser realizada fora da unidade (separação elétrica segura de acordo com EN 61800-5-1).
- Em altitudes de instalação entre 2000 m e 4000 m acima do nível do mar, as tensões nominais da rede são reduzidas da seguinte maneira:
 - em 6 V por 100 m

5.2.8 Dispositivos de proteção

- As unidades de acionamento MOVIGEAR® dispõem de dispositivos de proteção integrados contra sobrecarga.
- O disjuntor deve ser implementado utilizando dispositivos externos de sobrecarga.
- Com respeito à seção transversal do cabo, queda de tensão e ao tipo de instalação, é necessário observar as normas aplicáveis.

1) A máxima altura é limitada pela rigidez dielétrica reduzida devida à baixa densidade de ar.



5.2.9 Instalação conforme UL

Bornes de potência

Para a instalação conforme UL, observar as seguintes instruções:

- Utilizar apenas cabos de cobre com um valor de dimensionamento térmico de 75 °C.
- Os torques de aperto admissíveis para os bornes são 1,2 – 1,4 Nm (10.6 – 12.4 lb.in).

À prova de corrente de curto-círcuito

Adequado para o uso em circuitos de corrente com uma máxima corrente alternada de curto-círcuito de 200.000 A_{eff}:

- MOVIGEAR®, a tensão máxima está limitada em 500 V.

Proteção de circuitos derivados

A proteção integrada contra curto-círcito do semicondutor não substitui a proteção de circuitos derivados. Proteja os circuitos derivados de acordo com o código norte-americano National Electrical Code e com as respectivas normas locais.

A tabela abaixo mostra a máxima proteção permitida.

Série	Máx. fusível lento permitido
MOVIGEAR®	40 A / 600 V

Proteção contra sobrecarga para o motor

O MOVIGEAR® está equipado com uma proteção contra sobrecarga para o motor. Esta é acionada a partir de 150 % da corrente nominal do motor.

Temperatura ambiente

O MOVIGEAR® é adequado para o uso em temperaturas ambientes de 40 °C e de no máx. 60 °C com reduzida corrente de saída. Para determinar a corrente de saída nominal com temperaturas acima de 40 °C, deve-se reduzir 3 % da corrente de saída por K entre 40 °C e 60 °C.

Esquemas de ligação

Os esquemas de ligação encontram-se no capítulo "Instalação elétrica".



5.3 Função dos bornes

⚠ AVISO!

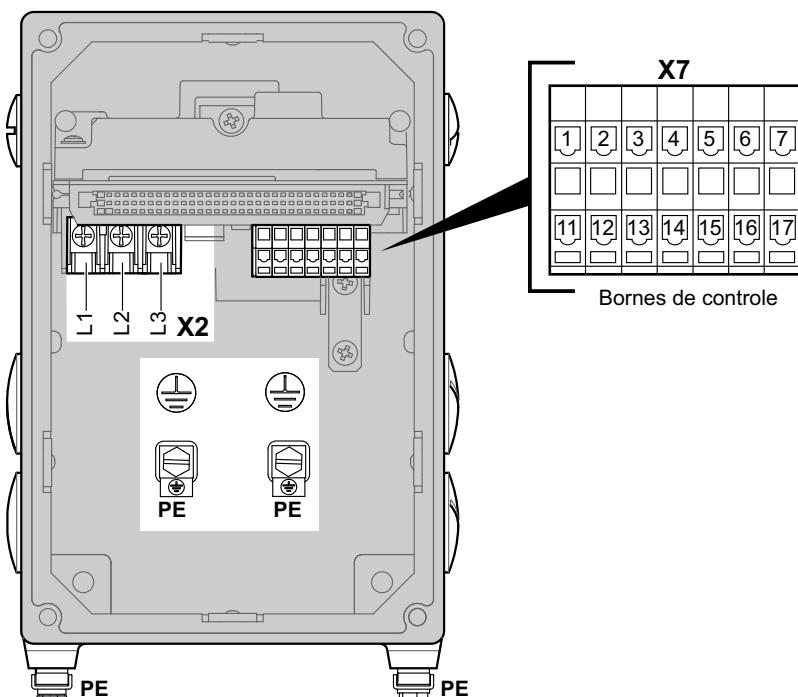


Choque elétrico através de operação regenerativa quando o eixo girar.

Morte ou ferimentos graves.

- Fixar o eixo de saída contra rotação quando a tampa do sistema eletrônico for retirada.

A figura abaixo mostra a função dos bornes do MOVIGEAR®-DBC:



9007201625589643

Atribuição				
Borne	Nº	Nome	Marca	Função (torque permitido)
X2 Bornes da rede	-	L1	Marrom	Conexão à rede de alimentação fase L1 (1,2 até 1,4 Nm)
	-	L2	Preto	Conexão à rede de alimentação fase L2 (1,2 até 1,4 Nm)
	-	L3	Cinza	Conexão à rede de alimentação fase L3 (1,2 até 1,4 Nm)
	-	PE	-	Conexão do cabo de proteção (2,0 até 3,3 Nm)
X7 Bornes de controle	1	STO +	Amarelo	Entrada STO +
	2	STO -	Amarelo	Entrada STO -
	3	K1a	-	Relé de sinal
	4	DI01	-	Entrada digital DI01
	5	DI03	-	Entrada digital DI03
	6	24V_O	-	Saída 24 V _{CC}
	7	0V24_O	-	Saída do potencial de referência 0V24
	11	STO +	Amarelo	Saída STO + (para conexão em realimentação)
	12	STO -	Amarelo	Saída STO - (para conexão em realimentação)
	13	K1b	-	Relé de sinal
	14	DI02	-	Entrada digital DI02
	15	DI04	-	Entrada digital DI04
	16	24V_O	-	Saída 24 V _{CC}
	17	0V24_O	-	Saída do potencial de referência 0V24



5.4 Conexão da unidade de acionamento MOVIGEAR®

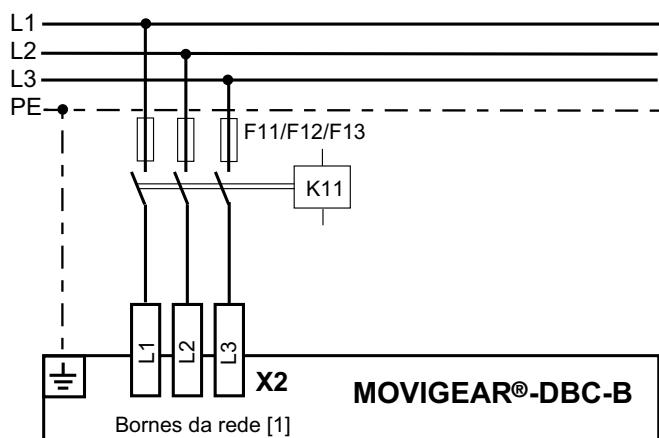
⚠ AVISO!



Sem desligamento seguro da unidade de acionamento MOVIGEAR®.

Morte ou ferimentos graves.

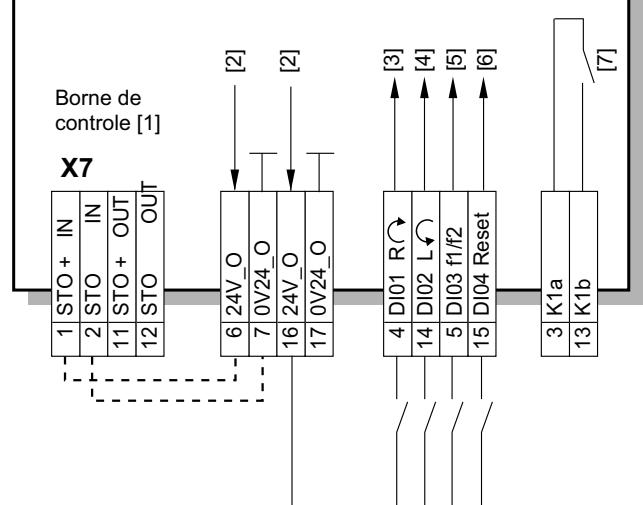
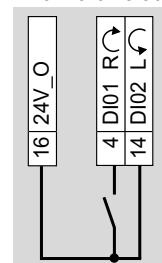
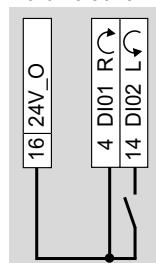
- A saída 24 V_{CC} (bornes 6, 7, 16, 17) não pode ser utilizada para aplicações seguras com unidades de acionamento MOVIGEAR®.
- A entrada STO só pode ser utilizada com jumpers 24 V quando a unidade de acionamento MOVIGEAR® não tiver que realizar nenhuma função de segurança.



Funções dos bornes Horário/parada e Anti-horário/parada:

Sentido de rotação
Horário ativo

Sentido de rotação
Anti-horário ativo



9007201633737355

[1] Ver capítulo "Atribuição dos bornes"

[2] Alimentação +24 V integrada

[3] Horário/parada

[4] Anti-horário/parada

[5] Seleção do valor nominal f1/f2

[5] Reset de irregularidade

[7] Relé de sinal

(contato fechado = pronto para funcionar)

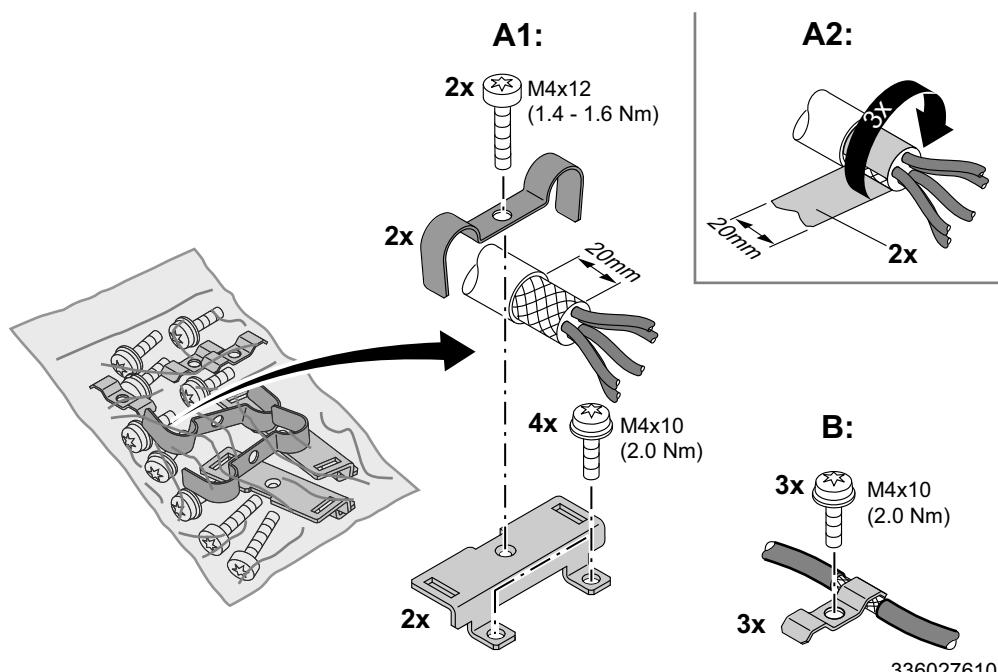


5.5 Instalação de cabos e blindagem de cabos

5.5.1 Kit com material de instalação (código 1 824 139 5)

Toda unidade de acionamento MOVIGEAR® na versão com fundição sob pressão é fornecida com o seguinte kit de material de instalação para a blindagem de cabos:¹⁾

- **A1: Material de instalação para cabo da rede de alimentação e cabo híbrido:**
2 grampos de blindagem com chapa de blindagem e parafusos para o suporte de blindagem de cabos da rede de alimentação (SNI) ou cabos híbridos (blindagem externa).
- **A2: Película condutora:**
2 películas condutoras para enrolar a malha de blindagem. Caso necessário, usar a película condutora.
- **B: Material de instalação para cabos de controle e cabos de dados:**
3 grampos de blindagem com parafuso para o suporte de blindagem de cabos de controle ou cabos de dados (STO, CAN, sinais digitais).



NOTA



O fornecimento completo não é necessário em todas as versões de instalação.

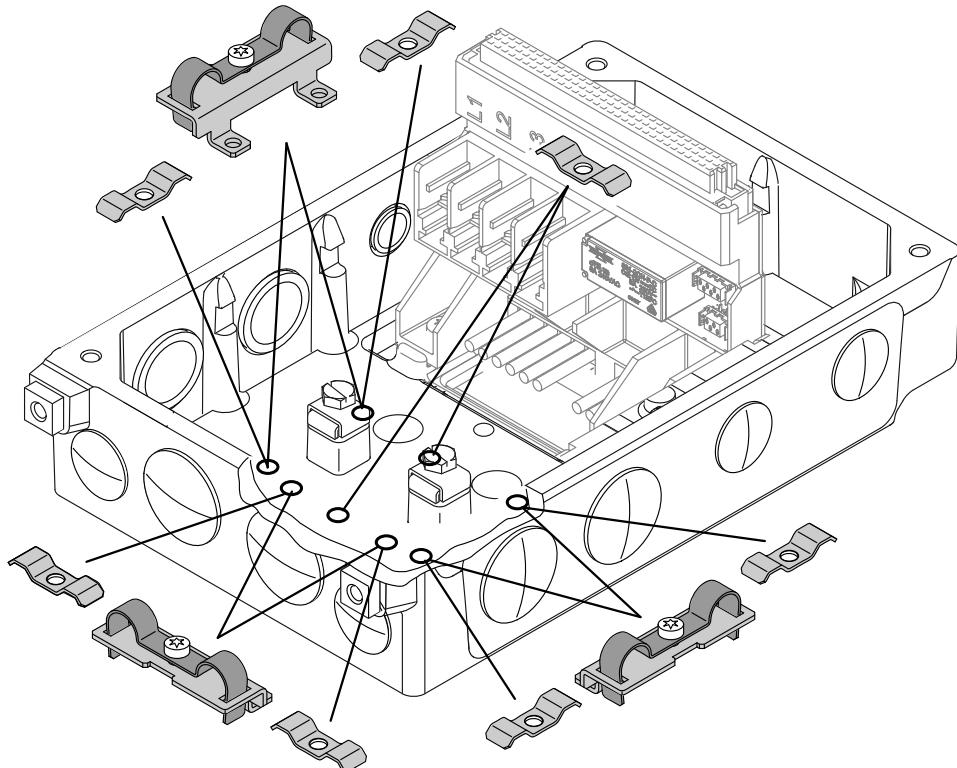
Os seguintes exemplos são válidos para versões de unidade com carcaça de fundição. É possível reconhecer unidades com carcaça de fundição sob pressão através da denominação do tipo da tampa do sistema eletrônico. Ver capítulo "Estrutura da unidade – Versão com fundição sob pressão / Denominação do tipo".

1) Exceção: Não em versões com conectores



5.5.2 Opções básicas de instalação

A figura abaixo mostra as opções básicas de instalação. Os capítulos a seguir mostram exemplos comuns para a utilização, bem como observações importantes para a seleção e instalação de cabos.



3360296331

5.5.3 Observações para a instalação de cabos e blindagem de cabos

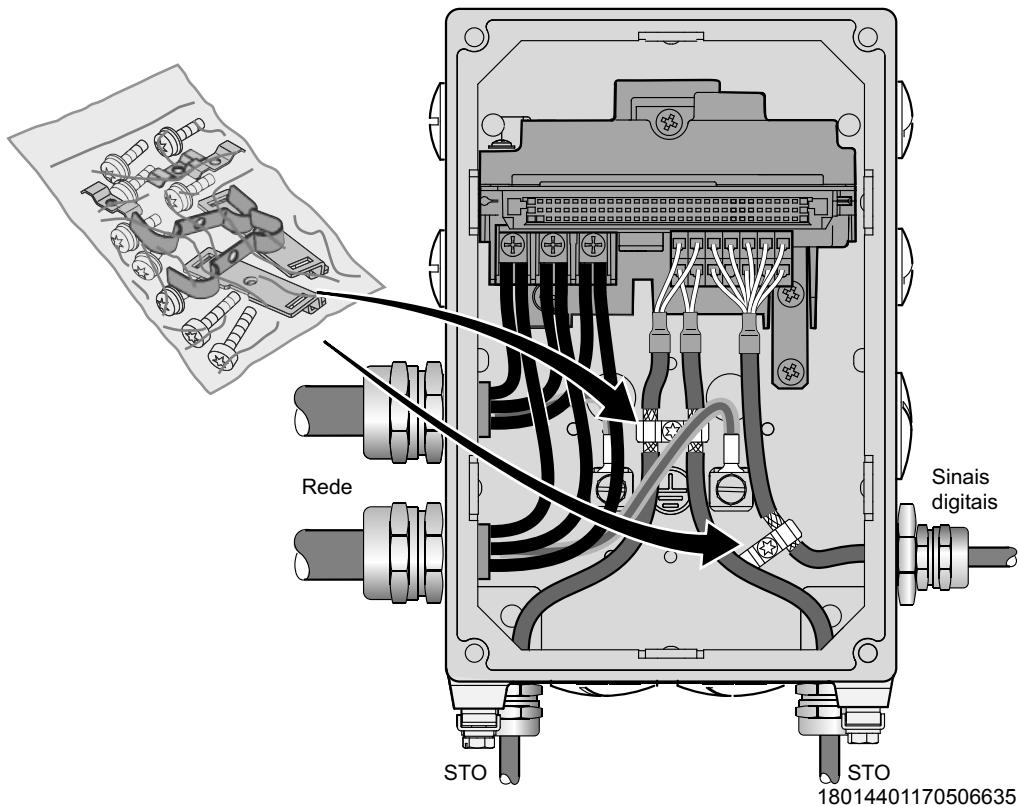
Durante a instalação e blindagem de cabos, observar as seguintes instruções:

- Seleção do cabo
 - Para cabos de conexão à rede de alimentação ($3 \times 400 V_{CA} - 500 V_{CA} + PE$), é possível utilizar cabos de conexão não blindados.
 - Utilizar cabos blindados para os cabos de controle e instalá-los separadamente de cabos sujeitos a interferências (p. ex., cabos de comando de válvulas magnéticas, linhas de alimentação do motor).
 - A blindagem dos cabos deve apresentar alta qualidade de EMC (elevada atenuação de blindagem) e não pode ser usada apenas como proteção mecânica do cabo.
- Blindagem de cabos – Cabos de controle
 - Conectar as blindagens dos cabos de controle com a carcaça de metal da unidade através de grampos de blindagem fornecidos no kit. Para tal, retire a blindagem na área do suporte de blindagem.
 - Opcionalmente, é possível usar os prensa cabos EMC opcionais disponíveis para o suporte de blindagem. Ver capítulo "Prensa cabos EMC".



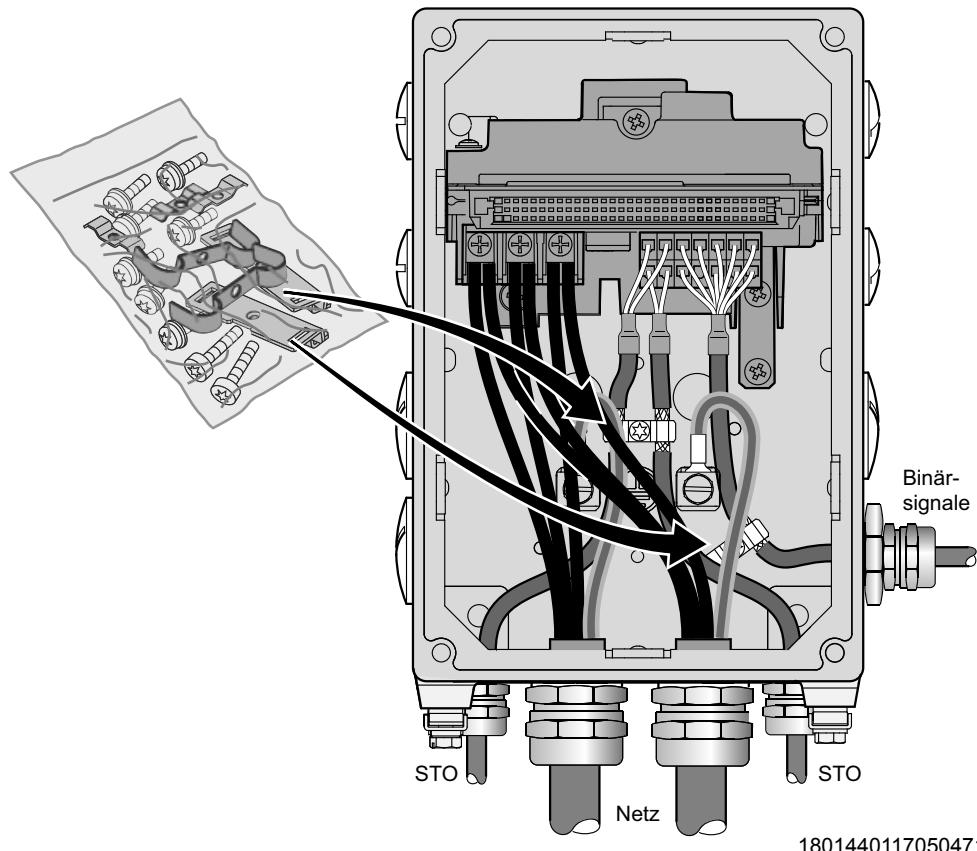
*Instalação
de cabos
recomendada*

A figura abaixo mostra a instalação de cabos recomendada:



*Instalação de
cabos alternativa*

A figura abaixo mostra uma instalação de cabos alternativa:

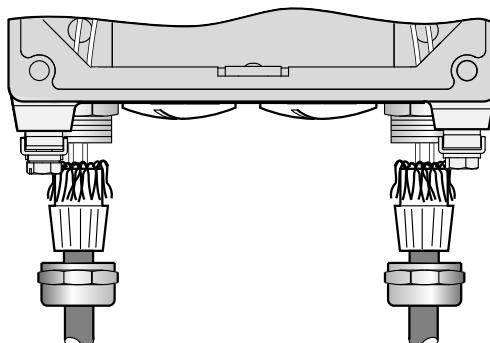




5.6 Prensa cabos EMC

5.6.1 Blindagem de cabos (alternativa) – Cabos de controle

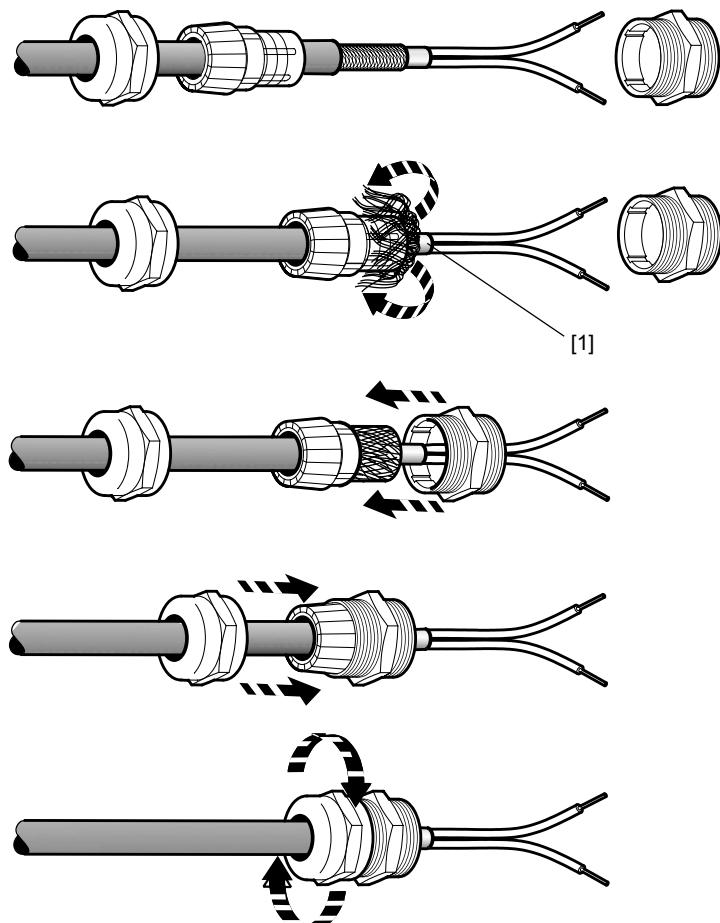
Opcionalmente ao uso de grampos de blindagem, é possível usar os prensa cabos EMC opcionais disponíveis para cabos de controle (STO, sinais digitais).



3388566411

5.6.2 Montagem de prensa cabos EMC

Montar os prensa cabos EMC fornecidos pela SEW-EURODRIVE conforme a figura abaixo:



2661188747

[1] Atenção: a película de isolamento deve ser cortada, e não dobrada.

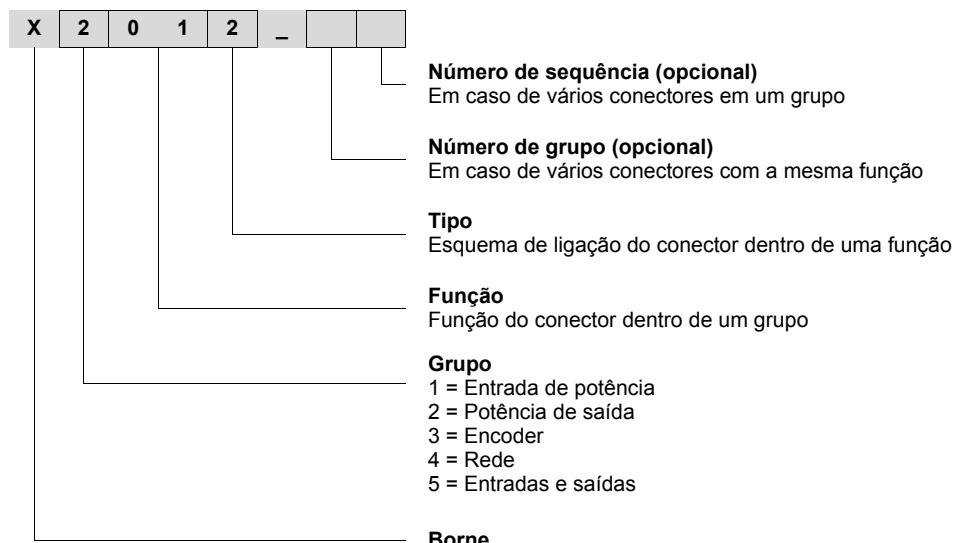


5.7 Conector

Os esquemas de ligação dos conectores mostram o lado de contato da conexão.

5.7.1 Chave de denominação

A denominação do conector é especificada de acordo com a seguinte chave:



5.7.2 Cabo de conexão

Cabos de conexão não fazem parte do fornecimento.

Cabos pré-fabricados podem ser encomendados à SEW-EURODRIVE. Eles estão descritos nos itens abaixo. Especifique na encomenda o código e o comprimento do cabo desejado.

A quantidade e a versão dos cabos de conexão necessários dependem da versão das unidades e dos componentes a serem conectados. Por essa razão, nem todos os cabos listados são necessários.

As figuras abaixo ilustram as respectivas versões de cabos:

Cabo	Comprimento	Tipo de instalação
	Comprimento fixo	Adequado para instalação móvel
	Comprimento variável	Não é adequado para instalação móvel

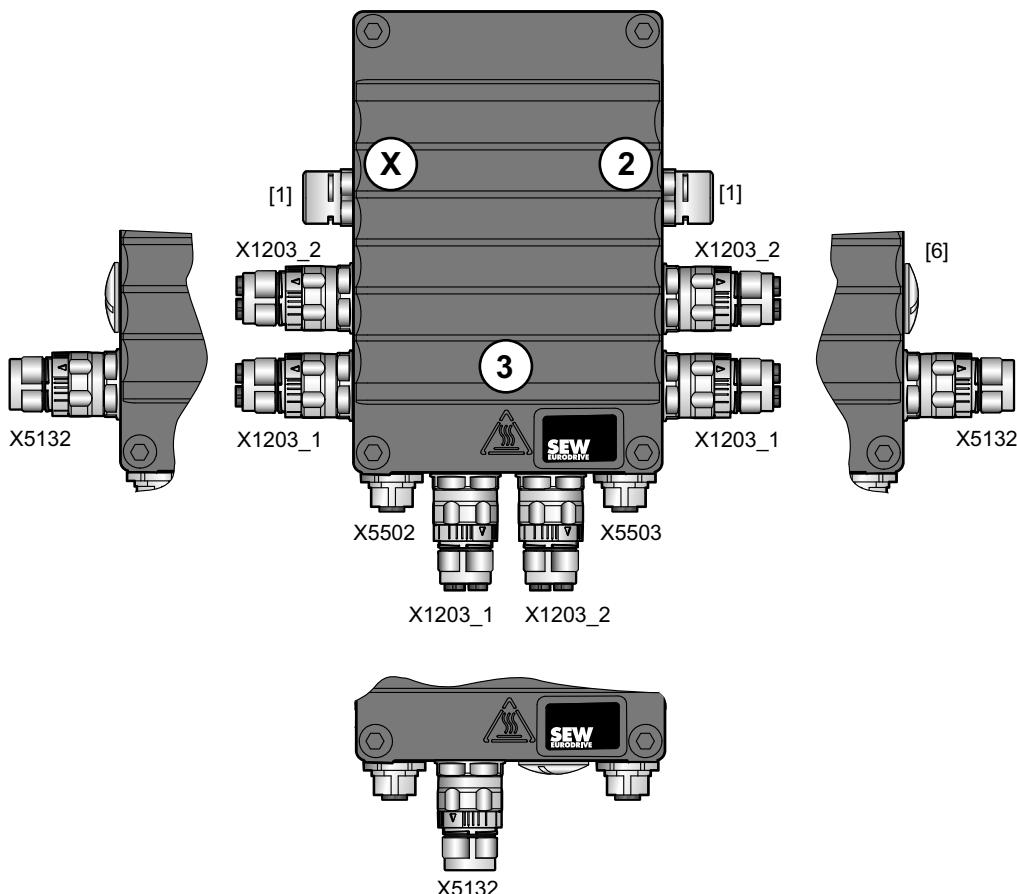


5.7.3 Posições de conector

A figura abaixo mostra as possíveis posições de conector. Basicamente, distingue-se entre conectores com posição selecionável e conectores com posição fixa:

Conector	Cor	Posição	Localização
X5132: Entradas / saídas digitais	–	Selecionável	X, 2 ou 3, não junto com X1203_1, X1203_2
X5502: STO – IN	Cor de laranja	Fixa	3 (à esquerda)
X5503: STO – OUT	Cor de laranja	Fixa	3 (à direita)
X1203_1: Conexão de 24 V _{CA} ¹⁾	Preto	Selecionável	X, 2 ou 3, não junto com X5132
X1203_2: Conexão de 24 V _{CA}	Preto	Selecionável	X, 2 ou 3, não junto com X5132
[1] Compensação de pressão ²⁾	–	Fixa	Depende da forma construtiva

- 1) O conector X1203_1 também pode ser fornecido separadamente (ou seja, sem conector X1203_2).
- 2) Somente em combinação com a versão opcional para áreas úmidas (em combinação com MOVIGEAR® / versão ASEPTIC (em combinação com DRC)).

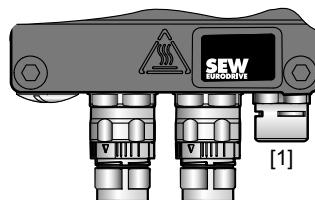


9007201700861835



5.7.4 Restrições em combinação com compensação de pressão

Com a versão opcional para áreas úmidas (em combinação com MOVIGEAR®) / versão ASEPTIC^{plus} (em combinação com DRC) e forma construtiva M5, M6, a posição para o conector STO é ocupada pela fixação de compensação de pressão [1]. Neste caso, conectores para STO não são possíveis:



9007201700846347



5.7.5 Versão de conector



⚠ CUIDADO!

Possíveis danos no conector angular devido a uma rotação sem contraconector.

Destruição da rosca, dano da superfície vedante.

- Não utilizar alicate para alinhar o conector angular antes de conectá-lo.



⚠ CUIDADO!

Danos no conector angular devido a alinhamentos constantes.

Possíveis danos no material.

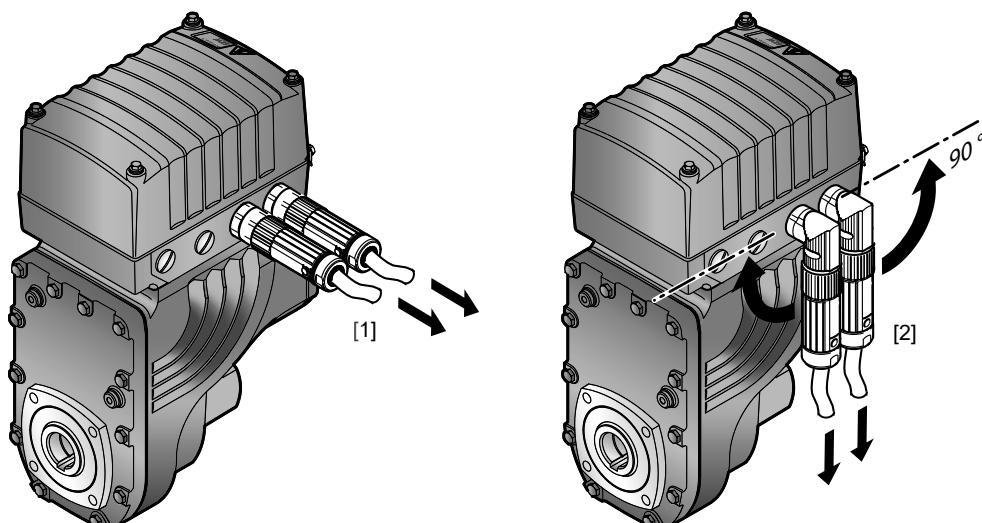
- Alinhar o conector somente durante a montagem e a conexão da unidade de acionamento.
- Garantir que nenhum movimento permanente seja realizado com o conector.

Os conectores M23 estão disponíveis nas seguintes versões:

- [1] Versão de conector "reto"
- [2] Versão de conector "angular"

Após inserir o contraconector, a versão "angular" pode ser ajustada sem ferramenta adicional.

Exemplo



9007202103887627



5.8 Atribuição dos conectores opcionais



▲ AVISO!

Choque elétrico durante a desconexão ou conexão de conectores sob tensão.

Morte ou ferimentos graves

- Desligar a tensão de rede.
- Nunca desligue nem conecte conectores sob tensão.

5.8.1 X1203_1 e X1203_2: Conexão de 400 V_{CA}

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função
Conexão 400 V _{CA} para alimentação da unidade / conexão em realimentação

Tipo de conexão
M23, aplicação SEW, equipada com SpeedTec, Empresa Intercontec, fêmea, anel de codificação: Preta, com proteção contra contato

Esquema de ligação

2497125387

Atribuição		
Nº	Nome	Função
A	L1	Conexão à rede de alimentação fase L1
B	L2	Conexão à rede de alimentação fase L2
C	L3	Conexão à rede de alimentação fase L3
D	n.c.	Sem função
PE	PE	Conexão do cabo de proteção
1	n.c.	Sem função
2	n.c.	Sem função
3	n.c.	Sem função
4	n.c.	Sem função
5	n.c.	Sem função
6	n.c.	Sem função
7	n.c.	Sem função
8	n.c.	Sem função
9	n.c.	Sem função
10	n.c.	Sem função
SHLD	n.c.	Sem função

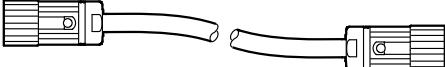
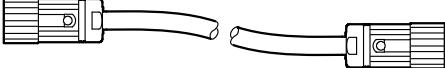
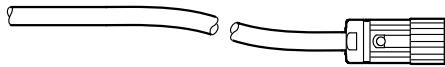
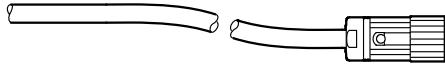


Instalação elétrica

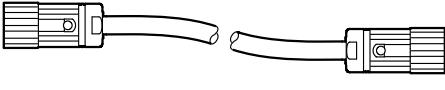
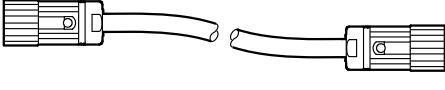
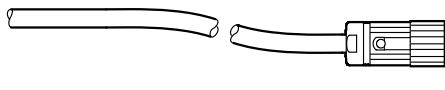
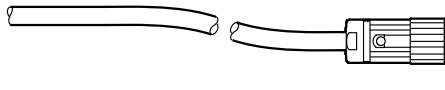
Atribuição dos conectores opcionais

Cabo de conexão

A tabela abaixo apresenta os cabos disponíveis para esta conexão:

Cabo de conexão	Comprimento / Tipo de instalação	Seção transversal do cabo	Tensão de operação
Código 1 812 746 0  M23, anel de codificação: Preto M23, anel de codificação: Preto	Variável 	2,5 mm ²	500 V _{CA}
Código 1 813 395 9 Sem halogênio  M23, anel de codificação: Preto M23, anel de codificação: Preto	Variável 	2,5 mm ²	500 V _{CA}
Código 1 812 747 9  Aberto M23, anel de codificação: Preto	Variável 	2,5 mm ²	500 V _{CA}
Código 1 813 396 7 Sem halogênio  Aberto M23, anel de codificação: Preto	Variável 	2,5 mm ²	500 V _{CA}



Cabo de conexão	Comprimento / Tipo de instalação	Seção transversal do cabo	Tensão de operação
Código 1 812 748 7  M23, anel de codificação: Preto M23, anel de codificação: Preto	Variável 	4 mm ²	500 V _{CA}
Código 1 813 397 5 Sem halogênio  M23, anel de codificação: Preto M23, anel de codificação: Preto	Variável 	4 mm ²	500 V _{CA}
Código 1 812 749 5  Aberto M23, anel de codificação: Preto	Variável 	4 mm ²	500 V _{CA}
Código 1 813 398 3 Sem halogênio  Aberto M23, anel de codificação: Preto	Variável 	4 mm ²	500 V _{CA}

Conexão de cabo com extremidade livre

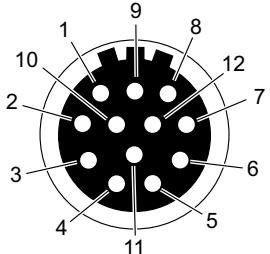
A tabela abaixo apresenta a atribuição dos fios do cabo com o seguinte código:
1 812 747 9, 1 813 396 7, 1 812 749 5 e 1 813 398 3

Nome do sinal	Cor do fio / identificação
L1	Preto / 1
L2	Preto / 2
L3	Preto / 3
PE	Verde/amarelo



5.8.2 X5132: Entradas/saídas digitais

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
Entradas / saídas digitais para: MOVIGEAR®		
Tipo de conexão		
M23, aplicação P, 12 pinos, equipada com SpeedTec, Empresa Intercontec, fêmea, codificado com 0		
Esquema de ligação		
 2264820107		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	DI01	Entrada digital DI01
2	DI02	Entrada digital DI02
3	DI03	Entrada digital DI03
4	DI04	Entrada digital DI04
5	n.c.	Sem função
6	K1a	Relé de sinal K1a
7	K1b	Relé de sinal K1b
8	+24V_O	Saída 24 V _{CC}
9	0V24_O	Potencial de referência 0V24
10	n.c.	Sem função
11	n.c.	Sem função
12	FE	Compensação de potencial / Função terra



Cabo de conexão

A tabela abaixo apresenta os cabos disponíveis para esta conexão:

Cabo de conexão	Comprimento / Tipo de instalação	Tensão de operação
<p>Código 1 174 145 7</p>  <p>Aberto</p> <p>M23, 12 pinos, codificado com 0°</p>	Variável	60 V _{CC}

Conexão de cabo com extremidade livre

A tabela abaixo apresenta a atribuição dos fios do cabo com o seguinte código:
1 174 145 7

Nome do sinal	Cor do fio
DI01	Rosa
DI02	Cinza
DI03	Vermelho
DI04	Azul
Reservado	Amarelo
K1a	Verde
K1b	Violeta
+24V_O	Preto
0V24_O	Marrom
Reservado	Branco
Reservado	Cinza/rosa
FE	Vermelho/azul



Instalação elétrica

Atribuição dos conectores opcionais

5.8.3 X5502: STO – IN



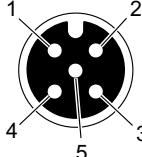
▲ AVISO!

Sem desligamento seguro da unidade de acionamento MOVIGEAR®.

Morte ou ferimentos graves.

- A saída 24 V_{CC} (pino 1 e pino 3) não pode ser utilizada para aplicações seguras com unidades de acionamento MOVIGEAR®.
- A entrada STO pode ser ligada em ponte com 24 V somente quando a unidade de acionamento MOVIGEAR® não tiver que realizar nenhuma função de segurança.

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função
Entrada para desligamento seguro (STO)
Tipo de conexão
M12, 5 pinos, fêmea, codificado com A
Esquema de ligação
 2264816267

Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	+24V_O	Saída 24 V _{CC}
2	STO -	Entrada STO -
3	0V24_O	Potencial de referência 0V24
4	STO +	Entrada STO +
5	res.	Reservado



Cabo de conexão



NOTA

Utilizar apenas cabos blindados para esta conexão, bem como conectores apropriados que conectam a blindagem com a unidade de forma compatível para alta frequência.

A tabela abaixo apresenta os cabos disponíveis para esta conexão:

Cabo de conexão	Comprimento / Tipo de instalação	Tensão de operação
Código 1 812 496 8	Variável 	60 V _{CC}
M12, 5 pinos, codificado com A		
M12, 5 pinos, codificado com A		
Código 1 812 497 6	Variável 	60 V _{CC}
Aberto		
M12, 5 pinos, codificado com A		
Código 1 812 740 1	Variável 	60 V _{CC}
M12, 5 pinos, codificado com A		
M12, 5 pinos, codificado com A		
Código 1 812 739 8	Variável 	60 V _{CC}
Aberto		
M12, 5 pinos, codificado com A		

*Conexão de cabo
com extremidade
livre*

A tabela abaixo apresenta a atribuição dos fios do cabo com o seguinte código:
1 812 497 6 e 1 812 739 8

Nome do sinal	Cor do fio / identificação
STO -	Preto / 1
STO +	Preto / 2

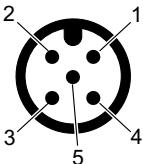


Instalação elétrica

Atribuição dos conectores opcionais

5.8.4 X5503: STO – OUT

A tabela abaixo apresenta informações sobre esta conexão:

Função		
Saída para desligamento seguro (STO) para conexão em realimentação		
Tipo de conexão		
M12, 5 pinos, macho, codificado com A		
Esquema de ligação		
 2264818187		
Atribuição		
Nº	Nome	Função
1	res.	Reservado
2	STO –	Saída STO – (para conexão em realimentação)
3	res.	Reservado
4	STO +	Saída STO + (para conexão em realimentação)
5	res.	Reservado



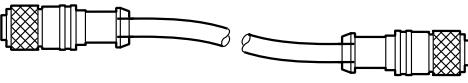
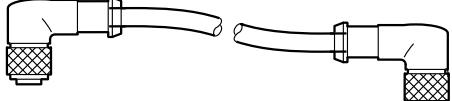
Cabo de conexão

NOTA



Utilizar apenas cabos blindados para esta conexão, bem como conectores apropriados que conectam a blindagem com a unidade de forma compatível para alta frequência.

A tabela abaixo apresenta os cabos disponíveis para esta conexão:

Cabo de conexão	Comprimento / Tipo de instalação	Tensão de operação
Código 1 812 496 8  M12, 5 pinos, codificado com A M12, 5 pinos, codificado com A	Variável 	60 V _{CC}
Código 1 812 740 1  M12, 5 pinos, codificado com A M12, 5 pinos, codificado com A	Variável 	60 V _{CC}



5.8.5 Plugue diferencial STO



▲ AVISO!

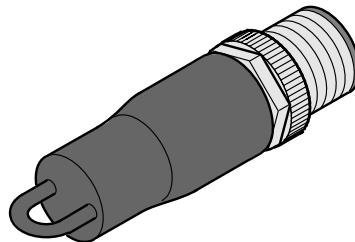
Um desligamento seguro da unidade de acionamento MOVIGEAR® não é possível quando um plugue diferencial STO for utilizado.

Morte ou ferimentos graves.

- O plugue diferencial STO só pode ser utilizado quando a unidade de acionamento MOVIGEAR® não tiver que realizar nenhuma função de segurança.

O plugue diferencial STO pode ser conectado no conector STO da unidade de acionamento MOVIGEAR®. O plugue diferencial STO desativa as funções de segurança da unidade de acionamento MOVIGEAR®.

