



**SEW
EURODRIVE**



MOVI-SWITCH®-1E/-2S

Edição 05/2008
16650050 / PT

Instruções de Operação



SEW
EURODRIVE



1 Informações gerais	5
1.1 Estrutura das indicações de segurança	5
1.2 Reivindicação de direitos de garantia	5
1.3 Perda de garantia	5
1.4 Nota sobre os direitos autorais	6
2 Indicações de segurança.....	7
2.1 Informações gerais	7
2.2 Grupo alvo	7
2.3 Utilização conforme as especificações	7
2.4 Documentos válidos.....	8
2.5 Transporte, armazenamento.....	8
2.6 Instalação.....	8
2.7 Conexão elétrica	9
2.8 Desligamento seguro	9
2.9 Operação	9
3 Estrutura da unidade	10
3.1 MOVI-SWITCH®-1E.....	10
3.2 MOVI-SWITCH®-2S.....	11
3.3 Plaquette de identificação, denominação do tipo MOVI-SWITCH®-1E (exemplo)	12
3.4 Plaquette de identificação, denominação do tipo MOVI-SWITCH®-2S	13
4 Instalação mecânica (todas as variantes do MOVI-SWITCH®)	16
4.1 Normas de instalação	16
4.2 Montagem próxima ao motor do MOVI-SWITCH® com opcional P22A	18
4.3 Torques	19
5 Instalação elétrica	22
5.1 Normas de instalação	22
5.2 MOVI-SWITCH®-1E.....	25
5.3 MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)	33
5.4 MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle com interface AS)	44
6 Colocação em operação	53
6.1 Instruções para a colocação em operação (todas as variantes do MOVI-SWITCH®)	53
6.2 Colocação em operação MOVI-SWITCH®-1E	54
6.3 Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)	55
6.4 Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle através da interface AS)	57
7 Operação.....	62
7.1 Indicação operacional (controle digital).....	62
7.2 Indicação operacional (controle através da interface AS).....	64
8 Service	66
8.1 MOVI-SWITCH®-1E.....	66
8.2 MOVI-SWITCH®-2S.....	66
8.3 Caixa de conexões modular.....	67
8.4 SEW Service	69
8.5 Reciclagem	70



Índice

9 Inspeção / Manutenção.....	71
9.1 Intervalos de inspeção e manutenção	72
9.2 Trabalhos de inspeção / manutenção para motores DR.71-DR.112	73
9.3 Trabalhos de inspeção / manutenção para motofreios DR.71-DR.112	76
10 Dados técnicos.....	84
10.1 Dados técnicos MOVI-SWITCH®-1E	84
10.2 Dados técnicos MOVI-SWITCH®-2S/CB0	85
10.3 Dados técnicos MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (com interface AS integrada)	86
10.4 Trabalho realizado, entreferro, torque de frenagem do freio	87
10.5 Tipos de rolamentos permitidos	88
11 Índice de endereços.....	89
Índice	97



1 Informações gerais

1.1 Estrutura das indicações de segurança

As indicações de segurança contidas nestas instruções de operação são elaboradas da seguinte forma:

Ícone	! PALAVRA DE AVISO!		
	Tipo de perigo e sua causa. Possíveis consequências em caso de não observação. • Medida(s) para prevenir perigo(s).		
Ícone	Palavra de aviso	Significado	Conseqüências em caso de não observação
Exemplo: Perigo geral	PERIGO!	Perigo eminentemente grave	Morte ou ferimentos graves
 Perigo específico, p. ex., choque elétrico	AVISO!	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
	CUIDADO!	Possível situação de risco	Ferimentos leves
	PARE!	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 Reivindicação de direitos de garantia

A observação destas instruções de operação é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações de direitos de garantia. Por isso, ler atentamente as instruções de operação antes de colocar a unidade em operação!

Garantir que as instruções de operação estejam de fácil acesso e em condições legíveis para os responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como para as pessoas que trabalham sob responsabilidade própria na unidade.

1.3 Perda de garantia

A observação das instruções de operação é pré-requisito básico para a operação segura do acionamento MOVI-SWITCH® 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 contra defeitos está excluída.



Informações gerais

Nota sobre os direitos autorais

1.4 Nota sobre os direitos autorais

© <2008> - SEW-EURODRIVE. Todos os direitos reservados.

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



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 à empresa transportadora.

Durante a operação, é possível que acionamentos MOVI-SWITCH® tenham, de acordo com seu grau de proteção, peças que estejam sob tensão, peças desencapadas, em movimento ou rotativas, ou ainda peças que possuam superfícies quentes.

Em caso de remoção da cobertura necessária, de uso inappropriado, 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 descarte devem ser realizados por pessoas que foram instruídas e treinadas adequadamente para tal.

2.3 Utilização conforme as especificações

- Os acionamentos MOVI-SWITCH® são destinados para sistemas industriais. Eles correspondem às normas e aos regulamentos em vigor e atendem aos requisitos da norma de baixa tensão 73/23/CEE.
- Os dados técnicos e as informações sobre as condições admissíveis no local de utilização constam da placa de identificação e nesta documentação.
- É fundamental que toda a informação especificada seja respeitada!
- É proibido colocar a unidade em operação (início da utilização conforme as especificações) antes de garantir que a máquina atenda à diretriz EMC 2004/108/CE e que a conformidade do produto final esteja de acordo com a diretriz para máquinas 98/37/CE (respeitar a EN 60204).



2.3.1 Funções de segurança

Os acionamentos MOVI-SWITCH® não podem assumir funções de segurança, a não ser que estas funções estejam descritas e que sejam expressamente permitidas para tal.

2.3.2 Aplicações de elevação

O uso de acionamentos MOVI-SWITCH® em aplicações de elevação, possui limitações técnicas.

Os acionamentos MOVI-SWITCH® não podem ser utilizados para aplicações de elevação como dispositivo de segurança.

2.4 Documentos válidos

Além disso, é necessário observar a seguinte documentação:

- Instruções de operação "Motores CA DRS/DRE/DRP"
- Manual "Interfaces fieldbus/distribuidores de campo para controle do MOVI-SWITCH®"

2.5 Transporte, armazenamento

Observar as instruções para transporte, armazenamento e manuseio correto. Observar intempéries climáticas de acordo com o capítulo "Dados técnicos". Apertar firmemente os olhais de suspensão aparafusados. Eles são projetados para o peso do acionamento MOVI-SWITCH®. Não montar nenhuma carga adicional. Caso necessário, usar equipamento de transporte apropriado e devidamente dimensionado (p. ex., guias do cabo).

2.6 Instalação

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

Os acionamentos MOVI-SWITCH® devem ser protegidos 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.
- deuso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque, ver capítulo "Dados técnicos" (→ pág. 84).



2.7 Conexão elétrica

Nos trabalhos em acionamentos MOVI-SWITCH® sob tensão, observar as normas nacionais de prevenção de acidentes em vigor (p. ex., BGV A3).

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.

O cumprimento dos valores limite 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 às normas em vigor (p. ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1).

2.8 Desligamento seguro

Os acionamentos MOVI-SWITCH® 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.

2.9 Operação

Sistemas com acionamentos MOVI-SWITCH® integrados têm que ser equipados, caso necessário, com dispositivos de monitoração e proteção adicionais 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.

Desligar o acionamento MOVI-SWITCH® da rede elétrica antes de retirar a tampa da caixa de conexões/unidade de controle do MOVI-SWITCH®.

Durante a operação, a caixa de conexões deve permanecer fechada, ou seja, a tampa da caixa de conexões e a unidade de controle do MOVI-SWITCH® devem estar aparafusadas.

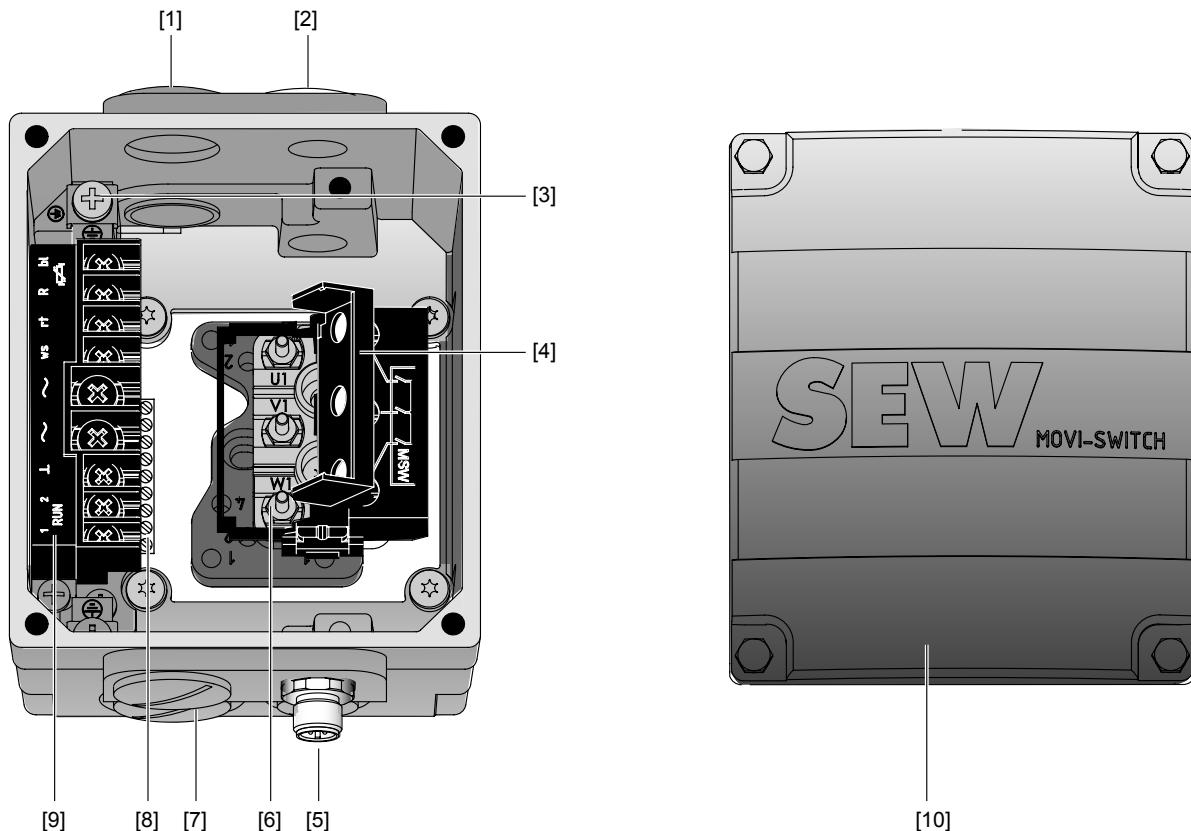
As funções internas de segurança da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à parada do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar a partida automática do acionamento. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, a unidade deverá ser desligada da rede elétrica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