A figura abaixo mostra o plugue diferencial STO, código 1 174 709 9:



18014399658394891

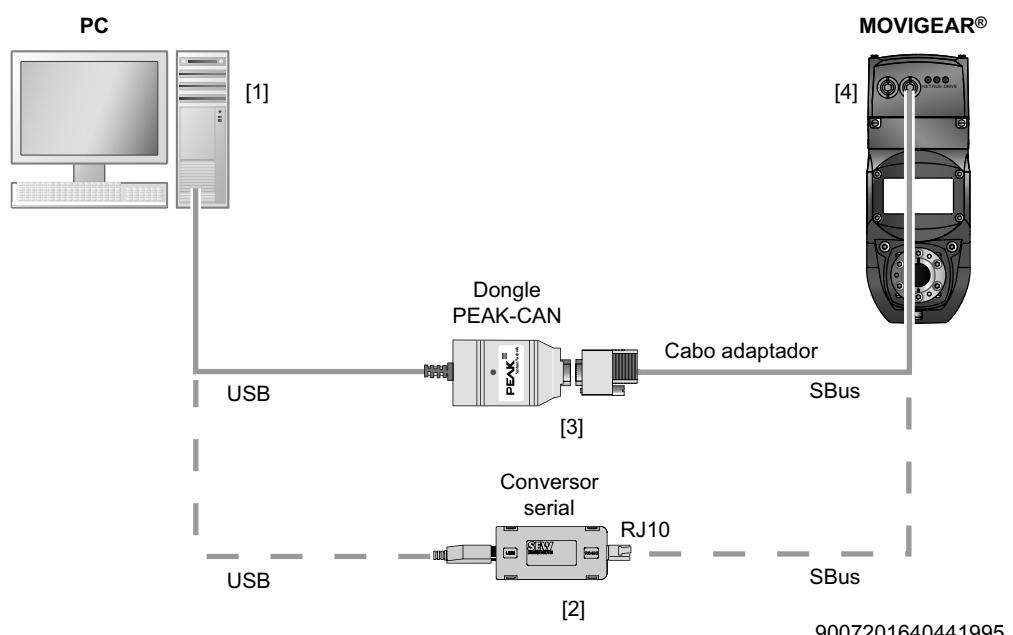


5.9 Conexão PC

A interface de diagnóstico [4] pode ser conectada com um PC / laptop [1] disponível no mercado utilizando os seguintes opcionais:

- [3] Dongle PEAK-CAN com cabo adaptador
 - Código do dongle PEAK-CAN: 1821 0597
 - Código do cabo adaptador: 1812 3864
- [2] Conversor serial (em preparação)

5.9.1 Exemplo de conexão





Colocação em operação

Instruções para a colocação em operação

6 Colocação em operação

6.1 Instruções para a colocação em operação

NOTA



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

⚠ AVISO!



Perigo de ferimento devido a tampas de proteção danificadas ou devido à sua ausência.

Morte ou ferimentos graves.

- Instalar as tampas protetoras do sistema de acordo com os regulamentos.
- Nunca colocar a unidade de acionamento MOVIGEAR® em operação se as tampas de proteção não estiverem instaladas.

⚠ AVISO!



Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, ainda podem existir tensões perigosas durante 10 minutos.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de remover a tampa do sistema eletrônico, é necessário desligar as unidades de acionamento MOVIGEAR® da alimentação através de um dispositivo de desligamento externo apropriado.
- Proteger a unidade de acionamento contra uma ligação involuntária da tensão de alimentação.
- Fixar o eixo de saída para que ele não gire.
- Em seguida, aguardar no mínimo 10 minutos antes de remover a tampa do sistema eletrônico.



⚠ AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes.

Ferimentos graves

- Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.



⚠ AVISO!

Mau funcionamento das unidades devido ao ajuste incorreto da unidade.

Morte ou ferimentos graves.

- Observar as instruções de colocação em operação.
- A instalação deve ser realizada somente por pessoal técnico qualificado.
- Utilizar apenas ajustes adequados para a função.

NOTA



- Antes da colocação em operação, é necessário remover a tampa de proteção da pintura das indicações do LED.
- Antes da colocação em operação, é necessário retirar os plásticos de proteção da pintura das plaquetas de identificação.
- É necessário observar o tempo mínimo de 2 s para voltar a ligar o contator de alimentação.



NOTA



- Para garantir uma operação sem falhas, não remova nem insira cabos de sinal durante a operação.

6.2 Pré-requisitos para a colocação em operação

Para a colocação em operação são válidos os seguintes pré-requisitos:

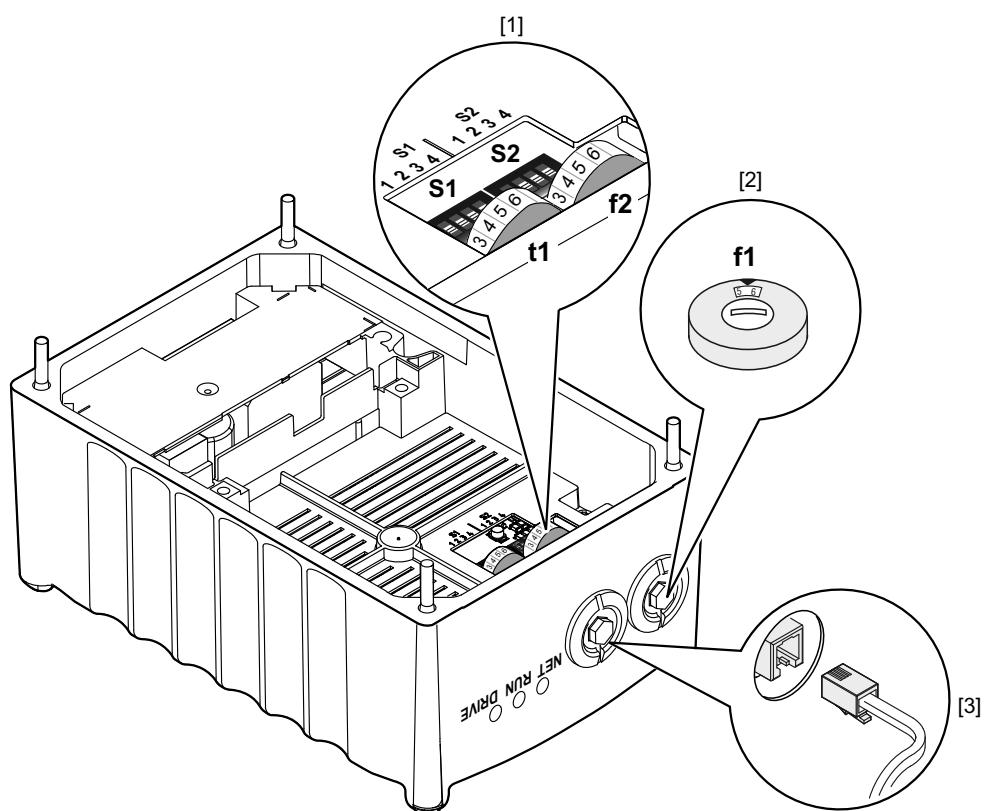
- O correto planejamento de projeto da unidade de acionamento MOVIGEAR®. As instruções para o planejamento do projeto encontram-se no catálogo.
- A unidade de acionamento MOVIGEAR® está instalada de modo correto tanto mecanicamente quanto eletricamente.
- Medidas de segurança adequadas evitam uma partida acidental das unidades de acionamento.
- Medidas de segurança adequadas devem ser tomadas para eliminar o perigo de ferimentos em pessoas e danos nas máquinas.



6.3 Descrição dos elementos de controle

6.3.1 Visão geral dos elementos de controle

A figura abaixo mostra a visão geral dos elementos de comando na tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR®:



- [1] Chave DIP S1, S2
Chave t1
Chave f2
- [2] Potenciômetro de valor nominal f1 (embaixo do prensa cabos)
- [3] Interface de diagnóstico (embaixo do prensa cabos)



6.3.2 Potenciômetro de valor nominal f1



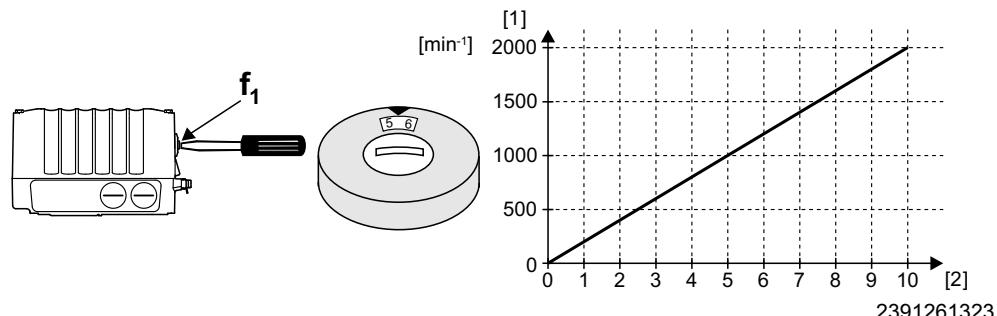
ATENÇÃO!

Perda de garantia do grau de proteção devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta no potenciômetro de valor nominal f1.

Danificação da tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR®.

- Após o ajuste do valor nominal, reaparafusar o tampão do potenciômetro de valor nominal com vedação.

O potenciômetro f1 tem a seguinte função: Ajuste valor nominal f1:



6.3.3 Chave f2

A chave f2 tem a seguinte função: Ajuste valor nominal f2.



Chave f2											
Posição	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor nominal f2 [rpm] (rotação do motor)	200	250	300	450	600	750	1000	1250	1500	1800	2000

6.3.4 Chave t1

A chave t1 permite o ajuste da rampa de aceleração da unidade de acionamento MOVIGEAR®. Os tempos de rampa referem-se a uma alteração de valor nominal da rotação do motor de $n = 3000$ rpm.



Chave t1											
Posição	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo de rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Colocação em operação

Descrição das chaves DIP

6.4 Descrição das chaves DIP

6.4.1 Visão geral



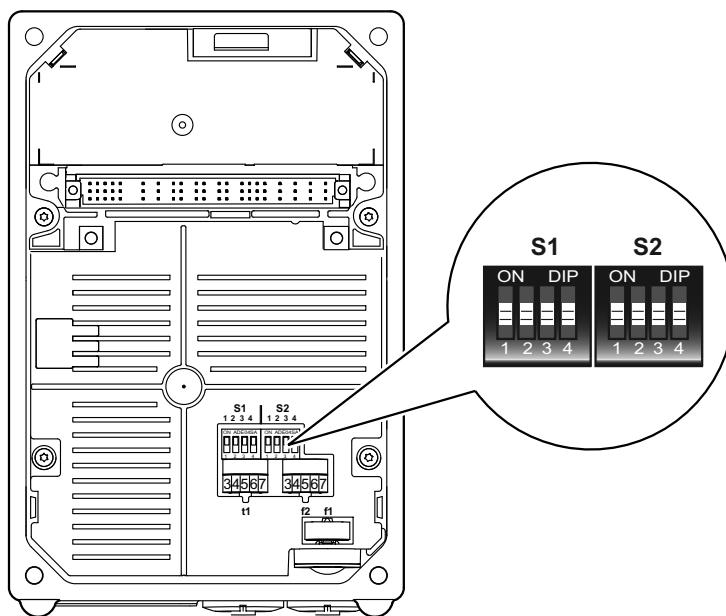
ATENÇÃO!

Danificação das chaves DIP devido a ferramenta inadequada.

Possíveis danos no material.

- Comutar as chaves DIP apenas com ferramenta apropriada, p. ex., uma chave de fenda com a lâmina de largura \leq 3 mm.
- A força com a qual você comuta a chave DIP só pode ser de 5 N.

A figura seguinte mostra as chaves DIP S1 e S2:



2391265547

Chave DIP S1

A tabela abaixo mostra a funcionalidade da chave DIP S1:

Chave DIP	S1			
	1 Frequência de chaveamento PWM	2 Desativação da DynaStop® sem liberação	3 Reservado	4 Reservado
ON	8 kHz	Ligado	Reservado	Reservado
OFF	4 kHz	Desligado	Reservado	Reservado

Chave DIP S2

A tabela abaixo mostra a funcionalidade da chave DIP S2:

Chave DIP	S2			
	1 Modo de colocação em operação	2 Reservado	3 Inversão do sentido de rotação	4 Monitoração da rotação 1)
ON	Expert	Reservado	Ligado	Ligado
OFF	Easy	Reservado	Desligado	Desligado

1) A chave DIP está ativa somente no "Modo Easy"



6.4.2 Descrição das chaves DIP

Chave DIP S1/1

Ajuste da frequência máxima PWM

- Com ajuste da chave DIP S1/1 = "OFF", o conversor MOVIGEAR® operar com frequência PWM de 4 kHz.
- Com o ajuste da chave DIP S1/1 = "ON", o conversor MOVIGEAR® opera com frequência PWM de 8 kHz (baixo nível de ruído) e se ajusta para a frequência de 4 kHz, dependendo da temperatura e do grau de utilização.

Chave DIP S1/2

Liberar DynaStop® sem liberação

Quando a chave S1/2 estiver = "ON", também é possível desativar a DynaStop® se não houver liberação do acionamento.

NOTA



Demais informações sobre a desativação da DynaStop® sem liberação do acionamento encontram-se no capítulo "Operação".

Chave DIP S2/1

Ajuste Modo colocação em operação

É possível selecionar os seguintes modos para a colocação em operação das unidades de acionamento MOVIGEAR®:

- Ao selecionar "Easy" (chave DIP S2/1 = "OFF"), coloque as unidades de acionamento MOVIGEAR® em operação de modo rápido e simples, utilizando as chaves DIP S1, S2 e as chaves f2, t1.
- No modo de colocação em operação "Expert" (chave DIP S2/1 = "ON"), está disponível um escopo ampliado de parâmetros. É possível utilizar o software MOVITOOLS® MotionStudio para ajustar os parâmetros à aplicação.

Chave DIP S2/3

Inversão do sentido de rotação

Através desta chave DIP é possível alterar o sentido de rotação do acionamento.

- DESL (S2/3 = OFF): Em caso de valor nominal positivo, o acionamento gira no sentido horário; se o valor nominal for negativo, o motor gira no sentido anti-horário.
- LIG (S2/3 = ON): Em caso de valor nominal positivo, o acionamento gira no sentido anti-horário; se o valor nominal for negativo, o motor gira no sentido horário.

Chave DIP S2/4

Monitoração de rotação (somente ativa no "Modo Easy")

- A monitoração da rotação (S2/4 = "ON") é utilizada para a proteção do acionamento durante um travamento.
- Se o acionamento é operado em limite de corrente por mais de 1 segundo com a monitoração da rotação ativa (S2/4 = "ON"), a monitoração da rotação é atuada. A unidade de acionamento MOVIGEAR® sinaliza uma irregularidade através do LED de estado. O limite de corrente será alcançado sem interrupção durante o tempo de desaceleração, antes da resposta da função de monitoração.



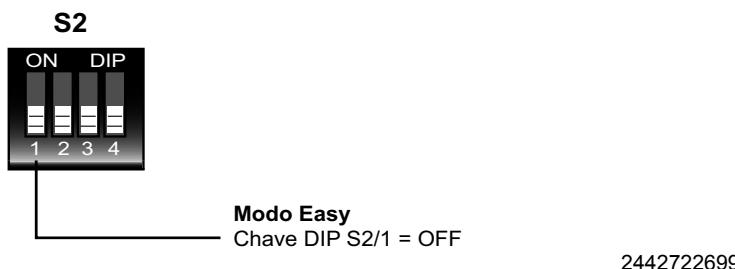
Colocação em operação

Colocação em operação em "Modo Easy"

6.5 Colocação em operação em "Modo Easy"

6.5.1 Passos da colocação em operação

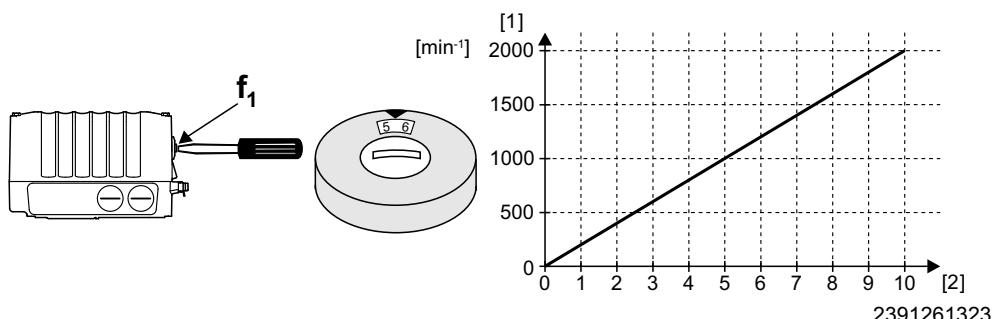
1. É imprescindível observar as instruções para a colocação em operação!
2. Desligar todos os componentes da alimentação e protegê-los contra religação involuntária da tensão de alimentação utilizando um dispositivo externo de desligamento adequado para tal.
3. Verificar a conexão correta da unidade de acionamento MOVIGEAR® e dos opcionais, caso estes estejam conectados. Para tal, observar o capítulo "Instalação elétrica".
4. Ajustar o "Modo Easy" com a chave DIP S2/1 = OFF.



ATENÇÃO! Danificação das chaves DIP devido a ferramenta inadequada.

Possíveis danos no material.

- Comutar as chaves DIP apenas com ferramenta apropriada, p. ex., uma chave de fenda com a lâmina de largura ≤ 3 mm.
 - A força com a qual você comuta a chave DIP só pode ser de 5 N.
5. Ajustar a 1ª rotação no potenciômetro de valor nominal f1 (ativo se "DI03" (f1/f2) (ajuste de fábrica: aprox. ajuste 5).



6. Reaparafusar o bujão do potenciômetro de valor nominal f1 com vedação.

ATENÇÃO! Perda de garantia do grau de proteção devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta no potenciômetro de valor nominal f1.

Danificação da tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR®

- Reaparafusar o bujão do potenciômetro de valor nominal f1 com vedação.



7. Ajustar a 2^a rotação na chave f2 (ativa se "DI03" (f1/f2) = "1").



Chave f2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Posição	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

NOTA



Durante a operação, a primeira rotação pode ser alterada gradualmente utilizando o potenciômetro de valor nominal f1, que é acessível externamente.

As rotações f1 e f2 podem ser ajustadas independentes uma da outra, em qualquer valor desejado.

8. Ajustar o tempo de rampa na chave t1 (os tempos de rampa referem-se a uma alteração de valor nominal da rotação do motor de n = 3000 rpm).



Chave t1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Posição	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9. Colocar a tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR® sobre a caixa de conexões e aparafusá-la bem.

10. Ligar a tensão de rede.

6.5.2 Resposta do conversor conforme o nível do borne

A tabela abaixo mostra o comportamento do conversor dependendo do nível nos bornes:

Comportamento do conversor	Rede L1 até L3	Horário/parada "DI01"	Anti-horário/Parada "DI02"	f1/f2 "DI03"	DRIVE-LED
Conversor desl.	0	x	x	x	Desligado
Parada	1	0	0	x	Amarelo
Rotação horária com f1	1	1	0	0	Verde
Rotação anti-horária com f1	1	0	1	0	Verde
Rotação horária com f2	1	1	0	1	Verde
Rotação anti-horária com f2	1	0	1	1	Verde
Parada	1	1	1	x	Piscando verde

0 = sem tensão

1 = com tensão

x = aleatório



Colocação em operação

Colocação em operação em "Modo Expert"

6.6 Colocação em operação em "Modo Expert"

NOTA

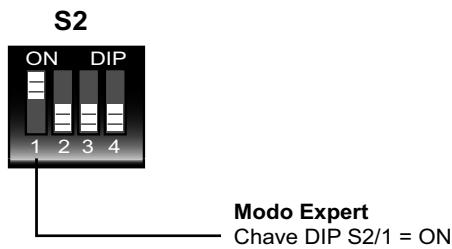


- A colocação em operação "Expert" é necessária apenas quando parâmetros devem ser ajustados durante a colocação em operação.
- O capítulo a seguir descreve as preparações no conversor MOVIGEAR® para a ativação do Modo Expert bem como um exemplo para sintonia fina de parâmetros.
- As instruções sobre como integrar o conversor MOVIGEAR® no MotionStudio bem como uma visão geral dos parâmetros com descrição detalhada encontram-se no capítulo "Parametrização e Diagnóstico".

6.6.1 Passos da colocação em operação

Com o Modo Expert, é possível expandir o funcionamento básico da unidade de acionamento MOVIGEAR® utilizando parâmetros.

1. É imprescindível observar as instruções para a colocação em operação!
2. Desligar todos os componentes da alimentação e protegê-los contra religação involuntária da tensão de alimentação utilizando um dispositivo externo de desligamento adequado para tal.
3. Verifique se a ligação da unidade de acionamento MOVIGEAR® está correta. Para tal, observar o capítulo "Instalação elétrica".
4. Executar a colocação em operação no "Modo Easy".
5. Ajustar o "Modo Expert" com a chave DIP S2/1 = ON.

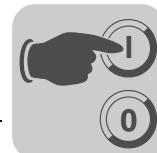


2444784139

ATENÇÃO! Danificação das chaves DIP devido a ferramenta inadequada.

Possíveis danos no material.

- Comutar as chaves DIP apenas com ferramenta apropriada, p. ex., uma chave de fenda com a lâmina de largura ≤ 3 mm.
- A força com a qual você comuta a chave DIP só pode ser de 5 N.
- 6. Colocar a tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR® sobre a caixa de conexões e aparafusá-la bem.
- 7. Conectar o PC no conversor MOVIGEAR®.
- 8. Estabelecer a tensão de alimentação MOVIGEAR® no conversor.
- 9. Iniciar o MOTITOOLS® MotionStudio e integrar o conversor MOVIGEAR®.
- 10. Definir quais parâmetros devem ser alterados.



11. Verificar se esses parâmetros dependem dos componentes mecânicos de controle e, caso necessário, desativar os elementos mecânicos de controle afetados, adequando o campo de seleção codificado por bit do parâmetro *Índice 10096.30*.

Elemento mecânico de controle	Parâmetros Índice de parâmetro (placa de comando)	Bit Índice 10096.30	Efeito do parâmetro Índice 10096.30 (desativação de elementos mecânicos de ajuste)
Potenciômetro de valor nominal f1	10096.35 Valor nominal n_f1	13	Bit não colocado: Ajuste do valor nominal f1 no potenciômetro de valor nominal f1
			Bit colocado: Ajuste do valor nominal f1 via parâmetro
Chave f2	10096.36 Valor nominal n_f2	14	Bit não colocado: Ajuste do valor nominal f2 na chave f2
			Bit colocado: Ajuste do valor nominal f2 via parâmetro
Chave t1	8807.0 Rampa t11 aceleração 8808.0 Rampa t11 desaceleração	15	Bit não colocado: Ajuste das rampas na chave t1 (tempo de rampa de aceleração = tempo de rampa de desaceleração)
			Bit colocado: Ajuste das rampas via parâmetro

12. Alterar os parâmetros selecionados.

13. Verificar o funcionamento da unidade de acionamento MOVIGEAR®.

Otimizar os parâmetros, caso necessário.

14. Desconectar o PC do conversor MOVIGEAR®.

15. Reaparafusar o tampão do potenciômetro da interface de diagnóstico com a vedação.

ATENÇÃO! Perda de garantia do grau de proteção devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta na interface de diagnóstico.

Danificação da tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR®

- Reaparafusar o tampão do potenciômetro da interface de diagnóstico com a vedação.



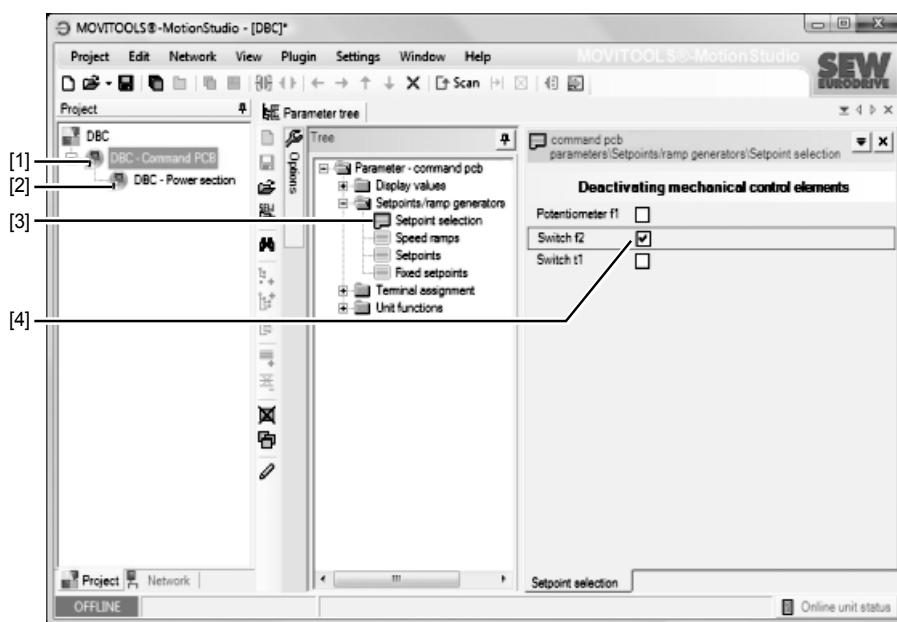
Colocação em operação

Colocação em operação em "Modo Expert"

6.6.2 Exemplo "Ajuste fino do valor nominal f2 utilizando o MOVITOOLS® MotionStudio"

1. É imprescindível observar as instruções para a colocação em operação!
2. Ativar o "Modo Expert" conforme o capítulo "Colocação em operação no Modo Expert" com a chave DIP S2/1 = "ON".
3. Conectar o PC no conversor MOVIGEAR®.
4. Estabelecer a tensão de alimentação MOVIGEAR® no conversor.
5. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Criar um projeto e uma rede.
7. Configurar o canal de comunicação no PC.
8. Executar um escaneamento online.

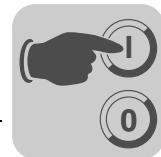
É visualizado o seguinte resultado ou semelhante:



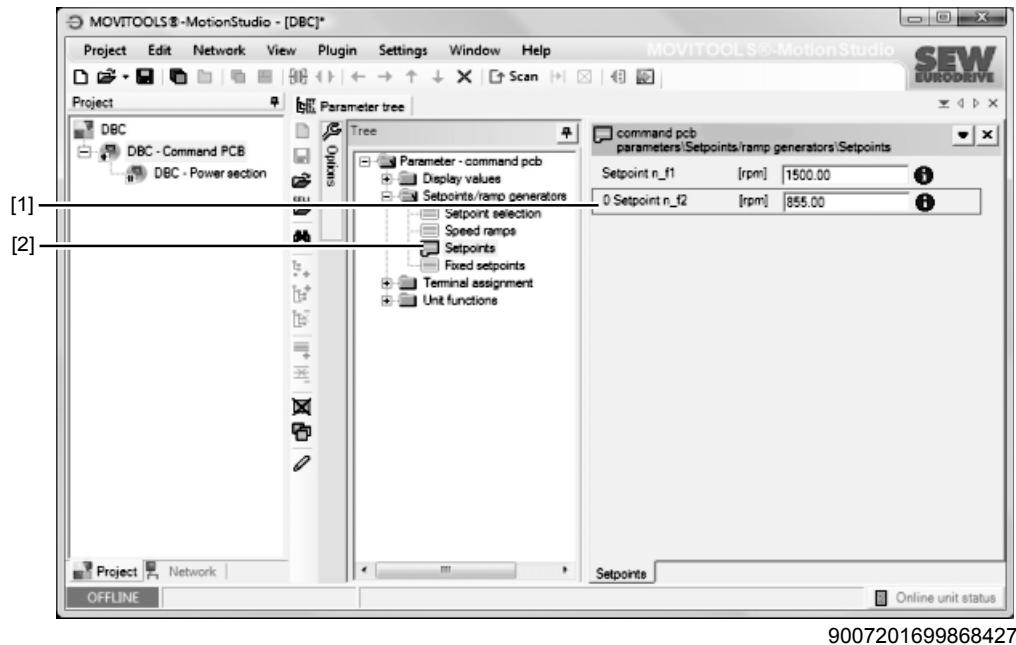
9007201699639691

- [1] MOVIGEAR® command pcb (placa de comando)
- [2] MOVIGEAR® power section (módulo de potência)
- [3] Folder Setpoint selection (diretório Seleção de valor nominal)
- [4] Check box for switch f2 (Campo de controle Chave f2)

9. Utilizando a tecla direita do mouse, abrir o menu de contexto da placa de comando MOVIGEAR® [1] e selecionar o item de menu "Start up" / "Parameter tree".
 10. Abrir o diretório "Setpoint selection" [3].
- Desativar a chave f2 ativando o campo de controle "Switch f2" [4].
11. Abrir o diretório "Setpoints" [2].



É visualizado o seguinte resultado ou semelhante:



Ajustar o valor nominal n_f2 [1] até que a aplicação funcione de modo otimizado, p. ex., parâmetro valor nominal = 855 rpm.

12. Desconectar o PC do conversor MOVIGEAR®.

13. Reaparafusar o tampão do potenciômetro da interface de diagnóstico com a vedação.

ATENÇÃO! Perda de garantia do grau de proteção devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta na interface de diagnóstico.

Danificação da tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR®

- Reaparafusar o tampão do potenciômetro da interface de diagnóstico com a vedação.



Colocação em operação

Desativação da DynaStop® para trabalhos de colocação em operação

6.7 Desativação da DynaStop® para trabalhos de colocação em operação

6.7.1 Notas importantes para a desativação da DynaStop®

▲ AVISO!



A remoção da tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR® desativa a DynaStop®.

Morte ou ferimentos graves.

- Caso não seja permitida a desativação para o sistema, deve-se tomar medidas adicionais (p.ex., marcação mecânica).

▲ AVISO!



Choque elétrico através de energia regenerativa durante movimento do sistema ou da máquina.

Morte ou ferimentos graves.

- Nunca tocar o compartimento de conexões MOVIGEAR® com placa de conexão e conector.
- Se não for possível evitar tocá-lo, é preciso fornecer tampas de proteção adequadas.

ATENÇÃO!



Danificação do conector Choque elétrico através de energia regenerativa durante movimento do sistema ou da máquina.

Possíveis danos no material.

- Para evitar danos no conector (contatos destruídos), é necessário retirar a tampa do sistema eletrônico do MOVIGEAR® completamente para desativar a DynaStop®!

6.7.2 Passos de trabalho para a desativação da DynaStop®

1. É imprescindível observar o capítulo "Instruções para a colocação em operação"!
2. É fundamental observar o capítulo "Notas importantes para a desativação da DynaStop®"!
3. Desligar todos os componentes da alimentação e protegê-los contra religação involuntária da tensão de alimentação utilizando um dispositivo externo de desligamento adequado para tal.
4. Remover a tampa do sistema eletrônico MOVIGEAR® inteiramente.
5. Assim, desativa-se a função DynaStop® e o sistema / a máquina pode ser movimentado(a) mecanicamente observando as notas no capítulo "Notas importantes para a desativação da DynaStop®".

NOTA



Demais informações sobre a função DynaStop® encontram-se no capítulo "Operação" e "Dados técnicos e Dimensionais".



7 Operação do MOVITOOLS® MotionStudio

7.1 Sobre o MOVITOOLS® MotionStudio

7.1.1 Tarefas

O pacote de software permite ao usuário realizar as seguintes tarefas de forma consistente:

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

7.1.2 Estabelecer comunicação com as unidades

O servidor de comunicação SEW está integrado no pacote de software MOVITOOLS® MotionStudio para estabelecer comunicação com as unidades.

O servidor de comunicação SEW permite criar **canais de comunicação**. Assim que eles tiverem sido criados, as unidades se comunicam através de seus opcionais de comunicação através desses canais de comunicação. É possível operar no máximo 4 canais de comunicação simultaneamente.

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

- Serial (RS-485) via interface serial
- System bus (SBus) via interface serial
- Ethernet
- EtherCAT
- Fieldbus (PROFIBUS DP/DP-V1)
- Tool Calling Interface

A disponibilidade dos canais de comunicação irá variar de acordo com a unidade e seus opcionais de comunicação.

7.1.3 Execução de funções com as unidades

O pacote de software permite ao usuário realizar as seguintes funções de forma consistente:

- Parametrização (p. ex. na pasta de parâmetros da unidade)
- Colocação em operação
- Visualização e diagnóstico
- Programação

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

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Todas as funções se comunicam utilizando **tools**. O MOVITOOLS® MotionStudio oferece os tools adequados para cada tipo de unidade.



7.2 Primeiros passos

7.2.1 Inicializar o software e criar projeto

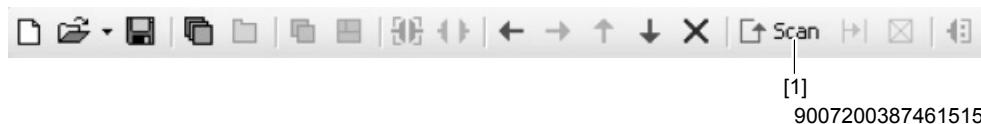
Para instalar o MOVITOOLS® MotionStudio e para criar projeto, proceder da seguinte maneira:

1. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio no menu inicial do Windows no seguinte item de menu:
[Iniciar] / [Programas] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Criar um projeto com nome e um local onde ele deva ser salvo.

7.2.2 Estabelecimento de comunicação e escaneamento da rede

Para estabelecer uma comunicação com MOVITOOLS® MotionStudio e para escanear sua rede, proceder da seguinte maneira:

1. Criar um canal de comunicação para poder comunicar-se com suas unidades.
2. Escanear a sua rede com (escaneamento de unidade). Para tal, pressionar o botão [Start network scan] [1] na barra de ferramentas.

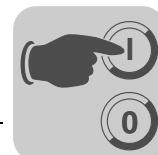


7.2.3 Documentações adicionais



NOTA

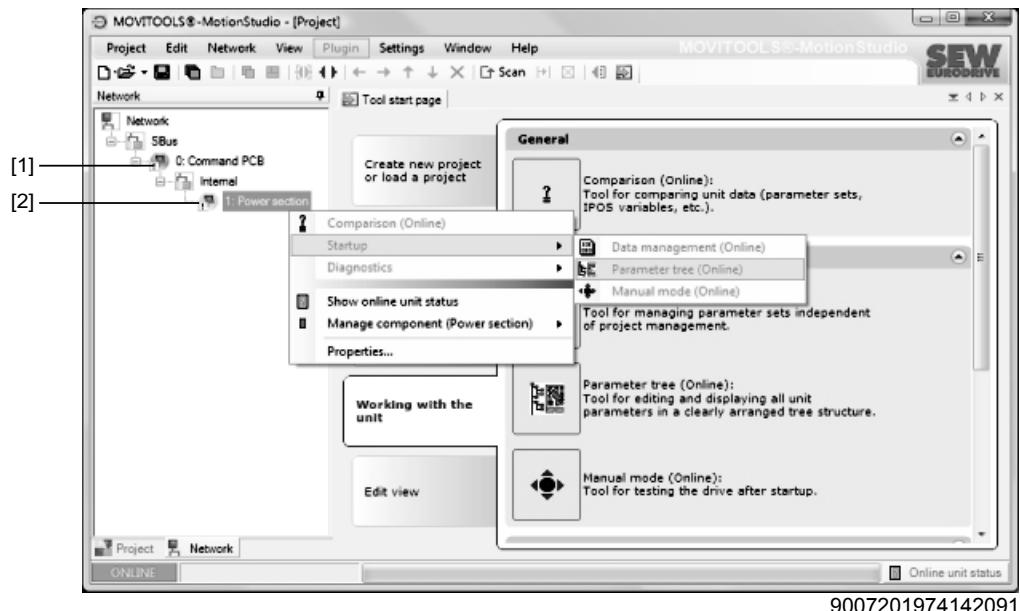
Os dados detalhados para configurar um canal de comunicação encontram-se no capítulo "Comunicação SBus (CAN) via interface serial".



7.2.4 Configuração de unidades

Para configurar uma unidade, proceder da seguinte forma:

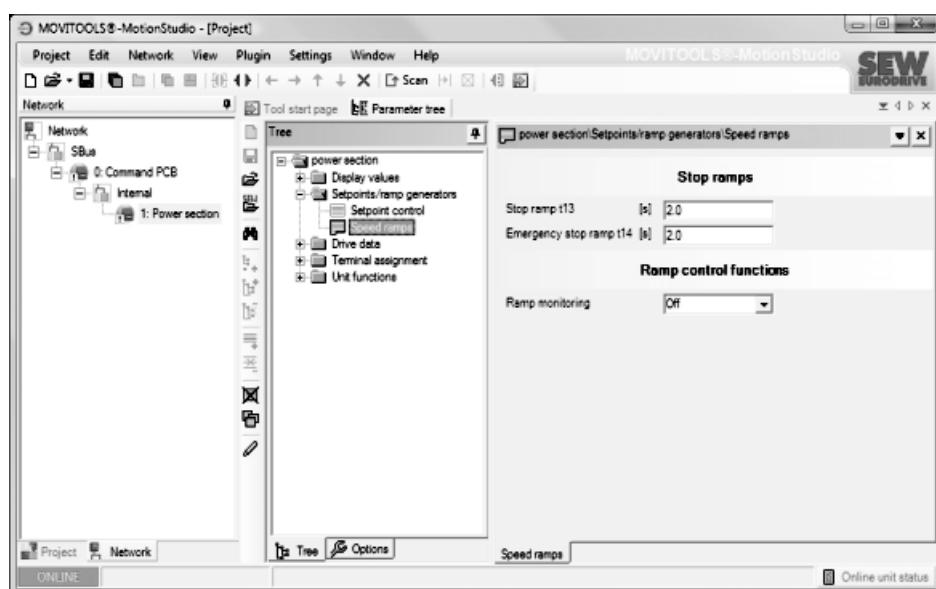
1. Selecionar a unidade na visão geral de rede.
2. Abrir o menu de contexto com a tecla direita do mouse para que as ferramentas de configuração de unidade sejam exibidas.



- [1] Command pcb
[2] Power section

Neste exemplo, o menu de contexto é mostrado com as ferramentas para um módulo de potência MOVIGEAR® [2]. O modo de conexão está "online" e a unidade foi escaneada na visão geral de rede.

3. Selecionar a ferramenta (por exemplo, "Pasta de parâmetros") para configurar a unidade.



9007202012758411



Operação do MOVITOOLS® MotionStudio

Modo de conexão

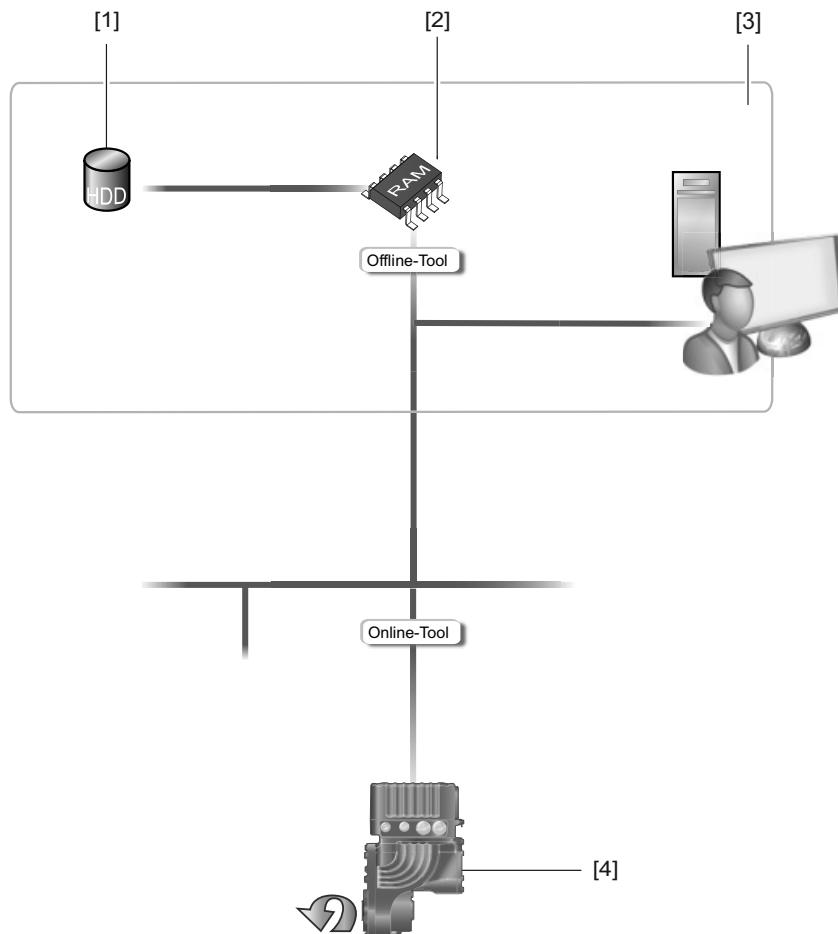
7.3 Modo de conexão

7.3.1 Visão geral

O MOVITOOLS® MotionStudio diferencia entre os modos de conexão "online" e "offline". O próprio usuário define o modo de conexão. Dependendo do modo de conexão selecionado, pode-se escolher entre ferramentas offline ou ferramentas online específicas para sua unidade.

Ferramentas offline/ Visão geral de ferramentas online

A figura seguinte descreve os dois tipos de ferramentas:



9007202028586507

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

Descrição de ferramentas offline / ferramentas online

A tabela abaixo descreve os dois tipos de ferramentas:

Ferramentas	Descrição
Ferramentas offline	Alterações realizadas com ferramentas offline afetam inicialmente "APENAS" a memória RAM [2]. <ul style="list-style-type: none"> • Salve seu projeto para que as alterações sejam armazenadas no disco rígido [1] do seu PC de engenharia [3]. • Se também desejar transmitir as alterações para a sua unidade [4], execute a função "Download (PC->Unidade)".
Ferramentas online	Alterações realizadas com ferramentas online afetam inicialmente "APENAS" a unidade [4]. <ul style="list-style-type: none"> • Se também desejar transmitir essas alterações para a memória RAM [2], execute a função "Upload (Unidade->PC)". • Salve seu projeto para que as alterações sejam armazenadas no disco rígido [1] do seu PC de engenharia [3].



NOTA



- O modo de conexão "online" não é **NENHUMA** mensagem de retorno de que o usuário está conectado com a unidade ou de que a unidade está pronta para a comunicação. Se precisar dessa mensagem de retorno, observar o item "Ajuste do teste cíclico de acessibilidade" na ajuda online (ou no manual) do MOVITOOLS® MotionStudio.
- Os comandos do gerenciamento de projeto (p. ex., "download", "upload" etc.) do estado online da unidade, bem como o "escaneamento de unidade", trabalham independente do modo de conexão ajustado.
- O MOVITOOLS® MotionStudio inicia no modo de conexão ajustado pelo usuário antes de fechar.

7.3.2 Modo de conexão (online ou offline)

Para ajustar parâmetros no modo de parâmetros, proceda da seguinte maneira:

1. Selecionar o modo de conexão:

- "Switch to online mode" [1], para funções (ferramentas online) que devam afetar a unidade diretamente.
- "Switch to offline mode" [2], para funções (ferramentas offline) que devam afetar seu projeto.



9007200389198219

[1] Símbolo "Switch to online mode"

[2] Símbolo "Switch to offline mode"

2. Selecionar o nó da unidade.

3. Abrir o menu de contexto com a tecla direita do mouse para que as ferramentas de configuração de unidade sejam exibidas.



7.4 Comunicação SBus (CAN) via interface serial

7.4.1 Engenharia via conversor serial (SBus)

Visto que a sua unidade suporta a opção de comunicação "SBus", é possível utilizar um conversor serial adequado para a engenharia.

O conversor serial é um hardware adicional que pode ser obtido da SEW-EURODRIVE. Pode-se usá-lo para conectar o PC de engenharia com a respectiva opção de comunicação da unidade.

A tabela abaixo mostra que tipos de conversor serial (opcional) estão disponíveis.

Tipo de conversor serial (opcional)	Código	Fornecimento
Interface PC-CAN da SEW	1 821 059 7	O cabo pré-fabricado da conexão fornecido <u>não</u> pode ser utilizado para unidades de acionamento MOVIGEAR®.
PCAN-USB ISO da empresa PEAK-System	IPEH 002022	Sem cabo de conexão
Cabo adaptador	1 812 386 4	Cabo de adaptador para conexão interface PC-CAN e um conversor MOVIGEAR®.

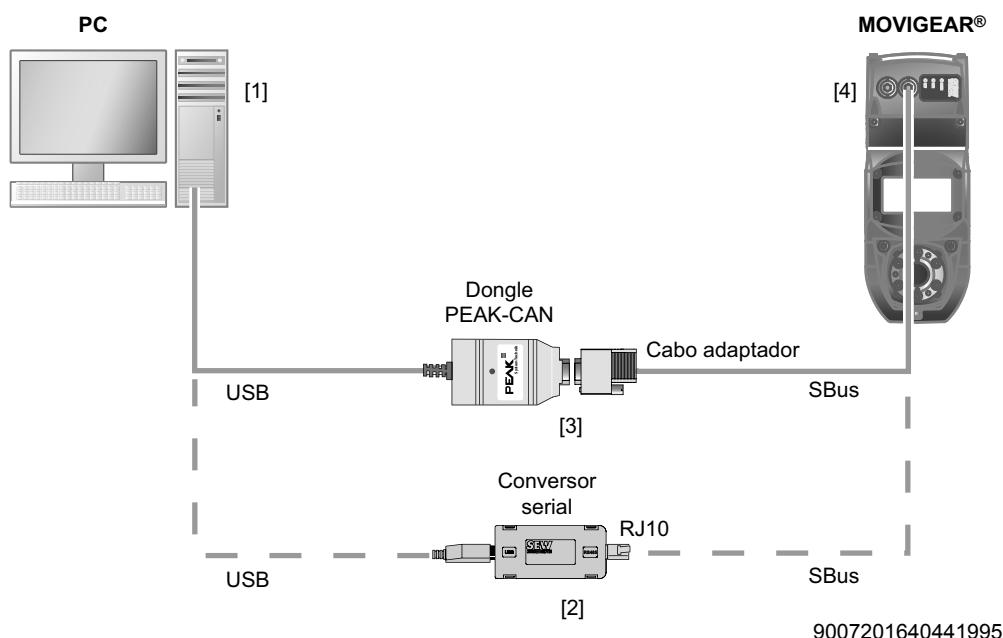
7.4.2 Colocar a interface USB-CAN em operação

Visão geral

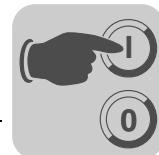
Descreve-se a seguir como conectar a interface PC-CAN da SEW à interface SBus de suas unidades e o que se deve observar durante esse procedimento.

Conectar interface USB-CAN à unidade

A figura mostra como a interface USB-CAN [2] da SEW está ligada com a unidade [4] e o PC [1] através da interface SBus [3]:



- [1] PC
- [2] Conversor serial em preparação
- [3] Interface USB-CAN com cabo adaptador
- [4] Interface de diagnóstico MOVIGEAR®

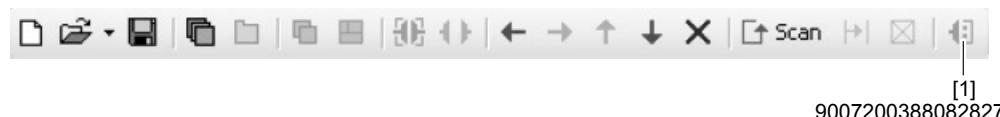


7.4.3 Configuração da comunicação via SBus

Pré-requisito é uma conexão SBus entre o seu PC e as unidades que deseja configurar. Isso pode ser feito com uma interface USB-CAN.

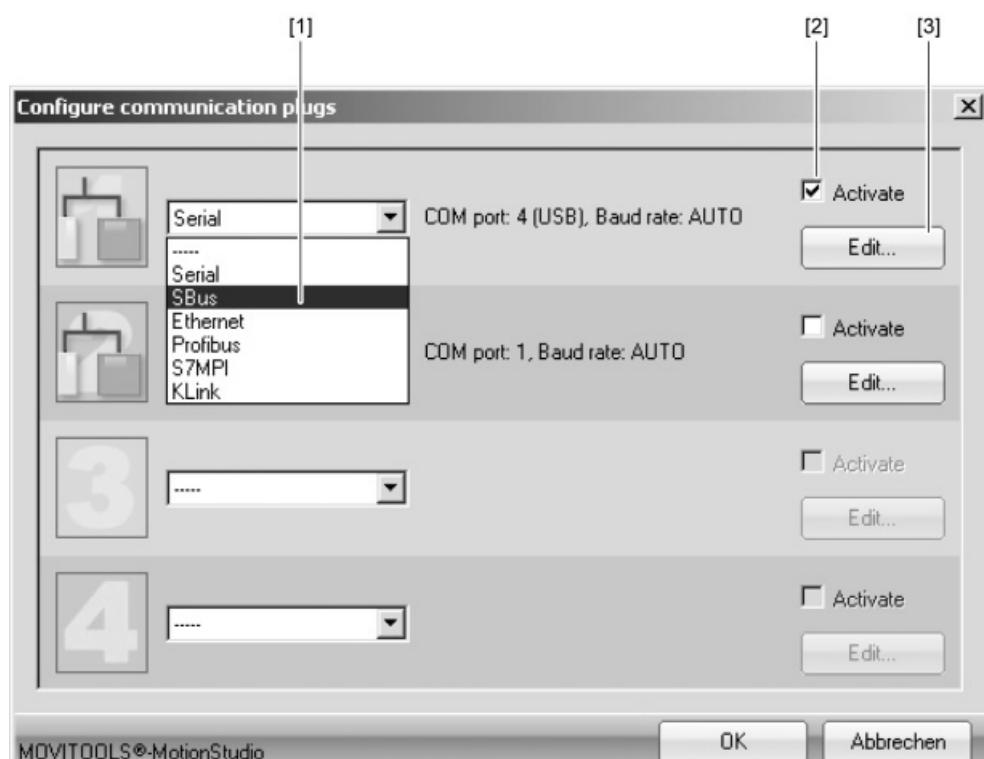
Para configurar uma conexão SBus, proceder da seguinte maneira:

1. Clicar no símbolo "Configure communication plugs" [1] na barra de ferramentas.



[1] Símbolo "Configure communication plugs"

Como resultado surge a janela "Configure communication plugs".



[1] Lista de seleção "Type of communication"

[2] Campo de controle "Activate"

[3] Botão [Edit]

2. Selecionar o tipo de comunicação "SBus" na lista de seleção [1].

No exemplo, o 1º canal de comunicação está ativado com o tipo de comunicação "SBus" [2].



Operação do MOVITOOLS® MotionStudio

Comunicação SBus (CAN) via interface serial

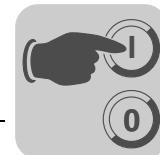
3. Apertar o botão [Edit] [3] no lado direito da janela "Configure communication plugs".



1166386443

Como resultado, são exibidos os ajustes do tipo de comunicação "SBus".

4. Caso necessário, alterar os parâmetros de comunicação especificados nos registros [Basic settings] e [Extended settings]. Neste processo, tomar como referência a descrição detalhada dos parâmetros de comunicação.



7.4.4 Parâmetros de comunicação para SBus

A tabela seguinte descreve o [Basic setting] para o canal de comunicação serial:

Parâmetros de comunicação	Descrição	Nota
Taxa de transmissão	Velocidade de transmissão com a qual o PC conectado se comunica com a unidade na rede através do canal de comunicação.	<ul style="list-style-type: none"> Valores que podem ser ajustados (comprimento total permitido para o cabo): <ul style="list-style-type: none"> 500 kBaud (50 m) (Ajuste padrão) 1 MBaud (25 m) Todas as unidades conectadas devem suportar as mesmas taxas de transmissão.

A tabela seguinte descreve o [Advanced setting] para o canal de comunicação SBus:

Parâmetros de comunicação	Descrição	Nota
Telegramas de parâmetro	Telegrama com um único parâmetro	É utilizado para transferir um único parâmetro de uma unidade.
Telegramas multibyte	Telegrama com vários parâmetros	É utilizado para transferir um jogo de parâmetros completo de uma 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"> Ajuste padrão: <ul style="list-style-type: none"> 100 ms (telegrama de parâmetro) 350 ms (telegrama multibyte) Aumentar o valor se todas as unidades não forem encontradas durante um escaneamento de rede.
Repetições	Quantidade de repetições da solicitação após timeout excedido	Ajuste padrão: 3



7.5 Execução de funções com as unidades

7.5.1 Parametrização de unidades

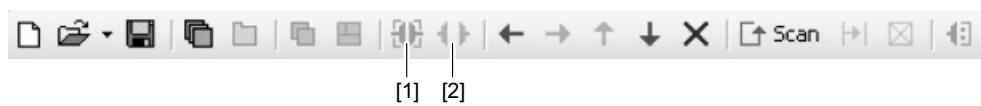
Parametrizar as unidades na pasta de parâmetros. Ela exibe todos os parâmetros da unidade, agrupados em diretórios.

É possível gerenciar os parâmetros da unidade através do menu de contexto e com a barra de ferramentas. Os seguintes passos descrevem como o usuário pode ler ou alterar os parâmetros da unidade.

7.5.2 Leitura ou alteração de parâmetros da unidade

Para ler ou alterar parâmetros da unidade, proceder da seguinte maneira:

1. Passar para a visualização desejada (visualização do projeto ou visualização da rede)
2. Selecionar o modo de conexão:
 - Clicar no símbolo "Switch to online mode" [1] se desejar ler / alterar parâmetros diretamente na **unidade**.
 - Clicar no símbolo "Switch to offline mode" [2] se desejar ler / alterar parâmetros no **projeto**.



9007200389198219

[1] Símbolo "Switch to online mode"

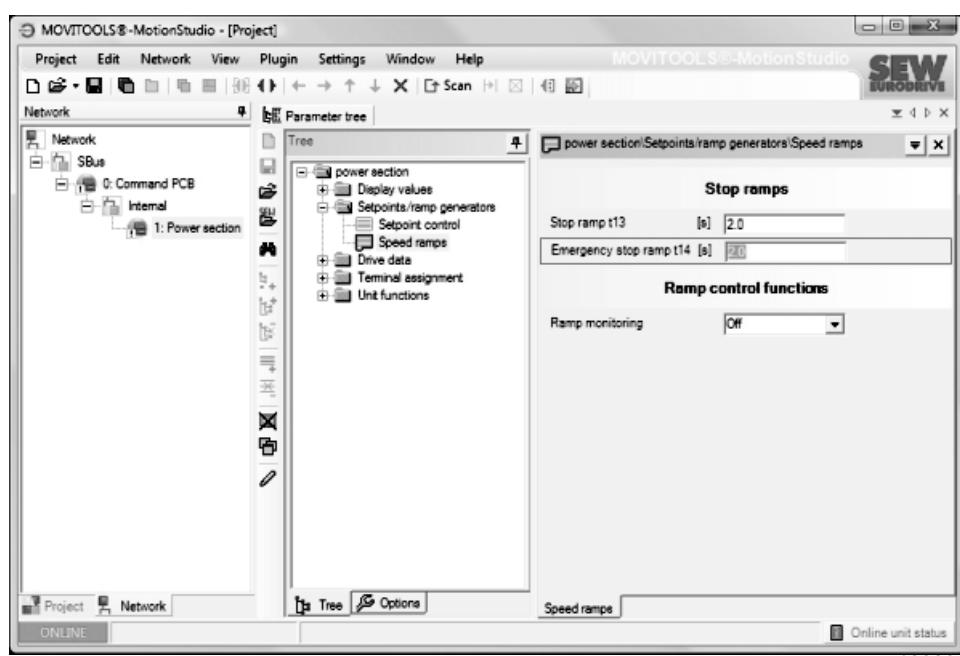
[2] Símbolo "Switch to offline mode"

3. Selecionar a unidade que deseja parametrizar.

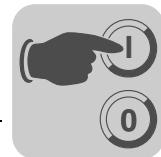
4. Abrir o menu de contexto e selecionar o comando [Parameter tree].

Em seguida abre-se a vista "Parameter tree" (pasta de parâmetros) no lado direito do monitor.

5. Expandir a "Parameter tree" até o nó desejado.



4718989195



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

NOTA



Dados detalhados sobre os parâmetros da unidade encontram-se no capítulo "Parâmetros".



Parâmetros

Visão geral dos parâmetros – Placa de comando

8 Parâmetros

8.1 Visão geral dos parâmetros – Placa de comando

8.1.1 Valores indicados

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVLINK®
Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Estado da unidade			
Estado da unidade			
8310.0	Estado operacional	[Texto]	
10095.1	Modo de colocação em operação	[Texto]	
Chave DIP			
9621.10, bit 0	Ajuste da chave DIP S1/1	[Campo de bit]	
9621.10, bit 1	Ajuste da chave DIP S1/2	[Campo de bit]	
9621.10, bit 2	Ajuste da chave DIP S1/3	[Campo de bit]	
9621.10, bit 3	Ajuste da chave DIP S1/4	[Campo de bit]	
9621.10, bit 4	Ajuste da chave DIP S2/1	[Campo de bit]	
9621.10, bit 5	Ajuste da chave DIP S2/2	[Campo de bit]	
9621.10, bit 6	Ajuste da chave DIP S2/3	[Campo de bit]	
9621.10, bit 7	Ajuste da chave DIP S2/4	[Campo de bit]	
Chave f2, t1			
10096.27	Ajuste da chave f2	0,1,2, - 10	
10096.29	Ajuste da chave t1	0,1,2, - 10	
Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Valores nominais analógicos			
10096.28	Ajuste do potenciômetro de valor nominal f1	0 – 10	1 dígito = 0.001
Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Entradas digitais			
Entradas digitais			
10096.34	Configuração dos bornes	[Texto]	
8334.0, bit 1	Entrada digital DI01 estado	[Campo de bit]	
8334.0, bit 2	Entrada digital DI02 estado	[Campo de bit]	
8334.0, bit 3	Entrada digital DI03 estado	[Campo de bit]	
8334.0, bit 4	Entrada digital DI04 estado	[Campo de bit]	
8335.0	Entrada digital DI01 função	[Texto]	
8336.0	Entrada digital DI02 função	[Texto]	
8337.0	Entrada digital DI03 função	[Texto]	
8338.0	Entrada digital DI04 função	[Texto]	
Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Saídas digitais			
[Texto]	Saída digital ver módulo de potência		



Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ <u>Dados da unidade</u>			
Nível de comando			
–	Linha de equipamentos	[Texto]	
9701.1, 9701.2, 9701.3, 9701.4, 9701.5	Nomes da unidade	[Texto]	
9823.1, 9823.2, 9823.3, 9823.4, 9823.5	Característica de identificação da unidade	[Texto]	
9701.30	Firmware - nível de comando	[Texto]	
9701.31	Estado firmware nível de comando	[Texto]	
Desativação de elementos mecânicos de ajuste			
10096.30, bit 13	Potenciômetro f1	[Campo de bit]	
10096.30, bit 14	Chave f2	[Campo de bit]	
10096.30, bit 15	Chave t1	[Campo de bit]	



Parâmetros

Visão geral dos parâmetros – Placa de comando

8.1.2 Parâmetros alteráveis

Local onde salvar

NOTA

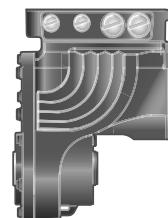


Os parâmetros a seguir são salvos na unidade de acionamento.

Se a unidade de acionamento for trocada, p. ex. em caso de manutenção, talvez seja necessário realizar novamente eventuais alterações nesses parâmetros.



Tampa do sistema eletrônico



Unidade de acionamento

Valores nominais/Geradores de rampa

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Placa de comando \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Seleção de valores nominais			
Desativação dos elementos mecânicos de ajuste			
10096.30, bit 13	Potenciômetro de valor nominal f1	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0</u> = ativado • <u>1</u> = desativado 	
10096.30, bit 14	Chave f2	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0</u> = ativado • <u>1</u> = desativado 	
10096.30, bit 15	Chave t1	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0</u> = ativado • <u>1</u> = desativado 	
Parâmetros Placa de comando \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Rampas de rotação			
8807.0	Rampa t11 aceleração	0.00 – <u>1.00</u> – 60.00 [s]	1 dígito = 0.001 s
8808.0	Rampa t11 desaceleração	0.00 – <u>1.00</u> – 60.00 [s]	1 dígito = 0.001 s
Parâmetros Placa de comando \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Valores nominais			
10096.35	Valor nominal n_f1	0.00 – <u>1500.00</u> – 2000.00 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
10096.36	Valor nominal n_f2	0.00 – <u>200.00</u> – 2000.00 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
Parâmetros Placa de comando \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Valores nominais fixos			
8489.0	Valor nominal fixo n0	– 2000.00 – <u>200.00</u> – 2000.00 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8490.0	Valor nominal fixo n1	– 2000.00 – <u>750.00</u> – 2000.00 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8491.0	Valor nominal fixo n2	– 2000.00 – <u>1500.00</u> – 2000.00 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
10096.31	Valor nominal fixo n3	– 2000.00 – <u>2000.00</u> [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm



Atribuição dos bornes

Índice	Texto	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Placa de comando \ Atribuição de bornes \ Entradas digitais			
10096.34	Configuração dos bornes	<ul style="list-style-type: none"> <u>0</u> = Configuração Seleção de valor nominal, Anti-horário/parada, Horário/parada 1 = Configuração Valor nominal fixo 2, Valor nominal fixo 1, Liberação/parada 2 = Configuração Seleção de valor nominal, /Borne Externo, Liberação/parada 3 = Potenciômetro motorizado horário 4 = Potenciômetro motorizado anti-horário 	
8334.0, bit 1	Entrada digital DI01 estado	[Campo de bit]	
8334.0, bit 2	Entrada digital DI02 estado	[Campo de bit]	
8334.0, bit 3	Entrada digital DI03 estado	[Campo de bit]	
8334.0, bit 4	Entrada digital DI04 estado	[Campo de bit]	
8335.0	Entrada digital DI01 função	Horário/parada (ajuste de fábrica)	
8336.0	Entrada digital DI02 função	Anti-horário/parada (ajuste de fábrica)	
8337.0	Entrada digital DI03 função	Seleção do valor nominal (ajuste de fábrica)	
8338.0	Entrada digital DI04 função	Reset (progr. fixo)	
Parâmetros Placa de comando \ Atribuição de bornes \ Saídas digitais			
[Texto]	Saída digital DO01 ver módulo de potência		

Funções da unidade

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Placa de comando \ Funções da unidade \ Ajuste			
8594.0	Ajuste de fábrica	<ul style="list-style-type: none"> <u>0</u> = Não 1 = Padrão 2 = Estado de fornecimento 3 = Inicialização básica 	



Parâmetros

Visão geral dos parâmetros – Módulo de potência

8.2 Visão geral dos parâmetros – Módulo de potência

8.2.1 Valores indicados

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ <u>Valores de processo</u>			
Valores atuais do acionamento			
8318.0	Rotação atual	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8501.0	Display do usuário	[Texto]	
Correntes de saída			
8321.0	Corrente de saída aparente	[%I _N]	1 dígito = 0.001 %I _N
8322.0	Corrente ativa de saída	[%]	1 dígito = 0.001 %
8326.0	Corrente de saída aparente	[A]	1 dígito = 0.001 A
Valores atuais da unidade			
8325.0	Tensão do circuito intermediário	[V]	1 dígito = 0.001 V
8730.0	Grau de utilização da unidade	[%]	1 dígito = 0.001 %
8327.0	Temperatura do dissipador	[°C]	1 dígito = 1 °C
Estado do motor			
8323.0	Grau de utilização do motor	[%]	1 dígito = 0.001 %
9872.255	Temperatura do motor	[°C]	1 dígito = 10 ⁻⁶ °C
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ <u>Estado da unidade</u>			
Estado da unidade			
9702.2	Estado do módulo de potência	[Texto]	
9702.7	Estado do acionamento	[Texto]	
9702.5	Código de irregularidade	[Texto]	
10071.1	Código de subirregularidade	[Texto]	
10404.5	Fonte de irregularidade	[Texto]	
Dados de estatística			
8328.0	Horas ligado à rede	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8329.0	Horas de liberação	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8330.0	Energia consumida	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ <u>Saídas digitais</u>			
Saídas digitais			
8349.0, bit 1	Estado Saída digital DO01 (relé de sinal K1)	[Campo de bit]	
8350.0	Função Saída digital DO01 (relé de sinal K1)	[Texto]	
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Dados da unidade			
Unidade básica			
9701.10	Linha de equipamentos	[Texto]	
9701.11	Identificação de versão	[Texto]	
9701.1 – 9701.5	Nome da unidade	[Texto]	
10204.2	Versão de unidade	[Texto]	
9823.1 – 9823.5	Característica de identificação da unidade	[Texto]	
8361.0	Corrente nominal da unidade (efetiva)	[A]	1 dígito = 0.001 A
10079.9	Tamanho do motor	[Texto]	
9610.1	Torque nominal do motor	[Nm]	1 dígito = 0,00001 Nm (1E-5)



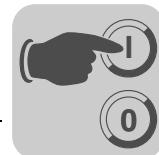
Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Firmware da unidade básica			
9701.30, 9701.31	Firmware da unidade básica	[Texto]	
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Dados do redutor			
10079.3	Redução "Numerador"	[Texto]	
10079.4	Redução "Denominador"	[Texto]	
-	Redução	[Texto]	
10079.5	Quantidade de estágios de redutor (somente em combinação com unidades de açãoamento MOVIGEAR®)	[Texto]	
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Memória de irregularidade 0-4 \ Memória de irregularidade t-0			
Estado de irregularidade			
8366.0	Código de irregularidade: irregularidade t-0	[Texto]	
10072.1	Código de subirregularidade: irregularidade t-0	[Texto]	
8883.0	Irregularidade interna t-0	[Texto]	
10404.6	Fonte de irregularidade t-0	[Texto]	
Valores atuais do açãoamento			
8401.0	Rotação atual t-0	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8406.0	Corrente de saída aparente t-0	[%]	1 dígito = 0.001 %
8411.0	Corrente ativa de saída t-0	[%]	1 dígito = 0.001 %
8416.0	Grau de utilização da unidade t-0	[%]	1 dígito = 0.001 %
8441.0	Grau de utilização do motor t-0	[%]	1 dígito = 0.001 %
8421.0	Tensão no circuito intermediário t-0	[V]	1 dígito = 0.001 V
Estado da unidade			
8391.0	Estado do módulo de potência t-0	[Texto]	
8426.0	Horas ligado à rede t-0	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8431.0	Horas de liberação t-0	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.1	Energia consumida t-0	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
Temperaturas			
8396.0	Temperatura do dissipador t-0	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.1	Temperatura do motor t-0	[°C]	1 dígito = 10 ⁻⁶ °C
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Memória de irregularidade 0-4 \ Memória de irregularidade t-1			
Estado de irregularidade			
8367.0	Código de irregularidade: irregularidade t-1	[Texto]	
10072.2	Código de subirregularidade: irregularidade t-1	[Texto]	
8884.0	Irregularidade interna t-1	[Texto]	
10404.7	Fonte de irregularidade t-1	[Texto]	
Valores atuais do açãoamento			
8402.0	Rotação atual t-1	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8407.0	Corrente de saída aparente t-1	[%]	1 dígito = 0.001 %
8412.0	Corrente ativa de saída t-1	[%]	1 dígito = 0.001 %
8417.0	Grau de utilização da unidade t-1	[%]	1 dígito = 0.001 %
8442.0	Grau de utilização do motor t-1	[%]	1 dígito = 0.001 %
8422.0	Tensão no circuito intermediário t-1	[V]	1 dígito = 0.001 V



Parâmetros

Visão geral dos parâmetros – Módulo de potência

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Estado da unidade			
8392.0	Estado do módulo de potência t-1	[Texto]	
8427.0	Horas ligado à rede t-1	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8432.0	Horas de operação t-1	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.2	Energia consumida t-1	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
Temperaturas			
8397.0	Temperatura do dissipador t-1	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.2	Temperatura do motor t-1	[°C]	1 dígito = 10 ⁻⁶ °C
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Memória de irregularidade 0-4 \ Memória de irregularidade t-2			
Estado de irregularidade			
8368.0	Código de irregularidade: irregularidade t-2	[Texto]	
10072.3	Código de subirregularidade: irregularidade t-2	[Texto]	
8885.0	Irregularidade interna t-2	[Texto]	
10404.8	Fonte de irregularidade t-2	[Texto]	
Estado de entrada/saída			
Valores atuais do acionamento			
8403.0	Rotação atual t-2	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8408.0	Corrente de saída aparente t-2	[%]	1 dígito = 0.001 %
8413.0	Corrente ativa de saída t-2	[%]	1 dígito = 0.001 %
8418.0	Grau de utilização da unidade t-2	[%]	1 dígito = 0.001 %
8443.0	Grau de utilização do motor t-2	[%]	1 dígito = 0.001 %
8423.0	Tensão no circuito intermediário t-2	[V]	1 dígito = 0.001 V
Estado da unidade			
8393.0	Estado do módulo de potência t-2	[Texto]	
8428.0	Horas ligado à rede t-2	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8433.0	Horas de operação t-2	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.3	Energia consumida t-2	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
Temperaturas			
8398.0	Temperatura do dissipador t-2	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.3	Temperatura do motor t-2	[°C]	1 dígito = 10 ⁻⁶ °C
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Memória de irregularidade 0-4 \ Memória de irregularidade t-3			
Estado de irregularidade			
8369.0	Código de irregularidade: irregularidade t-3	[Texto]	
10072.4	Código de subirregularidade: irregularidade t-3	[Texto]	
8886.0	Irregularidade interna t-3	[Texto]	
10404.9	Fonte de irregularidade t-3	[Texto]	
Valores atuais do acionamento			
8404.0	Rotação atual t-3	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8409.0	Corrente de saída aparente t-3	[%]	1 dígito = 0.001 %
8414.0	Corrente ativa de saída t-3	[%]	1 dígito = 0.001 %
8419.0	Grau de utilização da unidade t-3	[%]	1 dígito = 0.001 %
8444.0	Grau de utilização do motor t-3	[%]	1 dígito = 0.001 %
8424.0	Tensão no circuito intermediário t-3	[V]	1 dígito = 0.001 V



Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Estado da unidade			
8394.0	Estado do módulo de potência t-3	[Texto]	
8429.0	Horas ligado à rede t-3	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8434.0	Horas de liberação t-3	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.4	Energia consumida t-3	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
Temperaturas			
8399.0	Temperatura do dissipador t-3	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.4	Temperatura do motor t-3	[°C]	1 dígito = 10^{-6} °C
Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Memória de irregularidade 0-4 \ Memória de irregularidade t-4			
Estado de irregularidade			
8370.0	Código de irregularidade: irregularidade t-4	[Texto]	
10072.5	Código de subirregularidade: irregularidade t-4	[Texto]	
8887.0	Irregularidade interna t-4	[Texto]	
10404.10	Fonte de irregularidade t-4	[Texto]	
Valores atuais do acionamento			
8405.0	Rotação atual t-4	[rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8410.0	Corrente de saída aparente t-4	[%]	1 dígito = 0.001 %
8415.0	Corrente ativa de saída t-4	[%]	1 dígito = 0.001 %
8420.0	Grau de utilização da unidade t-4	[%]	1 dígito = 0.001 %
8445.0	Grau de utilização do motor t-4	[%]	1 dígito = 0.001 %
8425.0	Tensão no circuito intermediário t-4	[V]	1 dígito = 0.001 V
Estado da unidade			
8395.0	Estado do módulo de potência t-4	[Texto]	
8430.0	Horas ligado à rede t-4	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
8435.0	Horas de liberação t-4	[h]	1 dígito = 1 min = 1/60 h
10083.5	Energia consumida t-4	[kWh]	1 dígito = 1Ws = 1/3600000
Temperaturas			
8400.0	Temperatura do dissipador t-4	[°C]	1 dígito = 1 °C
10070.5	Temperatura do motor t-4	[°C]	1 dígito = 10^{-6} °C



Parâmetros

Visão geral dos parâmetros – Módulo de potência

8.2.2 Parâmetros alteráveis

Local onde salvar



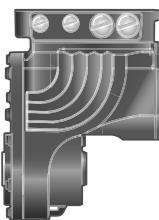
NOTA

Os parâmetros a seguir são salvos na unidade de acionamento.

Se a unidade de acionamento for trocada, p. ex. em caso de manutenção, talvez seja necessário realizar novamente eventuais alterações nesses parâmetros.



Tampa do sistema eletrônico



Unidade de acionamento

Valores nominais / Geradores de rampa

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Módulo de potência \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Controle de valor nominal			
Função valor nominal de parada			
8578.0	Função valor nominal de parada	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = desligado</u> • <u>1 = ligado</u> 	
8579.0	Valor nominal de parada	<u>160 – 500 [rpm]</u>	1 dígito = 0.001 rpm
8580.0	Offset de partida	<u>0 – 30 – 500 [rpm]</u>	1 dígito = 0.001 rpm
Parâmetros Módulo de potência \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Rampas de rotacão			
Rampas de parada			
8476.0	Rampa de parada t13	<u>0.0 – 2.0 – 2000.0 [s]</u>	1 dígito = 0.001 s
8477.0	Rampa de parada de emergência t14	<u>0.0 – 2.0 – 2000.0 [s]</u>	1 dígito = 0.001 s
Funções de controle de rampa			
8928.0	Monitoração de rampa	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = desligado</u> • <u>1 = ligado</u> 	
Parâmetros Módulo de potência \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Potenciômetro motorizado			
8486.0	Rampa t3 aceleração	<u>0.2 – 20.0 – 2000.0 [s]</u>	1 dígito = 0.001 s
8487.0	Rampa t3 desaceleração	<u>0.2 – 20.0 – 2000.0 [s]</u>	1 dígito = 0.001 s
8488.0	Salvar último valor nominal	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Não</u> • <u>1 = Sim</u> 	



*Dados do
acionamento*



ATENÇÃO!

Danos na unidade de acionamento MOVIGEAR®.

Possíveis danos no material!

- Consultar a SEW-EURODRIVE antes de alterar o limite de torque.

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Módulo de potência \ Dados do acionamento \ Parâmetros do motor			
Modo operacional do motor			
8574.0	Modo operacional (valor indicado)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>16</u> = Servo • 18 = Servo & IPOS 	
Sentido de rotação do motor			
8537.0	Inversão de sentido de rotação (valor indicado)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0</u> = desligado • 1 = ligado 	
Modulação			
8827.0	Frequência PWM (valor indicado)	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = 4 kHz • <u>1</u> = 8 kHz 	
Parâmetros Módulo de potência \ Dados do acionamento \ Funções de controle			
Monitoração da rotação			
8557.0	Monitoração da rotação	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = desligado • 1 = motor • 2 = regenerativo • 3 = motor/regenerativo 	
8558.0	Tempo de desaceleração da monitoração da rotação	0.00 – <u>1.00</u> – 10.00 [s]	1 dígito = 0.001 s
Parâmetros Módulo de potência \ Dados do acionamento \ Valores limite			
Limits de valor nominal			
8516.0	Rotação mínima	0.0 – <u>200.0</u> – 2000.0 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8517.0	Rotação máxima	0.0 – 200.0 – <u>2000.0</u> [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
Limits do acionamento			
8518.0	Limite de corrente	Em combinação com unidade de acionamento mecatrônico MOVIGEAR®: 0 – <u>250</u> – 400 [%I _N]	1 dígito = 0.001 %I _N
		Em combinação com motor eletrônico DRC: 0 – <u>250</u> – 300 [%I _N]	1 dígito = 0.001 %I _N
9951.3	Limite de corrente efetiva	0 – <u>400</u> [%I _N]	1 dígito = 0.001 %I _N
8688.0	Limite de torque	Em combinação com unidade de acionamento mecatrônico MOVIGEAR®: 0 – <u>250</u> – 400 [%I _N]	1 dígito = 0.001 %I _N
		Em combinação com motor eletrônico DRC: 0 – <u>250</u> – 300 [%I _N]	1 dígito = 0.001 %I _N



Parâmetros

Visão geral dos parâmetros – Módulo de potência

Atribuição dos bornes

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Módulo de potência \ Atribuição dos bornes \ Saídas digitais			
8349.0, bit 1	Estado Saída digital DO01 (relé de sinal K1)	[Campo de bit]	
8350.0	Função Saída digital DO01 (relé de sinal K1)	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Sem função • 1 = /Falha • 2 = Pronto para funcionar • 3 = Estágio de saída ligado • 4 = Campo girante ligado • 5 = Freio liberado • 6 = Freio atuado • 7 = Parada do motor • 8 = Reservado • 9 = Mensagem de referência de rotação • 10 = Mensagem da janela da rotação • 11 = Mensagem de comparação valor nominal-atual • 12 = Mensagem de corrente de referência • 13 = Mensagem lmáx • 14 = /Aviso grau de utilização do motor 1 • 19 = IPOS em posição • 20 = IPOS referenciado • 21 = Saída IPOS • 22 = /Falha IPOS • 27 = STO – torque desligado com segurança • 34 = Bit de dados de processo 	

*Funções de diagnóstico*

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Módulo de potência \ Funções de diagnóstico \ Sinais de referência			
Mensagem de referência de rotação			
8539.0	Valor de referência de rotação	0.0 ... 1500.0 ... 2000.0 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8540.0	Histerese	0.0 ... 100.0 ... 500.0 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8541.0	Tempo de desaceleração	0.0 ... 1.0 ... 9.0 [s]	1 dígito = 0.001 s
8542.0	Mensagem = "1" se:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = n < n ref</u> • <u>1 = n > n ref</u> 	
Mensagem da janela da rotação			
8543.0	Centro da janela	0 ... 1500 ... 2000 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8544.0	Largura da janela	<u>0</u> ... 2000 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8545.0	Tempo de desaceleração	0 ... 1 ... 9 [s]	1 dígito = 0.001 s
8546.0	Mensagem = "1" se:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = lado interno</u> • <u>1 = lado externo</u> 	
Comparação rotação nominal/atual			
8547.0	Histerese	1 ... 100 ... 300 [rpm]	1 dígito = 0.001 rpm
8548.0	Tempo de desaceleração	0 ... 1 ... 9 [s]	1 dígito = 0.001 s
8549.0	Mensagem = "1" se:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = n < n nominal</u> • <u>1 = n = n nominal</u> 	
Mensagem de referência da corrente			
8550.0	Valor de referência da corrente	0 ... 100 ... 400 [%]	1 dígito = 0.001 %
8551.0	Histerese	0 ... 5 ... 30 [%]	1 dígito = 0.001 %
8552.0	Tempo de desaceleração	0 ... 1 ... 9 [s]	1 dígito = 0.001 s
8553.0	Mensagem = "1" se:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = I < Iref</u> • <u>1 = I > Iref</u> 	
Mensagem Imáx			
8554.0	Histerese	<u>5</u> ... 50 [%]	1 dígito = 0.001 %
8555.0	Tempo de desaceleração	0 ... 1 ... 9 [s]	1 dígito = 0.001 s
8556.0	Mensagem = "1" se:	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = I = Imáx</u> • <u>1 = I < Imáx</u> 	

Funções de controle

Índice	Nome do parâmetro	MOVITOOLS® MotionStudio Indicação (Faixa / Ajuste de fábrica)	Escala MOVILINK®
Parâmetros Módulo de potência \ Funções de controle \ Função de frenagem			
8584.0	Função de frenagem	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = desligado</u> • <u>1 = ligado</u> 	
9833.20	Ativação da DynaStop® para STO	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Não</u> • <u>1 = Sim</u> 	



Parâmetros

Visão geral dos parâmetros – Módulo de potência

Funções da unidade

Parâmetros Módulo de potência \ Funções da unidade \ Ajuste		
8594.0	Ajuste de fábrica	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Não • 1 = Padrão • 2 = Estado de fornecimento • 3 = Inicialização básica
8595.0	Bloqueio de parâmetros	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Não • 1 = Sim
Parâmetros Módulo de potência \ Funções da unidade \ Controle de irregularidade		
Respostas programáveis		
9729.16	Resposta a irregularidade ext.	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Sem resposta • 1 = Somente exibir • 2 = Bloqueio do estágio de saída / travamento • 3 = Parada de emergência / travamento • 4 = Parada / travamento • 5 = Bloqueio do estágio de saída / em estado de espera • 6 = <u>Parada de emergência / em estado de espera</u> • 7 = Parada / em estado de espera
9729.4	Resposta falta de fase na rede	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Sem resposta • 1 = <u>Somente exibir</u> • 2 = Bloqueio do estágio de saída / travamento • 3 = Parada de emergência / travamento • 4 = Parada / travamento • 5 = Bloqueio do estágio de saída / em estado de espera • 6 = Parada de emergência / em estado de espera • 7 = Parada / em estado de espera
9729.9	Resposta da mensagem TF	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Sem resposta • 1 = Somente exibir • 2 = Bloqueio do estágio de saída / travamento • 3 = Parada de emergência / travamento • 4 = Parada / travamento • 5 = Bloqueio do estágio de saída / em estado de espera • 6 = <u>Parada de emergência / em estado de espera</u> • 7 = Parada / em estado de espera
Confirmação de irregularidade		
8617.0	Reset manual	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Não • 1 = Sim
Parâmetros Módulo de potência \ Funções da unidade \ Escala do valor atual de rotação		
8747.0	Fator de escala para numerador do display do usuário	1 – 65535
8748.0	Fator de escala para denominador do display do usuário	1 – 65535
8772.0	Unidade do usuário	[Texto]
8773.0	Unidade do usuário	[Texto]



8.3 Descrição dos parâmetros – Placa de comando

8.3.1 Valores indicados

Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Estado da unidade

Estado de operação índice 8310.0 O parâmetro indica o atual estado operacional. Os seguintes estados operacionais são possíveis:

- PRONTO PARA FUNCIONAR
- NÃO ESTÁ PRONTO PARA FUNCIONAR

Modo Colocação em operação índice 10095.1 O parâmetro mostra o modo Colocação em operação ajustado com a chave DIP S2/1 em forma de texto:

- EASY
- EXPERT

Ajuste da chave DIP S1, S2 índice 9621.10 O parâmetro indica o ajuste da chave DIP S1 e S2:

Chave DIP	Bit no índice 9621.10	Funcionalidade	
S1/1	0	Frequência de pulso PWM	0: 4 kHz 1: variável (8, 4 kHz)
S1/2	1	Desativação da DynaStop® sem liberação	0: Desligado 1: Ligado
S1/3	2	res.	Reservado
S1/4	3	res.	Reservado
S2/1	4	Modo de colocação em operação	0: Easy 1: Expert
S2/2	5	res.	Reservado
S2/3	6	Inversão do sentido de rotação	0: Desligado 1: Ligado
S2/4	7	Monitorização da rotação	0: Desligado 1: Ligado

A indicação do ajuste da chave DIP independe do fato da função da chave DIP estar ativada ou desativada.

Ajuste da chave f2 índice 10096.27 O parâmetro indica o ajuste da chave f2.

A indicação do ajuste da chave independe do fato de a função da chave estar ativada ou desativada.

Parâmetro ajuste da chave t1 índice 10096.29 O parâmetro indica o ajuste da chave t1.

A indicação do ajuste da chave independe do fato de a função da chave estar ativada ou desativada.

Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Valores nominais analógicos

Ajuste potenciômetro valor nominal f1 índice 10096.28 O parâmetro indica o ajuste do potenciômetro valor nominal f1.

A indicação do ajuste da chave independe do fato de a função do potenciômetro estar ativada ou desativada.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Placa de comando

Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Entradas digitais

Configuração dos bornes índice O parâmetro indica a configuração dos bornes.
10096.34

Entrada digital DI01 índice O parâmetro indica o estado da entrada digital DI01.
8334.0, bit 1

Entrada digital DI02 índice O parâmetro indica o estado da entrada digital DI02.
8334.0, bit 2

Entrada digital DI03 índice O parâmetro indica o estado da entrada digital DI03.
8334.0, bit 3

Entrada digital DI04 índice O parâmetro indica o estado da entrada digital DI04.
8334.0, bit 4

Entrada digital DI01 índice 8335.0 O parâmetro indica a função da entrada digital DI01.

Entrada digital DI02 índice 8336.0 O parâmetro indica a função da entrada digital DI02.

Entrada digital DI03 índice 8337.0 O parâmetro indica a função da entrada digital DI03.

Entrada digital DI04 índice 8338.0 O parâmetro indica a função da entrada digital DI04.

Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Saídas digitais

Saída digital DO01 Saída digital DO01 ver parâmetro módulo de potência.

Parâmetros Placa de comando \ Valores indicados \ Dados da unidade

Linha de equipamentos O parâmetro indica a linha de equipamentos, p. ex.: MOVIGEAR®

Nomes da unidade índice 9701.1 – 9701.5 O parâmetro exibe a denominação de tipo da placa de comando.

Característica de identificação da unidade índice 9823.1 – 9823.5 O parâmetro é utilizado para indicar e digitar a característica de identificação da unidade. Utilizando este parâmetro, é possível atribuir um nome para a placa de comando para identificá-la claramente na árvore de hardware ou em outros componentes de visualização.

Firmware nível de comando índice 9701.30, 9701.31 Exibe a versão de programa do firmware utilizado na placa de comando.



*Desativação
dos elementos
mecânicos
de ajuste
índice 10096.30
bit 13 – 15*

O parâmetro mostra quais elementos mecânicos de ajuste estão desativados / ativados.

8.3.2 Valores nominais / Geradores de rampa

Parâmetros Placa de comando \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Seleção de valor nominal

*Desativação
dos elementos
mecânicos
de ajuste
índice 10096.30,
bit 13 – 15*

Com esta caixa de diálogo codificada por bit é possível desativar os elementos mecânicos de ajuste do conversor MOVIGEAR®.

O valor ajustado na fábrica é definido de modo que todos os elementos mecânicos de ajuste sejam efetivos.

Bit	Significado	Nota	
13	Desativação do potenciômetro de valor nominal f1	Bit não colocado:	Potenciômetro de valor nominal f1 ativado
		Bit colocado:	Potenciômetro de valor nominal f1 não ativado Ajuste do valor nominal e da rotação máxima utilizando parâmetros
14	Desativação da chave f2	Bit não colocado:	Chave f2 ativada
		Bit colocado:	Chave f2 não ativada Ajuste do valor nominal e da rotação mínima utilizando parâmetros
15	Desativação da chave t1	Bit não colocado:	Chave t1 ativada
		Bit colocado:	Chave t1 não ativada Ajuste dos tempos de rampa utilizando parâmetros

Parâmetros Placa de comando \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Rampa de rotação

*Rampa t11 acel.
índice 8807.0*

Com este parâmetro é ajustada a rampa de aceleração "t11 aceleração".

- Unidade: [s]
- Faixa de ajuste: 0 – 1 – 60 s

Os tempos de rampa referem-se a um salto de valor nominal de $\Delta n = 3000$ rpm.

*Rampa t11
desacel.
índice 8808.0*

Com este parâmetro é ajustada a rampa de desaceleração "t11 desaceleração".

- Unidade: [s]
- Faixa de ajuste: 0 – 1 – 60 s

Os tempos de rampa referem-se a um salto de valor nominal de $\Delta n = 3000$ rpm.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Placa de comando

Parâmetros Placa de comando \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Valores nominais

Valor nominal n_f1 Com este parâmetro é ajustado o valor nominal "n_f1".
índice 10096.35

- Unidade: [rpm]
- Faixa de ajuste: 0 – 1500 – 2000 rpm

O valor nominal "n_f1" é válido se

- o potenciômetro de valor nominal f1 estiver desativado, ou seja, quando o parâmetro 10096.30, bit 13 = "1"
- o parâmetro 10096.34 configuração de borne = "0"
- e o borne f1 / f2, o sinal "0" estiver presente.

Valor nominal n_f2 Com este parâmetro é ajustado o valor nominal "n_f2".
índice 10096.36

- Unidade: [rpm]
- Faixa de ajuste: 0 – 200 – 2000 rpm

O valor nominal n_f2 é válido se

- a chave f2 estiver desativada, ou seja, quando o parâmetro 10096.30, bit 14 = "1"
- o parâmetro 10096.34 configuração de borne = "0"
- e no borne f1 / f2 estiver presente o sinal "1".

Parâmetros Placa de comando \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Valores nominais fixos

Valor nominal fixo n0 – n3
índice 8489.0 – 8491.0, 10096.31

Com estes parâmetros, você ajusta os valores nominais fixos n0 – n3.

Os valores nominais fixos n0 – n3 são válidos se o parâmetro 10096.34 configuração de borne = "1".

Então é possível selecionar os valores nominais fixos n0 – n3 através da funcionalidade programada dos bornes de entrada.

O sinal +/- do valor nominal fixo determina o sentido da rotação do motor.

Índice	Valor nominal ativo	Status DI02 (L)	Status DI03 (f1/f2)
8489.0	n0	OFF	OFF
8490.0	n1	ON	OFF
8491.0	n2	OFF	ON
10096.31	n3	ON	ON



8.3.3 Atribuição dos bornes

Parâmetros Placa de comando \ Atribuição de bornes \ [Entradas digitais](#)

- Configuração dos bornes índice 10096.34** Utilizar este parâmetro para selecionar a configuração dos bornes da entrada digital. A tabela a seguir mostra as funções dos bornes da entrada digital em relação à fonte de valor nominal de controle e da configuração dos bornes:

NOTA



O parâmetro 10096.34 só pode ser alterado se todas as entradas digitais estiverem colocadas em "0".

A entrada digital DI04 está programada de modo fixo com a função "Reset".