Atenção, perigo de queimaduras durante a operação: a temperatura da superfície do acionamento MOVI-SWITCH® pode ser superior a 60 °C!



3 Estrutura da unidade

3.1 MOVI-SWITCH®-1E

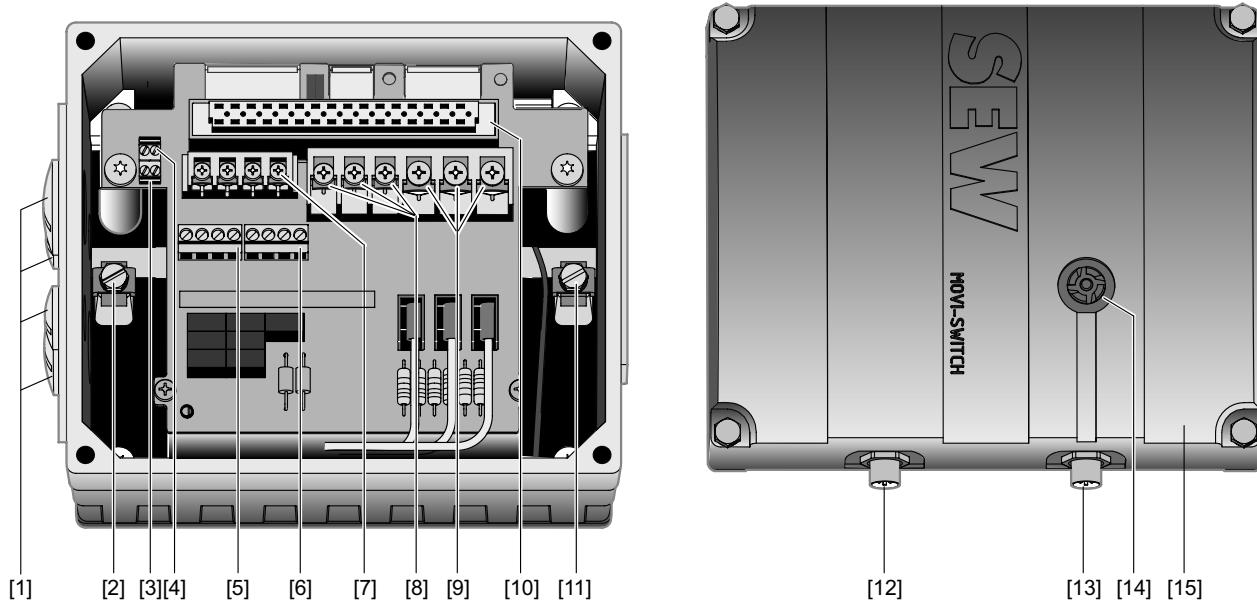


1061229067

- [1] Prensa cabos 2 x M25 x 1.5
- [2] Prensa cabos M16 x 1.5
- [3] Parafuso de conexão do terra de proteção PE
- [4] Tampa protetora para conexões à rede de alimentação
- [5] Conectores M12 AVS1, codificação padrão (conexão para sinais de controle)
- [6] Conexão à rede de alimentação (L1, L2, L3)
- [7] Prensa cabos 2 x M25 x 1.5
- [8] Módulo MOVI-SWITCH®
- [9] Sistema de controle do freio BGW (só em motofreios)
- [10] Tampa da caixa de conexões



3.2 MOVI-SWITCH®-2S



1011172363

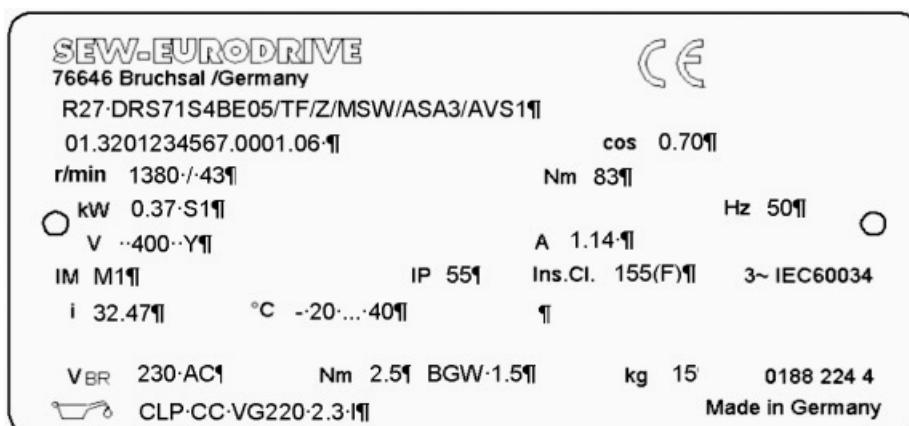
- [1] Prensa cabos
- [2] Parafuso de conexão do terra de proteção PE
- [3] Bornes X6 para sinal de pronto a funcionar (só na versão CB0)
- [4] Bornes X11 para cablagem interna
- [5] Bornes X5 para cablagem interna
- [6] Bornes X4 para cablagem interna
- [7] Bornes X1:
 - Versão CB0: para tensão de alimentação e sinais de sentido de rotação
 - Versão CK0: para interface AS e tensão auxiliar (AUX-PWR)
- [8] Bornes X1 para conexão de freio
- [9] Bornes X1 para conexão à rede de alimentação (L1, L2, L3)
- [10] Conexão à unidade de controle do MOVI-SWITCH®
- [11] Parafuso de conexão do terra de proteção PE
- [12] Conector M12 X102
- [13] Conector M12 X101
- [14] LED de estado
- [15] Unidade de controle do MOVI-SWITCH®



Estrutura da unidade

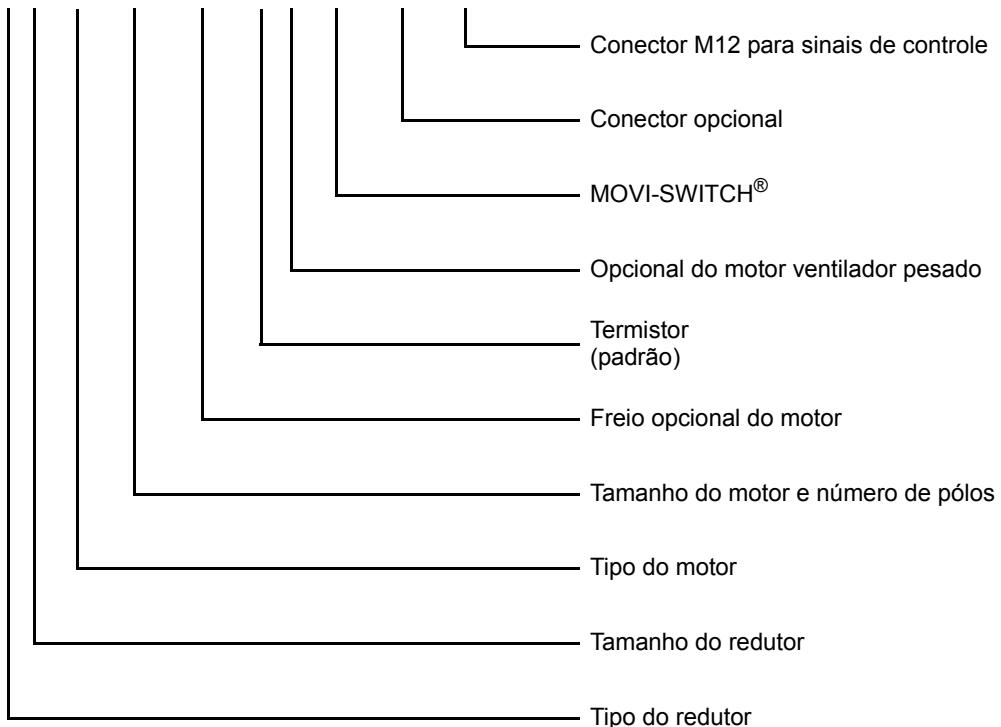
Plaleta de identificação, denominação do tipo MOVI-SWITCH®-1E (exemplo)