Configuração dos bornes		Borne de entrada digital		
		Entrada digital DI03	Entrada digital DI02	Entrada digital DI01
0:	Configuração dos bornes 1	Seleção do valor nominal Sinal "0": valor nominal f1 Sinal "1": valor nominal f2	Anti-horário/Parada Sinal "0": Parada Sinal "1": Sentido anti-horário	Horário/parada Sinal "0": Parada Sinal "1": Sentido horário
1:	Configuração dos bornes 2	Seleção do valores nominais fixos Valor nominal fixo n0: sinal "0", "0" parâmetro 8489.0 Valor nominal fixo n1: sinal "0", "1" parâmetro 8490.0 Valor nominal fixo n2: sinal "1", "0" parâmetro 8491.0 Valor nominal fixo n3: sinal "1", "1" parâmetro 10096.31		Liberação/parada Sinal "0": Parada Sinal "1": Liberação
2:	Configuração dos bornes 3	Seleção do valor nominal Sinal "0": valor nominal f1 Sinal "1": valor nominal f2	/Irregularidade externa Sinal "0": irregularidade ext. Sinal "1": sem irregularidade ext.	Liberação/parada Sinal "0": Parada Sinal "1": Liberação
3:	Configuração dos bornes 4	Potenciômetro motor. desaceleração	Potenciômetro motor. aceleração	Horário/parada Sinal "0": Parada Sinal "1": Sentido horário
4:	Configuração dos bornes 5	Potenciômetro motor. desaceleração	Potenciômetro motor. aceleração	Anti-horário/Parada Sinal "0": Parada Sinal "1": Sentido anti-horário

Entrada digital DI01 índice 8334.0, bit 1 O parâmetro indica o estado da entrada digital DI01.

Entrada digital DI02 índice 8334.0, bit 2 O parâmetro indica o estado da entrada digital DI02.

Entrada digital DI03 índice 8334.0, bit 3 O parâmetro indica o estado da entrada digital DI03.

Entrada digital DI04 índice 8334.0, bit 4 O parâmetro indica o estado da entrada digital DI04.

Entrada digital DI01 índice 8335.0 O parâmetro indica a função da entrada digital DI01.

Entrada digital DI02 índice 8336.0 O parâmetro indica a função da entrada digital DI02.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Placa de comando

Entrada digital DI03 índice 8337.0 O parâmetro indica a função da entrada digital DI03.

Entrada digital DI04 índice 8338.0 O parâmetro indica a função da entrada digital DI04. A função está ajustada de modo fixo em "Reset".

Parâmetros Placa de comando \ Atribuição de bornes \ Saídas digitais

Saída digital DO01 Saída digital DO01 ver parâmetro módulo de potência.

8.3.4 Funções da unidade

Parâmetros Placa de comando \ Funções da unidade \ Ajuste

Ajuste de fábrica índice 8594.0 Se colocar este parâmetro no "Estado de fornecimento", todos os parâmetros que tiverem um valor de ajuste de fábrica e que não puderem ser ajustados nas chaves t1 / f2 ou potenciômetro de valor nominal f1 serão colocados no valor de ajuste de fábrica.

Para aqueles parâmetros que podem ser ajustados nas chaves t1 / f2 durante a colocação de operação no "Modo Easy", no ajuste de fábrica "Estado de fornecimento" o ajuste do elemento mecânico se tornará ativo.



8.4 Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

8.4.1 Valores indicados

Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Valores de processo

Rotação atual O parâmetro indica a rotação do motor:

índice 8318.0

- Unidade: [rpm]
- Resolução +/- 0,2 rpm

Display do usuário O display do usuário é determinado pelos seguintes parâmetros:

índice 8501.0

- 8747.0 Fator de escala para numerador do display do usuário
- 8748.0 Fator de escala para denominador do display do usuário
- 8772.0/8773.0 Display do usuário
- Unidade: [Texto]

Corrente de saída aparente O parâmetro indica a corrente aparente:

índice 8321.0

- Unidade: [% I_N]

Corrente de saída aparente O parâmetro indica a corrente ativa. O valor indicado é positivo em caso de torque no sentido de rotação horário; é negativo em caso de torque no sentido de rotação anti-horário.

índice 8322.0

- Unidade: [% I_N]

Corrente de saída aparente O parâmetro indica a corrente de saída aparente:

índice 8326.0

- Unidade: [A]

Tensão do circuito intermediário O parâmetro indica a tensão medida no circuito intermediário de tensão contínua:

índice 8325.0

- Unidade: [V]

Grau de utilização da unidade O parâmetro indica o grau de utilização da unidade Ixt:

índice 8730.0

- Unidade: [%]

Temperatura do dissipador O parâmetro indica a temperatura do dissipador do módulo de potência:

índice 8327.0

- Unidade: [°C]

Grau de utilização do motor O parâmetro indica o grau de utilização do motor calculado com base no modelo de motor e na corrente.

índice 8323.0

- Unidade: [%]

Temperatura do motor O parâmetro indica a temperatura do motor medida.

índice 9872.255

- Unidade: [°C]



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

Parâmetros Módulo de potência | Valores indicados | Estado da unidade

Estado do módulo de potência índice 9702.2

O parâmetro indica o estado do módulo de potência:

- 0 = Não está pronta para funcionar
- 1 = Pronta para funcionar, estágio de saída bloqueado
- 2 = Pronta para funcionar, estágio de saída liberado

Estado do acionamento índice 9702.7

O parâmetro indica o estado do acionamento do módulo de potência:

- 0 = Bloqueado
- 1 = Regulador bloqueado
- 2 = Irregularidade de sistema
- 3 = Sem liberação
- 6 = Liberado
- 7 = Parada rápida
- 8 = Parada do integrador
- 9 = Parada de emergência
- 12 = Pos. operação
- 15 = Referenciamento

Irregularidade e código de irregularidade índice 9702.5

O parâmetro indica uma irregularidade pendente com o número de irregularidade em forma de texto corrido.

Irregularidade e código de subirregularidade índice 10071.1

O parâmetro indica os dados detalhados sobre a irregularidade de um grupo de irregularidade.

Fonte de irregularidade índice 10404.5

O parâmetro indica a fonte de irregularidade de uma irregularidade:

- 0 = Sem irregularidade
- 1 = Módulo de potência
- 2 = Placa de comando

Horas ligado à rede índice 8328.0

O parâmetro indica o total de horas que o conversor esteve conectado na rede ou na alimentação externa de 24 V_{CC}:

- Ciclo de armazenamento dos dados a cada 15 min
- Unidade: [h]

Horas ligado à rede índice 8329.0

O parâmetro indica o total de horas que o módulo de potência esteve no estado operacional LIBERAÇÃO:

- Ciclo de armazenamento dos dados a cada 15 min
- Unidade: [h]

Energia consumida índice 8330.0

O parâmetro indica o total de energia elétrica ativa que o motor consumiu:

- Ciclo de armazenamento dos dados a cada 15 min
- Unidade: [kWh]

*Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Saídas digitais*

- Saída digital DO01 índice 8349.0, bit 1** O parâmetro indica o estado atual da saída digital DO01 (relé de sinal K1) disponível na unidade básica.
- Saída digital DO01 índice 8350.0** O parâmetro indica a atual atribuição de função da saída digital DO01 (relé de sinal K1) disponível na unidade básica.

Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Dados da unidade

- Linha índice 9701.10** O parâmetro indica a linha de equipamentos, p. ex. "MOVIGEAR®".

- Identificação do índice de versão 9701.11** O parâmetro indica a geração de unidades, p. ex. "B".

- Nome da unidade índice 9701.1, 9701.2, 9701.3, 9701.4, 9701.5** O parâmetro indica a denominação de tipo do módulo de potência.

- Variante da unidade índice 10204.2** O parâmetro indica a tecnologia de instalação MOVIGEAR®, por exemplo:
- DBC = Direct Binary Communication (Comunicação Direta Digital)
 - DAC = Direct AS-Interface Communication (Comunicação direta AS-interface)
 - DSC = Direct SBus Communication (Comunicação Direta SBus)
 - SNI = Single Line Network Installation

- Característica de identificação da unidade 9823.1, 9823.2, 9823.3, 9823.4, 9823.5** O parâmetro é utilizado para indicar e digitar a característica de identificação da unidade. Utilizando este parâmetro, é possível atribuir um nome para o módulo de potência para identificá-lo claramente na árvore de hardware ou em outros componentes de visualização.

- Corrente nominal da unidade (efetiva) índice 8361.0** O parâmetro indica a corrente nominal da unidade (valor eficaz).
- Unidade: [mA]

- Tamanho do motor índice 10079.9** O parâmetro indica a classe de torque (tamanho) da unidade de acionamento MOVIGEAR®.

- Torque nominal do motor índice 9610.1** O parâmetro indica o torque constante disponível do motor.
- Unidade: [Nm]

- Firmware da unidade básica índice 9701.30** O parâmetro indica o código do firmware utilizado no módulo de potência.

- Estado do firmware unidade básica índice 9701.31** O parâmetro indica o estado do firmware utilizado no módulo de potência.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Dados do redutor

<i>Redução "Numerador" índice 10079.3</i>	O parâmetro indica o número de dentes da redução. Isso permite uma visualização da redução com números inteiros.
<i>Redução "Denominador" índice 10079.4</i>	O parâmetro indica o número de dentes da redução. Isso permite uma visualização da redução com números inteiros.
<i>Redução</i>	O parâmetro indica a redução.
<i>Número de estágios do redutor índice 10079.5</i>	O parâmetro indica o número dos estágios de redutor disponíveis.

Parâmetros Módulo de potência \ Valores indicados \ Memória de irregularidade 0-4 \ Memória de irregularidade t-0-4

Há 5 memórias de irregularidade (t-0 – t-4). As irregularidades são armazenadas em ordem cronológica, sendo que o último evento irregular sempre é salvo na memória de irregularidade t-0. Em caso de mais de 5 irregularidades, sempre é apagado o evento irregular mais antigo, que foi salvo em t-4.

Respostas programáveis a irregularidades: ver capítulo "Funções da unidade / Controle de irregularidade".

As seguintes informações são salvas no momento da irregularidade, podendo ser utilizadas para um diagnóstico detalhado:

- Estado de entradas digitais / saídas digitais
- Rotação atual
- Corrente de saída aparente
- Corrente ativa
- Grau de utilização da unidade
- Grau de utilização do motor
- Tensão do circuito intermediário
- Estado do módulo de potência
- Horas ligado à rede
- Horas de operação
- Energia consumida
- Temperatura do dissipador
- Temperatura do motor
- Temperatura do sistema eletrônico

Irregularidade t-0 – 4 e código de irregularidade índice 8366.0, 8367.0, 8368.0, 8369.0, 8370.0

O parâmetro indica o grupo de irregularidade com número de irregularidade e em forma de texto corrido.



<i>Irregularidade t-0 – 4 e código de subirregularidade índice 10072.1, 10072.2, 10072.3, 10072.4, 10072.5</i>	O parâmetro indica os dados detalhados sobre a irregularidade de um grupo de irregularidade.
<i>Irregularidade t-0 – 4 índice interno 8883.0, 8884.0, 8885.0, 8886.0, 8887.0</i>	O parâmetro indica dados detalhados sobre a irregularidade; avaliável apenas pela SEW-EURODRIVE.
<i>Fonte de irregularidade t-0 – 4 índice 10404.6, 10404.7, 10404.8, 10404.9, 10404.10</i>	O parâmetro indica a fonte de irregularidade: <ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Sem irregularidade</u> • 1 = Módulo de potência • 2 = Placa de comando
<i>Rotação atual t-0 – 4 índice 8401.0, 8402.0, 8403.0, 8404.0, 8405.0</i>	O parâmetro indica a rotação atual do motor no momento da irregularidade. <ul style="list-style-type: none"> • Unidade [rpm]
<i>Corrente de saída aparente t-0 – 4 índice 8406.0, 8407.0, 8408.0, 8409.0, 8410.0</i>	O parâmetro indica o percentual da corrente de saída aparente da corrente nominal da unidade no momento da irregularidade. <ul style="list-style-type: none"> • Unidade [%]
<i>Corrente de saída aparente t-0 – 4 índice 8411.0, 8412.0, 8413.0, 8414.0, 8415.0</i>	O parâmetro indica o percentual da corrente ativa de saída da corrente nominal da unidade no momento da irregularidade. <ul style="list-style-type: none"> • Unidade [%]
<i>Grau de utilização da unidade t-0 – 4 índice 8414.0, 8417.0, 8418.0, 8419.0, 8420.0</i>	O parâmetro indica o grau de utilização da unidade Ixt no momento da irregularidade. <ul style="list-style-type: none"> • Unidade: [%]
<i>Grau de utilização do motor t-0 – 4 índice 8441.0, 8442.0, 8443.0, 8444.0, 8445.0</i>	O parâmetro indica o grau de utilização do motor no momento da irregularidade calculado com base no modelo de motor e na corrente. <ul style="list-style-type: none"> • Unidade: [%]
<i>Tensão do circuito intermediário t-0 – 4 índice 8421.0, 8422.0, 8423.0, 8424.0, 8425.0</i>	O parâmetro indica a tensão medida no momento da irregularidade no circuito intermediário de tensão contínua. <ul style="list-style-type: none"> • Unidade: [V]



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

Estado do módulo de potência t-0 – 4

*índice 8391.0,
8392.0, 8393.0,
8394.0, 8395.0*

O parâmetro indica o estado operacional do módulo de potência no momento da irregularidade:

- 0 = Bloqueado
- 1 = Regulador bloqueado
- 2 = Irregularidade de sistema
- 3 = Sem liberação
- 6 = Liberado
- 7 = Parada rápida
- 8 = Parada do integrador
- 9 = Parada de emergência
- 12 = Pos. operação
- 15 = Referenciamento

Horas ligado à rede t-0 – 4

*índice 8426.0,
8427.0, 8428.0,
8429.0, 8430.0*

O parâmetro indica o total de horas que o conversor esteve conectado na rede até o momento da irregularidade.

- Ciclo de armazenamento dos dados a cada 15 min
- Unidade: [h]

Horas de operação t-0 – 4 índice

*8431.0, 8432.0,
8433.0, 8434.0,
8435.0*

O parâmetro indica o total de horas que o módulo de potência esteve no estado operacional LIBERAÇÃO até o momento da irregularidade.

- Ciclo de armazenamento dos dados a cada 15 min
- Unidade: [h]

Operação t-0 – 4

*índice 10083.1,
10083.2, 10083.3,
10083.4, 10083.5*

O parâmetro indica o total de energia elétrica ativa que o motor consumiu até o momento da irregularidade.

- Ciclo de armazenamento dos dados a cada 15 min

Temperatura do dissipador t-0 – 4

*índice 8396.0,
8397.0, 8398.0,
8399.0, 8400.0*

O parâmetro indica a temperatura do dissipador do módulo de potência no momento da irregularidade.

- Unidade: [°C]

Temperatura do motor t-0 – 4

*índice 10070.1,
10070.2, 10070.3,
10070.4, 10070.5*

O parâmetro indica a temperatura do motor medida no momento da irregularidade.

- Unidade: [°C]



8.4.2 Valores nominais / Geradores de rampa

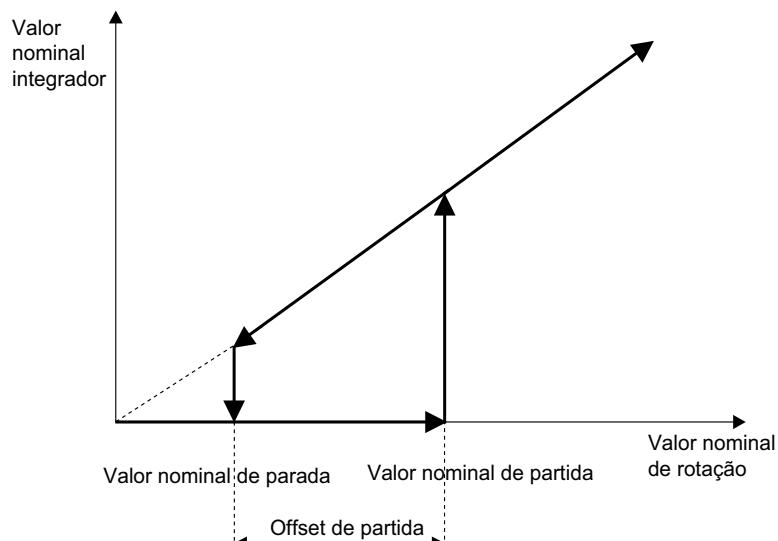
Parâmetros Módulo de potência \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Controle de valor nominal

Função de parada de valor nominal

Se a função valor nominal de parada estiver ativada, o conversor é liberado quando o valor nominal de rotação for maior que o valor nominal de parada + offset de partida.

8578.0; valor nominal de parada índice 8579.0; offset de partida índice 8580.0

A liberação do conversor é revogada quando o valor nominal de rotação for inferior ao valor nominal de parada.



9007201855386251

Parâmetros Módulo de potência \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Ramps de rotação

Rampa de parada t13 índice 8476.0

Com este parâmetro é ajustada a rampa de parada t13:

- Unidade: [s]
- Faixa de ajuste: 0 – 2 – 2000 s

A rampa de parada é ativada se houver uma queda de tensão ou uma irregularidade (respostas a irregularidades, parametrizáveis).

Parada de emergência t14 índice 8477.0

Com este parâmetro é ajustada a rampa de parada de emergência t14:

- Unidade: [s]
- Faixa de ajuste: 0 – 2 – 2000 s

A rampa de parada de emergência é ativada em caso de irregularidade (respostas a irregularidades, parametrizáveis).

O sistema monitora se o acionamento atinge a rotação zero no tempo ajustado. Após o decorrer do tempo ajustado, o estágio de saída é bloqueado e a DynaStop® (caso disponível) é ativada, mesmo se a rotação zero ainda não tiver sido atingida.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

Monitoração de rampas índice 8928.0

Com este parâmetro é ativada a monitoração de rampas:

- Faixa de ajuste: SIM / NÃO

Se ajustar as rampas de desaceleração com um valor bem menor do que possa ser atingido fisicamente pelo sistema, após o decorrer do tempo de monitoração é feito o desligamento final do acionamento ainda em movimento.

Além disso, o ajuste da respectiva rampa deve ser aumentado ser o timeout de rampas for definitivamente acionado por uma rampa de especificação que não pode ser percorrida. Esse parâmetro é uma função adicional de monitoração para a monitoração de rotação. Ele é válido somente para a rampa de desaceleração. Por exemplo, se a monitoração de rotação não for desejada, ele pode monitorar a rampa de desaceleração, de parada ou de parada de emergência.

Parâmetros Módulo de potência \ Valores nominais / Geradores de rampa \ Potenciômetro motorizado

Rampa t3 de acel. / desacel. índice 8486.0, 8467.0

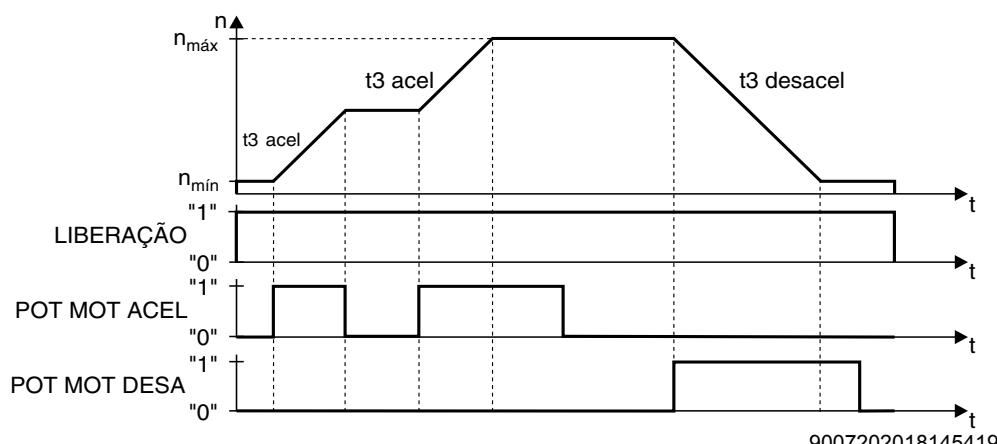
Com estes parâmetros é ajustada a rampa t3:

- Unidade: [s]
- Faixa de ajuste: 0,2 – 20 – 2000 s

A rampa está ativa quando a atribuição dos bornes na placa de comando tiver sido configurada no potenciômetro motorizado direito ou o potenciômetro motorizado esquerdo. Os tempos de rampa referem-se a uma alteração de valor nominal de $\Delta n = 3000$ rpm.

Salvar último valor nominal índice 8488.0

- LIG: Se POT MOT ACEL e POT MOT DESA = "0", o último valor nominal de potenciômetro motorizado será salvo em seguida de modo não volátil após 2 s. Depois de desligar e ligar, é salvo o último valor nominal de potenciômetro.
- DESL: Depois de desligar e ligar ou depois de revogar a liberação, o conversor inicia com uma rotação mínima índice 8516.0.





8.4.3 Dados do acionamento

Parâmetros Módulo de potência \ Dados do acionamento \ Parâmetros do motor

Modo de operação O parâmetro indica o modo de operação ajustado:

índice 8574.0

- 16 = Servo
- 18 = Servo & IPOS

Inversão do sentido de rotação O parâmetro indica se a inversão do sentido de rotação foi ativada via chave DIP:

índice 8537.0

- DESL: Em caso de valor nominal positivo, o acionamento gira no sentido horário; se o valor nominal for negativo, o motor gira no sentido anti-horário.
- LIG: Em caso de valor nominal positivo, o acionamento gira no sentido anti-horário; se o valor nominal for negativo, o motor gira no sentido horário.

Frequência PWM O parâmetro mostra a frequência de chaveamento nominal na saída do conversor ajustada via chave DIP. A frequência de chaveamento pode alterar-se automaticamente dependendo do grau de utilização da unidade:

índice 8827.0

- 0 = 4 kHz
- 1 = 8 kHz

Parâmetros Módulo de potência \ Dados do acionamento \ Funções de controle

As seguintes funções de controle são implementadas para monitorar as sequências dos tamanhos específicos para acionamentos no respectivo caso de aplicação e para poder reagir em caso de desvios não permitidos. Pode-se ajustar a resposta às funções de controle em "Funções de controle \ Controle de irregularidade".

Monitoração da rotação
índice 8557.0

Com este parâmetro, é ativada a monitoração da rotação.

Faixa de ajuste:

- DESLIGADO
- MODO MOTOR
- MODO REGENERATIVO
- MODO MOTOR / REGENERATIVO

A rotação exigida pelo valor nominal só pode ser atingida se houver o respectivo torque suficiente para a carga requerida. Assim que o limite de corrente for atingido (índice 8518.0), a unidade pressupõe que o torque atingiu o limite máximo e que a rotação desejada não pode ser atingida. A monitoração de rotação é ativada se este estado permanecer durante o tempo de desaceleração (índice 8558.0).

Tempo de atraso da monitoração da rotação
índice 8558.0

Utilizar este parâmetro para ajustar o tempo de desaceleração para a monitoração da rotação:

- Faixa de ajuste: 0 – 1 – 10 s

Nos processos de aceleração e de desaceleração ou em picos de carga, é possível atingir por pouco tempo o limite de corrente ajustado. É possível evitar uma atuação sensível e involuntária da monitoração da rotação através do respectivo ajuste do tempo de desaceleração. O limite de corrente será alcançado sem interrupção durante o tempo de desaceleração, antes da resposta da função de monitoração.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

Parâmetros Módulo de potência \ Dados do acionamento \ Valores limite

- Rotação mínima índice 8576.0* Utilizar este parâmetro para ajustar o valor de rotação que, por sua vez, também não pode ser inferior a zero em caso de seleção do valor nominal:
- Faixa de ajuste: 200 – 2000 rpm
 - Faixa de ajuste em combinação com opcional /ECR: 0 – 2000 rpm
- Rotação máxima índice 8517.0* Utilizar este parâmetro para ajustar o valor de rotação que, por sua vez, também não pode ser excedido por um valor nominal selecionado:
- Faixa de ajuste: 200 – 2000 rpm
 - Faixa de ajuste em combinação com opcional /ECR: 0 – 2000 rpm
- Se $n_{\min} > n_{\max}$ estiver ajustado, é válido n_{\max} .
- Limite de corrente índice 8518.0* Utilizar este parâmetro para ajustar o limite de corrente:
- Faixa de ajuste: 0 – 250 – 400 % I_N
- O limite de corrente é especificado em % IN e refere-se à corrente aparente contínua do módulo de potência. O limite de corrente realmente efetivo pode ser limitado para a proteção do redutor e é visível no parâmetro Limite efetivo de corrente.
- Limite efetivo de corrente índice 9951.3* O limite efetivo de corrente resulta do limite de corrente (índice 8518.0) e da limitação dependendo da redução, sendo especificada em % IN.
- Limite de torque índice 8688.0*

ATENÇÃO!



Danos na unidade de acionamento MOVIGEAR®.

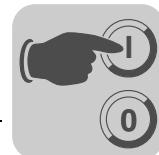
Possíveis danos no material!

- Consultar a SEW-EURODRIVE antes de alterar o limite de torque.

Utilizar este parâmetro para ajustar o limite de torque:

- Faixa de ajuste: 0 – 250 – 400 %

O parâmetro limita o torque máximo do motor. A especificação afeta o valor nominal do torque do motor ($k_T \times I_{N_conversor}$). O valor é multiplicado pelo limite externo de corrente.



8.4.4 Atribuição dos bornes

Parâmetros Módulo de potência \ Atribuição dos bornes \ Saídas digitais

Saída digital DO01 (sinal de relé K1) O parâmetro indica o estado da saída digital DO01.
Índice 8349.0, bit 1

Saída digital DO01 (sinal de relé K1) Utilizar este parâmetro para definir a atribuição da saída digital DO01 (relé de sinal K1). A saída digital pode ser programada para as seguintes funções:
Índice 8350.0

Função	Saída digital tem	
	Sinal "0"	Sinal "1"
0 = Sem função	Sempre sinal "0"	–
1 = /Falha	Mensagem de irregularidade coletiva	–
2 = Pronto para funcionar	Não pronto para funcionar	Pronto para funcionar
3 = Estágio final ligado	Unidade bloqueada	Unidade liberada e motor recebe corrente
4 = Campo girante ligado	Sem campo girante	Campo girante rotativo
5 = Freio liberado¹⁾	Em combinação com unidade de acionamento mecatrônico MOVIGEAR®: DynaStop® está ativado	Em combinação com unidade de acionamento mecatrônico MOVIGEAR®: O DynaStop® está desativado
	Em combinação com motor eletrônico DRC: Freio foi aplicado	Em combinação com motor eletrônico DRC: Freio foi liberado
6 = Freio atuado	Em combinação com unidade de acionamento mecatrônico MOVIGEAR®: O DynaStop® está desativado	Em combinação com unidade de acionamento mecatrônico MOVIGEAR®: DynaStop® está ativado
	Em combinação com motor eletrônico DRC: Freio foi liberado	Em combinação com motor eletrônico DRC: Freio foi aplicado
7 = Parada do motor	Motor funcionando	Motor está parado
8 = Reservado	–	–
9 = Mensagem de referência de rotação	$n > n_{ref}$ ($n < n_{ref}$)	$n < n_{ref}$ ($n > n_{ref}$)
10 = Mensagem da janela da rotação	Rotação está além (dentro) da janela de rotação	Rotação está dentro (além) da janela de rotação
11 = Mensagem de comparação valor nominal-atual	$n \neq n_{nominal}$ ($n = n_{nominal}$)	$n = n_{nominal}$ ($n \neq n_{nominal}$)
12 = Mensagem de corrente de referência	$I > I_{ref}$ ($I < I_{ref}$)	$I < I_{ref}$ ($I > I_{ref}$)
13 = Mensagem Imáx	$I < I_{máx}$ ($I = I_{máx}$)	$I = I_{máx}$ ($I < I_{máx}$)
14 = /Aviso grau de utilização do motor 1	Pré-aviso de 100 % da proteção do motor no jogo de parâmetros 1	–
19 = IPOS em posição	Posição não foi alcançada	Posição alcançada
20 = IPOS referenciado	Sem referenciamento	Referenciamento concluído
21 = Saída Ipos	Depende do programa IPOS	
22 = /Falha Ipos	Mensagem de irregularidade programa IPOS	–
27 = STO – torque desligado com segurança	Não ativo	Ativo
34 = Bit de dados de processo	Bit não colocado	Bit colocado

1) É controlado pelo conversor. Os sinais "Freio liberado" e "Freio atuado" são concebidos para serem transmitidos a um controlador de nível superior.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

8.4.5 Funções de diagnóstico

Parâmetros Módulo de potência \ Funções de diagnóstico \ Sinais de referência

Os seguintes valores de referência permitem o registro e a notificação de determinados estados operacionais. Todas as mensagens deste grupo de parâmetros podem ser emitidas via saídas digitais virtuais.

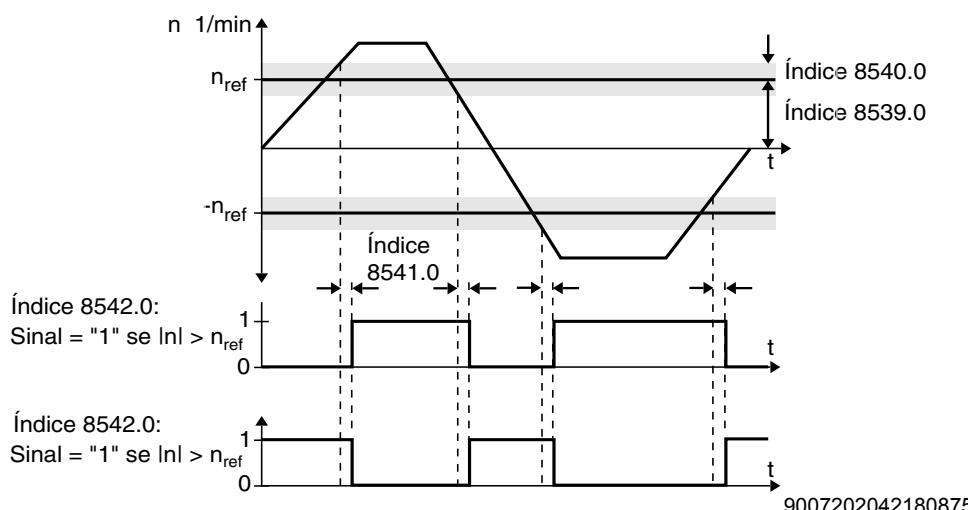
NOTA



As mensagens só são válidas se o conversor tiver comunicado "Pronto para funcionar" após ligar e se não houver nenhuma indicação de irregularidade.

Mensagem de referência de rotação

Mensagem quando a rotação for menor ou maior do que a rotação de referência ajustada.



Valor de referência de rotação índice 8539.0 Faixa de ajuste: 0 – 1500 – 6000 rpm

Histerese índice 8540.0 Faixa de ajuste: 0 – 100 – 500 rpm

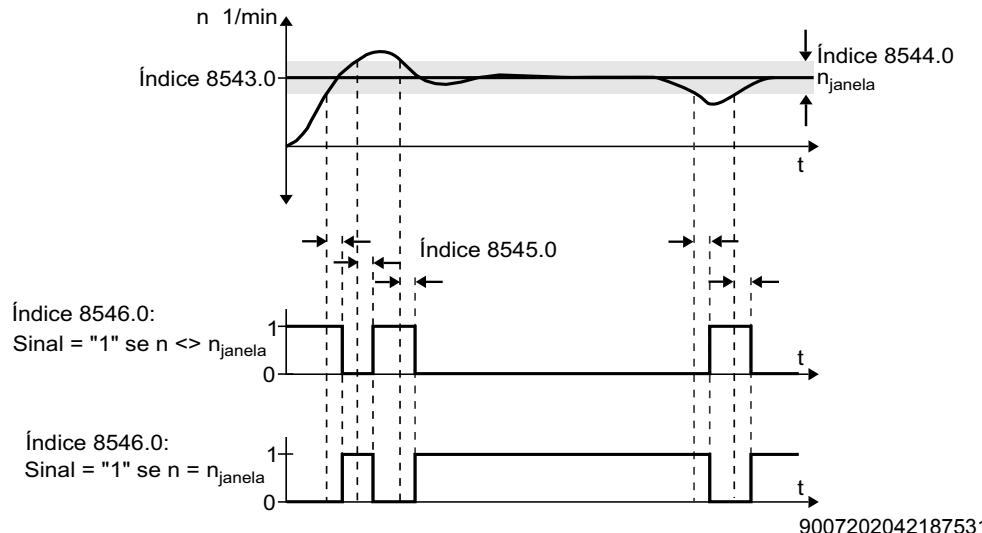
Tempo de desaceleração índice 8541.0 Faixa de ajuste: 0 – 1 – 9 s

Mensagem = "1"
se: Índice 8542.0 $n < n_{ref} / n > n_{ref}$



Mensagem da janela da rotação

Mensagem quando a rotação estiver dentro ou além da faixa de janela ajustada.



Centro da janela índice 8543.0

Faixa de ajuste: 0 – 1500 – 6000 rpm

Largura da janela índice 8544.0

Faixa de ajuste: 0 – 6000 rpm

Tempo de desaceleração índice 8545.0

Faixa de ajuste: 0 – 1 – 9 s

Mensagem = "1" se: Índice 8546.0

Faixa de ajuste: DENTRO / ALÉM

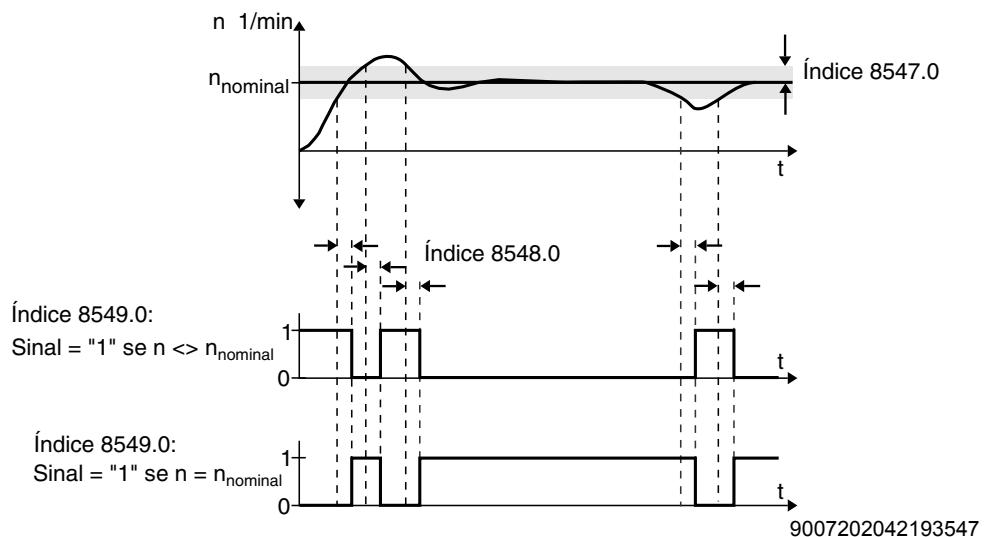


Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

*Comparação
rotação
nominal/actual*

Mensagem quando a rotação for idêntica ou diferente da rotação nominal.



*Histerese
índice 8547.0*

Faixa de ajuste: 1 – 100 – 300 rpm

*Tempo de
desaceleração
índice 8548.0*

Faixa de ajuste: 0 – 1 – 9 s

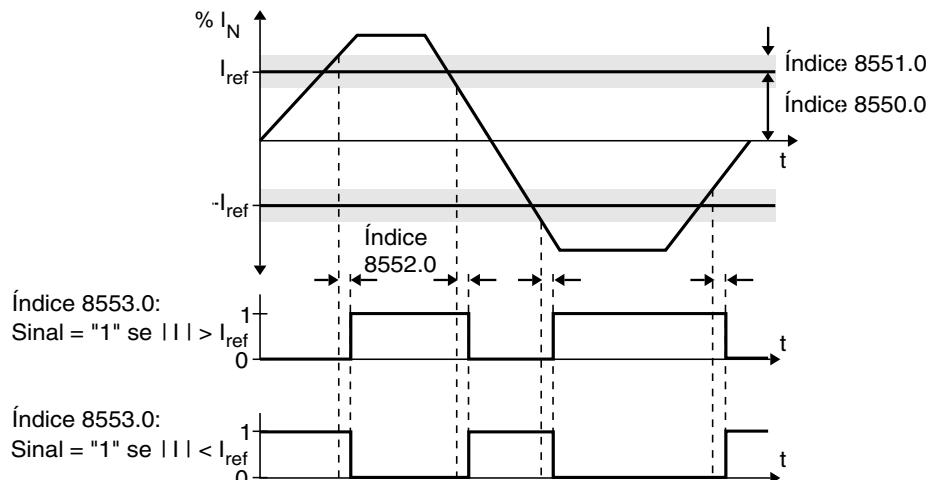
*Mensagem = "1"
se: Índice 8549.0*

Faixa de ajuste: $n = n_{\text{nominal}} / n \leftrightarrow n_{\text{nominal}}$



Mensagem de referência da corrente

Mensagem quando a corrente de saída for maior ou menor do que o valor de referência.



9007202042199819

Valor de referência de corrente índice 8550.0 Faixa de ajuste: 0 – 100 – 400 % I_N

Histerese índice 8551.0 Faixa de ajuste: 0 – 5 – 30 % I_N

Tempo de desaceleração índice 8552.0 Faixa de ajuste: 0 – 1 – 9 s

Mensagem = "1" com índice 8553.0 $|I| < I_{ref} / |I| > I_{ref}$

Mensagem Imáx Mensagem quando o conversor tiver atingido o limite de corrente.

Histerese índice 8554.0 Faixa de ajuste: 5 – 50 % I_N

Tempo de desaceleração índice 8555.0 Faixa de ajuste: 0 – 1 – 9 s

Mensagem = "1" com índice 8556.0 $|I| < I_{máx} / |I| = I_{máx}$



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

8.4.6 Funções de controle

Parâmetros Módulo de potência \ Funções de controle \ Funções de frenagem

*Função de
frenagem
índice 8584.0*

Esta função permite selecionar entre a parada elétrica da carga e a ativação da DynaStop® no estado de parada.

NOTA



- Com /REGULADOR BLOQUEADO = 0 **sempre** ocorre uma ativação da DynaStop®.
- Na ativação de "STO – torque desligado com segurança" é realizada a ativação da DynaStop® (não relacionada à segurança) conforme o ajuste no parâmetro "Índice 9833.20 – Liberação da DynaStop® para STO".

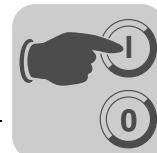
É determinado se a DynaStop® deve ser ativada ou não em caso de revogação da liberação (liberação = "0").

- 0 = DESL: O acionamento é desacelerado na rampa ajustada. Quando a rotação "0" for atingida, a função DynaStop® não é ativada e o acionamento gera um torque de retenção.
- 1 = LIG: O acionamento é desacelerado na rampa ajustada. A DynaStop® é ativada quando a velocidade de rotação "0" é atingida.

*Ativação da
DynaStop®
para STO índice
9833.209833.20*

É determinado se a DynaStop® (não relacionada à segurança) deve ser ativada ou não quando o STO (torque desligado com segurança) é acionado.

- 0 = NÃO: O estado da DynaStop® permanece inalterado quando STO é acionado.
- 1 = SIM: A DynaStop® é ativada quando STO for acionado.



8.4.7 Funções da unidade

Parâmetros Módulo de potência \ Funções da unidade \ Ajuste

Ajuste de fábrica índice 8594.0 O parâmetro 8594.0 permite resetar o ajuste de fábrica salvo na EEPROM para quase todos os parâmetros.

Faixa de ajuste:

- 0 = Não
- 1 = Padrão
- 2 = Estado de fornecimento
- 3 = Inicialização básica

Os seguintes dados não são resetados quando o padrão original é selecionado:

- Programa IPOS
- Controle da rotação
- Limites
- Comunicação serial SBus 1
- Velocidade tarefa 1 / 2
- Memória de irregularidade
- Dados de estatística

Através do ajuste "Estado de fornecimento", também são resetados os dados supracitados.

Assim que o reset tiver sido concluído, o parâmetro 8594.0 retorna automaticamente para "NÃO".

Bloqueio de parâmetros índice 8595.0

Faixa de ajuste: LIG / DESL

O ajuste do parâmetro 8595.0 em "LIG" permite evitar qualquer alteração dos parâmetros (com exceção do índice 8617.0 reset manual e do próprio bloqueio de parâmetros). Isso é útil, por exemplo, após um ajuste otimizado da unidade. Para voltar a permitir uma alteração de parâmetros, é necessário recolocar o índice 8595.0 em "DESL".

NOTA



O bloqueio de parâmetros também afeta a interface SBus e a IPOS^{plus®}.

Parâmetros Módulo de potência \ Funções da unidade \ Controle de irregularidade

⚠ AVISO!

Perigo de ferimento devido à religação involuntária da unidade de acionamento.

Morte ou ferimentos graves.



- Observar que mensagens de irregularidade podem ser resetadas automaticamente dependendo da resposta à irregularidade que foi programada. Ou seja, assim que a irregularidade não estiver mais presente, as unidades de acionamento voltam a receber imediatamente os dados atuais de saída do processo vindos do controlador.

Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, a unidade deverá ser desligada da rede elétrica antes da eliminação da causa da irregularidade.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência



ATENÇÃO!

Se a resposta a irregularidade "Bloqueio do estágio de saída" estiver programada, em caso de irregularidade a DynaStop® também é ativada com altas rotações.

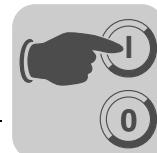
Neste processo, podem ocorrer elevados torques que resultem em danos na unidade de acionamento e na aplicação!

Possíveis danos no material.

- Durante a utilização da DynaStop®, a resposta a irregularidade "Bloqueio do estágio de saída" não pode ser programada.

É possível programar as seguintes respostas:

Resposta	Descrição
[0] SEM RESPOSTA	Nenhum erro é indicado e nenhuma resposta a irregularidades é executada. A irregularidade detectada é completamente ignorada.
[1] APENAS EXIBIR	A irregularidade é exibida, a saída de falha é colocada (caso esteja programada). Caso contrário, a unidade não executa nenhuma resposta a irregularidade. A irregularidade pode ser resetada (fieldbus, auto-reset).
[2] BLOQUEIO DO ESTÁGIO DE SAÍDA / TRAVAMENTO	Há um desligamento imediato do conversor com a mensagem de irregularidade. O estágio de saída é bloqueado e a DynaStop® (caso disponível) é ativada. O sinal de pronto para funcionar é revogado e a saída de falha é colocada, caso esteja programada. Um novo início só é possível após o reset de irregularidade tiver sido executado durante o qual o conversor é reinicializado.
[3] PARADA DE EMERGÊNCIA / TRAVAMENTO	O acionamento é freado na rampa de parada de emergência t14 ajustada. Após atingir a rotação de parada, o estágio de saída é bloqueado e a DynaStop® (caso disponível) é ativada. Surge a mensagem de irregularidade imediatamente. O sinal de pronto para funcionar é revogado e a saída de falha é colocada, caso esteja programada. Um novo início só é possível após o reset de irregularidade tiver sido executado durante o qual o conversor é reinicializado.
[4] PARADA / TRAVAMENTO	O acionamento é freado na rampa de parada ajustada t13. Após atingir a rotação de parada, o estágio de saída é bloqueado e a DynaStop® (caso disponível) é ativada. Surge a mensagem de irregularidade imediatamente. O sinal de pronto para funcionar é revogado e a saída de falha é colocada, caso esteja programada. Um novo início só é possível após o reset de irregularidade tiver sido executado durante o qual o conversor é reinicializado.
[5] BLOQUEIO DE ESTÁGIO DE SAÍDA / EM ESTADO DE ESPERA	Há um desligamento imediato do conversor com a mensagem de irregularidade. O estágio de saída é bloqueado e a DynaStop® (caso disponível) é ativada. Surge uma mensagem de irregularidade através do borne, caso tenha sido programado para tal. O sinal de pronto para funcionar é revogado. Se a irregularidade for eliminada através de um procedimento interno ou de um reset de irregularidade, o acionamento volta a funcionar sem executar uma nova inicialização da unidade.
[6] PARADA DE EMERGÊNCIA / EM ESTADO DE ESPERA	O acionamento é freado na rampa de parada de emergência t14 ajustada. Ao atingir a rotação de parada, o estágio de saída é bloqueado e a DynaStop® (caso disponível) é ativada. Surge a mensagem de irregularidade imediatamente. Surge uma mensagem de irregularidade através do borne, caso tenha sido programado para tal. O sinal de pronto para funcionar é revogado. Se a irregularidade for eliminada através de um procedimento interno ou de um reset de irregularidade, o acionamento volta a funcionar sem executar uma nova inicialização da unidade.
[7] PARADA / EM ESTADO DE ESPERA	O acionamento é freado na rampa de parada t13 ajustada. Assim que atingir a rotação de parada, o estágio de saída é bloqueado e a DynaStop® (caso disponível) é ativada. Surge a mensagem de irregularidade imediatamente. Surge uma mensagem de irregularidade através do borne, caso tenha sido programado para tal. O sinal de pronto para funcionar é revogado. Se a irregularidade for eliminada através de um procedimento interno ou de um reset de irregularidade, o acionamento volta a funcionar sem executar uma nova inicialização da unidade.



Resposta a irregularidade externa
índice 9729.16

Ajuste de fábrica: PARADA DE EMERGÊNCIA / EM ESTADO DE ESPERA

A irregularidade é acionada agora no estado de conversor LIBERAÇÃO. Com o índice 9729.16 é possível programar a resposta a irregularidade que é acionada através de um borne de entrada programado em "/IRREG. EXTERNA".

Resposta falta de fase na rede
índice 9729.4

Ajuste de fábrica: APENAS EXIBIR

Monitora-se a falta de fase nas fases de entrada de rede. Se for detectada a falta de fase em 2 fases, o circuito intermediário ficará sem tensão, o que corresponde a um desligamento da rede.

Visto que as fases de entrada da rede não podem ser medidas diretamente, só é possível realizar uma monitoração indiretamente através da ondulação do circuito intermediário, a qual se eleva drasticamente em caso de uma falta de fase. A tensão do circuito intermediário é monitorada no intervalo de tempo $D_t = 1\text{ms}$ para verificar se um nível mínimo de tensão não foi atingido; nível este que depende da tensão nominal da rede.

O seguinte valor recomendado nominal resulta para detectar uma falta de fase.

- Rede 50 Hz: aprox. $t_{\text{máx}} = 3,0\text{ s}$
- Rede 60 Hz: aprox. $t_{\text{máx}} = 2,5\text{ s}$

A resposta programada é ativada quando uma falta de fase de rede for detectada.

Resposta mensagem TF
índice 9729.9

Ajuste de fábrica: PARADA DE EMERGÊNCIA / EM ESTADO DE ESPERA

O índice 9729.9 programa a resposta a irregularidade que é acionada através da monitoração do termistor do TF ou TH que talvez esteja instalado no enrolamento do motor.

Reset manual
índice 8617.0

Faixa de ajuste: SIM / NÃO

SIM: A irregularidade presente é resetada. Após o reset ter sido executado, o índice 8617.0 está mais uma vez automaticamente em NÃO. Se não houver nenhuma irregularidade, a ativação do reset manual não atua.

NÃO: sem reset.



Parâmetros

Descrição dos parâmetros – Módulo de potência

Parâmetros Módulo de potência \ Funções da unidade \ Escala do valor atual de rotação

Fator de escala para numerador do display do usuário índice 8747.0

Faixa de ajuste: 1 – 65535

A escala do valor atual de rotação define um parâmetro de indicação específico para o usuário índice 8501.0 display do usuário. O display do usuário, p. ex., deve ser visualizado em 1/s.

Para tal, é necessário um fator de escala de 1/60. Isso significa que o fator de escala numerador deve ser ajustado em 1 e o fator de escala denominador em 60. No índice 8772.0 / 8773.0 unidade do usuário, introduz-se a unidade de escala 1/s.

Fator de escala para denominador do display do usuário índice 8748.0

Faixa de ajuste: 1 – 65535

A escala do valor atual de rotação define um parâmetro de indicação específico para o usuário índice 8501.0 display do usuário. O display do usuário, p. ex., deve ser visualizado em 1/s.

Para tal, é necessário um fator de escala de 1/60. Isso significa que o fator de escala numerador deve ser ajustado em 1 e o fator de escala denominador em 60. No índice 8772.0 / 8773.0 unidade do usuário, introduz-se a unidade de escala 1/s.

Unidade do usuário índice 8772.0, 8773.0

Ajuste de fábrica: rpm.

No máximo 8 caracteres ASCII; é visualizado no índice 8501.0 display do usuário.



9 Operação

9.1 Modo operação manual com MOVITOOLS® MotionStudio

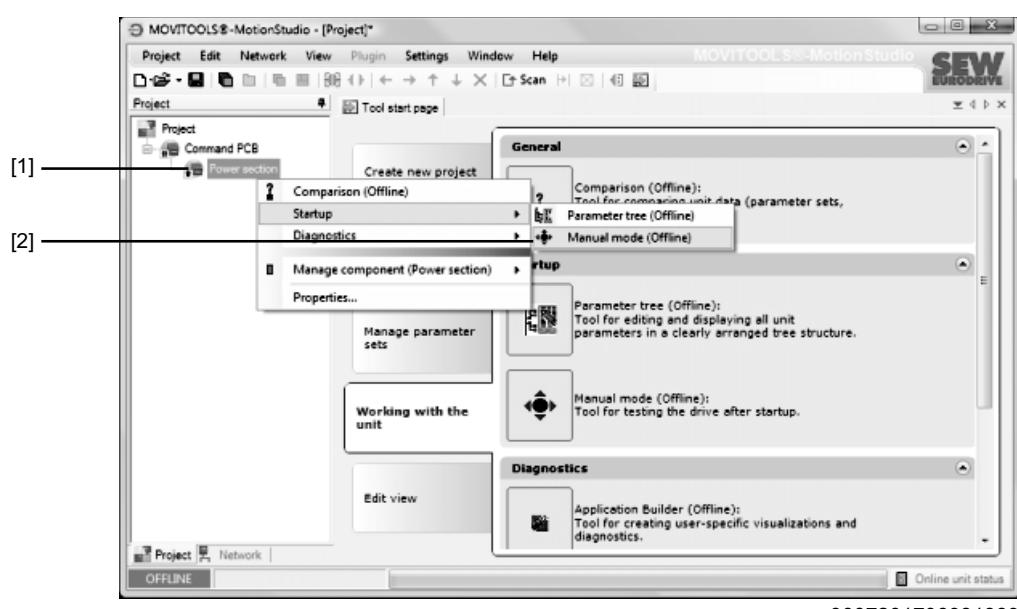
Para a operação manual da unidade de acionamento

MOVIGEAR, é possível utilizar a função de operação manual do software MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Primeiro conectar o PC ao conversor MOVIGEAR®.
2. Iniciar o software MOVITOOLS® MotionStudio e integrar o conversor MOVIGEAR® ao MOVITOOLS® MotionStudio.

Para tal, observar o capítulo "Operação do MOVITOOLS® MotionStudio".

3. Após ter integrado o conversor MOVIGEAR® com êxito, abra o menu de contexto clicando a tecla direita do mouse em módulo de potência MOVIGEAR® [1]e selecione o item de menu "Startup" / "Manual mode" [2].



Abre-se a janela "Manual operation".



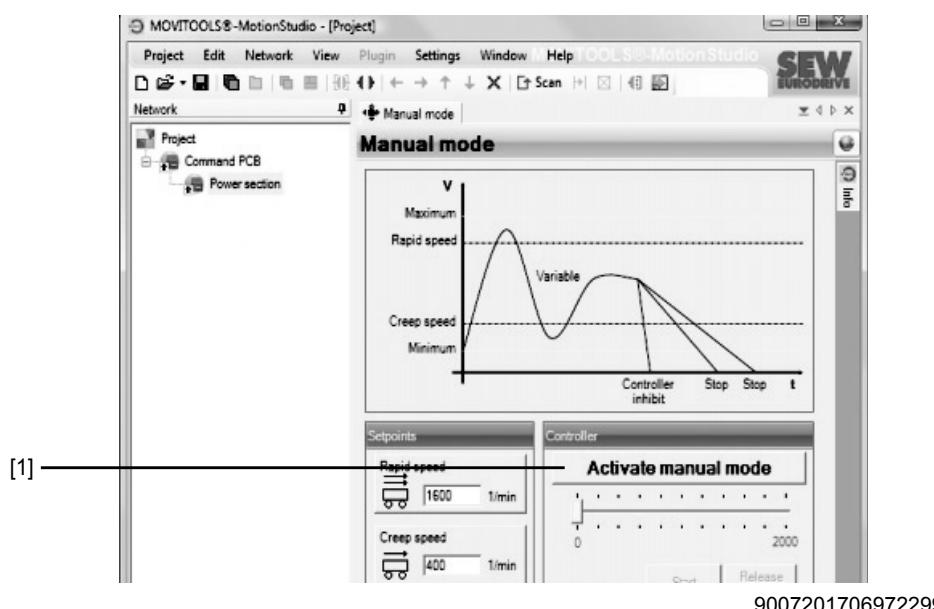
Operação

Modo operação manual com MOVITOOLS® MotionStudio

9.1.1 Ativação / desativação do modo operação manual

Ativação

A ativação da operação manual só é possível se a unidade de acionamento MOViGEAR® estiver liberada.



Desativação



AVISO!

Perigo de ferimento devido à partida involuntária do acionamento.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de desativar a operação manual, evite um reinício involuntário da unidade de acionamento, p. ex., ativando "STO".
- Dependendo da utilização, tome precauções de segurança adicionais para evitar expor pessoas e máquinas a perigos.

A operação manual é desativada:

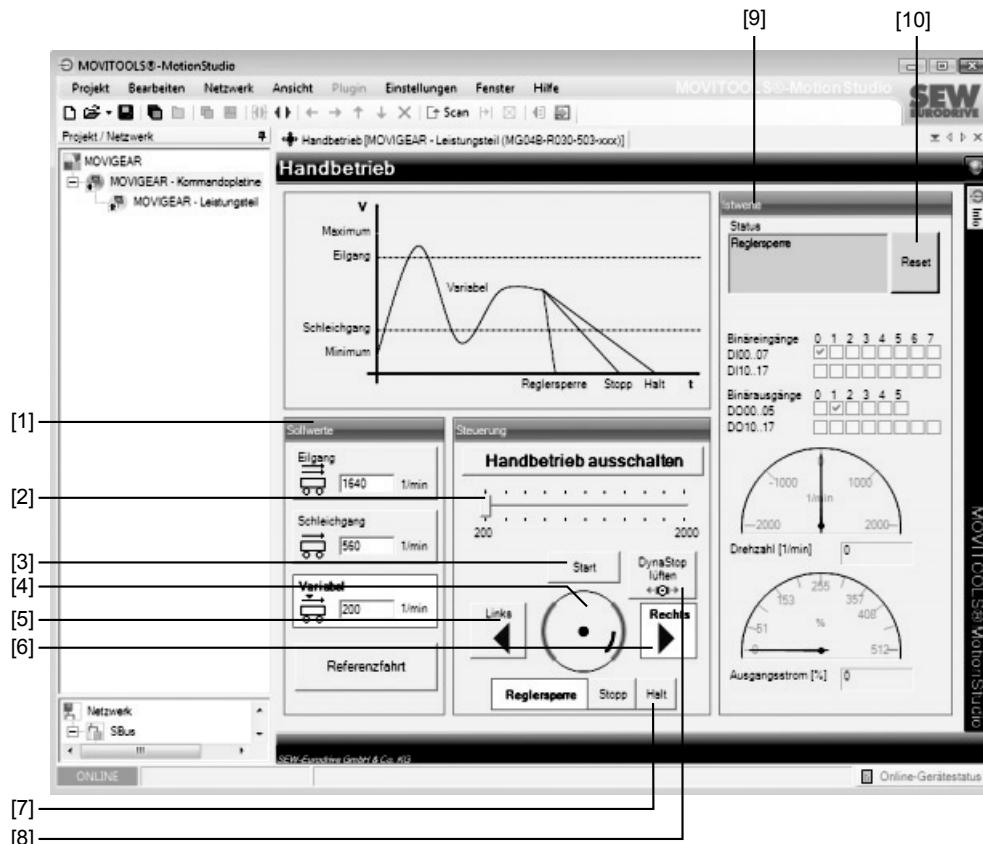
- Quando clicar no botão [Deactivate manual operation]
- Ou quando fechar a janela "Manual operation"
- Ou quando ajustar o parâmetro 8594.0 em "delivery state".



9.1.2 Controle no modo operação manual

Janela operação manual

Após ter ativado a operação manual com êxito, é possível controlar a unidade de acionamento MOVIGEAR® com os elementos de controle na janela "Manual mode" do MOVITOOLS® MotionStudio.



2452362507

Controle

1. Ajustar a rotação nominal variável com o regulador [2] no grupo "Controller".
2. Utilizar os botões [CW] [6] ou [CCW] [5] para determinar o sentido de rotação.
3. Pressionar o botão [Start] [3] para liberar o unidade de acionamento MOVIGEAR®. O eixo de motor [4] visualizado no grupo "Controller" simboliza o sentido de rotação e a rotação do motor.
4. Pressionar o botão [Stop] [7] para parar o acionamento.

Como alternativa, é possível introduzir diretamente os valores nominais para a rotação lenta, rotação rápida ou o valor nominal variável de rotação no grupo "Setpoints" [1].

O sentido de rotação é determinado pelo sinal (positivo = horário, negativo = anti-horário).

Primeiro, introduzir o valor nominal, pressionar a tecla <ENTER> e clicar o botão que contém o campo de introdução do valor nominal para liberar a unidade de acionamento MOVIGEAR®.

O grupo "Actual values" [9] mostra os seguintes valores atuais da unidade de acionamento MOVIGEAR®:

- Estado do conversor MOVIGEAR®
- Rotação do motor em [rpm]
- Corrente de saída do conversor MOVIGEAR® em [%] de I_N



Operação

Modo operação manual com MOVITOOLS® MotionStudio

DynaStop®

Nas unidades de acionamento MOVIGEAR® com DynaStop®, é possível desativar essa função mesmo sem desativar a liberação da unidade de acionamento ativando a caixa de controle "Deactivate DynaStop®" [8].

9.1.3 Reset no modo operação manual

Se ocorrer uma irregularidade no conversor MOVIGEAR®, é possível resetar a irregularidade com o botão [Reset] [10].

9.1.4 Monitoração de timeout no modo operação manual

Em caso de falhas de comunicação, a monitoração de timeout está ativa durante a operação manual para prevenir uma operação descontrolada da unidade de acionamento MOVIGEAR®.

Se a comunicação entre o MOVITOOLS® MotionStudio e o conversor MOVIGEAR® for interrompida por um período maior que o tempo de timeout, a liberação da unidade de acionamento MOVIGEAR® é revogada. Porém, a operação manual permanece ativa.



9.2 DynaStop®

9.2.1 Descrição da função

AVISO!

A função de atraso eletrodinâmico DynaStop® não possibilita uma parada exata numa posição.



Morte ou ferimentos graves.

- Não é permitido usar a função de atraso eletrodinâmico para sistemas de elevação.
- Só é possível utilizar a DynaStop® para trechos ascendentes após uma análise de riscos.

ATENÇÃO!



Através da colocação do regulador bloqueado com o acionamento em funcionamento ativa-se a DynaStop®. Neste processo, podem ocorrer elevados torques que resultem em danos no acionamento e na aplicação!

Possíveis danos no material

- Ativar o regulador bloqueado somente com a rotação "0".

A DynaStop® permite a criação de um torque dependente da rotação em estado desenergizado ou com "Regulador bloqueado" ativado. Isso evita, até um certo ponto, uma aceleração excessiva da aplicação por parte de forças externas (p. ex., baixar em trechos inclinados).

Se um acionamento estiver em movimento, o MOVIGEAR® possui a seguinte função: em caso de queda de tensão, a energia cinética é utilizada através de realimentação para alimentar o conversor de frequência com tensão. Isso permite um processo de atraso controlado.

Se a energia realimentada não for suficiente, a DynaStop® é ativada.

9.2.2 Torques de atraso

NOTA



Os possíveis torques de atraso encontram-se no capítulo "Dados técnicos e Dimensionais / Torques de atraso DynaStop®".



9.3 Desativação da DynaStop®

NOTA



Informações para a desativação da função DynaStop® para trabalhos de colocação em operação encontram-se no capítulo "Colocação em operação".

9.3.1 Instruções

⚠ AVISO!

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, ainda podem existir tensões perigosas durante 10 minutos.

Morte ou ferimentos graves.



- Antes de remover a tampa do sistema eletrônico, é necessário desligar as unidades de acionamento MOVIGEAR® da alimentação através de um dispositivo de desligamento externo apropriado.
- Proteger a unidade de acionamento contra uma ligação involuntária da tensão de alimentação.
- Fixar o eixo de saída para que ele não gire.
- Em seguida, aguardar no mínimo 10 minutos antes de remover a tampa do sistema eletrônico.

⚠ AVISO!



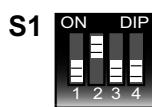
Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes.

Ferimentos graves

- Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.

9.3.2 Ativação da função

Ajuste a chave DIP S1/2 em "ON" (ver também capítulo "Colocação em operação"). Assim, uma desativação da função DynaStop® também é possível se nenhum sinal de liberação do acionamento estiver presente e se a unidade estiver no estado "Regulador bloqueado".



Desativação da DynaStop®
sem liberação

OFF = Função desativada
ON = Função ativada

2697275915



9.3.3 Descrição da função

Se a chave DIP S1/2 estiver ajustada em "ON", a DynaStop® pode ser liberada colo-
cando o sinal em DI03 sob as seguintes condições:

Estado dos bornes DI01 DI02		DI03 f1/f2	Estado da unidade	Estado de irregulari- dade	Função DynaStop®
R ↗	L ↘	"0"	Liberado	Sem Irregulari- dade na unidade	DynaStop® é controlada pelo MOVIGEAR®, valor nominal f1 efetivo
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Liberado	Sem irregulari- dade na unidade	DynaStop® é controlada pelo MOVIGEAR®, valor nominal f2 efetivo
"1"	"1"	"0"	Sem liberação	Sem irregulari- dade na unidade	A DynaStop® é controlada pelo MOVIGEAR®
"0"	"0"	"0"	Regulador bloqueado	Sem irregulari- dade na unidade	DynaStop® está ativado
"1"	"1"	"1"	Sem liberação	Sem irregulari- dade na unidade	A DynaStop® é controlada pelo MOVIGEAR®
"0"	"0"	"1"	Regulador bloqueado ou STO	Sem irregulari- dade na unidade	A DynaStop® é desativada para um processo manual
Todos os estados possíveis		irregulari- dade	irregulari- dade na unidade		DynaStop® está ativado

Seleção do valor nominal

A seleção do valor nominal para controle digital depende do estado do borne f1/f2:

Estado da liberação	Borne f1/f2	Modo Easy (ver capítulo "Colocação em operação")	Em combinação com o Modo Expert e elementos de controle f1/f2 desativados (ver capítulo "Colocação em operação")
Liberado	Borne f1/f2 = "0"	Potenciômetro de valor nominal f1 ativado	Valor nominal n_f1 ativo (parâmetro 10096.35, ajuste de fábrica: 1500 rpm)
Liberado	Borne f1/f2 = "1"	Chave de valor nominal f2 ativada	Valor nominal n_f2 ativo (parâmetro 10096.36, ajuste de fábrica: 200 rpm)

Indicação por LED

O LED DRIVE pisca breve e regularmente se a DynaStop® foi desativada para pro-
cesso manual.



10 Service

ATENÇÃO!



Manuseio inadequado nas unidades de acionamento MOVIGEAR® pode causar danos.

Possíveis danos no material!

- Observar que reparos nas unidades de acionamento da SEW-EURODRIVE só podem ser executados por pessoal qualificado para tal.
- Caso necessário, consultar a SEW Service.

10.1 Falhas no acionamento mecânico do MOVIGEAR®

A tabela abaixo mostra o diagnóstico de irregularidade para falhas no acionamento mecânico do MOVIGEAR®:

Falha	Causa possível	Solução
Ruído de funcionamento estranho e regular	Ruído de engrenagens/trituração: danos nos rolamentos	Consultar a SEW SERVICE
	Ruído de batimento: irregularidades nas engrenagens	
Ruído de funcionamento estranho e irregular	Corpos estranhos no óleo	Parar o acionamento, consultar a SEW Service
Vazamento de óleo na tampa do redutor	Defeito na vedação da tampa do redutor	Consultar a SEW SERVICE
Vazamento de óleo na caixa de conexões	Defeito na vedação interna	Consultar a SEW SERVICE
Vazamento de óleo no lado de saída do retentor ¹⁾	Retentor com defeito	Substituir o retentor
	Excesso de óleo	Corrigir o nível de óleo
	Acionamento utilizado na forma construtiva incorreta e/ou válvula de respiro aparafusada na posição incorreta	Colocar a válvula de respiro corretamente
Eixo de saída parado, apesar do motor estar girando (ver capítulo "Significado das indicações do LED")	Ligaçāo entre eixo e engrenagem interrompida no redutor	Enviar o MOVIGEAR® para reparo

1) O vazamento de uma pequena quantidade de óleo e/ou graxa no retentor é normal durante a fase de amaciamento (24 horas de funcionamento).

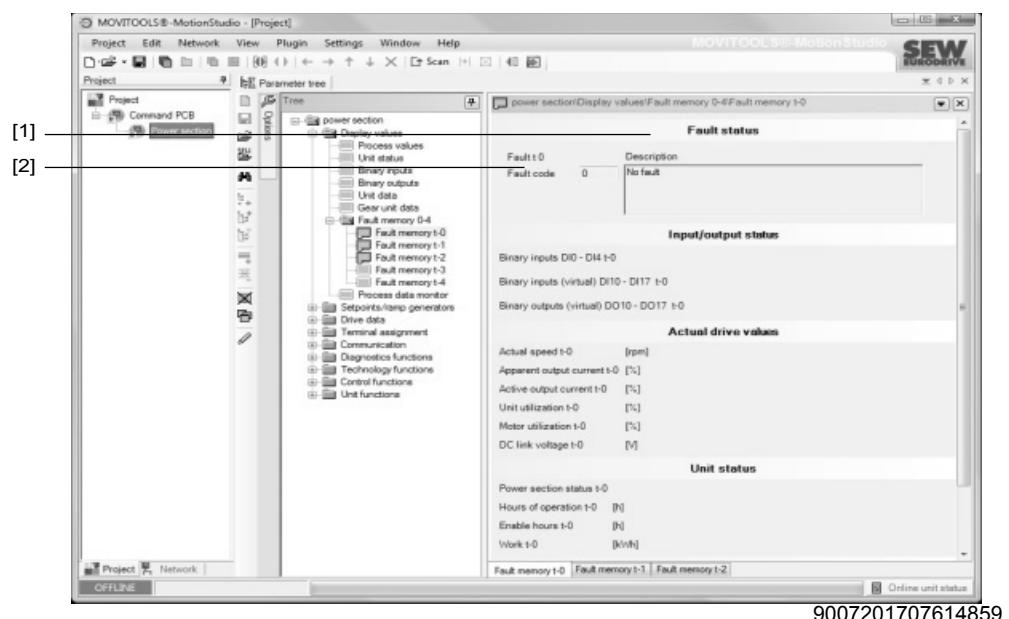


10.2 Avaliação de mensagens de irregularidade

10.2.1 MOVITOOLS® MotionStudio

O item a seguir mostra um exemplo de avaliação de uma mensagem de irregularidade via MOVITOOLS® Motion Studio:

1. Abra a pasta de parâmetros MOVIGEAR® (Power section) no MOVITOOLS® Motion Studio. Para tal, observe o capítulo "Operação do MOVITOOLS® MotionStudio".
2. Selecionar o seguinte nó na pasta de parâmetros (aqui, toma-se como exemplo a memória de irregularidade t-0):
 - Parâmetros Power section / Display values / Fault memory 0-4 / Fault memory t-0 [2]
3. No grupo Estado de irregularidade [1], é possível ler as mensagens de irregularidade:



[1] Grupo Error messages

[2] Parâmetros Power section/Display values/Fault memory 0-4/Fault memory t-0



10.3 Reações de desligamento

Dependendo da falha, há 4 tipos de reação de desligamento. O conversor permanece bloqueado no estado de falha:

10.3.1 Bloqueio dos estágios de saída (desligamento imediato)

A unidade não consegue desacelerar o acionamento; em caso de irregularidade, o estágio de saída entra em alta impedância. A função DynaStop® é ativada imediatamente nas unidades equipadas com essa função.

10.3.2 Parada

O acionamento é desacelerado na rampa de parada t13. Quando a rotação de parada for atingida, é ativada a função DynaStop® nas unidades equipadas com essa função. Em seguida, o estágio de saída entra em alta impedância.

10.3.3 Parada de emergência

O acionamento é desacelerado na rampa de parada de emergência t14. Quando a rotação de parada for atingida, é ativada a função DynaStop® nas unidades que estão equipadas com essa função. Em seguida, o estágio de saída entra em alta impedância.

10.3.4 Parada normal

O acionamento é desacelerado na rampa da parada padrão ajustada para a operação. Quando a rotação de parada for atingida, a função DynaStop® é ativada nas unidades equipadas com essa função. Em seguida, o estágio de saída entra em alta impedância.

10.4 Reset de mensagens de irregularidade

Uma mensagem de irregularidade pode ser confirmada das seguintes maneiras:

- Desligando e voltando a ligar a rede de alimentação.
- Via controlador / código: Envie "Comando de reset"
- Via entrada digital "DI04 / Reset"

AVISO!



A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar a partida automática do acionamento.

Morte ou ferimentos graves.

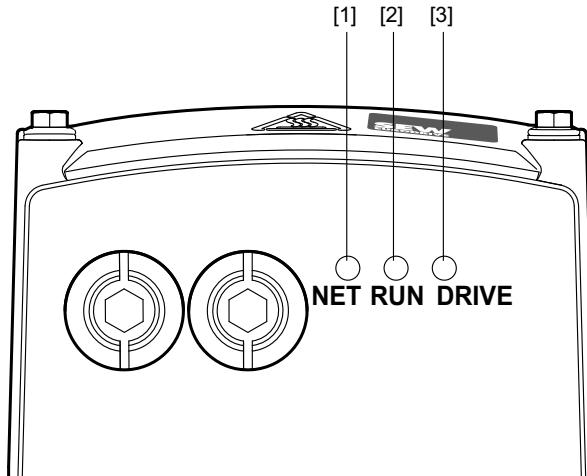
- Evitar uma partida involuntária p. ex., ativando o STO.



10.5 Descrição das indicações de estado e operacionais

10.5.1 Indicações LED

A figura seguinte mostra as indicações LED MOVIGEAR®:



9007201629456907

- [1] LED NET
- [2] LED RUN
- [3] LED de estado "DRIVE"

10.5.2 LED "NET"

Nesta versão da unidade, o LED não tem função.



10.5.3 LED "RUN"

LED RUN			
Cor do LED	Estado do LED	Estado operacional	Descrição
-	Desligado	Não pronto para funcionar	Falta tensão de alimentação → Controlar se não há interrupções nos cabos da rede de alimentação e tensão da rede.
Amar- relo	Piscando regular- mente	Não pronto para funcionar	Fase de inicialização
Verde	Piscando regular- mente	Não pronto para funcionar	Parâmetros do módulo de potência são carregados ou update do firmware está sendo efetuado
Verde	Aceso cons- tantemente	Pronto para funcionar	Sistema pronto
Amar- relo	Aceso cons- tantemente	Pronto para funcionar, mas unidade bloqueada	Sinal "STO" foi reconhecido, desligamento seguro → Controlar tensão no borne STO
Verde / ama- relo	Com cores alternadas	Pronto para funcionar, mas com timeout ativo	Falha na comunicação com troca de dados cíclica (irregularidade 47 ou 67). → Falta conexão SBUS / SNI entre conversor MOVIGEAR® e controlador. Verificar e estabelecer a conexão, em especial o resistor de terminação. → Efeitos de EMC. Verificar as blindagens das linhas de dados, melhorá-las se necessário. → Período de protocolo entre os telegramas individuais é maior do que o tempo ajustado (tempo de timeout). Reduza o ciclo de telegrama.
Ver- melho	Aceso cons- tantemente	Irregularidade	Possível irregularidade: <ul style="list-style-type: none"> • Irregularidade CPU (17, 37) • Irregularidade na memória não volátil (25) • Irregularidade na transmissão do parâmetro (97) • Irregularidade IPOS (10) • Irregularidade sincronização boot (40, 41) • Irregularidade Safety (119) → Diagnóstico mais preciso via LED Drive.

10.5.4 LED de estado "DRIVE"

LED DRIVE			
Cor do LED	Estado do LED	Estado operacional	Descrição
-	Desligado	Não pronto para funcionar	Falta tensão de alimentação
Amarelo	Piscando regularmente	Não pronto para funcionar	Fase de inicialização ou tensão de alimentação OK.
Amarelo	Pisca breve e regularmente	Pronto para funcionar	Em combinação com unidade de acionamento mecatrônico MOVIGEAR®: Desativando a DynaStop® sem liberação do acionamento ativa Em combinação com motor eletrônico DRC: Liberação do freio sem liberação do acionamento ativa
Amarelo	Aceso constantemente	Pronto para funcionar, mas unidade bloqueada	Tensão de alimentação OK, estágio de saída bloqueado
Amarelo	Piscando 2 vezes, pausa	Pronto para funcionar, mas estado Operação manual / Operação local sem liberação de unidade	Tensão de alimentação OK
Verde / amarelo	Com cores alternadas	Pronto para funcionar, mas com timeout ativo	Falha na comunicação com troca de dados cíclica. (irregularidade 43, 46 ou 47)
Verde	Aceso constantemente	Unidade liberada	Motor em operação
Verde	Piscando rápida e constantemente	Límite de corrente ativo	O acionamento encontra-se no limite de corrente
Verde	Piscando regularmente	Pronto para funcionar	Tensão de alimentação OK, mas sem sinal de liberação. Estágio de saída recebe corrente.



LED DRIVE			
Cor do LED	Estado do LED	Estado operacional	Descrição
Verde / vermelho	Com cores alternadas	Pronto para funcionar	Irregularidade indicada está pendente. Estágio de saída recebe corrente.
Amarelo / vermelho	Com cores alternadas	Pronto para funcionar	Irregularidade indicada está pendente. O estágio de saída está bloqueado.
Vermelho	Aceso constantemente	Irregularidade 40	Irregularidade Sincronização boot
		Irregularidade 41	Irregularidade opcional Watchdog
		Irregularidade 116	Timeout MOVI-PLC®
		Irregularidade 119	Irregularidade Safety
Vermelho	Piscando devagar	Irregularidade 08	Irregularidade na monitoração da rotação
		Irregularidade 26	Irregularidade borne externo
		Irregularidade 30	Irregularidade Timeout da parada de emergência
		Irregularidade 15	Irregularidade no encoder
		Irregularidade 16	Irregularidade na colocação em operação
		Irregularidade 45	Irregularidade de inicialização Erro na atribuição motor-conversor
		Irregularidade 50	Tensão de alimentação interna baixa demais
		Irregularidades 17, 18, 37, 53	Irregularidade CPU
		Irregularidade 25	Irregularidade na memória não volátil
		Irregularidades 27, 29	Irregularidade "Chave fim de curso"
		Irregularidade 39	Irregularidade "Referenciamento"
		Irregularidade 42	Erro de posicionamento por atraso
		Irregularidade 94	Irregularidade de soma de verificação
		Irregularidade 97	Irregularidade na transmissão do parâmetro
Vermelho	Piscando 2 vezes, pausa	Irregularidade 10, 32, 7	Irregularidade IPOS
		Irregularidade 123	Irregularidade interrupção do posicionamento
Vermelho	Piscando 2 vezes, pausa	Irregularidade 07	Tensão do circuito intermediário demasiado alta
Vermelho	Piscando 3 vezes, pausa	Irregularidade 01	Sobrecorrente no estágio de saída
		Irregularidade 11	Sobreaquecimento no dissipador ou no sistema eletrônico.
Vermelho	Piscando 4 vezes, pausa	Irregularidade 31	TF disparou
		Irregularidade 44	Grau de utilização Ixt / Monitoração UL
		Irregularidade 52	Irregularidade no controle da máquina
Vermelho	Piscando 5 vezes, pausa	Irregularidade 89	Só em combinação com motor eletrônico DRC: Sobreaquecimento do freio
Vermelho	Piscando 6 vezes, pausa	Irregularidade 06	Falta de fase na alimentação



10.6 Tabela de irregularidades

Código de irregularidade	Descrição	Reação de desligamento	Causa / Solução
Irregularidade 01	Sobrecorrente no estágio de saída	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	Curto-circuito na saída do conversor → Verificar se não há curto-circuito no enrolamento do motor ou na ligação entre a saída do conversor e o motor. Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.
Irregularidade 06	Falta de fase na alimentação	Parametrizável	Verificar se não há falta de fase nas redes de alimentação. Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade
Irregularidade 07	Tensão do circuito intermediário demasiado alta	Bloqueio do estágio de saída / em estado de espera	<ul style="list-style-type: none"> Tempo de rampa curto demais → Aumentar os tempos de rampa Conexão irregular do resistor de frenagem → Controle o resistor de frenagem e corrija se necessário. Faixa de tensão inadmissível para a tensão de entrada de rede → verificar se a tensão de entrada da rede está na faixa de tensão permitida. Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.
Irregularidade 08	Irregularidade na monitoração da rotação	Bloqueio do estágio de saída / em estado de espera	Monitoração da rotação foi acionada, carga do acionamento elevada. → Reduzir a carga do acionamento → Aumentar o tempo de atraso para a monitoração n → Verificar o limite de corrente / de torque → Desativar a monitoração da rotação Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.
Irregularidade 10	Irregularidade IPOS	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	Programa IPOS defeituoso (p. ex., comando inválido) → Corrigir o programa Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.
Irregularidade 11	Sobreaquecimento no dissipador ou no sistema eletrônico.	Parada de emergência / em estado de espera	<ul style="list-style-type: none"> Limpar o dissipador Baixar a temperatura ambiente. Impedir acúmulo de calor. Reduzir a carga do acionamento. Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.
Irregularidade 15	Irregularidade no encoder	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<ul style="list-style-type: none"> Conector do encoder está solto → Verificar conector do encoder na placa de conexão Encoder defeituoso → Entrar em contato com a SEW Service.
Irregularidade 16	Irregularidade na colocação em operação	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	Encoder não foi medido → Entrar em contato com a SEW Service.
Irregularidade 17	Irregularidade CPU	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade. Se essa irregularidade ocorrer várias vezes, consultar a SEW Service.
Irregularidade 18	Irregularidade CPU	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade. Se essa irregularidade ocorrer várias vezes, consultar a SEW Service.
Irregularidade 25	Irregularidade na memória não volátil	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	Irregularidade no acesso à memória não volátil. → Restabelecer o estado de fornecimento e reparametrizar a unidade. Se esta irregularidade voltar a aparecer, consultar a SEW Service.
Irregularidade 26	Irregularidade borne externo	Parametrizável	Sinal de irregularidade externa no borne programável → Eliminar a irregularidade externa → Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.
Irregularidade 27	Irregularidade "Chave fim de curso"	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<ul style="list-style-type: none"> Uma chave fim de curso foi alcançada no modo de operação posicionamento → Verificar faixa de deslocamento Ruptura de fio / falta das duas chaves fim de curso ou chaves fim de curso foram invertidas → Verificar cabeamento



Código de irregularidade	Descrição	Reação de desligamento	Causa / Solução
Irregularidade 29	Irregularidade "Chave fim de curso"	Parada de emergência / em estado de espera	<ul style="list-style-type: none"> Uma chave fim de curso foi alcançada no modo de operação posicionamento → Verificar faixa de deslocamento Ruptura de fio / falta das duas chaves fim de curso ou chaves fim de curso foram invertidas → Verificar cabeamento
Irregularidade 30	Irregularidade Timeout da parada de emergência	Bloqueio do estágio de saída / em estado de espera	<ul style="list-style-type: none"> Rampa da parada de emergência curta demais → Aumentar os tempos de rampa da parada de emergência Acionamento sobrecarregado → Verificar planejamento de projeto
Irregularidade 31	TF disparou	Parametrizável	<p>Sobrecarga térmica do motor ou curto-circuito / ruptura de fio do dissipador.</p> <p>→ Baixar a temperatura ambiente. → Impedir acúmulo de calor. → Reduzir a carga do acionamento.</p> <p>Resetar a irregularidade desligando ou resetando através do reset de irregularidade. Antes disso manter um tempo de espera de no mínimo 1 minuto para o esfriamento do motor.</p> <p>Se essa irregularidade voltar a aparecer, consultar a SEW Service.</p>
Irregularidade 32	Irregularidade IPOS	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Programa IPOS defeituoso (p. ex., comando inválido)</p> <p>→ Corrigir o programa</p> <p>Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.</p>
Irregularidade 37	Irregularidade CPU	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.</p> <p>Se essa irregularidade ocorrer várias vezes, consultar a SEW Service.</p>
Irregularidade 39	Irregularidade "Referenciamento"	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Falta came de referência ou came não é acionado → Verificar o came de referência.</p> <p>Irregularidade na conexão de chaves fim de curso. → Verificar a conexão das chaves fim de curso.</p> <p>Alteração do tipo de referenciamento durante o referenciamento. → Verificar o tipo do referenciamento e os respectivos parâmetros.</p>
Irregularidade 40	Irregularidade Sincronização boot	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Placa de comando defeituosa ou conexão com a placa de comando foi interrompida. → Entrar em contato com a SEW Service.</p>
Irregularidade 41	Irregularidade opcional Watchdog	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Placa de comando defeituosa ou conexão com a placa de comando foi interrompida. → Entrar em contato com a SEW Service.</p> <p>Opcional defeituoso ou conexão para o opcional foi interrompida. → Verificar se um opcional está disponível → Substituir opcional</p>
Irregularidade 42	Erro de posicionamento por atraso	Bloqueio do estágio de saída / em estado de espera	<ul style="list-style-type: none"> Tempo de rampa curto demais → Aumentar as rampas Ganho P do controle de posicionamento é pequeno demais → Aumentar o ganho P Valor de tolerância para o erro por atraso muito baixo → Aumentar o valor de tolerância para o erro por atraso → Verificar se o sistema mecânico está travado
Irregularidade 43	Timeout da operação manual através de qualquer interface	Parametrizável	<ul style="list-style-type: none"> Conexão entre a unidade e o PC foi interrompida → Verificar a conexão e restabelecê-la.
Irregularidade 44	Grau de utilização Ixt / Monitoração UL	Bloqueio do estágio de saída / em estado de espera	<p>Sobrecarga do estágio de saída → Reduzir a carga do acionamento.</p> <p>Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.</p>
Irregularidade 45	Irregularidade de inicialização Erro na atribuição motor-conversor	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<ul style="list-style-type: none"> Hardware defeituoso → Entrar em contato com a SEW Service. Atribuição incorreta do motor – conversor de frequência → Trocar sistema eletrônico.
Irregularidade 46	Timeout da conexão SBus interna entre placa de comando e módulo de potência	Parada de emergência / em estado de espera	<ul style="list-style-type: none"> Entrar em contato com a SEW Service.



Código de irregularidade	Descrição	Reação de desligamento	Causa / Solução
Irregularidade 47	Falha na comunicação com troca de dados cíclica.	Parametrizável	<p>Irregularidade módulo de potência</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta conexão SBus entre o conversor MOVIGEAR® e o controlador. Verificar e estabelecer a conexão, em especial o resistor de terminação. • Atuação da EMC. Verificar as blindagens das linhas de dados, melhorá-las se necessário. • Período de protocolo entre os telegramas individuais é maior do que o tempo ajustado (tempo de timeout). Reduza o ciclo de telegrama. <p>Irregularidade na placa de comando</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexão com o mestre-AS-interface foi interrompida → Verificar a conexão e restabelece-la. • Conexão entre o opcional AS-interface e a placa de comando foi interrompida → Entrar em contato com a SEW Service.
Irregularidade 50	Tensão de alimentação interna muito baixa	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware defeituoso → Entrar em contato com a SEW Service.
Irregularidade 52	Irregularidade no controle da máquina	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<ul style="list-style-type: none"> • Operação sem encoder com rotação baixa demais → Aumentar a rotação • Excesso de carga na operação controlada → Reduzir a carga do acionamento. <p>Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade. Se essa irregularidade voltar a aparecer, consultar a SEW Service.</p>
Irregularidade 53	Irregularidade CPU	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade. Se essa irregularidade ocorrer várias vezes, consultar a SEW Service.</p>
Irregularidade 77	Irregularidade IPOS	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Programa IPOS defeituoso (p. ex., comando inválido) → Corrigir o programa Resetar a irregularidade desligando ou através do reset de irregularidade.</p>
Irregularidade 89	Só em combinação com motor eletrônico DRC: Sobreaquecimento do freio	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>A bobina do freio não é suficiente para dissipar a energia regenerativa. → Instalar um resistor de frenagem</p> <p>Resistor de frenagem dimensionado incorretamente. → Utilizar um resistor de frenagem maior</p>
Irregularidade 94	Irregularidade de soma de verificação	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Defeito na memória não volátil. → Entrar em contato com a SEW Service.</p>
Irregularidade 97	Irregularidade na transmissão do parâmetro	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Irregularidade na transmissão de dados. → Repetir o processo de cópia → Restabelecer o estado de fornecimento e reparametrizar a unidade.</p>
Irregularidade 116	Timeout MOVI-PLC®	Parada de emergência / em estado de espera	Timeout de comunicação com o controlador de nível superior
Irregularidade 119	Irregularidade Safety	Bloqueio dos estágios de saída / travamento	<p>Hardware safety defeituoso → Entrar em contato com a SEW Service.</p>
Irregularidade 123	Irregularidade interrupção do posicionamento	Parada / em estado de espera	<p>Monitoração de destino em caso de retomada de um posicionamento interrompido. Destino foi ultrapassado. → Realizar o processo de posicionamento sem interrupção até sua conclusão.</p>



10.7 Troca de unidade

▲ AVISO!

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, ainda podem existir tensões perigosas durante 10 minutos.

Morte ou ferimentos graves.



- Antes de remover a tampa do sistema eletrônico, é necessário desligar as unidades de acionamento MOVIGEAR® da alimentação através de um dispositivo de desligamento externo apropriado.
- Proteger a unidade de acionamento contra uma ligação involuntária da tensão de alimentação.
- Fixar o eixo de saída para que ele não gire.
- Em seguida, aguardar no mínimo 10 minutos antes de remover a tampa do sistema eletrônico.

10.7.1 Troca da tampa do sistema eletrônico

1. É fundamental observar as indicações de segurança!
2. Remover os parafusos e retire a tampa do sistema eletrônico da caixa de conexões.
3. Comparar os dados na placa de identificação da antiga tampa do sistema eletrônico com os dados na placa de identificação da nova tampa do sistema eletrônico.

NOTA



Só é possível substituir a tampa do sistema eletrônico por uma tampa do sistema eletrônico do mesmo código.

4. Ajustar os elementos de controle (p. ex., chaves DIP, ver capítulo "Colocação em operação") na nova tampa do sistema eletrônico conforme os elementos de controle da antiga tampa do sistema eletrônico.
5. Colocar a nova tampa do sistema eletrônico sobre a caixa de conexões e apertá-la bem.
6. Alimentar o acionamento com tensão.
7. Verificar se a nova tampa do sistema eletrônico funciona corretamente.



10.7.2 Troca da unidade de acionamento

1. É fundamental observar as indicações de segurança!
2. Se trocar a unidade de acionamento inclusive a tampa do sistema eletrônico, também é necessário executar as medidas conforme o capítulo "Troca da tampa do sistema eletrônico".
3. Desmonte a unidade de acionamento. Para tal, observe as instruções de desmontagem no capítulo "Instalação mecânica".
4. Comparar os dados na placa de identificação da anterior unidade de acionamento com os dados na placa de identificação da nova unidade de acionamento.

NOTA


Só é possível substituir a unidade de acionamento por uma unidade de acionamento com as mesmas características.

5. Monte a unidade de acionamento. Para tal, observar o capítulo "Instalação mecânica".
6. Execute a instalação conforme o capítulo "Instalação elétrica".
7. Colocar a tampa do sistema eletrônico sobre a caixa de conexões e apertar bem.
8. Alimentar o acionamento com tensão.
9. Os parâmetros alteráveis são salvos na unidade de acionamento (ver capítulo "Parâmetros". Se a unidade de acionamento for trocada, é necessário realizar novamente alterações nesses parâmetros.
10. Verificar se a nova unidade de acionamento funciona corretamente.

10.8 SEW Service

10.8.1 Enviar a unidade para reparo

Se não conseguir eliminar uma irregularidade, favor entrar em contato com a SEW Service (ver capítulo "Lista de endereços").

Quando entrar em contato com a SEW Service, favor enviar os dados da etiqueta de status.

Ao enviar um equipamento para reparo, favor informar os seguintes dados:

- Número de série (ver placa de identificação)
- Denominação do tipo
- Versão da unidade
- Breve descrição da aplicação (aplicação, tipo de controle ...)
- Tipo da irregularidade
- Circunstâncias em que a irregularidade ocorreu
- Sua própria suposição quanto às causas
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a irregularidade etc.



10.9 Colocação fora de operação

Para colocar a unidade de acionamento fora de operação MOVIGEAR®, desligue o acionamento da rede de alimentação utilizando as medidas adequadas para tal.



AVISO!

Choque elétrico devido a capacitores que não estão descarregados completamente.

Morte ou ferimentos graves.

- Após desligar a alimentação, aguardar pelo menos 10 minutos.

10.10 Armazenamento

Em caso de desativação ou armazenamento da unidade de acionamento MOVIGEAR®, observar as seguintes indicações:

- Se desativar ou armazenar a unidade de acionamento MOVIGEAR® por períodos longos, é necessário fechar suportes de entradas para cabos que estejam abertos e colocar tampas de proteção nas conexões.
- Certificar-se que a unidade não está sujeita a golpes mecânicos durante o armazenamento.

Observar as instruções sobre a temperatura de armazenamento no item "Dados técnicos".

10.11 Armazenamento por longos períodos

10.11.1 Acionamento

ATENÇÃO!



Volatização do agente anticorrosivo VCI

Possíveis danos no material

- As unidades de acionamento MOVIGEAR® devem permanecer vedadas firmemente até serem colocados em operação.