3.3 Plaleta de identificação, denominação do tipo MOVI-SWITCH®-1E (exemplo)



1020396043

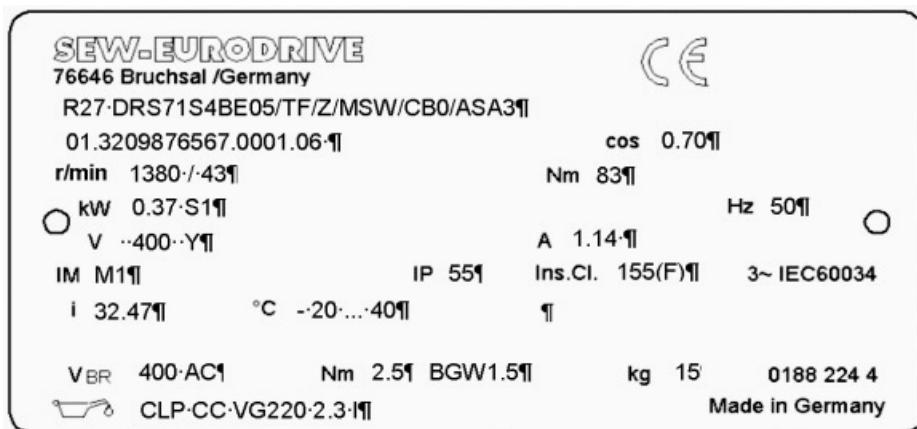
R 27 DRS 71S4 /BE05/TF/Z/MSW/ASA3/AVS1





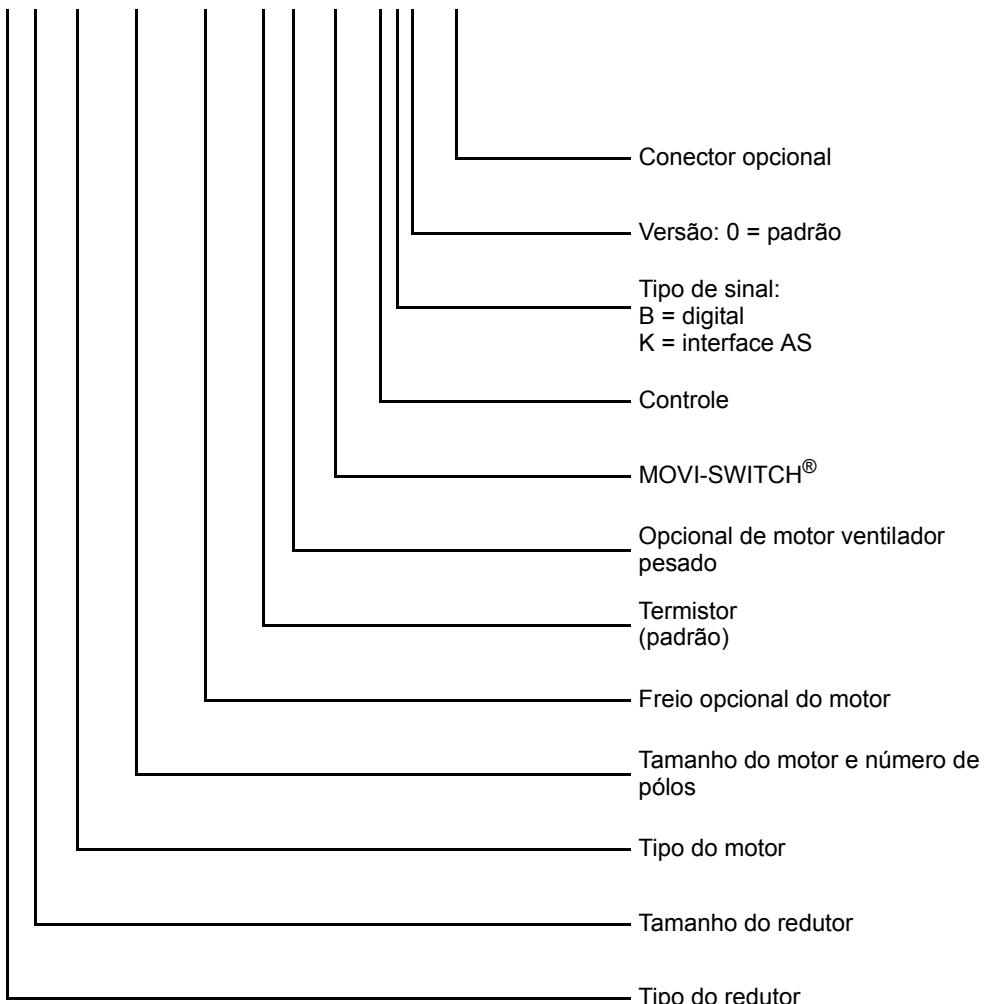
3.4 Plaqueta de identificação, denominação do tipo MOVI-SWITCH®-2S

3.4.1 Plaqueta de identificação do motor (exemplo)



1021652363

R 27 DRS 71S4 /BE05/TF/Z/MSW/CB0/ASA3

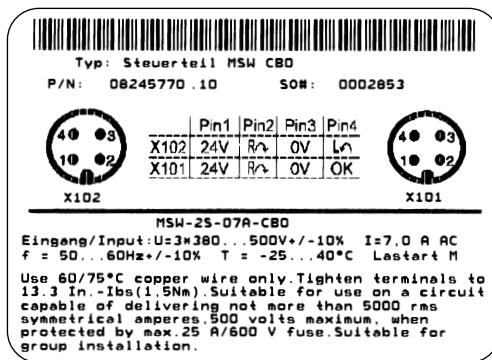




Estrutura da unidade

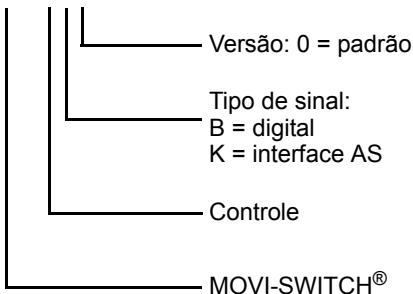
Plaqueta de identificação, denominação do tipo MOVI-SWITCH®-2S

3.4.2 Plaqueta de identificação eletrônica (exemplo)



1022004363

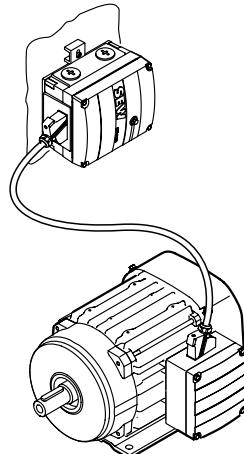
MSW-CBO



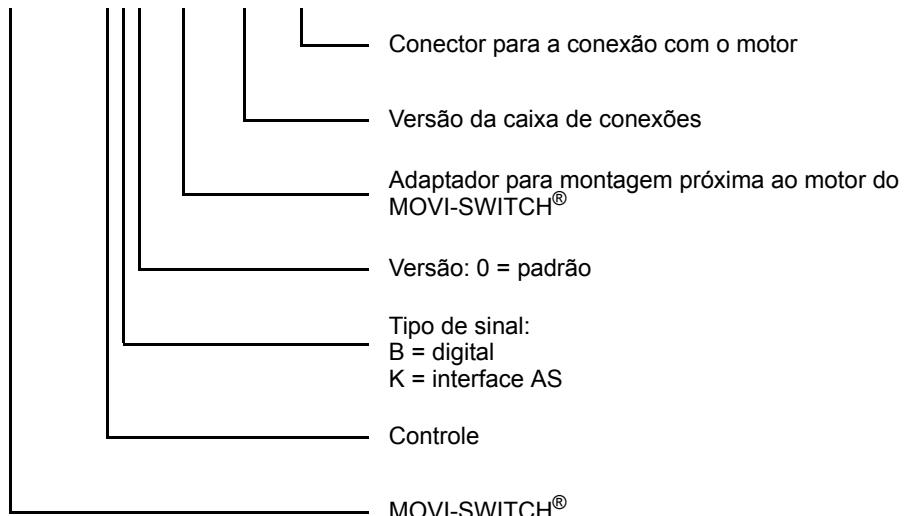


3.4.3 Versão "Montagem próxima ao motor" com opção P22A

A figura abaixo mostra um exemplo de montagem do MOVI-SWITCH® próxima ao motor, com a plaleta de identificação e denominação do tipo correspondentes:



1068243467

MSW-2S-07A/CB0/P22A/RI2A/ALA4



4 Instalação mecânica (todas as variantes do MOVI-SWITCH®)

4.1 Normas de instalação

4.1.1 Antes de começar

O acionamento MOVI-SWITCH® só deve ser instalado quando:

- os dados na placa de identificação do acionamento corresponderem à tensão da rede,
- o acionamento não estiver danificado (nenhum dano resultante do transporte ou armazenamento),
- se estiver assegurada a ausência de óleo, ácido, gás, vapor, radiação, etc.