NOTA



Em caso de armazenamento por mais de 9 meses, a SEW-EURODRIVE recomenda a versão "Armazenamento por longos períodos". Unidades de acionamento MOVIGEAR® nessa versão são respectivamente identificadas com uma etiqueta.

Neste caso, é acrescentado o agente anticorrosivo VCI (volatile corrosion inhibitor) no lubrificante dessas unidades de acionamento MOVIGEAR®. Observar que este anticorrosivo VCI só é efetivo na faixa de temperatura -25 °C ... +50 °C. Além disso, as extremidades do eixo são cobertas com um anticorrosivo. As unidades de acionamento MOVIGEAR® na versão "Armazenamento por longos períodos" são equipadas com a proteção de superfícies OS2, sem que seja necessário uma notificação extra sobre isso. Sob consulta, também é possível encomendar OS3 ao invés de OS2. Demais informações encontram-se no capítulo "Proteção de superfícies".



10.11.2 Condições para o armazenamento

Cumprir com as condições especificadas na tabela a seguir, para armazenagem por longo período:

Zona climática	Embalagem ¹⁾	Local de armazenamento ²⁾	Tempo de armazenamento
Temperada (Europa, EUA, Canadá, China e Rússia, com exce- ção de suas regi- ões tropicais)	Embalagem em recipiente, coberto com filme plástico e com agente secante e indi- cador de umidade.	Local coberto, protegido contra chuva, neve e vibrações.	Máx. 3 anos com verificação regular da embalagem e do indicador de umidade (umi- dade relativa do ar < 50 %).
	Aberta	Local coberto e fechado, com temperatura e umi- dade do ar constantes ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 50^{\circ}\text{C}$, $< 50\%$ de umidade relativa do ar). Protegido contra variações de temperatura repen- tinas e ventilação controlada com filtro (livre de pó e sujeira). Sem a intervenção de vapores agres- sivos e vibrações.	2 anos ou mais fazendo ins- peções regulares. Na inspe- ção, verificar o grau de limpeza e se há danos mecâ- nicos. Verificar se a proteção anticorrosiva está intacta.
Tropical (Ásia, África, América Central e América do Sul, Austrália, Nova Zelândia, com exceção de suas regiões temperadas)	Embalagem em recipiente, coberto com filme plástico e com agente secante e indi- cador de umidade. Protegido contra danos causados por inseto e mofo, através de trata- mento químico.	Local coberto, protegido contra chuva e vibrações.	Máx. 3 anos com verificação regular da embalagem e do indicador de umidade (umi- dade relativa do ar < 50 %).
	Aberta	Local coberto e fechado, com temperatura e umi- dade do ar constantes ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 50^{\circ}\text{C}$, $< 50\%$ de umidade relativa do ar). Protegido contra variações de temperatura repen- tinas e ventilação controlada com filtro (livre de pó e sujeira). Sem a intervenção de vapores agres- sivos e vibrações. Protegido contra danos cau- sados por inseto.	2 anos ou mais fazendo ins- peções regulares. Na inspe- ção, verificar o grau de limpeza e se há danos mecâ- nicos. Verificar se a proteção anticorrosiva está intacta.

1) A embalagem deve ser realizada por uma empresa experiente, utilizando materiais qualificados para embalagem em aplicações específicas.

2) A SEW-EURODRIVE recomenda armazenar o acionamento de acordo com a forma construtiva.

10.11.3 Sistema eletrônico

Em caso de armazenamento por longos períodos, ligar a unidade à tensão da rede por no mínimo 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, a vida útil do equipamento poderá ser reduzida.

*Procedimento
caso a
manutenção
não tenha sido
realizada*

Os conversores contêm capacitores eletrolíticos. Eles estão sujeitos a efeitos de envelhecimento quando estão desenergizados. Este efeito pode levar a danos dos capacitores se a unidade for conectada diretamente à tensão nominal após longo armazenamento. Se a manutenção não tiver sido realizada regularmente, a SEW-EURODRIVE recomenda aumentar a tensão da rede lentamente até atingir a tensão máxima. Isso pode ser realizado, p. ex., utilizando um transformador variável para o qual a tensão de saída é ajustada de acordo com a visão geral a seguir. Após este processo de regeneração, a unidade pode ser utilizada imediatamente ou pode continuar a ser armazenada por longos períodos com manutenção.

Os seguintes estágios são recomendados:

Unidades de 380/500 V_{CA}:

- Estágio 1: 0 V_{CA} a 350 V_{CA} dentro de alguns segundos
- Estágio 2: 350 V_{CA} por 15 minutos
- Estágio 3: 420 V_{CA} por 15 minutos
- Estágio 4: 500 V_{CA} por 1 hora



10.12 Reciclagem

Favor seguir a legislação mais recente: Eliminar os materiais de acordo com a sua natureza e com as normas em vigor, p. ex.:

- Sucata de alumínio
 - Peças da carcaça
- Sucata de aço:
 - Engrenagens
 - Eixos
 - Rolamentos
- Sucata eletrônica (circuitos impressos)
- Plástico (carcaça), chapa de metal, cobre etc.

Recolher o óleo usado e tratá-lo corretamente, de acordo com as diretrizes locais.



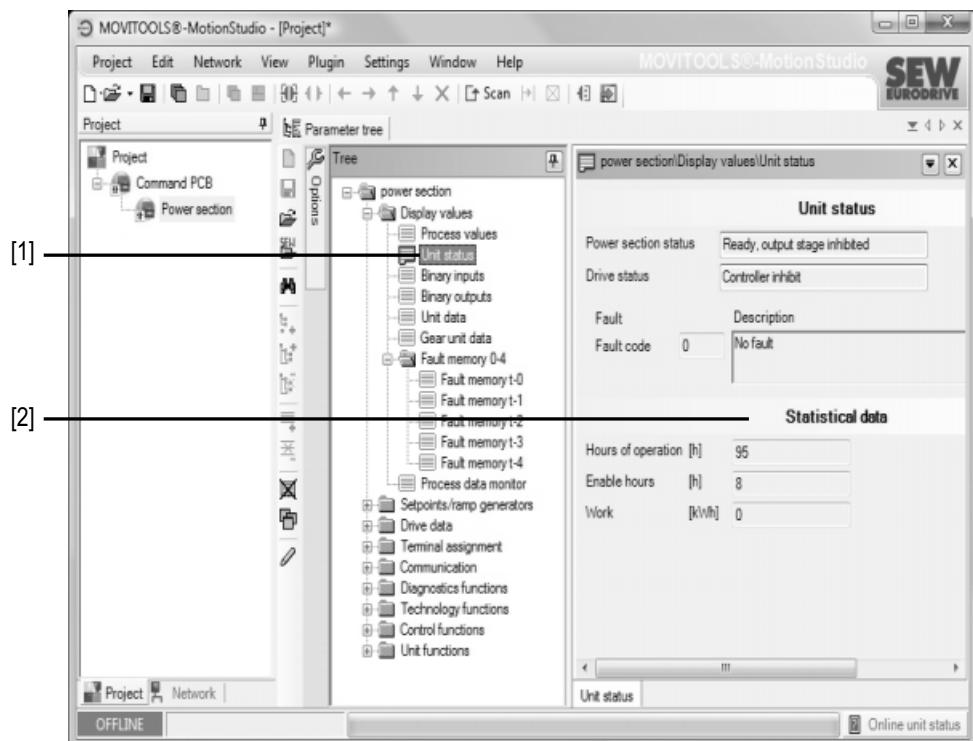
11 Inspeção e manutenção

11.1 Determinação das horas de funcionamento

11.1.1 Sobre o MOVITOOLS® MotionStudio

Como ajuda para o planejamento dos trabalhos de inspeção e de manutenção, as unidades de acionamento MOVIGEAR® oferecem a possibilidade de ler as horas de funcionamento executadas. Proceder da seguinte forma para a determinação das horas de funcionamento realizadas:

1. Abrir a pasta de parâmetros MOVIGEAR® no MOVITOOLS® Motion Studio. Para tal, observar o capítulo "Parametrização e diagnóstico".
2. Na pasta de parâmetros, selecionar o nó "MOVIGEAR® power section parameters/Display values/Unit status" [1].
3. No grupo de dados estatísticos [2], é possível ler as horas de funcionamento realizadas:



9007201614909195

- [1] Parâmetros Power section/Display values/Unit status
[2] Grupo de dados estatísticos



11.2 Intervalos de inspeção e manutenção

A tabela abaixo apresenta os intervalos de inspeção e manutenção para unidades de acionamento MOVIGEAR®.

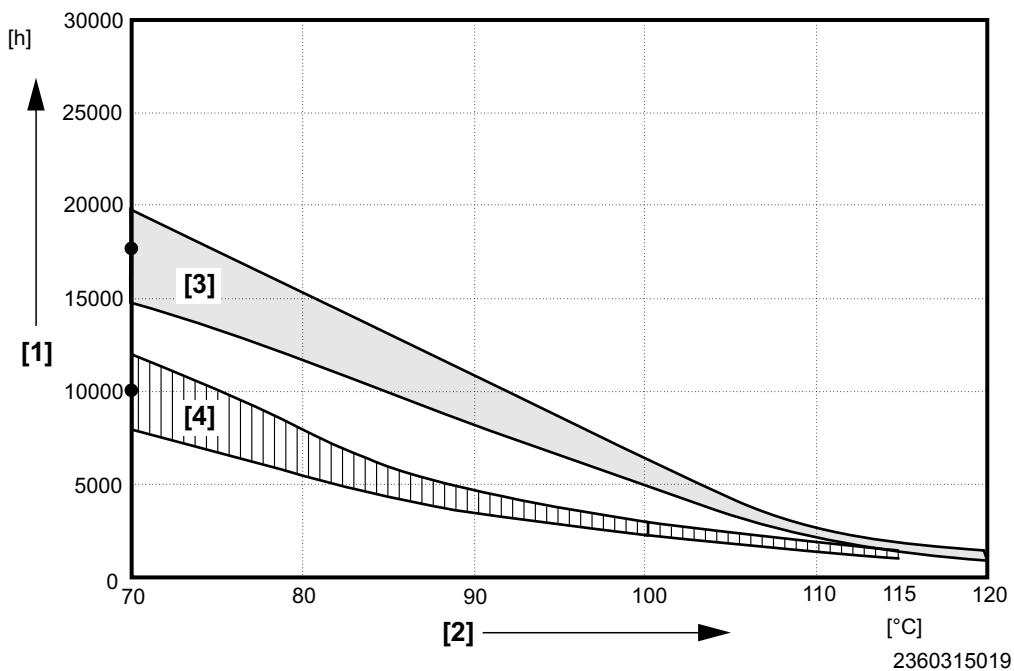
Frequência	Que fazer?	Quem pode realizar os trabalhos?
A cada 3000 horas de funcionamento, pelo menos a cada 6 meses	Verificar se há ruídos de funcionamento que indiquem danos nos rolamentos.	Pessoal qualificado no cliente
	Em caso de danos nos rolamentos: mandar trocar o rolamento pela SEW Service ou por pessoal especializado treinado pela SEW-EURODRIVE	SEW Service Pessoal especializado treinado pela SEW-EURODRIVE
	Inspeção visual das vedações (vazamentos)	Pessoal qualificado no cliente
	Em caso de vazamentos no lado de saída do retentor: Substituição do retentor	Pessoal qualificado no cliente
	Em caso de vazamentos em outros locais: consultar a SEW Service.	SEW Service
	Em redutores com braço de torção: verificar a bucha elástica, trocar em caso de danos.	Pessoal qualificado no cliente
Recomendação: A cada 10 000 horas de funcionamento ¹⁾	Mandar inspecionar o motor pela SEW Service ou por pessoal especializado treinado pela SEW-EURODRIVE.	SEW Service Pessoal especializado treinado pela SEW-EURODRIVE
	Trocar o óleo sintético	Pessoal qualificado no cliente
Unidades de acionamento MOVIGEAR® são equipadas com uma lubrificação por longos períodos. Dependendo das condições operacionais, o óleo deve ser trocado pelo menos a cada 5 anos (ver capítulo "Intervalos de troca de lubrificante").	Substituir o retentor no lado de saída (não montar na mesma posição).	Pessoal qualificado no cliente
	Retocar ou refazer a pintura de proteção anticorrosiva/das superfícies	Pessoal qualificado no cliente
Variável (dependendo de influências externas)		

- 1) Os períodos de desgaste dependem de vários fatores. Os intervalos de manutenção e inspeção necessários devem ser calculados individualmente pelo fabricante do sistema de acordo com os documentos de planejamento do projeto.



11.3 Intervalos de troca de lubrificantes

A figura abaixo mostra os intervalos de troca de lubrificantes para as unidades de acionamento MOVIGEAR® em condições ambientais normais:



- [1] Horas de funcionamento
- [2] Temperatura do banho de óleo em regime permanente
- [3] CLP HC / HCE
- [4] CLP / HLP / E
- Valor médio por tipo de óleo a 70 °C



11.4 Trabalhos de inspeção e manutenção

11.4.1 Trabalhos preliminares à inspeção e manutenção

Antes de iniciar os trabalhos de inspeção e manutenção no MOVIGEAR®, observar as seguintes notas:

▲ AVISO!

Perigo de ferimento devido à partida involuntária do acionamento.

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, ainda podem existir tensões perigosas durante 10 minutos.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de remover a tampa do sistema eletrônico, é necessário desligar as unidades de acionamento MOVIGEAR® da alimentação através de um dispositivo de desligamento externo apropriado.
- Proteger a unidade de acionamento contra uma ligação involuntária da tensão de alimentação.
- Fixar o eixo de saída para que ele não gire.
- Em seguida, aguardar no mínimo 10 minutos antes de remover a tampa do sistema eletrônico.



▲ AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes e óleo de redutor quente.

Ferimentos graves

- Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.
- Retirar o bujão superior e a válvula de respiro cuidadosamente.
- O redutor ainda deve estar morno, pois se o redutor estiver frio, a drenagem do óleo será mais difícil devido à maior viscosidade do óleo.



ATENÇÃO!

Danos na unidade de acionamento MOVIGEAR®.

Possíveis danos no material!

- Garantir que somente a SEW Service ou pessoal especializado treinado pela SEW-EURODRIVE abra a tampa do redutor.



ATENÇÃO!

O abastecimento com óleo incorreto para redutor pode alterar de modo significativo as características do lubrificante.

Possíveis danos no material!

- Nunca misture lubrificantes sintéticos entre si ou com lubrificantes minerais!
- O lubrificante padrão é o óleo sintético.





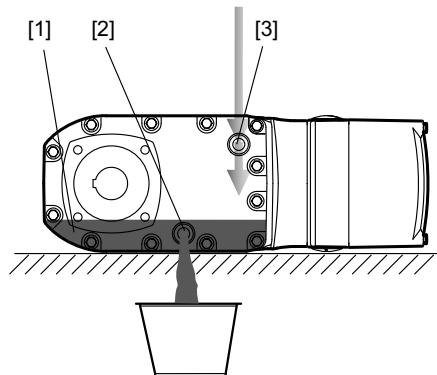
11.4.2 Troca de óleo

Drenagem do óleo

1. É imprescindível observar as notas no capítulo "Trabalhos preliminares à inspeção e manutenção".
2. **▲ PERIGO:** Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes.
Ferimentos graves
 - Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.
3. Desmontar a unidade de acionamento MOVIGEAR® do sistema. Caso contrário, não é possível realizar uma troca de óleo.
4. A SEW-EURODRIVE recomenda executar a drenagem de óleo na posição ilustrada na figura abaixo.
5. Colocar um recipiente de tamanho adequado embaixo do orifício de drenagem [2].
6. **▲ AVISO:** Perigo de queimaduras devido ao óleo de redutor quente.
Ferimentos graves
 - Deixar as unidades esfriarem o suficiente, antes de tocá-las.
 - Retirar o bujão superior e a válvula de respiro cuidadosamente.
 - O redutor ainda deve estar morno, pois se o redutor estiver frio, a drenagem do óleo será mais difícil devido à maior viscosidade do óleo.
7. Remover o tampão mais inferior [2] ou a válvula de respiro aparafusada neste ponto (depende da forma construtiva utilizada, conforme "Folha de forma construtiva").
8. A drenagem de óleo é simplificada se você retirar o tampão superior [3] ou a válvula de respiro aparafusada neste ponto (correntes posteriores de ar).
9. Drenar o óleo. A quantidade residual [1] que permanece no acionamento deve ser aspirada complementarmente utilizando um dispositivo adequado para tal.

Posição recomendada

A figura abaixo mostra a posição recomendada para drenagem do óleo:



9007201615193483

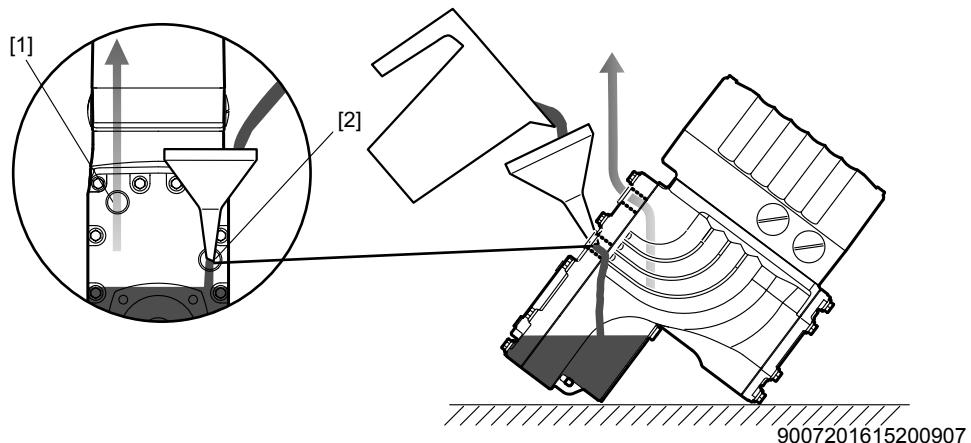


*Abastecimento
de óleo*

1. É imprescindível observar as notas no capítulo "Trabalhos preliminares à inspeção e manutenção".
2. A SEW-EURODRIVE recomenda abastecer o novo óleo na posição ilustrada na figura abaixo.
3. **ATENÇÃO:** O abastecimento com óleo incorreto para redutor pode alterar de modo significante as características do lubrificante. Possíveis danos no material!
 - Nunca misture lubrificantes sintéticos entre si ou com lubrificantes minerais!
 - O lubrificante padrão é o óleo sintético.
4. Abastecer com óleo novo do mesmo tipo através do orifício inferior [1].
O abastecimento de óleo é simplificado se você retirar o bujão de respiro superior [2] ou a válvula de respiro aparafusada neste ponto (ar deslocado escapa).
A quantidade de óleo a ser abastecida encontra-se na placa de identificação ou corresponde à forma construtiva no capítulo "Dados técnicos e Dimensionais".
5. Volte a aparafusar o tampão e a válvula de respiro. Dependendo da forma construtiva utilizada, observar a "Folha de forma construtiva".
6. Retocar ou refazer a pintura de proteção anticorrosiva/de superfícies.

*Posição
recomendada*

A figura abaixo mostra a posição recomendada para o abastecimento do novo óleo.





11.4.3 Substituição do retentor no lado da saída

1. É imprescindível observar as notas no capítulo "Trabalhos preliminares à inspeção e manutenção".
2. Desmontar a unidade de acionamento MOVIGEAR® do sistema.
3. **ATENÇÃO:** retentores com uma temperatura abaixo de 0 °C podem ser danificados durante a instalação.
Possíveis danos no material.
 - Armazenar os retentores a uma temperatura ambiente acima de 0 °C.
 - Se necessário, aquecer os retentores antes da instalação.
4. Ao substituir o retentor, garantir que haja uma quantidade suficiente de graxa entre os lábios de vedação do óleo e os lábios de pó, de acordo com cada versão.
5. Em caso de utilização de retentores duplos, abastecer um terço do espaço vazio com graxa.
6. O retentor não pode ser reinstalado na mesma posição.
7. Retocar ou refazer a pintura de proteção anticorrosiva/de superfícies.

11.4.4 Pintura da unidade de acionamento

1. É imprescindível observar as notas no capítulo "Trabalhos preliminares à inspeção e manutenção".
2. **ATENÇÃO:** Válvulas de respiro e retentores podem ser danificados durante a pintura ou retoques na pintura.
Possíveis danos no material.
 - Limpar a superfície da unidade de acionamento e garantir que ela esteja sem graxas.
 - Cobrir com fita protetora as válvulas de respiro e os lábios de vedação dos retentores cuidadosamente antes da pintura.
 - Remover a fita protetora após acabarem os trabalhos de pintura.

11.4.5 Limpar a unidade de acionamento

É imprescindível observar as notas no capítulo "Trabalhos preliminares à inspeção e manutenção".

Sujeira demasiada, pó ou rebarbas podem influenciar de modo negativo o funcionamento dos motores síncronos. Em casos extremos, esses fatores podem levar a avarias.

Por essa razão, deve-se limpar as unidades de acionamento em intervalos regulares, no mais tardar após um ano, para assegurar uma superfície de emissão de calor suficientemente grande.

Uma emissão de calor insuficiente pode ter efeitos indesejáveis. A vida útil do rolamento reduz-se através da operação em temperaturas não permitidas (graxa de rolamento se degrada).

11.4.6 Cabo de conexão

É imprescindível observar as notas no capítulo "Trabalhos preliminares à inspeção e manutenção".

Verificar em distâncias regulares se há danos no cabo de conexão; trocá-lo se necessário.

12 Dados técnicos e Dimensionais

12.1 Dados técnicos

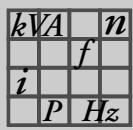
12.1.1 Dados técnicos gerais MOVIGEAR®

Tipo de MOVIGEAR®		MGF..2	MGF..4	MGF..4/ET
Classe de torque	M	200 Nm	400 Nm	
Tensão de conexão Faixa admissível	V_{rede}	3 x 380 V _{CA} - 5 % até 500 V _{CA} + 10 %		
Frequência de rede	f_{rede}	50 Hz ... 60Hz		
Corrente de entrada	I_N	1,52 A ($n_{\text{Motor}} = 2000 \text{ rpm}$)	2,72 A ($n_{\text{Motor}} = 2000 \text{ rpm}$)	3,2 A ($n_{\text{Motor}} = 2000 \text{ rpm}$)
	I partida máx.	5,32 A	9,52 A	11,2 A
Corrente nominal de saída	I_N Motor	1,85 A	3,0 A	3,5 A
Intensidade de corrente máxima admissível dos bornes		Ver as instruções de operação, capítulo "Instalação elétrica / Instruções de instalação / Seção transversal permitida de cabo dos bornes"		
Frequência PWM		4 / 8 kHz		
Imunidade a interferências		EN 61800-3; 2 ambiente (ambiente industrial)		
Emissão de interferências		EN 61800-3 categoria C3 (classe A grupo 2 da EN 55011)		
Classe climática		EN 60721-3-3, classe 3K3		
Temperatura de armazenamento	$\vartheta_{\text{armaz.}}$	- 25 °C até + 70 °C (EN 60721-3-3)		
Prova de resistência mecânica		De acordo com a norma EN 61800-5-1		
Grau de proteção	IP	Padrão: IP 65 conforme a norma EN 60529 (carcaça MOVIGEAR® fechada e todas as passagens de cabos vedadas)		
		Com versão opcional para áreas úmidas: IP 66 conforme a norma EN 60529 (carcaça MOVIGEAR® fechada e todas as passagens de cabos vedadas)		
Modo de operação		S1, DB (EN 60034-1)		
Tipo de refrigeração		Autorrefrigeração conforme DIN 41751 e EN 61800-5-1		
Funções de sinalização		Elementos de indicação na carcaça para indicar o estado da unidade		
Altitude de instalação	h	Até $h \leq 1000 \text{ m}$ sem restrições. Com $h \geq 1000 \text{ m}$ são válidas as seguintes restrições: <ul style="list-style-type: none"> • De 1000 m até máx. 4000 m: <ul style="list-style-type: none"> – redução de I_N em 1 % por 100 m • De 2000 m até máx. 4000 m: <ul style="list-style-type: none"> – redução V_N de 6 V_{CA} por 100 m Acima de 2000 m apenas classe de sobretensão 2, para classe de sobretensão 3 são necessárias medidas exteriores. Classes de sobretensão de acordo com DIN VDE 0110-1.		
Medida de prevenção obrigatória		Conexão da unidade ao terra		

12.1.2 Temperatura ambiente MOVIGEAR®

Tipo de MOVIGEAR®		MGF..2	MGF..4	MGF..4/ET
Temperatura ambiente	ϑ_{amb}	- 25 °C até + 60 °C ¹⁾		
Redução I_N Motor Temperatura ambiente		3 % I_N pro K com 40 °C até 60 °C		

1) Observe a faixa de temperatura permitida para o óleo utilizado (ver capítulo "Tabela de lubrificantes").



Dados técnicos e Dimensionais

Dados técnicos

12.1.3 Entradas digitais / Relé de sinal

Entradas digitais / Relé de sinal		
Tipo de entrada	DI01 até DI04	Isoladas via optoacoplador, compatível com código conforme EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1) $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$, ciclo de amostragem $\leq 5 \text{ ms}$
Quantidade de entradas		4
Nível do sinal		+15 até +30 V = "1" = contato fechado -3 até +5 V = "0" = contato aberto
Relé de sinal Informações do contato	K1a	Tempo de resposta $\leq 15 \text{ ms}$ 24 V _{CC} / 50 mA / 12 V _{CC} conforme IEC 60947-5-1 (Apenas circuitos de corrente SELV ou PELV)
	K1b	Contato NA para sinal de pronto para funcionar
Função de sinalização		Contato fechado: – com tensão aplicada (rede 24 V) – se nenhuma irregularidade foi detectada – após a fase de auto-teste concluída (após ligar)

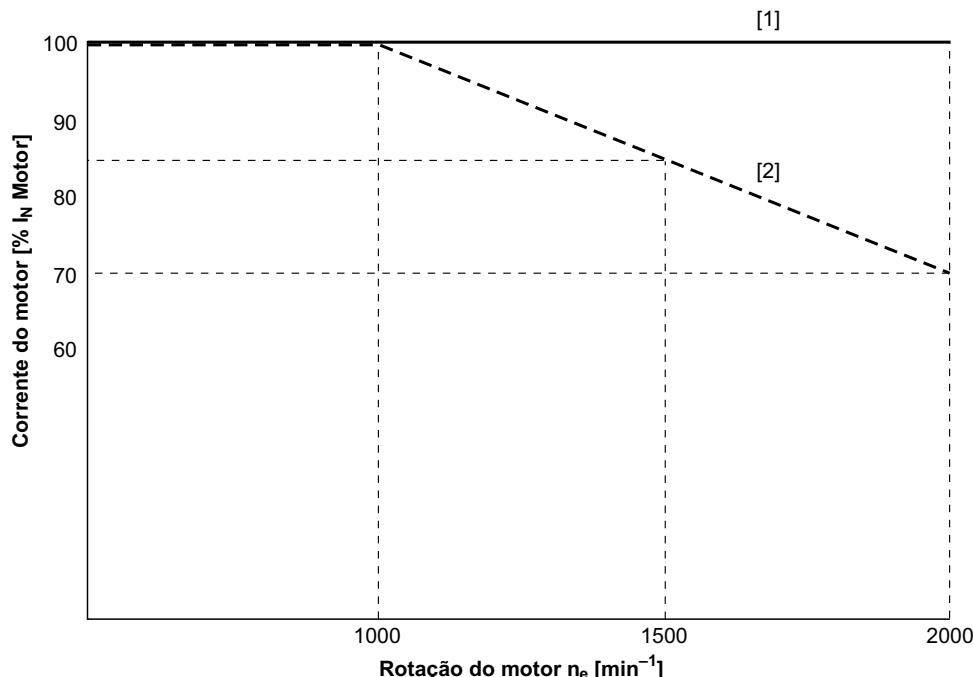
12.1.4 Tensão de alimentação interna 24V_O

Tensão de alimentação interna para liberação STO não relacionada com a segurança.		
Tensão de alimentação	+24V_O	24 V _{CC} de acordo com EN 61131-2, à prova de curto-circuito e tensão externa
	0V24_O	
Corrente total permitida		60 mA
Corrente necessária para a alimentação STO IN		30 mA

12.1.5 Fatores de redução de potência

Versões das unidades afetadas Para MOVIGEAR® MGF..4 e MGF..4/ET, é necessário observar adicionalmente a redução $I_{N\ Motor}$ ilustrada na figura abaixo:

Redução $I_{N\ Motor}$ A figura abaixo mostra a redução $I_{N\ Motor}$ dependendo da rotação do motor.



9007202114032267

[1] Temperatura ambiente ≤ 35 °C

[2] Temperatura ambiente = 40 °C

NOTA



A redução está baseada em condições operacionais típicas com uma tensão de alimentação de 24 V (nível de sinal das entradas digitais, tensão de entrada da entrada STO).

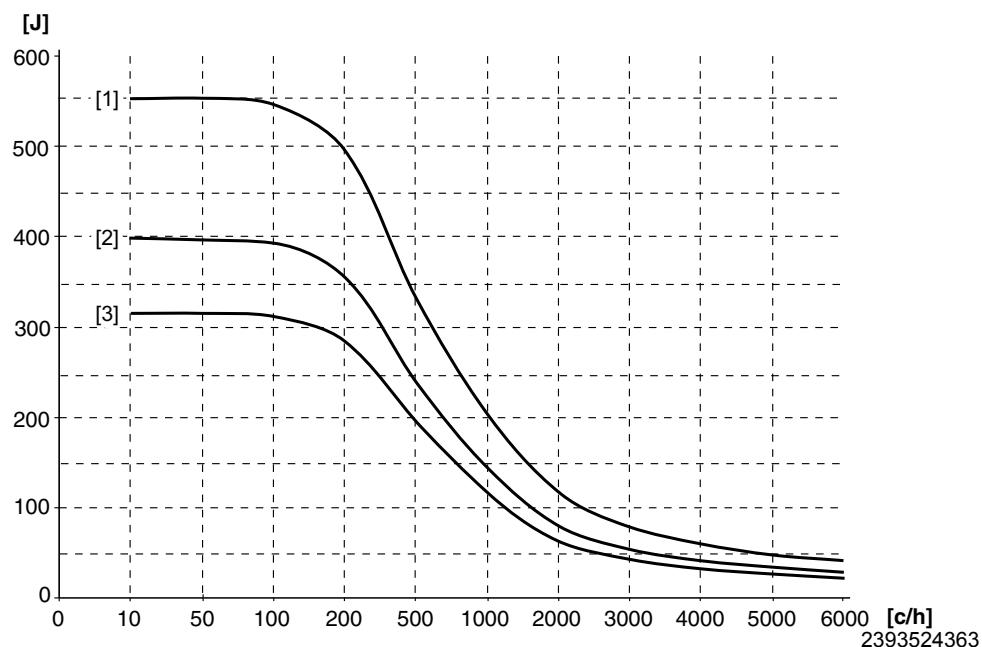
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Dados técnicos e Dimensionais

Resistor de frenagem integrado BW1

12.2 Resistor de frenagem integrado BW1

O diagrama abaixo mostra a capacidade de carga do resistor de frenagem BW1 integrado por padrão no MOVIGEAR® por processo de frenagem:



- [1] Rampa de frenagem 10 s
- [2] Rampa de frenagem 4 s
- [3] Rampa de frenagem 0.2 s
c/h comutações por hora

12.2.1 Exemplo de cálculo

Os valores conhecidos são:

- Potência de frenagem média: 144 W
- Rampa de frenagem: 2 s
- 200 frenagens por hora

Calcular a energia a partir da potência da rampa de frenagem:

$$W = P \times t$$

$$W = 144 \text{ W} \times 2 \text{ s}$$

$$W = 288 \text{ J}$$

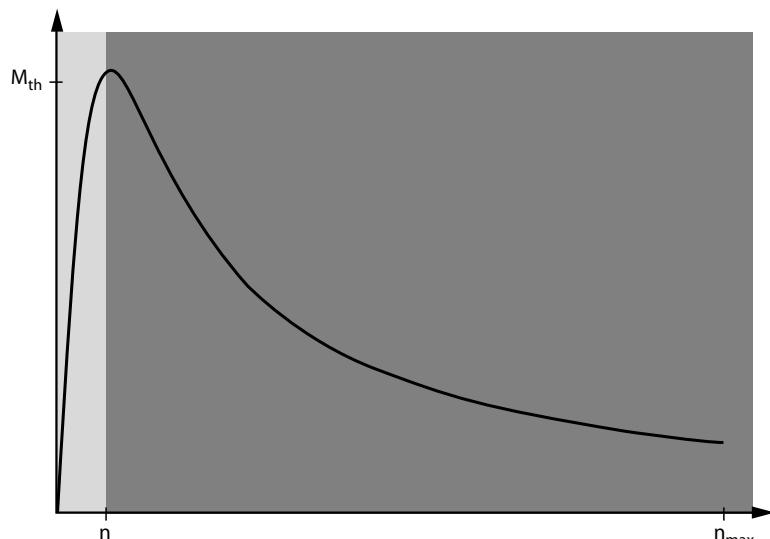
776982283

A rampa de frenagem [3] (0,2 s) pode ser utilizada para a rampa de frenagem no diagrama. Utilizar a curva característica com a menor rampa de frenagem, visto que uma rampa de frenagem menor significa mais potência.

O diagrama permite uma potência de 290 J com uma rampa de frenagem 0,2 s com 200 comutações por hora. Neste caso, os 288 J necessários podem ser dissipados com BW1.

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

12.3 Torques de atraso DynaStop®



2393701003

= Faixa de operação da DynaStop®

= Faixa de operação inadmissível da DynaStop®

MGF..2	i_{total}	Torque de atraso	
		M_{DSP} [Nm]	com n_{DSP} (rotação do eixo do redutor) [rpm]
3 estágios	55.25	200	2.08
	51.51	189	2.23
	45.03	173	2.55
	42.19	162	2.73
	37.24	143	3.08
	33.02	127	3.48
	28.07	108	4.10
2 estágios	22.86	89	5.03
	19.81	77	5.81
	18.52	72	6.2
	16.00	62	7.19
	13.60	53	8.46
	12.14	47	9.47
	10.37	40	11.09
	9.71	38	11.84
	8.24	32	13.96
	7.00	27	16.43
	6.25	24	18.40
	5.34	21	21.54
	5.00	19	23.00

= Redução preferida

MGF..4 MGF..4 /ET	i_{total}	Torque de atraso	
		M_{DSP} [Nm]	com n_{DSP} (rotação do eixo do redutor) [rpm]
3 estágios	56.49	434	0.71
	48.00	369	0.83
	42.86	329	0.93
	36.61	281	1.09
	34.29	263	1.17
	28.88	222	1.39
2 estágios	25.72	200	1.56
	21.82	169	1.83
	19.70	153	2.03
	17.33	134	2.31
	16.36	127	2.44
	13.93	108	2.87
	12.66	98	3.16
	10.97	85	3.65
	8.96	70	4.46
	7.88	61	5.08
	7.44	58	5.38
	6.34	49	6.56
	5.76	45	6.94
	4.99	39	8.02

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

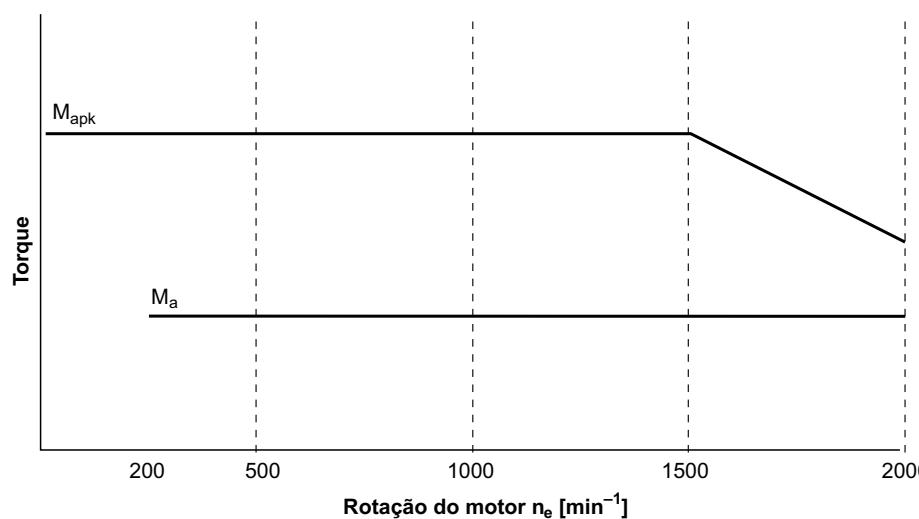
Dados técnicos e Dimensionais

Curvas características de torque

12.4 Curvas características de torque

12.4.1 Faixa de controle 1:10

A figura abaixo mostra curvas características esquemáticas. Os valores exatos encontram-se nas tabelas abaixo.



2391325195

MGF..2

	n_a	n_a	M_a						M_{apk}	$M_{aParada}$	i_{total}	Peso
	com $n_e =$ 200 rpm	com $n_e =$ 2000 rpm	com $n_e =$ 500 rpm	com $n_e =$ 1000 rpm	com $n_e =$ 1500 rpm	com $n_e =$ 2000 rpm	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kg]
2 está- gios	40.0	400.0	20	20	20	20	76	210	5.00	15.7		
	37.5	374.5	21	21	21	21	81	215	5.34			
	32.0	320.0	25	25	25	25	95	225	6.25			
	28.6	285.7	28	28	28	28	106	235	7.00			
	24.3	242.7	33	33	33	33	125	245	8.24			
	20.6	206.0	39	39	39	39	147	330	9.71			
	19.3	192.9	42	42	42	42	157	330	10.37			
	16.5	164.7	49	49	49	49	184	330	12.14			
	14.7	147.1	55	55	55	55	206	330	13.6			
	12.5	125.0	64	64	64	64	220	330	16.00			
	10.8	108.0	74	74	74	74	220	330	18.52			
	10.1	101.0	80	80	80	80	220	330	19.81			
	8.7	87.5	92	92	92	92	220	330	22.86			

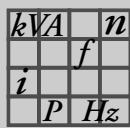
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

MGF..2

	n_a	n_a	M_a						M_{apk}	$M_{aParada}$ Emergência	i_{total}	Peso
	com $n_e =$ 200 rpm [rpm]	com $n_e =$ 2000 rpm [rpm]	com $n_e =$ 500 rpm [Nm]	com $n_e =$ 1000 rpm [Nm]	com $n_e =$ 1500 rpm [Nm]	com $n_e =$ 2000 rpm [Nm]	[Nm]					
3 estágiос	7.1	71.3	113	113	113	113	220	330	28.07	16.0		
	6.1	60.6	133	133	133	133	220	330	33.02			
	5.4	53.7	149	149	149	149	220	330	37.24			
	4.7	47.4	169	169	169	169	220	330	42.19			
	4.4	44.4	181	181	181	181	220	330	45.03			
	3.9	38.8	200	200	200	200	220	330	51.51			
	3.6	36.2	200	200	200	200	220	330	55.25			

= Redução preferida
M_{apk} = Máximo torque permitido em operação rápida ¹⁾
$M_{aParada}$ Emergência = Torque máximo permitido para cargas especiais não cíclicas, máximo de 1000 comutações
M_a = Torque de saída contínuo do MOVIGEAR®
n_a = Rotação de saída
n_e = Rotação do motor

1) Se M_{apk} ocorrer mais do que 10 vezes por hora, é necessário realizar um planejamento de projeto detalhado com o SEW-Workbench.



Dados técnicos e Dimensionais

Curvas características de torque

MGF..4

	n _a	n _a	M _a				M _{apk}	M _{aParada} Emergência	i _{total}	Peso
	com n _e = 200 rpm	com n _e = 2000 rpm	com n _e = 500 rpm	com n _e = 1000 rpm	com n _e = 1500 rpm	com n _e = 2000 rpm				
	[rpm]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]				
2 está- gios	40.1	400.8	34	34	34	34	121	420	4.99	23.6
	34.7	347.2	39	39	39	39	129	450	5.76	
	31.5	315.5	43	43	43	43	153	470	6.34	
	26.9	268.8	51	51	51	51	180	515	7.44	
	25.4	253.8	54	54	54	54	190	525	7.88	
	22.3	223.2	61	61	61	61	216	560	8.96	
	18.2	182.3	75	75	75	75	265	675	10.97	
	15.8	158.0	87	87	87	87	306	710	12.66	
	14.4	143.6	95	95	95	95	336	710	13.93	
	12.2	122.2	112	112	112	112	395	710	16.36	
	11.5	115.4	119	119	119	119	419	710	17.33	
3 está- gios	10.2	101.5	135	135	135	135	475	710	19.70	24.0
	9.2	91.7	149	149	149	149	475	710	21.82	
	7.8	77.8	176	176	176	176	475	710	25.72	

= Redução preferida
M _{apk} = Máximo torque permitido em operação rápida ¹⁾
M _{aParada} Emergência = Torque máximo permitido para cargas especiais não cíclicas, máximo de 1000 comutações.
M _a = Torque de saída contínuo do MOVIGEAR®
n _a = Rotação de saída
n _e = Rotação do motor

- 1) Se M_{apk} ocorrer mais do que 10 vezes por hora, é necessário realizar um planejamento de projeto detalhado com o SEW-Workbench.

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

MGF..4/ET (torque elevado)

	n_a	n_a	M_a				M_{apk}	$M_{aParada}$ Emergência	i_{total}	Peso
	com $n_e =$ 200 rpm	com $n_e =$ 2000 rpm	com $n_e =$ 500 rpm	com $n_e =$ 1000 rpm	com $n_e =$ 1500 rpm	com $n_e =$ 2000 rpm				
	[rpm]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]				
2 está- gios	40.1	400.8	40	40	40	40	121	420	4.99	23.6
	34.7	347.2	46	46	46	46	129	450	5.76	
	31.5	315.5	51	51	51	51	153	470	6.34	
	26.9	268.8	59	59	59	59	180	515	7.44	
	25.4	253.8	63	63	63	63	190	525	7.88	
	22.3	223.2	72	72	72	72	216	560	8.96	
	18.2	182.3	88	88	88	88	265	675	10.97	
	15.8	158.0	101	101	101	101	306	710	12.66	
	14.4	143.6	111	111	111	111	336	710	13.93	
	12.2	122.2	131	131	131	131	395	710	16.36	
	11.5	115.4	138	138	138	138	419	710	17.33	
3 está- gios	10.2	101.5	157	157	157	157	475	710	19.70	24.0
	9.2	91.7	174	174	174	174	475	710	21.82	
	7.8	77.8	205	205	205	205	475	710	25.72	
	6.9	69.3	230	230	230	230	475	710	28.88	
	5.8	58.3	274	274	274	274	475	710	34.29	
	5.5	54.6	292	292	292	292	475	710	36.61	

= Redução preferida
M_{apk} = Máximo torque permitido em operação rápida ¹⁾
$M_{aParada}$ $M_{aParada}$ Emergência = Torque máximo permitido para cargas especiais não cíclicas, máximo de 1000 comutações.
M_a = Torque de saída contínuo do MOVIGEAR®
n_a = rotação de saída
n_e = Rotação do motor

1) Se M_{apk} ocorrer mais do que 10 vezes por hora, é necessário realizar um planejamento de projeto detalhado com o SEW-Workbench.

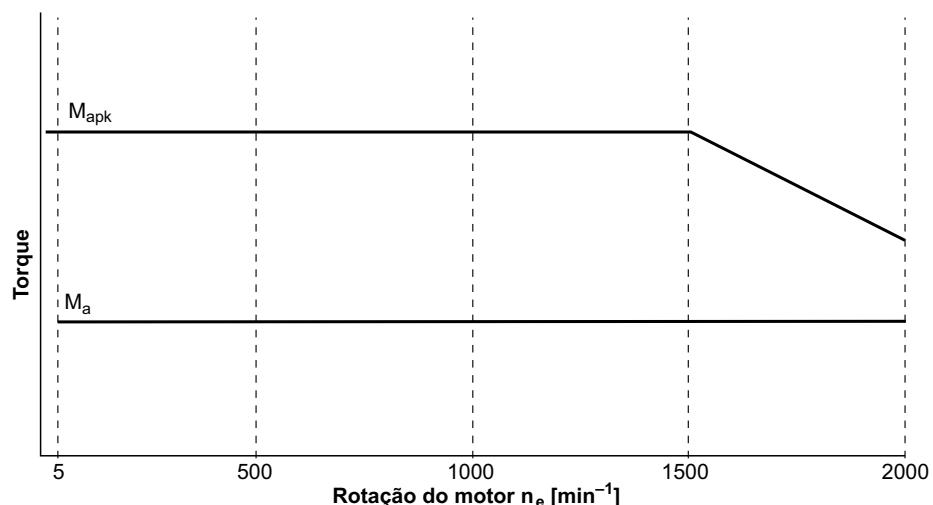
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>f</i>	
<i>i</i>	
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Dados técnicos e Dimensionais

Curvas características de torque

12.4.2 Faixa de controle expandida 1:2000 (Opcional /ECR)

A figura abaixo mostra curvas características esquemáticas. Os valores exatos encontram-se nas tabelas abaixo.