Tolerâncias de
instalação

Extremidade do eixo	Flange
Tolerância no diâmetro de acordo com EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 para $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 para $\varnothing \leq 38$ mm até ≤ 48 mm • ISO m6 para $\varnothing > 55$ mm • Furo de centração de acordo com DIN 332, forma DR.. 	Tolerância de encaixe de centração de acordo com EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 para $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 para $\varnothing > 300$ mm

4.1.2 Montagem do acionamento MOVI-SWITCH®

Observar as seguintes instruções para a montagem:

- O acionamento MOVI-SWITCH® só pode ser montado / instalado na forma construtiva especificada numa superfície plana, que absorva as vibrações e seja rígida à torção.
- 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 ao material!
- Alinhar cuidadosamente o acionamento MOVI-SWITCH® e a máquina acionada, para evitar cargas inadmissíveis nos eixos do motor (observar as forças radiais e axiais admissíveis!).
- Não dar pancadas ou batidas na extremidade do eixo.
- Cobrir as unidades montadas em posição vertical com proteção para evitar a penetração de líquidos ou corpos estranhos!
- Manter desobstruída a passagem do ar de refrigeração e impedir a reaspilação de ar quente expelido por outras unidades.
- Balancear os componentes a serem montados posteriormente no eixo com meia chaveta (os eixos do motor são balanceados com meia chaveta). Todos os furos de condensação são fechados com tampas plásticas e só devem ser abertos quando necessário.
- Não são permitidos furos de condensação abertos, caso contrário não serão atuantes os graus de proteção atribuídos.



4.1.3 Instalação em áreas úmidas ou locais abertos

Em caso de instalação do acionamento MOVIMOT® em áreas úmidas ou em locais abertos, observar as seguintes notas:

- Utilizar prensa cabos adequados para os cabos de alimentação (se necessário, utilizar peças redutoras).
- Aplicar massa para vedações na rosca de prensa cabos e fixações tipo rosca e apertar bem - em seguida repintar.
- Vedar corretamente as entradas de cabos.
- Limpar cuidadosamente as superfícies de vedação da tampa da caixa de conexões / unidade de controle do MOVI-SWITCH® antes da remontagem.
- Retocar a pintura anticorrosiva, caso apresente danos.
- Verificar o grau de proteção permitido segundo a placa de identificação.

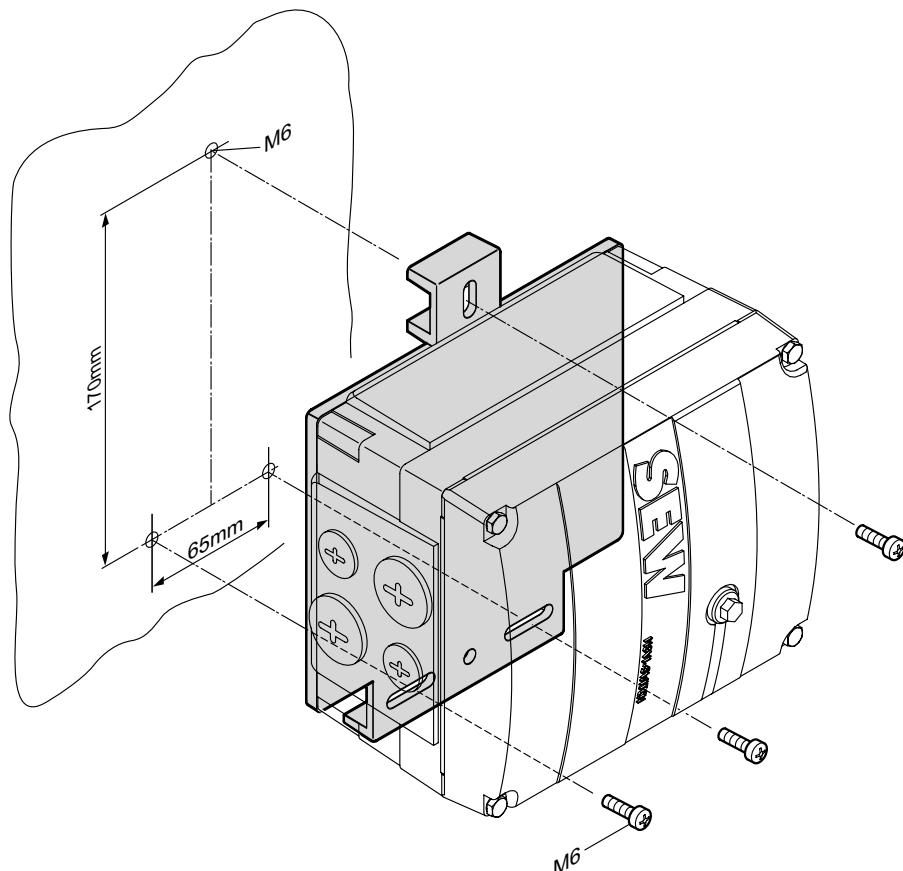


Instalação mecânica (todas as variantes do MOVI-SWITCH®)

Montagem próxima ao motor do MOVI-SWITCH® com opcional P22A

4.2 Montagem próxima ao motor do MOVI-SWITCH® com opcional P22A

A figura abaixo mostra as medidas de fixação para a montagem próxima ao motor da caixa de conexões do MOVI-SWITCH® com o opcional P22A.



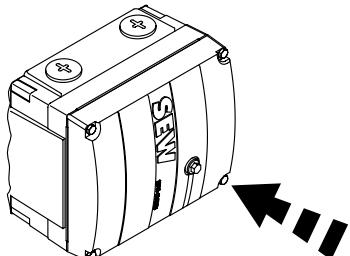
986364683



4.3 Torques

4.3.1 Unidade de controle do MOVI-SWITCH® / Caixa de conexões do MOVI-SWITCH®

Apertar parafusos para fixação da tampa da caixa de conexões ou da unidade de controle do MOVI-SWITCH® com 3.0 Nm (26.6 lb.in) em seqüência cruzada.



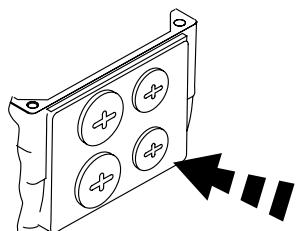
986785291

4.3.2 Prensa cabos

É imprescindível observar os dados do fabricante para os prensas cabos.

4.3.3 Bujão cego das entradas de cabos

Apertar os bujões cegos com 2.5 Nm (22.1 lb.in).



986793739

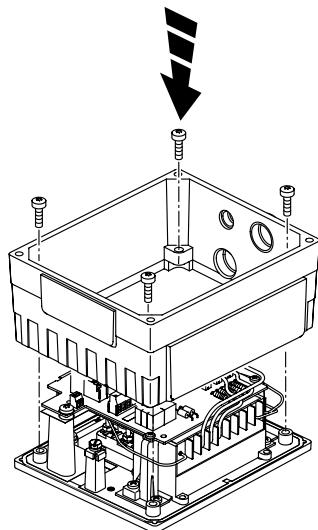


Instalação mecânica (todas as variantes do MOVI-SWITCH®)

Torques

4.3.4 Caixa de conexões modular

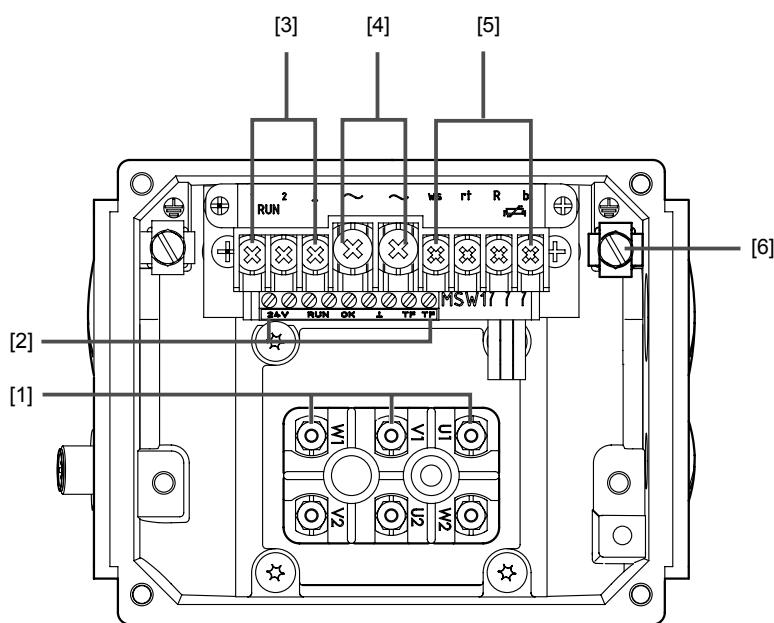
Apertar os parafusos para fixação da caixa de conexões na placa de montagem com 3.3 Nm (29.2 lb.in) em seqüência cruzada.



986891403

4.3.5 Torques para bornes (MOVI-SWITCH®-1E)

Durante os trabalhos de instalação, observar os seguintes torques para os bornes:



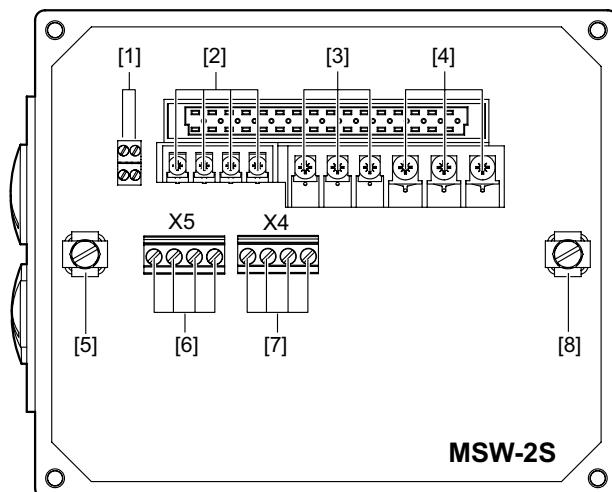
991568395

- [1] 1.6 – 2.0 Nm (14.2 lb.in – 17.7 lb.in)
- [2] 0.3 – 0.5 Nm (3.0 lb.in – 4.5 lb.in)
- [3] 0.5 – 0.7 Nm (4.4 lb.in – 6.2 lb.in)
- [4] 1.2 – 1.6 Nm (10.6 lb.in – 14.2 lb.in)
- [5] 0.5 – 0.7 Nm (4.4 lb.in – 6.2 lb.in)
- [6] 2.0 – 2.4 Nm (17.7 lb.in – 21.2 lb.in)



4.3.6 Torques para bornes (MOVI-SWITCH®-2S)

Durante os trabalhos de instalação, observar os seguintes torques para os bornes:



991608075

- [1] 0.5 – 0.7 Nm (4.4 lb.in – 6.2 lb.in)
- [2] 0.5 – 0.7 Nm (4.4 lb.in – 6.2 lb.in)
- [3] 0.8 – 1.1 Nm (7.1 lb.in – 9.7 lb.in)
- [4] 1.2 – 1.6 Nm (10.6 lb.in – 14.2 lb.in)
- [5] 2.0 – 2.4 Nm (17.7 lb.in – 21.2 lb.in)
- [6] 0.5 – 0.7 Nm (4.4 lb.in – 6.2 lb.in)
- [7] 0.5 – 0.7 Nm (4.4 lb.in – 6.2 lb.in)
- [8] 2.0 – 2.4 Nm (17.7 lb.in – 21.2 lb.in)



5 Instalação elétrica

5.1 Normas de instalação

5.1.1 Conectar as redes de alimentação

- A tensão e a freqüência de dimensionamento do acionamento MOVI-SWITCH® devem estar de acordo com os dados da rede de alimentação.
- Seção transversal do cabo: de acordo com a corrente de entrada I_{rede} para potência de dimensionamento (ver capítulo "Dados técnicos" (→ pág. 84)).
- Utilizar terminais sem isolamento plástico (DIN 46228 parte 1, material E-Cu).
- Instalar o fusível no começo da rede de alimentação. Utilizar fusíveis do tipo D, D0, NH ou disjuntores. Dimensionar os fusíveis de acordo com a seção transversal do cabo.

5.1.2 Conectar a alimentação 24 V_{CC}

- O acionamento MOVI-SWITCH® deve ser alimentado através de uma linha de 24 V_{CC} externa e / ou de uma linha de dados da interface AS.¹⁾

5.1.3 Controle convencional (através de controles digitais)

- Conectar os cabos de controle necessários²⁾ (p. ex., horário / parada; antihorário / parada).
- Instalar os cabos de controle separados da rede de alimentação.

5.1.4 Seção transversal de cabos dos bornes

Seção transversal do cabo admissível para os bornes do MOVI-SWITCH®-1E e diâmetro dos pinos roscados terminais:

Placa de bornes	Módulo MOVI-SWITCH® (para cablagem interna)	Sistema de controle do freio BGW (só para motofreios, para cablagem interna)	
Pino roscado terminal	Bornes de controle	Bornes de potência	Bornes de controle
M4	0.25 mm ² – 1.0 mm ²	1.0 mm ² – 4.0 mm ² (2 x 4.0 mm ²)	0.25 mm ² – 1.0 mm ² (2 x 0.75 mm ²)
	AWG22 – AWG17	AWG17 – AWG10 (2 x AWG10)	AWG22 – AWG17 (2 x AWG18)

Seção transversal dos cabos admissível para os bornes MOVI-SWITCH®-2S:

Bornes de potência	Bornes de controle (para cablagem interna)
1.0 mm ² – 4.0 mm ² (2 x 4.0 mm ²)	0.25 mm ² – 1.0 mm ² (2 x 0.75 mm ²) Exceção bornes OK X6/X11: 1 x 0.25 mm ² – 0.75 mm ²
AWG17 – AWG10 (2 x AWG10)	AWG22 – AWG17 (2 x AWG18) Exceção bornes OK X6/X11: 1 x AWG22 – AWG18

1) Só para versão MSW-2S CK0

2) Só para versão MSW-1E e MSW-2S CB0



5.1.5 Dispositivos de proteção

Os acionamentos MOVI-SWITCH® dispõem de dispositivos de proteção integrados contra sobrecarga do motor. Não são necessários dispositivos externos para a proteção do motor.

	AVISO! Proteção dos cabos é insuficiente. Morte ou ferimentos graves.
	<ul style="list-style-type: none"> • Observar a regulação específica para disjuntores em caso de montagem próxima ao motor do MOVI-SWITCH®! • É necessário garantir a proteção do cabo entre o MOVI-SWITCH® e o motor através de um dimensionamento correspondente dos elementos disjuntores opcionais!

5.1.6 Instruções para a conexão ao terra de proteção PE

	PERIGO! Conexão irregular do PE. Morte, ferimentos graves ou danos materiais através de choque elétrico.
	<ul style="list-style-type: none"> • O torque admissível para o parafusamento é de 2.0 a 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

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



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

Os acionamentos MOVI-SWITCH® com tensões de alimentação entre 380 e 500 V podem ser utilizados em altitudes entre 1000 m e no máximo 4000 m acima do nível do mar¹⁾ sob as condições descritas abaixo.

- A potência contínua nominal é reduzida devido à diminuição da refrigeração acima de 1000 m (ver capítulo "Dados técnicos" (→ pág. 84)).
- 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 fase-terra.
- 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 61800-5-1).
- A tensão nominal da rede admissível de 3 x 500 V até uma altura de 2000 m acima do nível do mar, reduz-se em 6 V por cada 100 m, até um máximo de 3 x 380 V a 4000 m acima do nível do mar.

5.1.8 Instalação conforme UL

- Utilizar somente cabos de cobre como cabo de conexão para a faixa permitida de temperatura (60/75 °C).
- Os acionamentos MOVI-SWITCH® são apropriados para a operação em sistemas de alimentação com o neutro não ligado à terra (sistemas TN e TT) capazes de produzir uma corrente de alimentação máxima de 5000 A_{CA} e uma tensão nominal máxima de 500 V_{CA}. As especificações dos fusíveis não devem ser superiores a 25 A/600 V.
- Utilizar como fonte de tensão externa de 24 V_{CC} somente unidades aprovadas e com tensão de saída limitada ($V \leq 30$ V_{CC}) e corrente de saída limitada ($I \leq 8$ A).
- O certificado UL só é válido para a operação em redes de alimentação com tensões ligadas à terra até um máx. de 300 V.

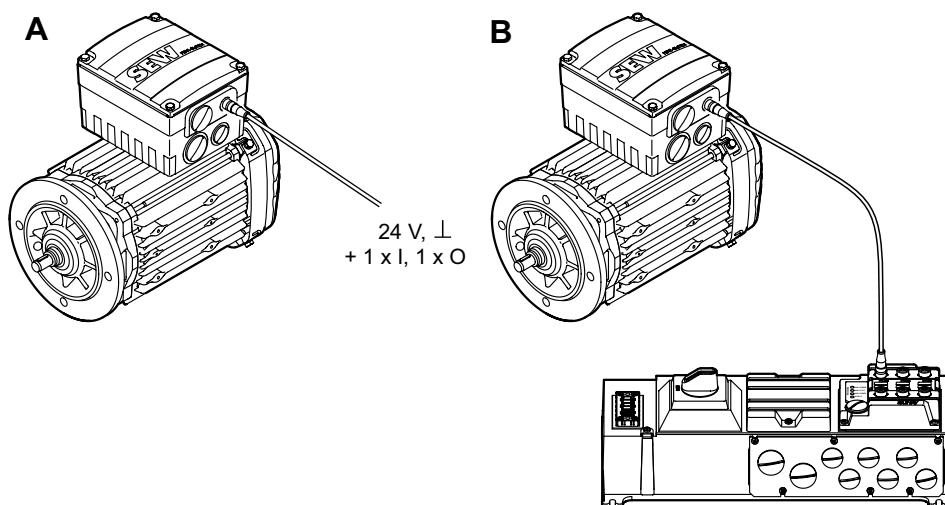
1) A altitude máxima é limitada pelas linhas de fuga e pelos componentes à prova de fogo, p.ex., capacitores eletrolíticos.