2389273483

MGF..2../ECR (faixa de controle expandida)

	n_a		M_a ¹⁾							M_{apk}	$M_{aParada}$ Emer- gênci a	i_{total}	Peso
	com $n_e =$ 1 rpm	com $n_e =$ 2000 rpm	com $n_e =$ 5 rpm	com $n_e =$ 500 rpm	com $n_e =$ 1000 rpm	com $n_e =$ 1500 rpm	com $n_e =$ 2000 rpm	$[Nm]$	$[Nm]$	$[Nm]$	$[Nm]$	$[Nm]$	$[kg]$
2 está- gios	0.20	400.0	20	20	20	20	20	76	210	5.00	15.7		
	0.19	374.5	21	21	21	21	21	81	215	5.34			
	0.16	320.0	25	25	25	25	25	95	225	6.25			
	0.14	285.7	28	28	28	28	28	106	235	7.00			
	0.12	242.7	33	33	33	33	33	125	245	8.24			
	0.10	206.0	39	39	39	39	39	147	330	9.71			
	0.10	192.9	42	42	42	42	42	157	330	10.37			
	0.08	164.7	49	49	49	49	49	184	330	12.14			
	0.07	147.1	55	55	55	55	55	206	330	13.6			
	0.06	125.0	64	64	64	64	64	220	330	16.00			
	0.05	108.0	74	74	74	74	74	220	330	18.52			
	0.05	101.0	80	80	80	80	80	220	330	19.81			
	0.04	87.5	92	92	92	92	92	220	330	22.86			

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

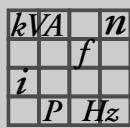
MGF..2..//ECR (faixa de controle expandida)

	<i>n_a</i>		<i>M_a</i> ¹⁾							<i>M_{apk}</i>	<i>M_{aParada}</i> Emer- gênci a	<i>i_{total}</i>	Peso
	com <i>n_e</i> = 1 rpm	com <i>n_e</i> = 2000 rpm	com <i>n_e</i> = 5 rpm	com <i>n_e</i> = 500 rpm	com <i>n_e</i> = 1000 rpm	com <i>n_e</i> = 1500 rpm	com <i>n_e</i> = 2000 rpm	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kg]
3 está- gios	0.04	71.3	113	113	113	113	113	220	330	28.07	16.0		
	0.03	60.6	133	133	133	133	133	220	330	33.02			
	0.03	53.7	149	149	149	149	149	220	330	37.24			
	0.02	47.4	169	169	169	169	169	220	330	42.19			
	0.02	44.4	181	181	181	181	181	220	330	45.03			
	0.02	38.8	200	200	200	200	200	220	330	51.51			
	0.02	36.2	200	200	200	200	200	220	330	55.25			

1) Para rotações de motor $n_e < 5$ rpm, é necessário reduzir o torque de saída M_a com o valor do fator 0.9.

= Redução preferida
= Máximo torque permitido em operação rápida ¹⁾
= Torque máximo permitido para cargas especiais não cíclicas, máximo de 1000 comutações.
= Torque de saída contínuo do MOVIGEAR®
= Rotação de saída
= Rotação do motor

1) Se M_{apk} ocorrer mais do que 10 vezes por hora, é necessário realizar um planejamento de projeto detalhado com o SEW-Workbench.



Dados técnicos e Dimensionais

Curvas características de torque

MGF..4./ECR (faixa de controle expandida)

	n _a		M _a ¹⁾							M _{apk}	M _{aParada} Emer- gência	i _{total}	Peso
	com n _e = 1 rpm	com n _e = 2000 rpm	com n _e = 5 rpm	com n _e = 500 rpm	com n _e = 1000 rpm	com n _e = 1500 rpm	com n _e = 2000 rpm						[kg]
2 está- gios	0.20	400.8	34	34	34	34	34	121	420	4.99	23.6		
	0.17	347.2	39	39	39	39	39	129	450	5.76			
	0.16	315.5	43	43	43	43	43	153	470	6.34			
	0.13	268.8	51	51	51	51	51	180	515	7.44			
	0.13	253.8	54	54	54	54	54	190	525	7.88			
	0.11	223.2	61	61	61	61	61	216	560	8.96			
	0.09	182.3	75	75	75	75	75	265	675	10.97			
	0.08	158.0	87	87	87	87	87	306	710	12.66			
	0.07	143.6	95	95	95	95	95	336	710	13.93			
	0.06	122.2	112	112	112	112	112	395	710	16.36			
	0.06	115.4	119	119	119	119	119	419	710	17.33			
	0.05	101.5	135	135	135	135	135	475	710	19.70			
3 está- gios	0.05	91.7	149	149	149	149	149	475	710	21.82	24.0		
	0.04	77.8	176	176	176	176	176	475	710	25.72			
	0.03	69.3	198	198	198	198	198	475	710	28.88			
	0.03	58.3	235	235	235	235	235	475	710	34.29			
	0.03	54.6	250	250	250	250	250	475	710	36.61			
	0.02	46.7	293	293	293	293	293	475	710	42.86			
	0.02	41.7	328	328	328	328	328	475	710	48.00			
	0.02	35.4	386	386	386	386	386	475	710	56.49			

1) Para rotações de motor n_e < 5 rpm, é necessário reduzir o torque de saída M_a com o valor do fator 0.9.

= Redução preferida
M _{apk} = Máximo torque permitido em operação rápida ¹⁾
M _{aParada} Emergência = Torque máximo permitido para cargas especiais não cíclicas, máximo de 1000 comutações.
M _a = Torque de saída contínuo do MOVIGEAR®
n _a = Rotação de saída
n _e = Rotação do motor

1) Se M_{apk} ocorrer mais do que 10 vezes por hora, é necessário realizar um planejamento de projeto detalhado com o SEW-Workbench.

kVA	n
i	f
P	Hz

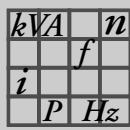
MGF..4.. /ECR/ET
(Faixa de controle expandida /ECR e torque elevado /ET)

	n _a		M _a ¹⁾							M _{apk}	M _{aParada} Emer- gência	i _{total}	Peso
	com n _e = 1 rpm	com n _e = 2000 rpm	com n _e = 5 rpm	com n _e = 500 rpm	com n _e = 1000 rpm	com n _e = 1500 rpm	com n _e = 2000 rpm	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kg]
2 está- gios	0.20	400.8	40	40	40	40	40	40	40	121	420	4.99	23.6
	0.17	347.2	46	46	46	46	46	46	46	129	450	5.76	
	0.16	315.5	51	51	51	51	51	51	51	153	470	6.34	
	0.13	268.8	59	59	59	59	59	59	59	180	515	7.44	
	0.13	253.8	63	63	63	63	63	63	63	190	525	7.88	
	0.11	223.2	72	72	72	72	72	72	72	216	560	8.96	
	0.09	182.3	88	88	88	88	88	88	88	265	675	10.97	
	0.08	158.0	101	101	101	101	101	101	101	306	710	12.66	
	0.07	143.6	111	111	111	111	111	111	111	336	710	13.93	
	0.06	122.2	131	131	131	131	131	131	131	395	710	16.36	
	0.06	115.4	138	138	138	138	138	138	138	419	710	17.33	
	0.05	101.5	157	157	157	157	157	157	157	475	710	19.70	
3 está- gios	0.05	91.7	174	174	174	174	174	174	174	475	710	21.82	24.0
	0.04	77.8	205	205	205	205	205	205	205	475	710	25.72	
	0.03	69.3	230	230	230	230	230	230	230	475	710	28.88	
	0.03	58.3	274	274	274	274	274	274	274	475	710	34.29	
	0.03	54.6	292	292	292	292	292	292	292	475	710	36.61	
	0.02	46.7	342	342	342	342	342	342	342	475	710	42.86	
	0.02	41.7	383	383	383	383	383	383	383	475	710	48.00	
	0.02	35.4	400	400	400	400	400	400	400	475	710	56.49	

1) Para rotações de motor n_e < 5 rpm, é necessário reduzir o torque de saída M_a com o valor do fator 0.9.

	= Redução preferida
1)	Para rotações de motor n _e < 5 rpm, é necessário reduzir o torque de saída M _a com o valor do fator 0.9.
M _{apk}	= Máximo torque permitido em operação rápida ¹⁾
M _{aParada} Emergência	= Torque máximo permitido para cargas especiais não cíclicas, máximo de 1000 comutações.
M _a	= Torque de saída contínuo do MOVIGEAR®
n _a	= Rotação de saída
n _e	= Rotação do motor

1) Se M_{apk} ocorrer mais do que 10 vezes por hora, é necessário realizar um planejamento de projeto detalhado com o SEW-Workbench.



12.5 Proteção de superfícies

12.5.1 Informação geral

A SEW-EURODRIVE oferece opcionalmente para a operação das unidades de acionamento MOVIGEAR® as seguintes medidas de proteção sob condições ambientais especiais.

- Proteção de superfícies OS
- Revestimento High Protection HP200 (apenas em combinação com a versão opcional para áreas úmidas).

Além disso, também são possíveis métodos de proteção especiais para os eixos de saída.

12.5.2 Proteção de superfícies

As unidades de acionamento MOVIGEAR® podem ser fornecidas com protetor de superfícies OS1 até OS3, em vez da proteção padrão de superfícies. Também pode ser executado o procedimento especial Z. O procedimento especial Z significa que a superfície é pulverizada com preenchimento de borracha, antes da pintura.

Proteção de superfícies	Condições ambientais	Exemplos de aplicação
Padrão		Adequado para máquinas e sistemas em prédios e espaços fechados com atmosfera neutra. Categoria de corrosão semelhante ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none">• C1 (irrelevante)
OS1		Adequada para ambientes com ocorrência de condensação e atmosferas com baixa umidade ou com impurezas, p. ex., aplicações ao ar livre sob uma cobertura ou elemento de proteção. Categoria de corrosão semelhante ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none">• C2 (baixa)
OS2		Adequada para ambientes com elevada umidade ou ar de poluição média, p. ex., aplicações ao ar livre sob direta exposição às condições climáticas. Categoria de corrosão semelhante ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none">• C3 (média)
OS3		Adequada para ambientes com elevada umidade e ocasionalmente com forte contaminação química e atmosférica. Limpeza ocasional com água que contenha materiais ácidos ou alcalinos. Também para aplicações em áreas litorâneas com teor de sal médio. Categoria de corrosão semelhante ¹⁾ : <ul style="list-style-type: none">• C4 (forte)
Revestimento High Protection HP200²⁾		Adequado para áreas higiênicas na indústria alimentícia e de bebidas com lavagem regular com água que contenha materiais ácidos ou alcalinos. Propriedades de antiaderência auxiliam o processo de limpeza também em locais de difícil acesso.

1) Conforme DIN EN ISO 12 944-2

2) Só em combinação com a versão opcional para áreas úmidas

12.5.3 Medidas de proteção especiais

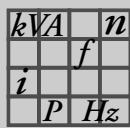
Os eixos de saída podem ser tratados com medidas especiais de proteção opcionais para operação sujeita a severa poluição do meio ambiente ou em aplicações particularmente exigentes.

Ação	Princípio de proteção	Adequado para
Retentor FKM (Viton) (para unidades de acionamento padrão MOVIGEAR®)	Material de alta qualidade	Acionamentos sujeitos a substâncias químicas
Camada de proteção da superfície do eixo de saída	Camada de proteção da superfície de contato do retentor	Forte poluição do meio ambiente e em conjunto com o retentor FKM (Viton)
Eixo de saída de aço inoxidável	Proteção para superfície externa com material de alta qualidade	Aplicações particularmente exigentes em termos de proteção de superfícies

12.5.4 NOCO®-Fluid

A SEW-EURODRIVE coloca por padrão em toda unidade de acionamento MOVIGEAR® com eixo oco a proteção anticorrosiva e lubrificante NOCO®-Fluid. Utilizar NOCO®-Fluid quando instalar redutores de eixo oco. Isso reduzirá qualquer possível contato corrosivo e facilitará uma possível remoção posterior. Além disso, a pasta NOCO®-Fluid também é adequada para proteger superfícies metálicas usinadas sem proteção anticorrosiva. Peças de extremidades de eixos ou de flanges são alguns exemplos. É possível adquirir recipientes maiores da pasta NOCO®-Fluid na SEW-EURODRIVE.

A pasta NOCO®-Fluid é adequada para a industria alimentícia de acordo com NSF-H1. Isso pode ser reconhecido pela etiqueta de identificação NSF-H1 na sua embalagem.



Dados técnicos e Dimensionais

Versão para áreas úmidas

12.6 Versão para áreas úmidas

12.6.1 Material de vedação

Resistência a detergentes

O material de vedação utilizado nas unidades de acionamento MOVIGEAR® foi testado quanto à sua compatibilidade com detergentes.

A resistência aos seguintes detergentes foi provada em testes realizados pela empresa ECOLAB®:

Detergentes espumantes alcalinos e alcalino-clorados		
Denominação	Concentração de aplicação	Temperatura de aplicação
P3-topax 12	5 %	40 °C

Detergentes espumantes ácidos		
Denominação	Concentração de aplicação	Temperatura de aplicação
P3-topax 56	5 %	40 °C
P3-topax 58	5 %	40 °C

Detergente TFC		
Denominação	Concentração de aplicação	Temperatura de aplicação
P3-topactive 200	4 %	40 °C
P3-topactive 500	4 %	40 °C

Desinfetante		
Denominação	Concentração de aplicação	Temperatura de aplicação
P3-topax 990	5 %	23 °C

Água DI	-	40 °C
----------------	----------	--------------

Especificações do produto:

P3-topax 19	Agente de limpeza espumante alcalino
P3-topax 56	Agente de limpeza espumante ácido à base de ácido fosfórico
P3-topax 58	Agente de limpeza espumante ácido à base de ácidos orgânicos
P3-topactive 200	Agente de limpeza alcalino para limpeza operacional como aplicação TFC
P3-topactive 500	Detergente ácido para limpeza operacional como aplicação TFC
P3-topax 990	Desinfetante espumante alcalino à base de acetato de alquil amina
Água DI	Água desmineralizada

12.6.2 Camada de proteção HP200

NOTA



Os dados neste capítulo baseiam-se em conhecimentos técnicos e experiências atuais. Uma garantia legal de determinadas propriedades ou a adequação para um determinado uso não pode ser deduzida desses dados.

Características

Revestimento termoplástico de polímero de flúor com superfície quase não-porosa, ótimas propriedades antiaderentes e resistência contra produtos químicos. Aprovada para contato com gêneros alimentícios.

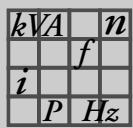
Características

A camada de proteção HP200 possui as seguintes características:

Camada de proteção HP200	
Propriedade antiaderente	muito boa
Resistência à abrasão	boa, não é apropriada para abrasão ou alta pressão
Resistência contra produtos químicos	muito boa
Resistência a solventes	não é solúvel
Resistência à corrosão	DIN 50021, > 1.000 h dependendo da estrutura das camadas
Inflamabilidade	inflamável
Resistência a variações da temperatura	-40 a +200 °C, comportamento termoplástico
Espessura da camada	aprox. 25 µm
Cor	cinza prateado Devido ao procedimento de revestimento (revestimento único dos componentes), são possíveis pequenas diferenças de cor na camada de proteção HP200.
Aprovação para indústria alimentícia	aprovado de acordo com a lei da República Federal da Alemanha e US FDA (Nr. 21 CFR 175.300)

Limpeza

Detergentes e desinfetantes não podem ser misturados sob hipótese alguma!
Nunca misturar ácidos e cloro-soda, visto que pode resultar em gás cloro venenoso.
É imprescindível observar as instruções de segurança dos fabricantes de detergentes.



Dados técnicos e Dimensionais

Versão para áreas úmidas

Certificado da Ecolab Deutschland GmbH



Ecolab Deutschland GmbH
P.O. Box 13 04 06
D-40554 Düsseldorf

certifies that

a material resistance test

was performed for

SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG
Ernst-Blickle-Straße 42
D-76646 Bruchsal

with the following cleaning agents and disinfectants:

**P3-topax 19, P3-topax 56, P3-topax 58, P3-topax 686, P3-topactive 200,
P3-topactive 500, P3-topactive DES, P3-topax 990 and P3-oxysan ZS,
and demineralized water.**

The protective properties of the **High Protection surface treatment HP 200** tested against the above-mentioned Ecolab products used in the test can be considered to be positive according to the cleaning procedures mentioned overleaf.

Düsseldorf, 14 August 2009

Ecolab Deutschland GmbH

i.V.

Thomas Wershofen
Manager Corporate Service RD&E
Center of Excellence EMEA
Food & Beverage Division

i. A.

Karin Uhlenbrock
Service Engineer RD&E
Center of Excellence EMEA
Food & Beverage Division

2612512907



This certificate for the HP200 surface treatment is based on

- documented test procedures on material resistance
- defined product specifications
- a standardized cleaning procedure

Test procedure

Dipping test:

- Immersion into the test medium with contact surface to ambient air

Test period:

- 7 days

Evaluation:

- Evaluation takes place approx. 7 days after regeneration
- Evaluation of changes of the protective properties according to DIN EN ISO 4628-1
- Evaluation of decorative changes (color, brightness, blistering)
 - (+) no changes
 - (o) possible minor changes
 - (-) possible changes under long-term influence

The HP200 surface treatment was tested in the following media:

Alkaline and chlorinated alkaline foam cleaners			
P3-topax 12	5%	40°C	o
P3-topax 686	5%	40°C	o

TFC cleaning agents			
P3-topactive 200	4%	40°C	o
P3-topactive 500	4%	40°C	o

Acid foam cleaning agents			
P3-topax 56	5%	40°C	o
P3-topax 58	5%	40°C	+

Disinfectants			
P3-topax 990	5%	23°C	+
P3-topactive DES	3%	23°C	+
P3-oxysan ZS	1%	23°C	+

DI water	-	40°C	+
----------	---	------	---

Product specifications:

P3-topax 19

Alkaline foam cleaning agent

P3-topax 56

Acid foam cleaning agent based on phosphoric acid

P3-topax 58

Acid foam cleaning agent based on organic acids

P3-topax 686

Alkaline foam cleaning agent with active chlorine

P3-topactive 200

Alkaline cleaning agent for operational cleaning as TFC application

P3-topactive 500

Acid cleaning agent for operational cleaning as TFC application

P3-topax 990

Alkaline foam disinfectant based on alkylamine acetate

P3-topactive DES

Foam and TFC capable disinfectant based on H₂O₂ and peroxy acid

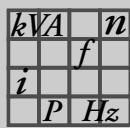
P3-oxysan ZS

Disinfectant based on peroxy compounds

DI water

Demineralized water

2612510987



Dados técnicos e Dimensionais

Fixações

12.7 Fixações

As tabelas abaixo mostram as fixações opcionais e disponíveis na SEW-EURODRIVE:

12.7.1 Prensa cabos / Tampões

Tipo de fixação	Figura	Conteúdo	Tamanho	Código
Tampões Exterior sextavado (de aço inoxidável)		10 peças	M16 x 1,5	1 824 734 2
		10 peças	M25 x 1,5	1 824 735 0
Prensa cabos EMC (latão, niquelado)		10 peças	M16 x 1,5	1 820 478 3
		10 peças	M25 x 1,5	1 820 480 5
Prensa cabos EMC (de aço inoxidável)		10 peças	M16 x 1,5	1 821 636 6
		10 peças	M25 x 1,5	1 821 638 2

12.7.2 Prensa cabos conectores / compensação de pressão

Tipo de fixação	Figura	Conteúdo	Tamanho	Código
Bujão M23 (de plástico)		10 peças	M23 x 1,5	1 823 733 9
Bujão M12 (de aço inoxidável)		10 peças	M12 x 1,0	1 820 279 9
Bujão M12 (de aço inoxidável)		10 peças	M12 x 1,0	1 820 227 6
Fixação de compensação de pressão		1 peça	M16 x 1,5	1 820 409 0

12.7.3 Fixações interface de diagnóstico / Potenciômetro

Tipo de fixação	Figura	Conteúdo	Tamanho	Código
Bujão Exterior sextavado para potenciômetro f1 e interface de diagnóstico (de aço inoxidável)		10 peças	M24 x 1,5	1 824 107 7

12.8 Formas construtivas

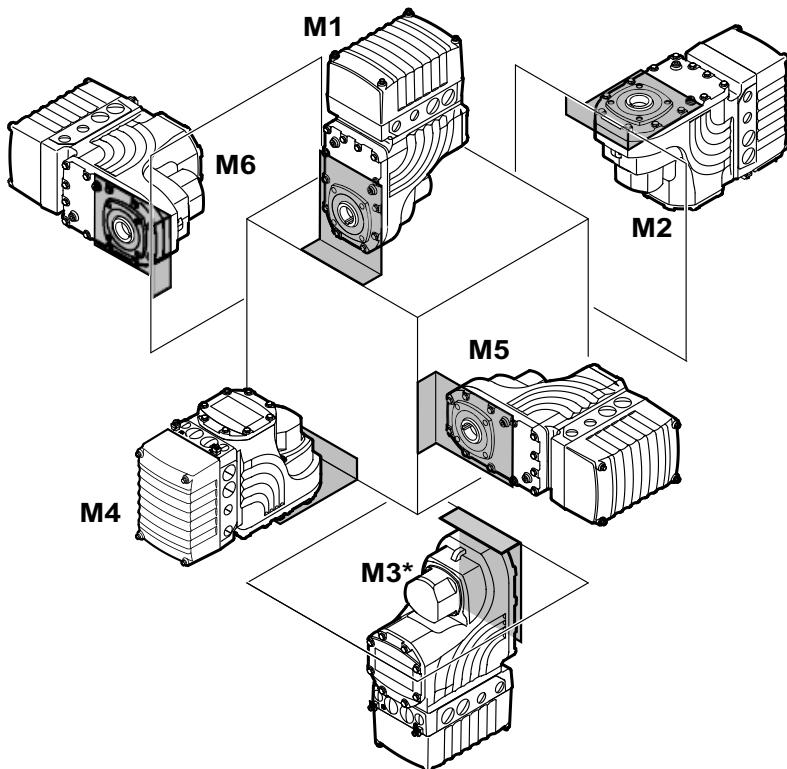
12.8.1 Denominação da forma construtiva

As seguintes formas construtivas são possíveis para as unidades de acionamento MOVIGEAR®:

- Forma construtiva especificada: M1 ou M2 ou M3* ou M4 ou M5 ou M6
- Utilização universal nas formas construtivas M1, M2, M3*, M5, M6

Formas
construtivas
M1 até M6

A figura abaixo mostra a disposição espacial do MOVIGEAR® para as formas construtivas de M1 a M6:



9007201642698379

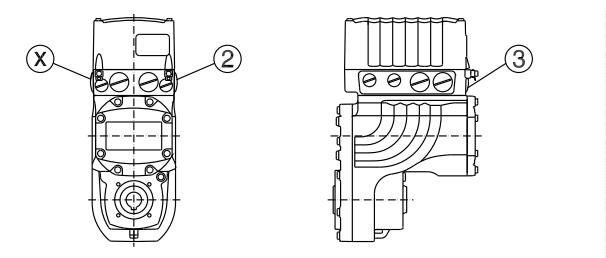
* = Só é possível utilizar a forma construtiva M3 apóis consulta à SEW-EURODRIVE

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

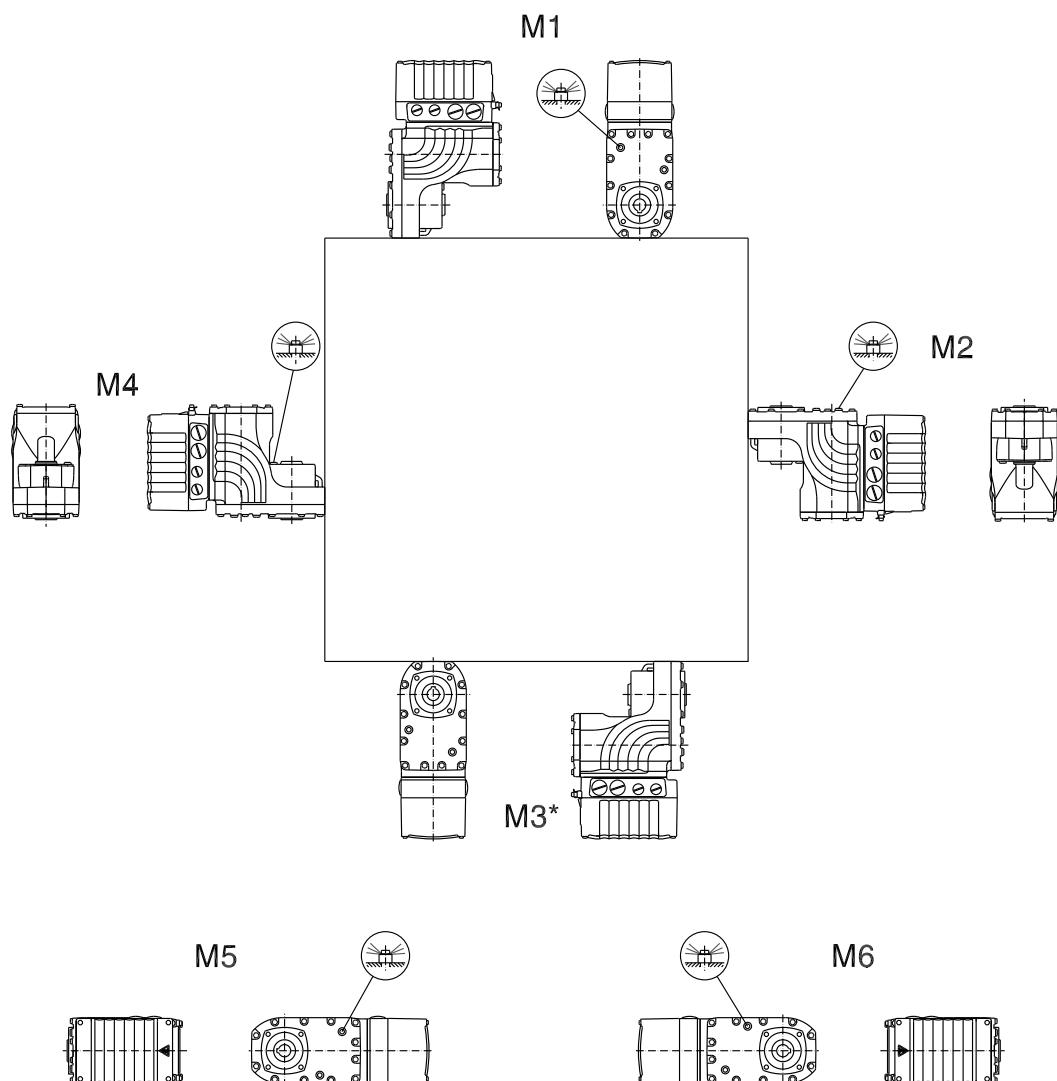
Dados técnicos e Dimensionais

Formas construtivas

12.8.2 Folha de forma construtiva



03 022 01 09



4572510859

* = Só é possível utilizar a forma construtiva M3 após consulta à SEW-EURODRIVE



= Válvula de respiro

12.9 Lubrificantes

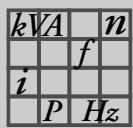
12.9.1 Quantidade de lubrificantes para versão com fundição sob pressão

A SEW-EURODRIVE fornece as unidades de acionamento com o lubrificante em quantidade apropriada para a redução, exceto quando é feito um acordo especial.

MGF..2		MGF..4	
Tradução <i>i</i>	Quantidade de lubrificante em litros para as formas construtivas M1, M2, M3*, M4, M5, M6	Tradução <i>i</i>	Quantidade de lubrificante em litros para as formas construtivas M1, M2, M3*, M4, M5, M6
55.25	0.59 l	56.49	1.3 l
51.51		48.00	
45.03		42.86	
42.19		36.6	
37.24		34.29	
33.02		28.89	
28.07		25.72	
22.86	0.63 l	21.82	1.37 l
19.81		19.70	
18.52		17.33	
16.00		16.36	
13.60		13.93	
12.14		12.66	
10.37		10.97	
9.71	0.68 l	8.96	1.41 l
8.24		7.88	
7.00		7.44	
6.25		6.34	
5.34		5.76	
5.00		4.99	

* Só é possível utilizar a forma construtiva M3 após consulta à SEW-EURODRIVE

= Redução preferida



12.9.2 Símbolos das tabelas de lubrificantes

Abreviações utilizadas, significado do sombreamento e das notas:

CLP HC	= Hidrocarbonos sintéticos
E	= Ester oil (perigo de poluição da água, categoria WGK 1)
HCE	= Hidrocarbonos sintéticos + ester oil (certificação USDA-H1)
	= Óleo sintético (= sintético - com base na graxa para rolamentos)
4)	Observar o comportamento crítico na partida, em baixas temperaturas!
6)	Temperatura ambiente
	Lubrificante para a indústria alimentícia
	Óleo biodegradável (lubrificante para uso na agricultura, silvicultura e fontes de água)

12.9.3 Graxa para rolamentos

Os rolamentos são abastecidos na fábrica com as graxas listadas abaixo:

	Temperatura ambiente	Fabricante	Tipo
Rolamento no redutor	–40°C ... +80°C	Fuchs	Renolit CX-TOM15 ¹⁾
	–40°C ... +80°C	Klüber	Petamo GHY 133 N
Graxas especiais para os rolamentos do redutor			
	–40°C ... +40°C	Castrol	Obeen FS 2
	–20°C ... +40°C	Fuchs	Plantogel 2S

1) Graxa para rolamentos com base parcialmente sintética de óleo de base

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

12.9.4 Tabela de lubrificantes

A tabela abaixo apresenta os tipos de lubrificantes permitidos:

03 012 04 06

MGF	6)	ISO,NLGI DIN (ISO)	Mobil®	Shell	ARAL	TEACO	Tribo! optimat Castrol	TOTAL	FUCHS	
		Standard -20	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220	Kübleroil Ara Degol GEM 4-220 N	Pinnacle EP 220	Tribol 1510/220	Optigear Synthetic X 220
		-40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150	Kübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150		Optigear Synthetic X 150
4)	-40	+20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68				Renolin Unisyn CLP 68
4)	-40	0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624					Renolin Unisyn OL 32
		-10	+40	CLP HC	VG 460	NSF H1	Cetus PAO 46	Optileb GT 460		Dacnis SH 32
		-20	+30		VG 220		Kübler-Summit HySyn FG-32			Casida Fluid GL-460
4)	-40	0			VG 68		Kübleroil 4UH1-460 N			Optileb GT 220
4)	-20	+40	E		VG 460		Kübleroil 4UH1-220 N			Casida Fluid GL-220
							Kübleroil 4UH1-68 N			Cassida Fluid HF 68
							Shell Naturelle Gear Fluid EP 460			Plantogear 460 S

4847156107

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Dados técnicos e Dimensionais

Instruções de montagem – Redutores com eixo oco e chaveta

12.10 Instruções de montagem – Redutores com eixo oco e chaveta

NOTA



Utilizar sempre a pasta NOCO®-Fluid durante o procedimento de instalação. Isso evita corrosão por contato e facilita a remoção posterior.

A dimensão da chaveta X é definida pelo cliente, no entanto é necessário que $X > DK$.

12.10.1 Instalação

A SEW-EURODRIVE recomenda 2 versões para a instalação de eixo oco e chaveta no eixo de entrada da máquina acionada (= eixo do cliente):

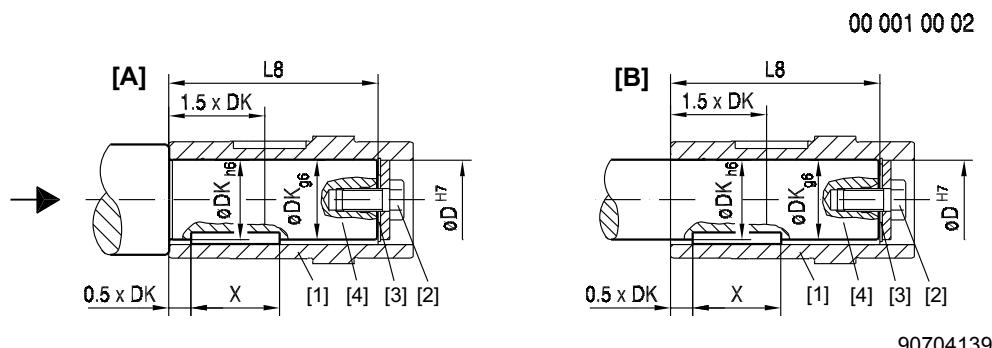
1. Instalar com elementos de fixação fornecidos.
2. Utilize o kit opcional de montagem / desmontagem para a instalação.

12.10.2.1. Elementos de fixação fornecidos

Os elementos de fixação a seguir, são de fornecimento padrão:

- Parafuso de fixação com arruela [2]
- Anel de retenção [3]

Eixo do cliente



[1] Eixo oco

[2] Parafuso de fixação com arruela

[3] Anel de retenção

[4] Eixo do cliente

- O comprimento de instalação do eixo do cliente com ressalto [A] deve ser $L8 - 1$ mm.
- O comprimento de instalação do eixo do cliente sem ressalto [B] deve ser igual a $L8$.

Dimensões e torque de aperto

O parafuso de fixação [2] deve ser apertado no torque de aperto MS, informado na tabela a seguir.

Tipo do redutor	D^{H7} [mm]	DK [mm]	L8 [mm]	MS [Nm]
MGFA.2	25	25	100	20
MGFA.2	30	30	101	20
MGFA.4	35	35	123.5	20
MGFA.4	40	40	123	40

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

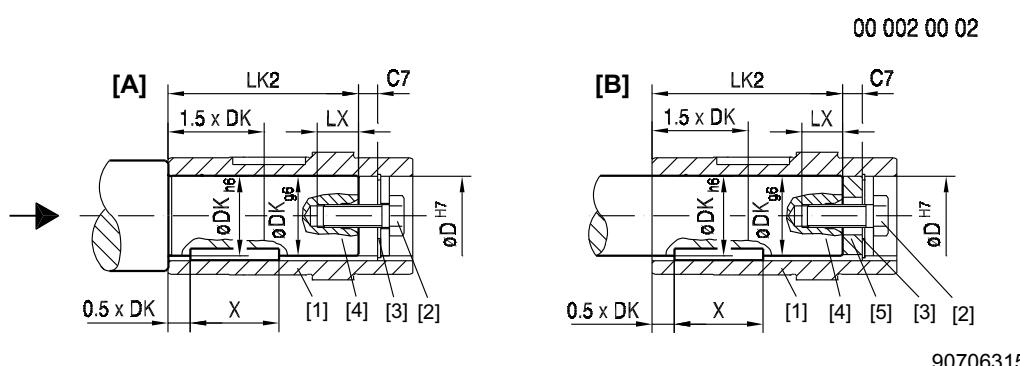
12.10.3 2. Kit de montagem / desmontagem

Pode-se utilizar o kit de montagem / desmontagem opcional para a instalação. O kit pode ser adquirido para os tamanhos específicos, informando os códigos da tabela abaixo. O fornecimento inclui:

- Distanciador para instalação sem ressalto [5]
- Parafuso de fixação para montagem [2]
- Arruela para desmontagem [7]
- Porca fixa para remoção [8]

O parafuso de fixação curto, de fornecimento padrão, não é utilizado.

Eixo do cliente



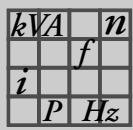
- [1] Eixo oco
- [2] Parafuso de fixação com arruela
- [3] Anel de retenção
- [4] Eixo do cliente
- [5] Distanciador

- O comprimento de instalação do eixo do cliente deve ser LK2. **O distanciador não deve ser utilizado se o eixo do cliente tiver um ressalto [A].**
- O comprimento de instalação do eixo do cliente deve ser LK2. **O distanciador deve ser utilizado se o eixo do cliente não tiver um ressalto [B].**

Dimensões, torque de aperto e códigos

O parafuso de fixação [2] deve ser apertado no torque de aperto MS, informado na tabela a seguir.

Tipo	D ^{H7} [mm]	DK [mm]	LK2 [mm]	LX ⁺² [mm]	C7 [mm]	MS [Nm]	Código do kit de montagem / desmontagem
MGFA.2	25	25	83.5	22	16	20	064 368 46
MGFA.2	30	30	84.5	22	16	20	064 368 54
MGFA.4	35	35	105.5	28	18	20	064 368 62
MGFA.4	40	40	105.5	36	18	40	064 368 70



12.11 Dimensionais

12.11.1 Notas sobre as dimensionais

Fornecimento



= Peças padrão são fornecidas pela SEW-EURODRIVE.

= Peças padrão não são fornecidas pela SEW-EURODRIVE.

Tolerâncias

Extremidades do eixo

Tolerância de diâmetro:

Ø	≤ 50 mm	→ ISO k6
Ø	> 50 mm	→ ISO m6

Furos de centração de acordo com DIN 332, forma DR:

Ø	= 7...10 mm	→ M3
Ø	> 10...13 mm	→ M4
Ø	> 13...16 mm	→ M5
Ø	> 16...21 mm	→ M6
Ø	> 21...24 mm	→ M8
Ø	> 24...30 mm	→ M10
Ø	> 30...38 mm	→ M12
Ø	> 38...50 mm	→ M16

Chavetas: de acordo com DIN 6885 (formato alto).

Eixos ocos

Tolerância de diâmetro:

Ø	→ ISO H7 medido com calibrador macho
---	--------------------------------------

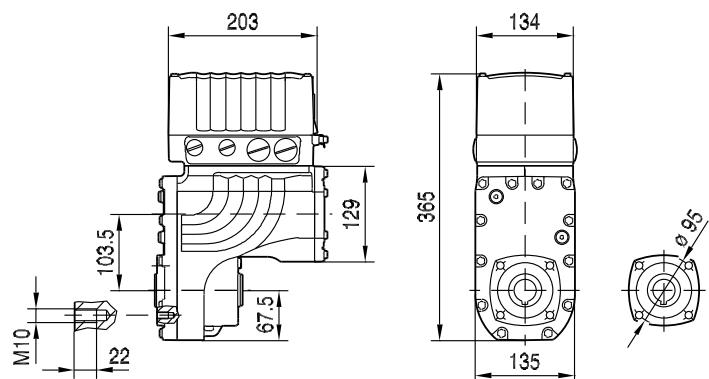
Válvulas de respiro e prensa cabos

As dimensionais sempre visualizam os tampões. As dimensões do contorno podem ser levemente diferentes devido à pré-instalação na fábrica de válvulas de respiro, prensa cabos, conectores ou fixações de compensação de pressão (p. ex. em combinação com a versão para áreas úmidas MOVIGEAR®).

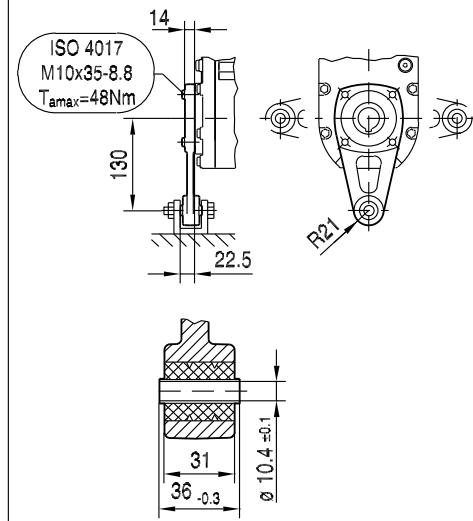
12.11.2 MGF..2

03 016 01 10

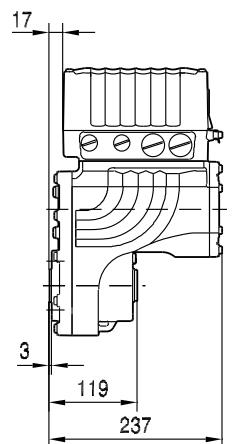
MGFAS2...B



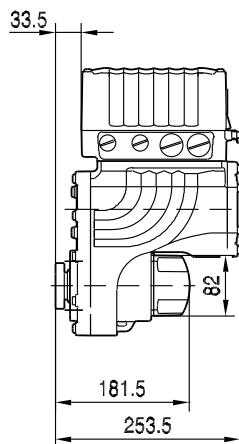
MGFT2..