5.2 MOVI-SWITCH®-1E

5.2.1 Opções de conexão para sinais de controle

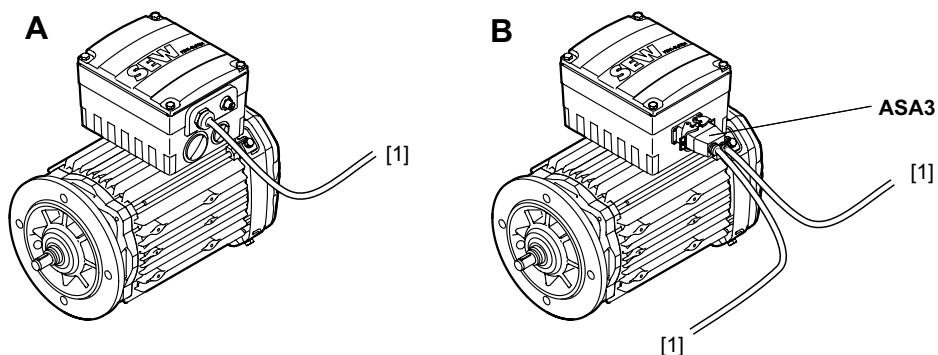
Versão	A	B
Sinais de controle	Sinais digitais (p.ex., CLP)	Interface fieldbus MF./MQ..
Demais informações	(→ pág. 27)	Manual "Interfaces fieldbus/distribuidores de campo para controle do MOVI-SWITCH®"



1070192907

5.2.2 Opções de conexão para potência

Versão	A	B
Denominação do tipo	MSW/AVS1	MSW/AVS1/ASA3
Conexão à rede de alimentação	Pino rosado terminal da placa de bornes do motor	Conector ASA3
Demais informações	(→ pág. 27)	(→ pág. 30)



1070261899

[1] Rede

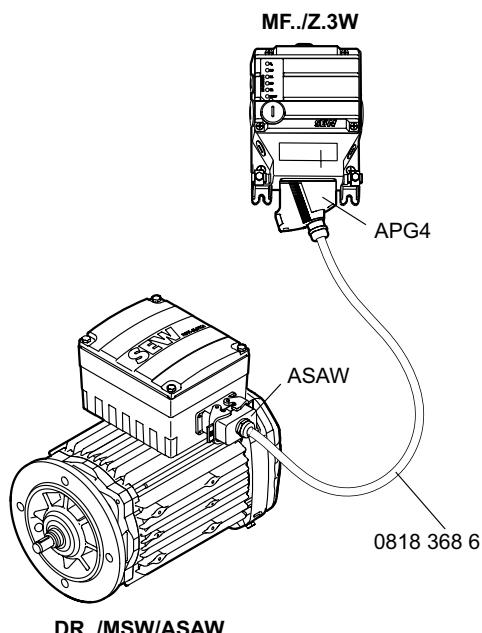


5.2.3 Conexão através do distribuidor de campo

Os distribuidores de campo MF.../Z3.W e MF.../Z6.W especialmente desenvolvidos para os acionamentos MOVI-SWITCH® racionalizam a conexão dos acionamentos com a rede de alimentação, a tensão de controle 24 V_{CC} e com o fieldbus.

	NOTA
	Informações mais detalhadas sobre a conexão do acionamento MOVI-SWITCH® através dos distribuidores de campo MF.../Z3.W encontram-se no manual "Interfaces fieldbus/distribuidores de campo para o controle do MOVI-SWITCH®".

Exemplo



1070293771

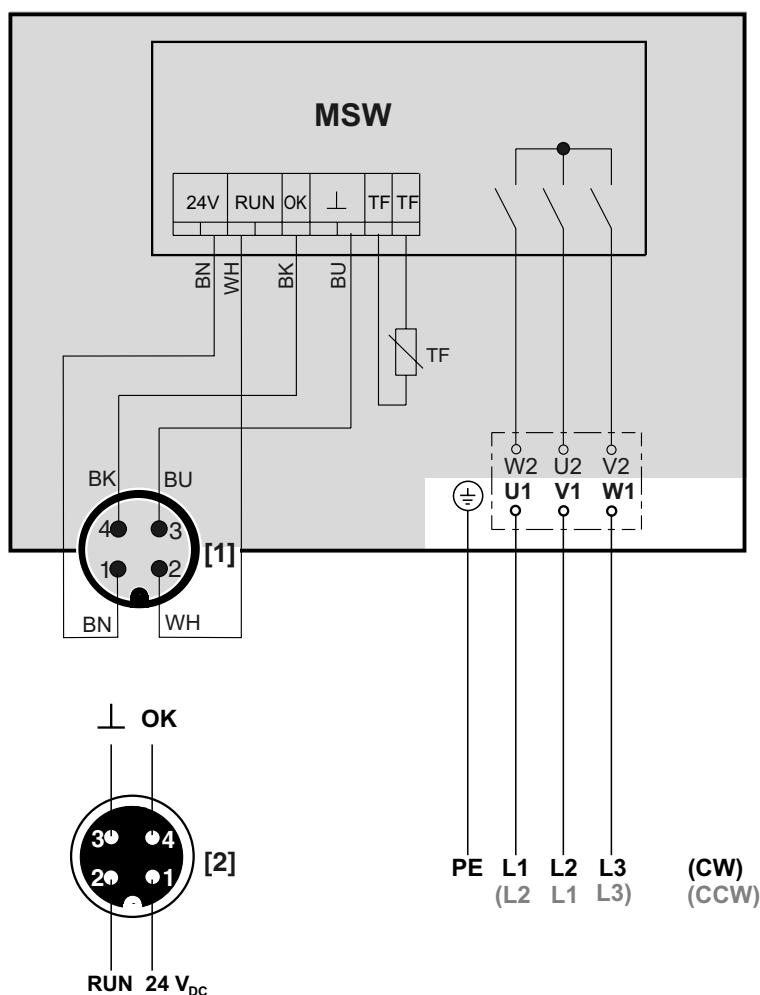
	NOTA
	O sentido de rotação do motor pode ser revertido invertendo-se as duas fases no borne de entrada do distribuidor de campo ou na placa de bornes do motor na caixa de conexões do MOVI-SWITCH®-1E.



5.2.4 Descrição dos sinais de controle (conexão M12)

PINO	Atribuição	Função
1	24 V	Tensão de alimentação 24 V _{CC}
2	RUN	Sinal de controle de 24 V _{CC} , high = iniciar, low = parar
3	⊥	Potencial de referência 0V24
4	OK	Mensagem de retorno pronto para funcionar, 24 V _{CC} , alto = pronto para funcionar, baixo = sobreaquecimento ou falta de alimentação de 24 V

5.2.5 Conexão do MOVI-SWITCH®-1E sem sistema de controle do freio



995433611

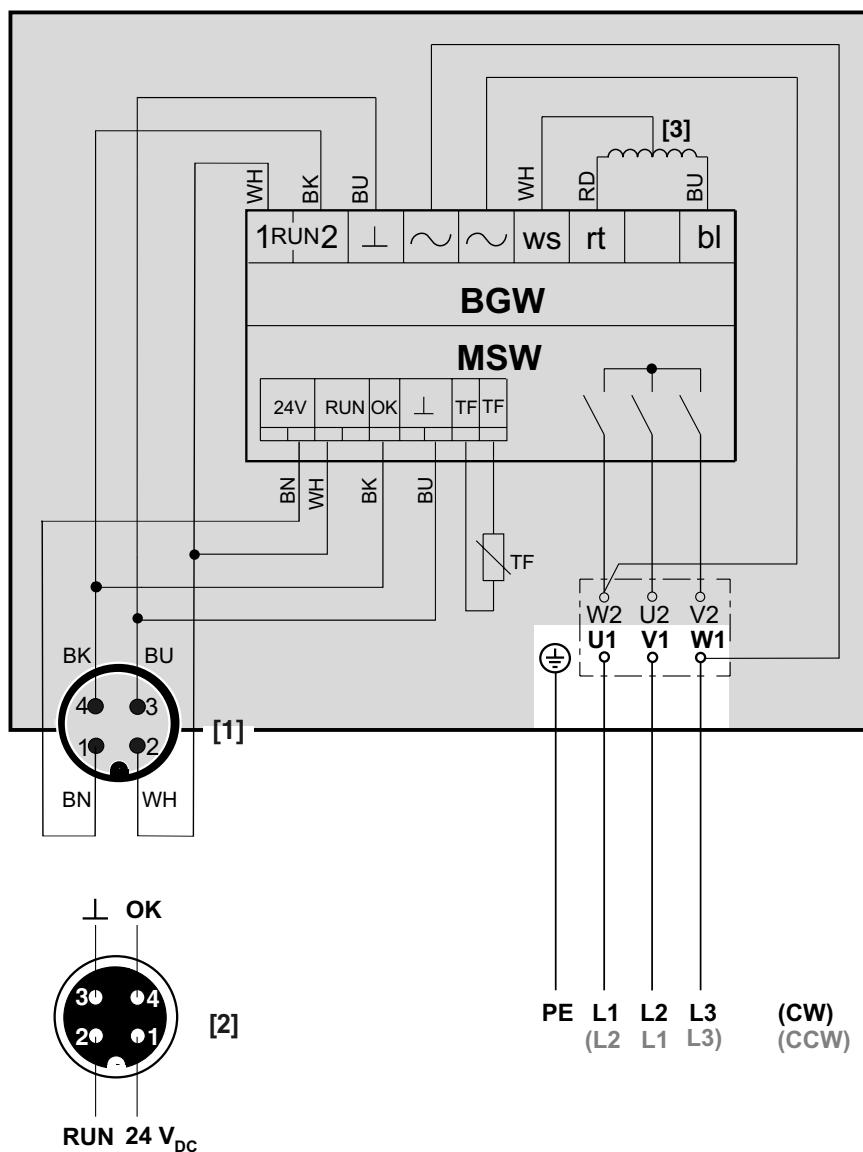
- [1] Conector M12 AVS1 (codificação padrão)
- [2] Bucha M12 (codificação padrão)
- CW Sentido horário
- CCW Sentido antihorário