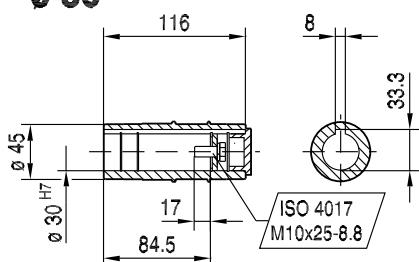
MGFAS2...B



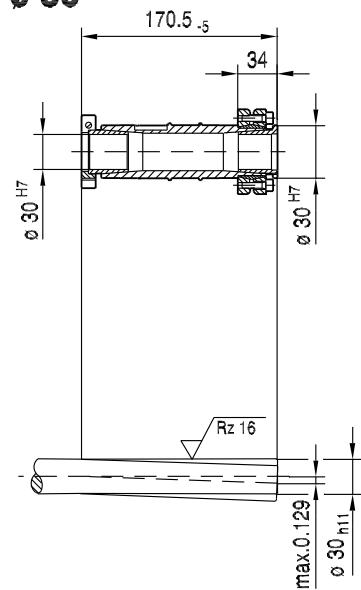
MGFTS2..B



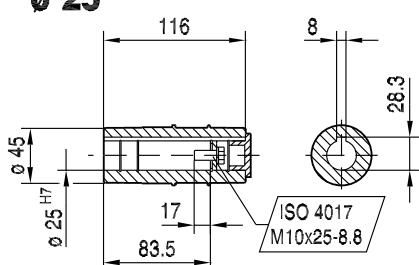
Ø 30 H7



Ø 30 H7



Ø 25 H7



4438435851

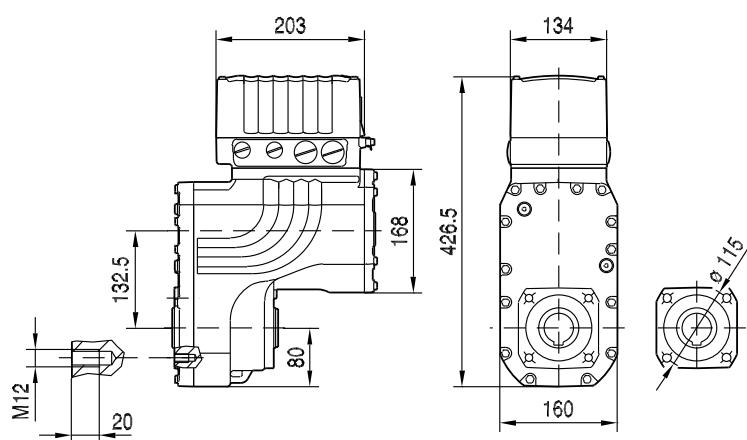
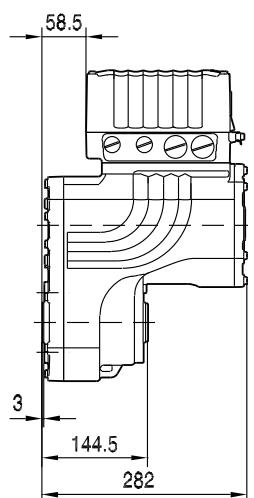
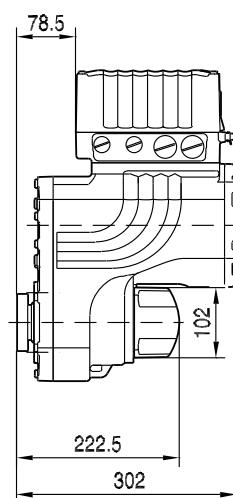
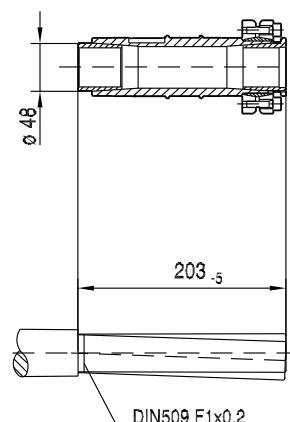
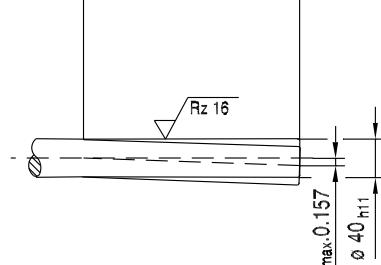
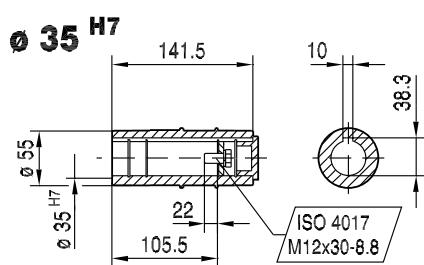
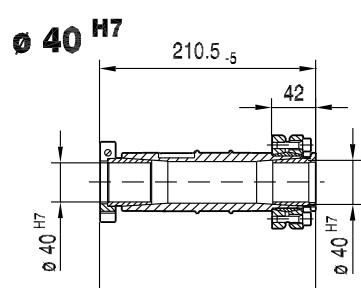
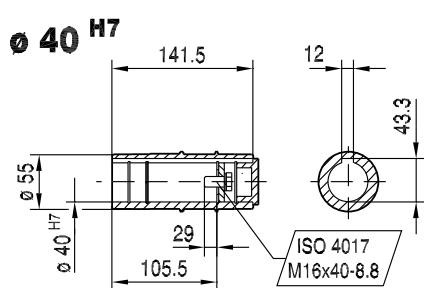
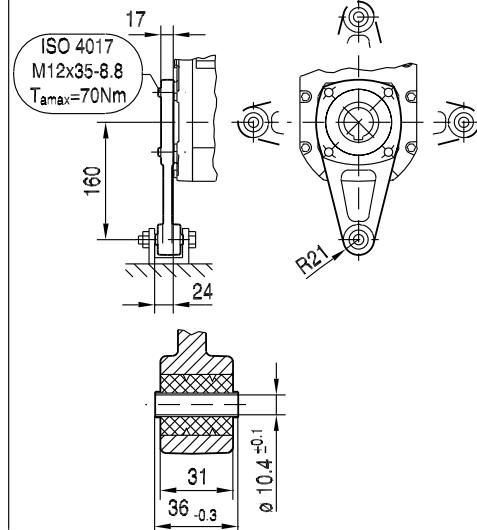
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Dados técnicos e Dimensionais

Dimensionais

12.11.3 MGF..4

03 018 01 10

MGFAS4...B**MGFAS4...B****MGFTS4...B****MGF.T4..**

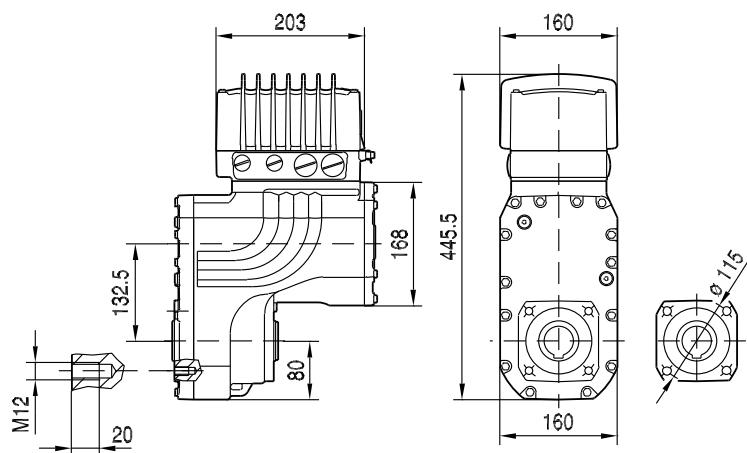
4438443531

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

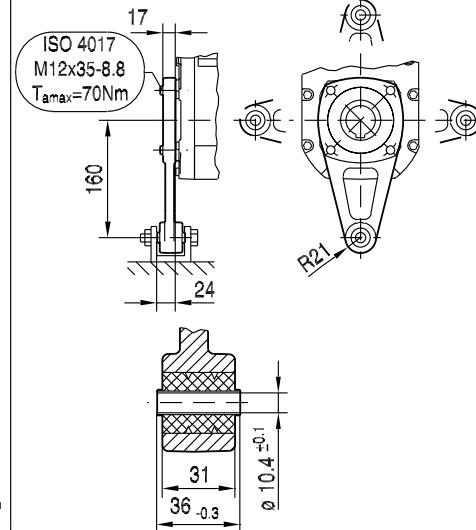
12.11.4 MGF..4.. /ET com torque elevado

03 021 00 10

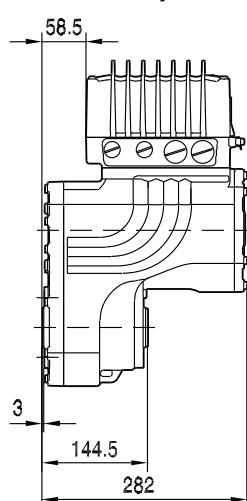
MGFAS4..-B/ET



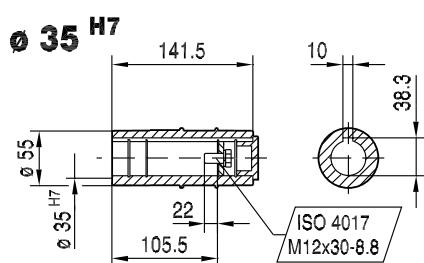
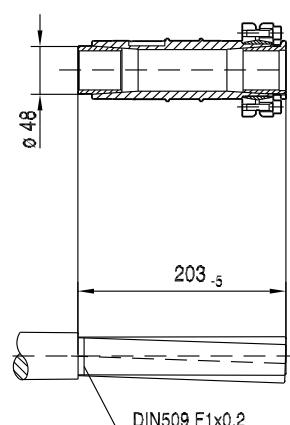
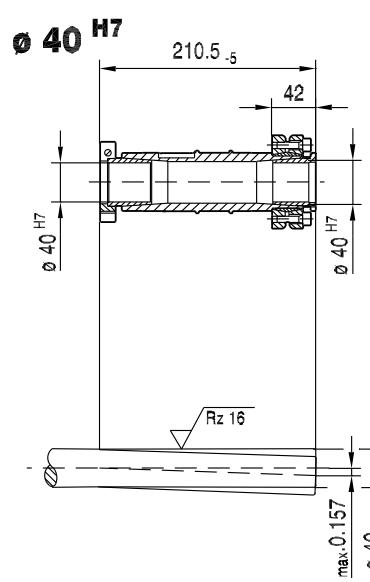
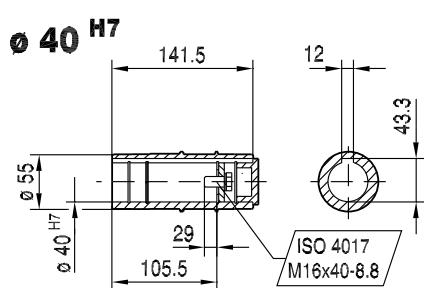
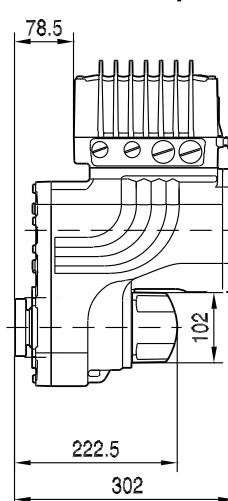
MGF.T4..



MGFAS4..-B/ET



MGFTS4..-B/ET



4438445451

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

Dados técnicos e Dimensionais

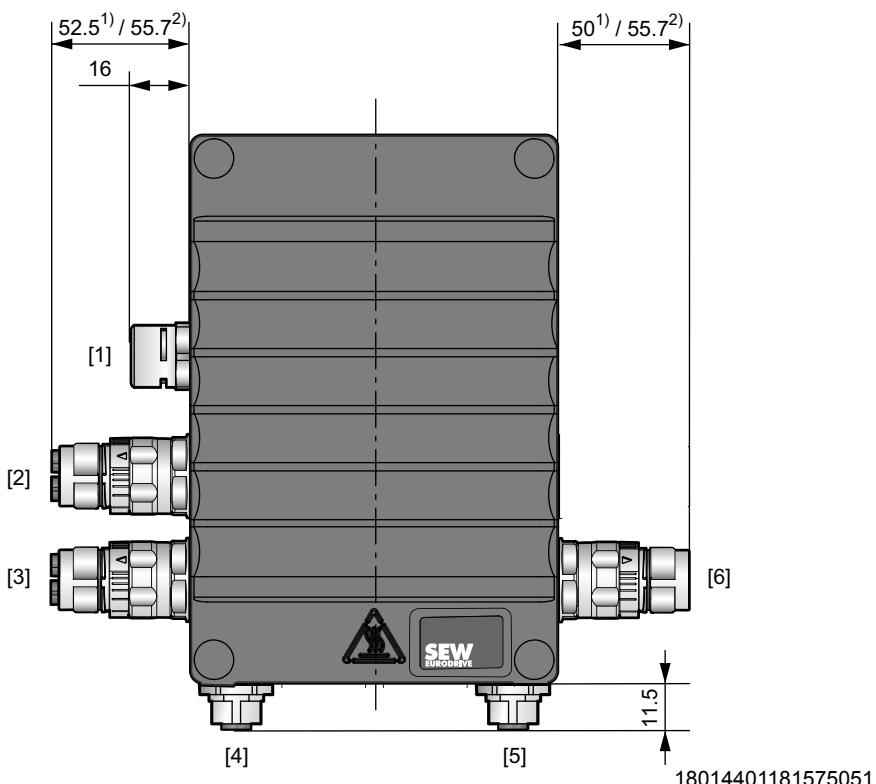
Dimensionais

12.11.5 Conector

NOTA



- A figura abaixo apresenta um exemplo de dimensões adicionais do conector opcional para uma possível configuração de conector.
- Demais informações encontram-se no capítulo "Instalação elétrica / Posições de conectores".



1) Versão de conector "reto"

2) Versão de conector "angular"

Legenda

[1]	Fixação de compensação de pressão em combinação com a versão opcional para áreas úmidas (MOVIGEAR® / versão ASEPTIC DRC).
[2]	X1203_2: Conexão de 400 V _{CA}
[3]	X1203_1: Conexão de 400 V _{CA}
[4]	X5502: STO – IN
[5]	X5503: STO – OUT
[6]	X5132: Entradas / saídas digitais

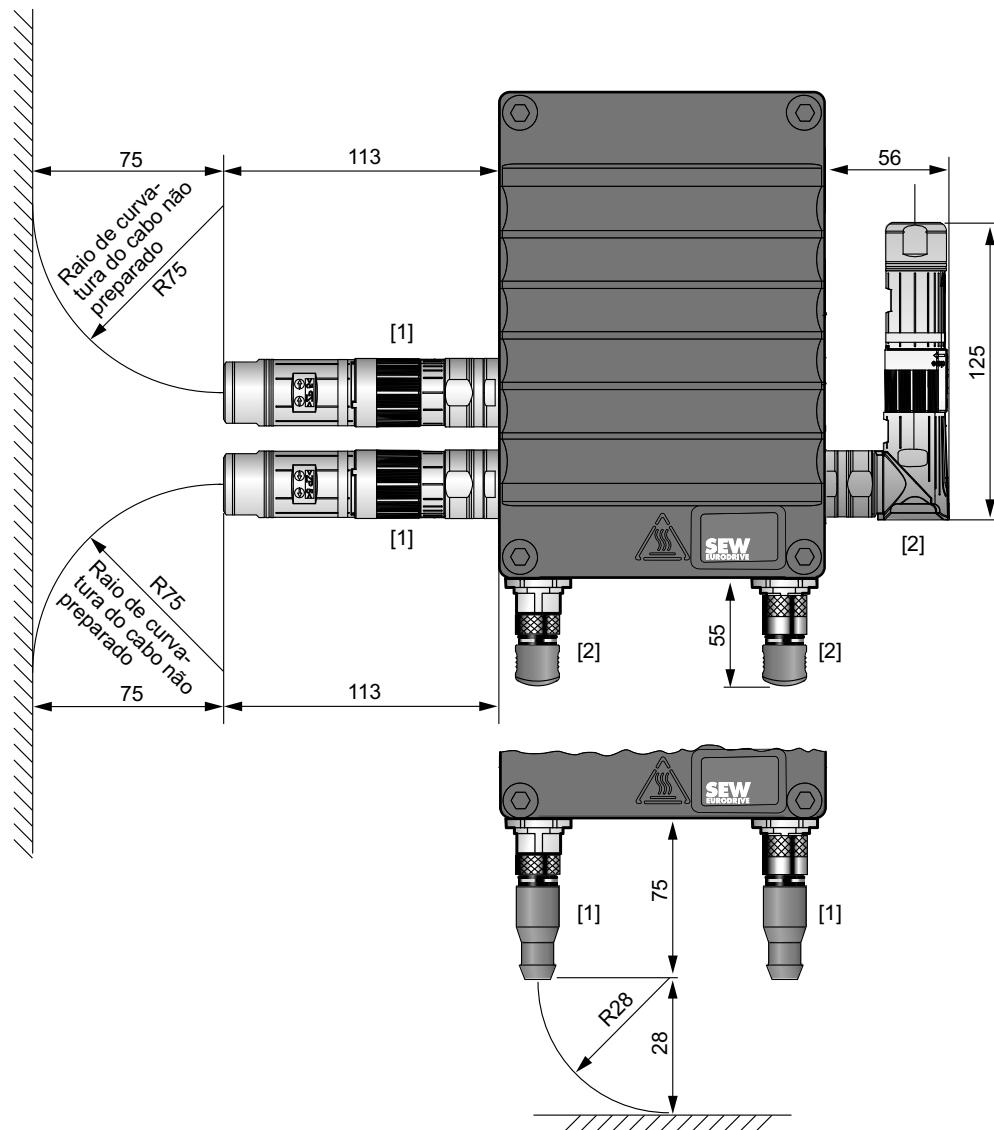
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

12.11.6 Conector inclusive contra-conector

NOTA



- A figura abaixo apresenta as dimensões adicionais / raios de curvatura do conector opcional inclusive contra-conector em combinação com cabos pré-fabricados da SEW-EURODRIVE.
- Demais informações encontram-se no capítulo "Instalação elétrica / Posições de conectores".



4784355595

- [1] Versão de conector "reto"
[2] Versão de conector "angular"



13 Declaração de conformidade CE

EC Declaration of Conformity

SEW
EURODRIVE

900550010



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the following products

drive systems of the series MOVIGEAR® MGF..2..
 MOVIGEAR® MGF..4..

are in conformity with

Machinery Directive	2006/42/EC	1)
---------------------	------------	----

Low Voltage Directive	2006/95/EC
-----------------------	------------

EMC Directive	2004/108/EC	4)
---------------	-------------	----

Applied harmonized standards	EN 13849-1:2008 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007	5)
------------------------------	---	----

- 1) The products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.
- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.
- 5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal 25.11.09


Johann Soder
Managing Director Technology

Place

Date

a) b)

-
- a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
 - b) Authorized representative for compiling the technical documents

2390313867



14 Índice de endereços

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

França			
Fábrica	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fábrica	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Unidade de montagem	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
Vendas			
Service			
Lyon		SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
Nantes		SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Índice de endereços

França			
Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88	
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na França.			
Argentina			
Unidade de montagem Vendas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Argélia			
Vendas	Argel	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Austrália			
Unidades de montagem Vendas Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
África do Sul			
Unidades de montagem Vendas Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cidade do Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za



Áustria			
Unidade de montagem Vendas Service	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Unidade de montagem Vendas Service	Bruxelas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Redutores industriais	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Belarus			
Vendas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasil			
Fábrica Vendas Service	Administração e Fábrica	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Unidade 1: Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP PABX.: +55 11 2489-9133 SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 SEW Service - Plantão 24 horas Tel. (11) 2489-9090 Fax (11) 2480-4618 Tel. (11) 2489-9030 Horário Comercial	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
		Unidade 2: Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000
Unidades de montagem Vendas Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filiyal.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Bulgária			
Vendas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg



Camarões			
Vendas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canadá			
Unidades de montagem			
Vendas	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
Service			
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Canadá.			
Cazaquistão			
Vendas	Almaty	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Chile			
Unidade de montagem			
Vendas	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Caixa postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Service			
China			
Fábrica			
Unidade de montagem	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Vendas			
Service			
Unidade de montagem			
Vendas	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
Service			
Guangzhou			
		SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
Shenyang			
		SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
Wuhan			
		SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn



China			
Xian	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn	
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na China.			
Colômbia			
Unidade de montagem Vendas Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santa Fe de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Coreia do Sul			
Unidade de montagem Vendas Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa do Marfim			
Vendas	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croácia			
Vendas Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Dinamarca			
Unidade de montagem Vendas Service	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egito			
Vendas Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Emirados Árabes Unidos			
Vendas Service	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Eslováquia			
Vendas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk



Índice de endereços

Esllováquia			
Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk	
Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk	
Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk	
Eslovênia			
Vendas Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Espanha			
Unidade de montagem Vendas Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Estônia			
Vendas	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
E.U.A.			
Fábrica Unidade de montagem Vendas Service	Região Sudeste	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Unidades de montagem Vendas Service	Região Nordeste	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Região Centro-Oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Região Sudoeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Região Ocidental	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência nos E.U.A.			
Finlândia			
Unidade de montagem Vendas Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi



Finlândia			
Fábrica Unidade de montagem	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabão			
Vendas			
	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Grâ-Bretanha			
Unidade de montagem	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702
Vendas Service		Normanton West Yorkshire WF6 1QR	http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / Plantão 24 horas			Tel. 01924 896911
Grécia			
Vendas	Atenas	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr
Holanda			
Unidade de montagem	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552
Vendas Service		NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Hong Kong			
Unidade de montagem	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211
Vendas Service		Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	contact@sew-eurodrive.hk
Hungria			
Vendas Service	Budapeste	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Irlanda			
Vendas Service	Dublin	Alpertron Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertron.ie http://www.alpertron.ie
Israel			
Vendas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Índice de endereços

Itália			
Unidade de montagem Vendas Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Índia			
Escrítorio Registado Unidade de montagem Vendas Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Unidade de montagem Vendas Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Japão			
Unidade de montagem Vendas Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sejapan@sew-eurodrive.co.jp
Letónia			
Vendas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libano			
Vendas Libano	Beirute	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Vendas Jordânia / Kuwait / Arábia Saudita / Síria	Beirute	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Lituânia			
Vendas	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Unidade de montagem Vendas Service	Bruxelas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Madagáscar			
Vendas	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg



Malásia			
Unidade de montagem	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marrocos			
Vendas Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
México			
Unidade de montagem	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Namíbia			
Vendas	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigéria			
Vendas	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogbagba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Noruega			
Unidade de montagem	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nova Zelândia			
Unidades de montagem	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Paquistão			
Vendas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk



Peru			
Unidade de montagem	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polônia			
Unidade de montagem	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Vendas	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Unidade de montagem	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Quénia			
Vendas	Nairóbi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Romênia			
Vendas	Bucareste	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rússia			
Unidade de montagem	São Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Vendas	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Sérvia			
Vendas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Cingapura			
Unidade de montagem	Cingapura	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com



Suazilândia			
Vendas	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Suécia			
Unidade de montagem	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Suíça			
Unidade de montagem	Basiléia	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailândia			
Unidade de montagem	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuarooh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
República Tcheca			
Vendas	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
		SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	
	Drive Service Hotline / Plantão 24 horas	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunísia			
Vendas	Túnis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquia			
Unidade de montagem	Istambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrânia			
Unidade de montagem	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua



Venezuela			
Unidade de montagem Vendas Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vietname			
Vendas	Cidade de Ho Chi Minh	Todos os setores exceto portos, siderurgia, setor de energia de carvão e offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Portos e offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Setor de energia de carvão e siderurgia: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanói	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Zâmbia			
Vendas	Kitwe	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com



Índice Alfabético

Símbolos

/ECR	186
/ET	184, 188

A

Adaptador CAN	85, 104
Adaptador CAN USB	104
Adaptador PEAK-CAN	85
Adaptador Peak-CAN	104
Alívio de pressão interna do redutor	27
Altitudes de instalação	63
Armazenamento	9, 167
Armazenamento por longos períodos	165, 167
Ativação de bornes	60
Atribuição dos bornes	65

B

Blindagem de cabos	58, 67
Braço de torção	48
BW1	180

C

Cabo adaptador	85, 104
Cabo de conexão, inspeção e manutenção	176
Cabo de conexão, instruções	71
Cabos de conexão, disponíveis	76, 79, 81, 83
Cabos, disponíveis	76, 79, 81, 83
Caixa de conexões	17
Chave de proteção	61
Chave f2	89
Chave t1	89
Chaves DIP S1 e S2	90
Colocação em operação	86
"Modo Easy"	92
"Modo Expert"	94
Ajuste fino parâmetro	96
Descrição das chaves DIP	90
Descrição dos elementos de controle	88
Instruções para a colocação em operação	86
Pré-requisitos para a colocação em operação	87
Colocação fora de operação	167
Compensação de potencial	59
Condições para o armazenamento	168
Conector	71
Atribuição	75
Cabo de conexão	71
Chave de denominação	71

Dimensionais

208, 209

Posições de conector

72

Restrições

73

Versão de conector

74

Conexão

10

Aspectos da EMC

58

Atribuição do conector

75

Atribuição dos bornes

65

Blindagem de cabos

67

Conector

71

Esquema de ligação do MOVIGEAR®

66

Instalação de cabos

67

Normas de instalação

60

PC

85

Prensa cabos EMC

70

Conexão ao terra de proteção PE

62

Conexão de aperto TorqLOC® (MGFT..)

33

Conexão de PC

85

Contator de alimentação

61

Conversor serial

104

Curvas características de torque

182

Faixa de controle expandida

(Opcional /ECR)

186

Faixa de controle padrão

182

MGF..2

182

MGF..2./ECR

186

MGF..4

183

MGF..4./ECR

187

MGF..4./ECR/ET

188

MGF..4/ET

184

D

Dados técnicos

177

Camada de proteção HP200

193

Curvas características de torque

182

Dados técnicos gerais

177

Dimensionais

204

Entradas digitais / Relé de sinal

178

Fatores de redução de potência

179

Fixações

196

formas construtivas

197

Instruções de montagem

202

Lubrificantes

199

Proteção de superfícies

190

Resistor de frenagem integrado BW1

180

Temperatura ambiente

177

Tensão de alimentação interna 24V_O

178



Índice Alfabético

<i>Torques de atraso DynaStop®</i>	181
<i>Versão para áreas úmidas</i>	192
Declaração de conformidade	210
Declaração de conformidade CE	210
Denominação do tipo	
<i>Conektor</i>	71
<i>Sistema eletrônico</i>	19
<i>Unidade de acionamento</i>	16
Desativação	167
Desativação da DynaStop®	154
<i>Ativação da função</i>	154
<i>Descrição da função</i>	155
<i>Instruções</i>	154
Descrição dos parâmetros	123
<i>Módulo de potência</i>	129
<i>Placa de comando</i>	123
Descrição dos parâmetros – Placa de comando	
<i>Atribuição dos bornes</i>	127
<i>Funções da unidade</i>	128
<i>Valores indicados</i>	123
<i>Valores nominais/Geradores de rampa</i>	125
Descrição dos parâmetros Módulo de potência	
<i>Atribuição dos bornes</i>	139
<i>Dados do acionamento</i>	137
<i>Funções da unidade</i>	145
<i>Funções de controle</i>	144
<i>Funções de diagnóstico</i>	140
<i>Valores indicados</i>	129
<i>Valores nominais/Geradores de rampa</i>	135
Desligamento seguro	10
Detergente	192
Determinação das horas de funcionamento	170
Diagnóstico	
<i>Avaliação de mensagens de irregularidade</i>	157
<i>Falhas no acionamento mecânico</i>	156
<i>Indicações LED</i>	159
<i>MOVITOOLS® MotionStudio</i>	157
<i>Tabela de irregularidades</i>	162
Dimensionais	204
<i>Conektor</i>	208
<i>Conektor com contra-conector</i>	209
<i>Instruções</i>	204
<i>MGF..2</i>	205
<i>MGF..4</i>	206
<i>MGF..4.. /ET</i>	207
Disjuntor	61
Dispositivo de proteção de fuga à terra	61
Dispositivos de proteção	63
DynaStop®	153
<i>Desativação</i>	154
<i>Desativação sem liberação do acionamento</i>	91
<i>Desativar para trabalhos de colocação em operação</i>	98
<i>Descrição da função</i>	153
<i>Torques de atraso</i>	181
E	
Eixo oco com rasgo de chaveta (MGFA..)	28, 202
Eliminação	169
EMC	58, 70
Entrada dos cabos, posição	15
Entradas digitais	178
Estrutura da unidade	12
<i>Plaqueta de identificação e denominação do tipo – Sistema eletrônico</i>	19
<i>Plaqueta de identificação e denominação do tipo – Unidade de acionamento</i>	16
Posição de entrada dos cabos	15
Sistema eletrônico	17
<i>Tipo de montagem da carcaça</i>	14
<i>Unidade de acionamento MOVIGEAR®</i>	12
<i>Versão opcional para áreas úmidas</i>	21
<i>Versões com eixos</i>	13
F	
Faixa de controle expandida /ECR	186
Faixa de controle, expandida	186
Falhas no acionamento mecânico	156
Fatores de redução de potência	179
Ferramentas e equipamentos	23
Fixações	196
<i>Compensação de pressão</i>	196
<i>Conektor</i>	196
<i>Interface de diagnóstico</i>	196
<i>Potenciômetro</i>	196
formas construtivas	197
Frequência PWM	91
G	
Grupo alvo	8



H	
HP200	190, 193
I	
Indicações de segurança	8
Conexão elétrica	10
Desligamento seguro	10
Estrutura das indicações de segurança integradas	6
Estrutura das indicações de segurança, relativas ao capítulo	6
Grupo alvo	8
Informações gerais	8
Instalação	10
Operação	11
Transporte, armazenamento	9
Utilização conforme as especificações	9
Indicações de segurança integradas	6
Indicações de segurança relativas ao capítulo	6
Indicações LED	159
LED "NET"	159
LED "RUN"	160
LED de estado "DRIVE"	160
Índice de parâmetro	
10070.1	134
10070.2	134
10070.3	134
10070.4	134
10070.5	134
10071.1	130
10072.1	133
10072.2	133
10072.3	133
10072.4	133
10072.5	133
10079.3	132
10079.4	132
10079.5	132
10079.9	131
10083.1	134
10083.2	134
10083.3	134
10083.4	134
10083.5	134
10095.1	123
10096.27	123
10096.28	123
10096.29	123
10096.30, bit 13 – 15	125
10096.31	126
10096.34	123, 127
10096.35	126
10096.36	126
10204.2	131
10404.10	133
10404.5	130
10404.6	133
10404.7	133
10404.8	133
10404.9	133
8310.0	123
8318.0	129
8321.0	129
8322.0	129
8323.0	129
8325.0	129
8326.0	129
8327.0	129
8328.0	130
8329.0	130
8330.0	130
8334.0, bit 1	124, 127
8334.0, bit 2	124, 127
8334.0, bit 3	124, 127
8334.0, bit 4	124, 127
8335.0	124, 127
8336.0	124, 127
8337.0	124, 128
8338.0	124, 128
8349.0	131
8349.0, bit 1	139
8350.0	131, 139
8361.0	131
8366.0	132
8367.0	132
8368.0	132
8369.0	132
8370.0	132
8391.0	134
8392.0	134
8393.0	134
8394.0	134
8395.0	134
8396.0	134
8397.0	134
8398.0	134
8399.0	134
8400.0	134
8401.0	133



Índice Alfabético

8402.0	133	8537.0	137
8403.0	133	8539.0	140
8404.0	133	8540.0	140
8405.0	133	8541.0	140
8406.0	133	8542.0	140
8407.0	133	8543.0	141
8408.0	133	8544.0	141
8409.0	133	8545.0	141
8410.0	133	8546.0	141
8411.0	133	8547.0	142
8412.0	133	8548.0	142
8413.0	133	8549.0	142
8414.0	133	8550.0	143
8415.0	133	8551.0	143
8417.0	133	8552.0	143
8418.0	133	8553.0	143
8419.0	133	8554.0	143
8420.0	133	8555.0	143
8421.0	133	8556.0	143
8422.0	133	8557.0	137
8423.0	133	8558.0	137
8424.0	133	8574.0	137
8425.0	133	8576.0	138
8426.0	134	8578.0	135
8427.0	134	8579.0	135
8428.0	134	8580.0	135
8429.0	134	8584.0	144
8430.0	134	8594.0	128, 145
8431.0	134	8595.0	145
8432.0	134	8617.0	147
8433.0	134	8688.0	138
8434.0	134	8730.0	129
8435.0	134	8747.0	148
8441.0	133	8748.0	148
8442.0	133	8772.0	148
8443.0	133	8773.0	148
8444.0	133	8807.0	125
8445.0	133	8808.0	125
8467.0	136	8827.0	137
8476.0	135	8883.0	133
8477.0	135	8884.0	133
8486.0	136	8885.0	133
8488.0	136	8886.0	133
8489.0	126	8887.0	133
8490.0	126	8928.0	136
8491.0	126	9610.1	131
8501.0	129	9621.10	123
8517.0	138	9701.1	124, 131
8518.0	138	9701.10	131



9701.11	131	Instalação (elétrica)	58
9701.2	124, 131	<i>Altitudes de instalação</i>	63
9701.3	124, 131	<i>Aspectos da EMC</i>	58
9701.30	124, 131	<i>Ativação de bornes</i>	60
9701.31	124, 131	<i>Atribuição dos bornes</i>	65
9701.4	124, 131	<i>Atribuição dos conectores opcionais</i>	75
9701.5	124, 131	<i>Bindagem de cabos</i>	58, 67
9702.2	130	<i>Compensação de potencial</i>	59
9702.5	130	<i>Conector</i>	71
9702.7	130	<i>Conexão ao terra de proteção PE</i>	62
9729.16	147	<i>Conexão de PC</i>	85
9729.4	147	<i>Contator de alimentação</i>	61
9729.9	147	<i>Disjuntor</i>	61
9823.1	124, 131	<i>Dispositivo de proteção de fuga à terra</i>	61
9823.2	124, 131	<i>Dispositivos de proteção</i>	63
9823.3	124, 131	<i>Esquema de ligação do MOVIGEAR®</i>	66
9823.4	124, 131	<i>Instalação conforme EMC</i>	58
9823.5	124, 131	<i>Instalação conforme UL</i>	64
9833.20	144	<i>Instalação de cabos</i>	58, 67
9872.255	129	<i>Normas de instalação</i>	60
9951.3	138	<i>Prensa cabos EMC</i>	70
Inspeção	170	<i>Redes de alimentação</i>	60
Cabo de conexão	176	<i>Seção transversal do cabo</i>	60
Determinação das horas de funcionamento	170	<i>Seleção do cabo</i>	67
Intervalos de inspeção	171	Instalação (mecânica)	
Trabalhos preliminares	173	<i>Braços de torção</i>	48
Instalação	10	<i>Ferramentas e equipamentos</i>	23
Braço de torção	48	<i>Instruções para instalação</i>	23
Montagem da unidade de acionamento	24	<i>Montagem da tampa protetora</i>	46
Parafusos de bujão cego	49	<i>Montagem da unidade de acionamento</i>	24
Parafusos de bujão cego (versão para áreas úmidas)	55	<i>Pré-requisitos</i>	24
Pré-requisitos	24	<i>Redutor com eixo oco com TorqLOC®</i>	33, 39
Prensa cabos EMC	50	<i>Redutor de eixo oco com rasgo de chaveta</i>	28
Prensa cabos EMC (versão para áreas úmidas)	57	<i>Tampa do sistema eletrônico</i>	25
Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente com ressalto)	39	<i>Torques</i>	49
Redutor com eixo oco com TorqLOC® (eixo do cliente sem ressalto)	33	<i>Versão para áreas úmidas</i>	52
Redutor de eixo oco com rasgo de chaveta	28	Instalação conforme UL	64
Tampa de proteção	46	Instalação de cabos	58, 67
Tampa do sistema eletrônico	25, 51	Instalar a tampa do sistema eletrônico	25
Tampa do sistema eletrônico (versão para áreas úmidas)	56	Instruções de montagem	202
Válvula de respiro	27	Intervalos de troca de lubrificantes	172
Versão para áreas úmidas	52	Inversão do sentido de rotação	91
		Irregularidade	
		<i>Avaliação de mensagens de irregularidade</i>	157
		<i>Reações de desligamento</i>	158
		<i>Reset</i>	158
		<i>Tabela de irregularidades</i>	162



Índice Alfabético

L

Limpeza	176, 193
Lubrificantes	199
<i>Graxa para rolamentos</i>	200
<i>Legenda</i>	200
<i>Quantidades de lubrificante</i>	199
<i>Tabela de lubrificantes</i>	201

M

Manutenção	170
<i>Cabo de conexão</i>	176
<i>Determinação das horas de funcionamento</i>	170
<i>Intervalos de manutenção</i>	171
<i>Intervalos de troca de lubrificantes</i>	172
<i>Limpar a unidade de acionamento</i>	176
<i>Pintura da unidade de acionamento</i>	176
<i>Substituição do retentor no lado da saída</i>	176
<i>Trabalhos preliminares</i>	173
<i>Troca de óleo</i>	174
Marca registrada	7
Material de vedação	192
Medidas de proteção, especiais	191
Modo de colocação em operação	91
Modo operação manual com MOVITOOLS® MotionStudio	
<i>Ativação/desativação</i>	150
<i>Controle</i>	151
<i>Monitoração de timeout</i>	152
<i>Reset</i>	152
Módulo de potência	
<i>Descrição dos parâmetros</i>	129
<i>Visão geral de parâmetros</i>	114
Monitoração da rotação	91
Monitoração de timeout	152
Montagem da unidade de acionamento	24
MOVITOOLS® MotionStudio	99
<i>Avaliação de mensagens de irregularidade</i>	157
<i>Comunicação via conversor serial</i>	104
<i>Configuração de unidades</i>	101
<i>Criar projeto</i>	100
<i>Escaneamento da rede</i>	100
<i>Estabelecimento da comunicação</i>	99, 100
<i>Execução de funções</i>	99, 108
<i>Iniciar o software</i>	100
<i>Modo de conexão offline/online</i>	102
<i>Parametrização</i>	108
<i>Tarefas</i>	99

N

NOCO®-Fluid	191
Nomes dos produtos	7
Normas de instalação	60
Nota sobre os direitos autorais	7
Notas	
<i>Identificação na documentação</i>	6
<i>Indicações de segurança na documentação</i>	6

O

Operação	11, 149
<i>Desativação da DynaStop®</i>	154
<i>DynaStop®</i>	153
<i>Modo operação manual com MOVITOOLS® MotionStudio</i>	149
<i>Resposta do conversor conforme o nível do borne</i>	93

P

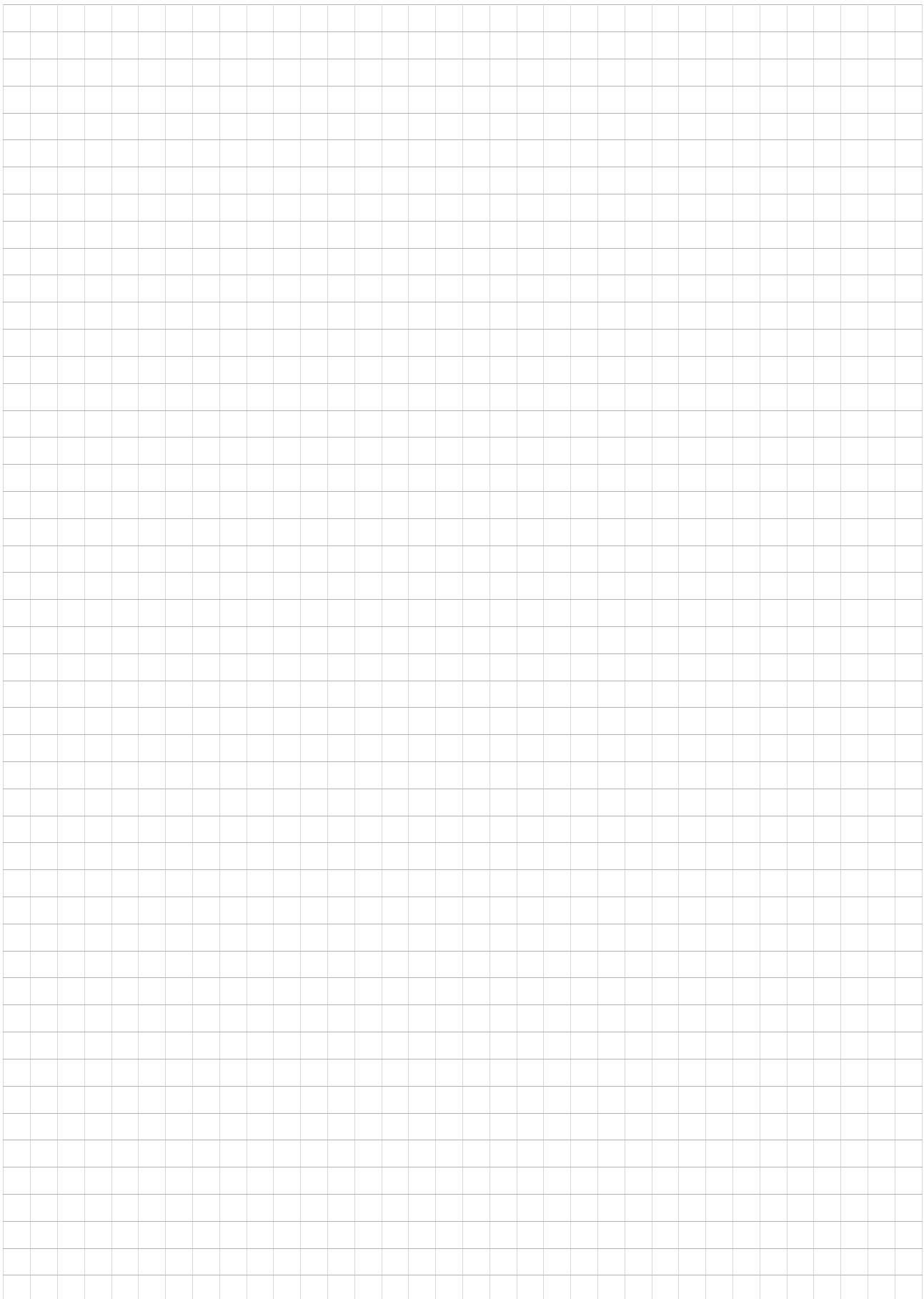
Palavras de aviso nas indicações de segurança	6
Parâmetro	110
<i>Leitura/alteração de parâmetros da unidade</i>	108
<i>Módulo de potência</i>	114
<i>Parametrização de unidades na pasta de parâmetros</i>	108
<i>Placa de comando</i>	110
Perda de garantia	7
Pintura	176
Placa de comando	
<i>Descrição dos parâmetros</i>	123
<i>Visão geral de parâmetros</i>	110
Plaqueta de identificação	
<i>Sistema eletrônico</i>	19
<i>Unidade de acionamento</i>	16
Plástico de proteção da pintura	86
Plugue diferencial STO	84
Potenciômetro de valor nominal f1	89
Pré-requisitos da instalação	24
Prensa cabos	70, 196
Prensa cabos EMC	
<i>Instalação</i>	70
<i>Visão geral</i>	196
Proteção de superfícies	190

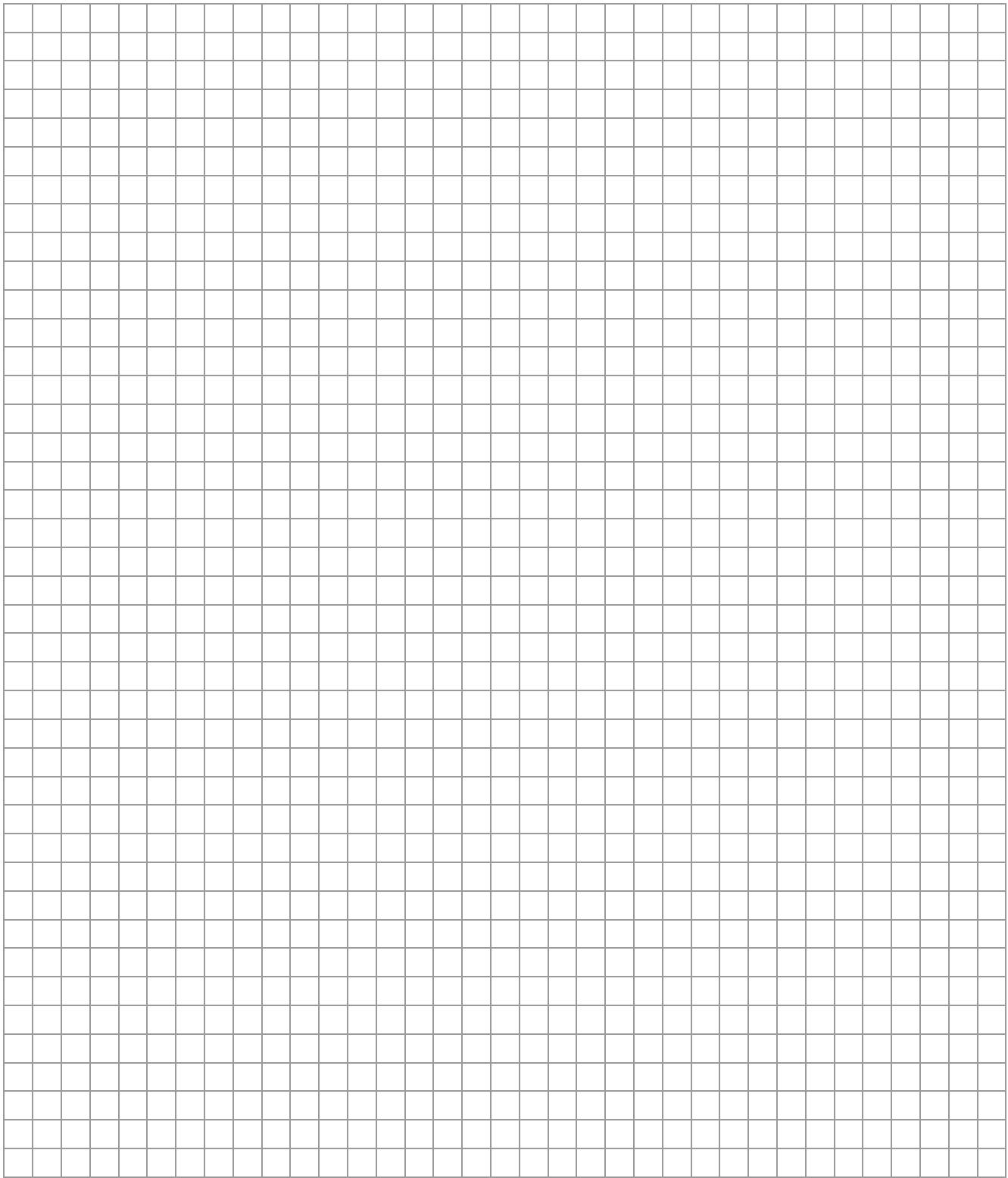
R

Rampa do integrador	89
Reações de desligamento	158
Redes de alimentação	60



Redutor com eixo oco com TorqLOC®	
<i>Desmontagem</i>	44
<i>Eixo do cliente com ressalto</i>	39
<i>Eixo do cliente sem ressalto</i>	33
Redutor de eixo oco com rasgo de chaveta	
<i>Instruções de desmontagem</i>	31
<i>Instruções para a montagem</i>	28
Reivindicação de direitos de garantia	7
Relé de sinal	178
Reparo	166
Reset	158
Resistor de frenagem, integrado	180
Retentor FKM	191
Revestimento High Protection HP200	190
<i>Certificado</i>	194
<i>Dados técnicos</i>	193
S	
Seção transversal do cabo	60
Service	
<i>Armazenamento por longos períodos</i>	165, 167
<i>Avaliação de mensagens de irregularidade</i>	157
<i>Eliminação</i>	169
<i>Falhas no acionamento mecânico</i>	156
<i>Indicações LED</i>	159
<i>MOVITOOLS® MotionStudio</i>	157
<i>Reações de desligamento</i>	158
<i>Reset de mensagens de irregularidade</i>	158
<i>SEW Service</i>	166
<i>Troca da unidade</i>	165
Substituição do retentor	176
T	
Tampa de proteção	46, 86
Tampa de proteção da pintura	86
Tampa do sistema eletrônico	17
Tampões	196
Temperatura ambiente	177
Tempos de rampa	89
Tensão de alimentação interna 24V_O	178
Tipo de montagem da carcaça	14
<i>Braço de torção (MGF.T)</i>	14
<i>Carcaça com roscas (MGF.S)</i>	14
Torque elevado /ET	184, 188
Torques	49
<i>Braço de torção</i>	48
<i>Parafusos de bujão cego</i>	49
<i>Parafusos de bujão cego (versão para áreas úmidas)</i>	55
<i>Prensa cabos EMC</i>	50
<i>Prensa cabos EMC (versão para áreas úmidas)</i>	57
<i>Tampa do sistema eletrônico</i>	51
<i>Tampa do sistema eletrônico (versão para áreas úmidas)</i>	56
Transporte	9
Troca da unidade	165
Troca de óleo	174
U	
Utilização conforme as especificações	9
V	
Válvula de respiro	
<i>Ativação</i>	27
<i>Instalação</i>	27
Versão para áreas úmidas	52
<i>Dados técnicos</i>	192
<i>Estrutura da unidade</i>	21
<i>Instruções para instalação</i>	52
<i>Torques</i>	55
<i>Utilização de acordo com a forma construtiva</i>	54
Versões com eixos	13
<i>Conexão de aperto TorqLOC® (MGFT..)</i>	13
<i>Eixo oco e rasgo de chaveta (MGFA..)</i>	13
X	
X1203_1	75
X1203_2	75
X5132	78
X5502	80
X5503	82







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com.br