Montagem de fábrica



5.2.6 MOVI-SWITCH®-1E com sistema de controle do freio BGW

Tensão do freio = tensão da rede/ $\sqrt{3}$ (fase ligação em estrela)



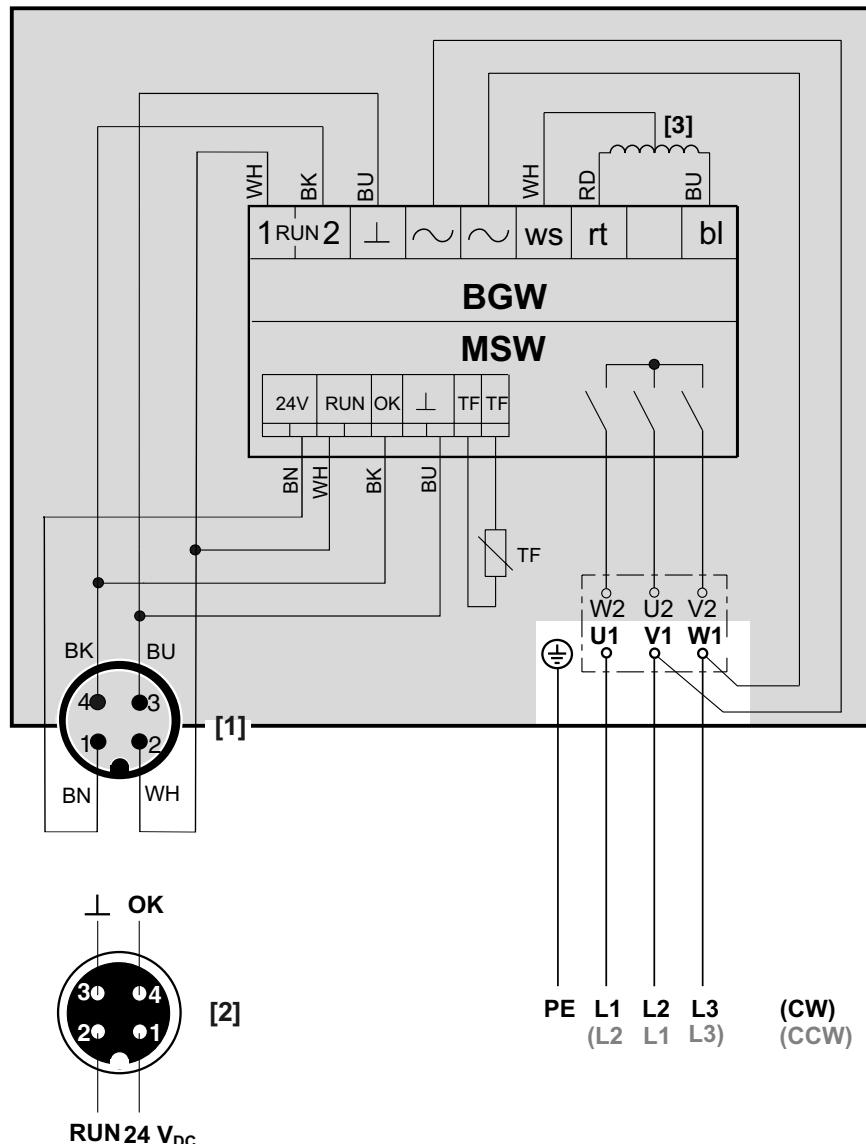
995487115

- | | |
|-----|---|
| [1] | Conecotor M12 AVS1 (codificação padrão) |
| [2] | Bucha M12 (codificação padrão) |
| [3] | Bobina do freio |
| CW | Sentido horário |
| CCW | Sentido antihorário |

Montagem de fábrica



Tensão do freio = tensão da rede (fase-fase)



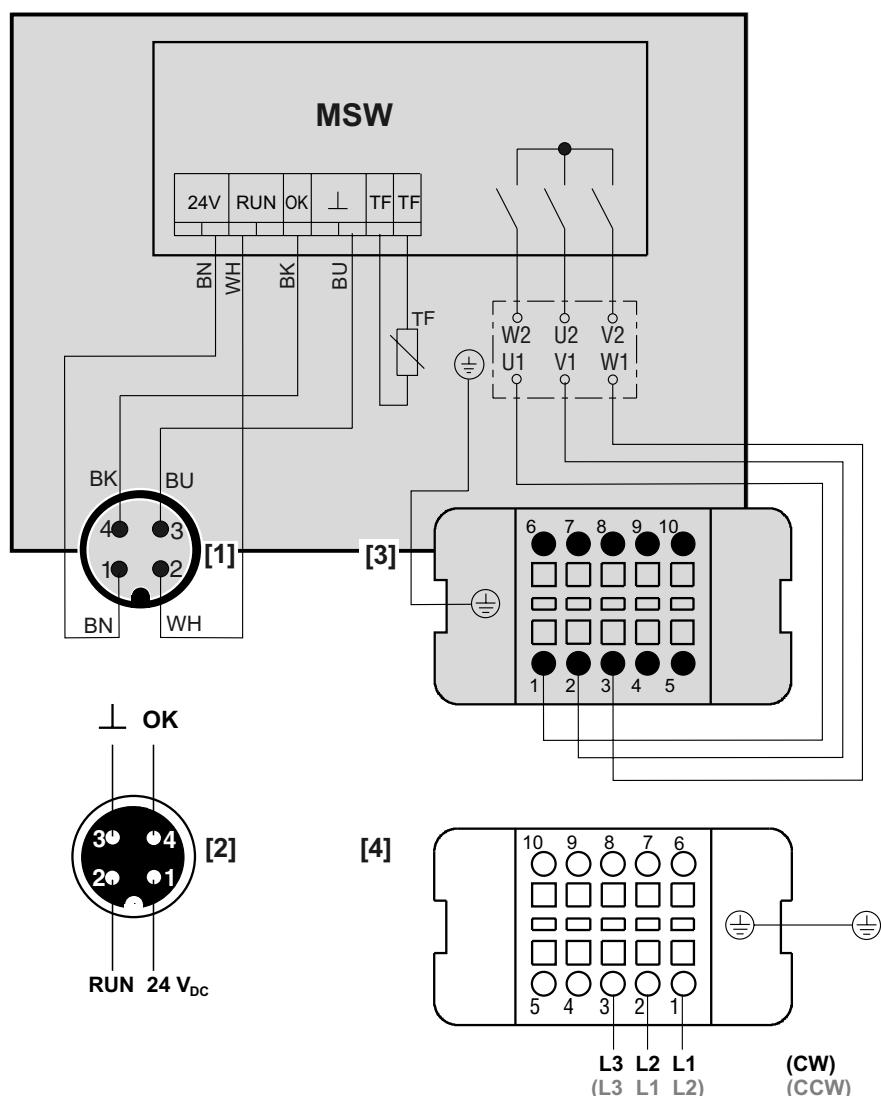
995937419

- [1] Conector M12 AVS1 (codificação padrão)
- [2] Bucha M12 (codificação padrão)
- [3] Bobina do freio
- CW Sentido horário
- CCW Sentido antihorário

Montagem de fábrica



5.2.7 MOVI-SWITCH®-1E com conector opcional ASA3 (sem sistema de controle do freio)



996056843

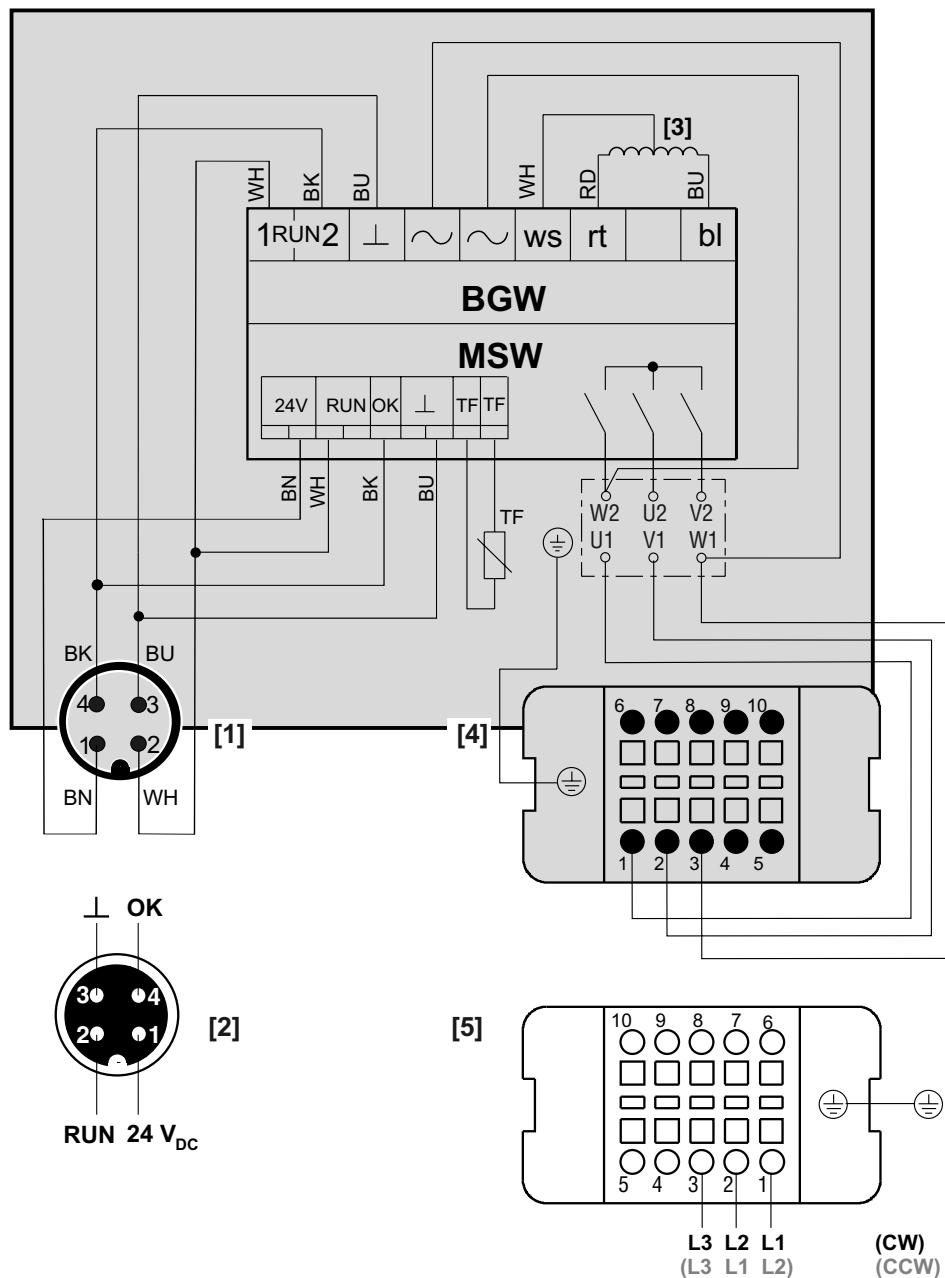
- [1] Conector M12 AVS1 (codificação padrão)
- [2] Bucha M12 (codificação padrão)
- [3] Conector ASA3 (conector)
- [4] Conector (fêmea)
- CW Sentido horário
- CCW Sentido antihorário

Montagem de fábrica



5.2.8 MOVI-SWITCH®-1E com conector opcional ASA3 (com sistema de controle do freio BGW)

Tensão do freio = tensão da rede/ $\sqrt{3}$ (fase ligação em estrela)



996112907

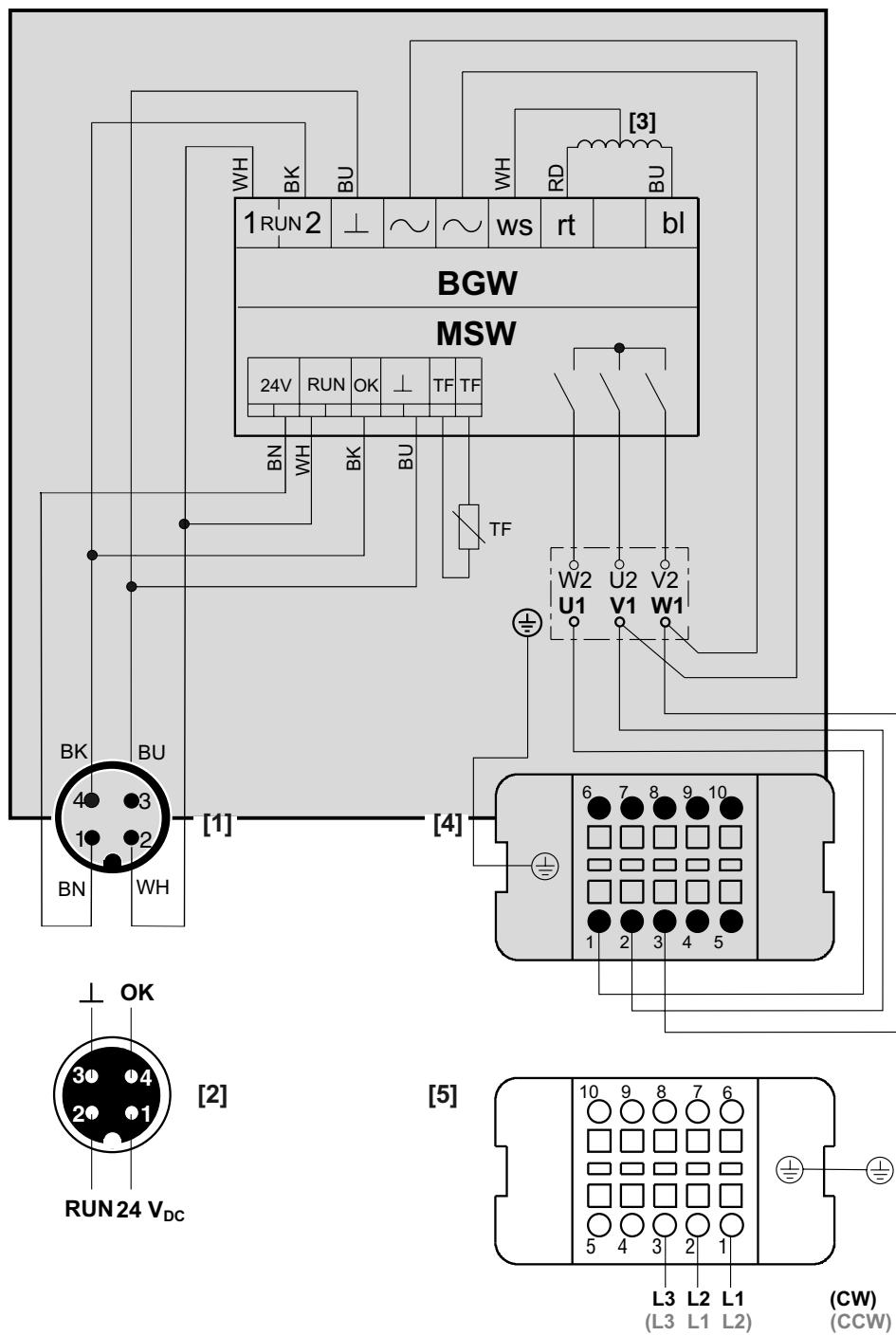
- [1] Conector M12 AVS1 (codificação padrão)
- [2] Bucha M12 (codificação padrão)
- [3] Bobina do freio
- [4] Conector ASA3 (conector)
- [5] Conector (fêmea)
- CW Sentido horário
- CCW Sentido antihorário

Montagem de fábrica



Instalação elétrica MOVI-SWITCH®-1E

Tensão do freio = tensão da rede (fase-fase)



996168715

- [1] Conector M12 AVS1 (codificação padrão)
- [2] Bucha M12 (codificação padrão)
- [3] Bobina do freio
- [4] Conector ASA3 (conector)
- [5] Conector (fêmea)
- CW Sentido horário
- CCW Sentido antihorário

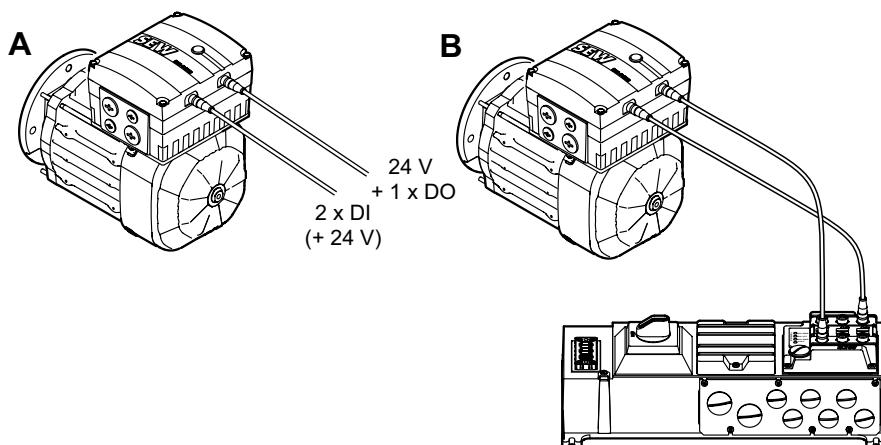
Montagem de fábrica



5.3 MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)

5.3.1 Opções de conexão para sinais de controle (para montagem de campo e montagem no motor)

Versão	A	B
Denominação do tipo	DR../MSW/CB0	DR../MSW/CB0
Sinais de controle	Sinais digitais (p.ex., CLP)	Interface fieldbus MF../MQ..
Demais informações	(→ pág. 36)	Manual "Interfaces fieldbus/distribuidores de campo para controle do MOVI-SWITCH®"



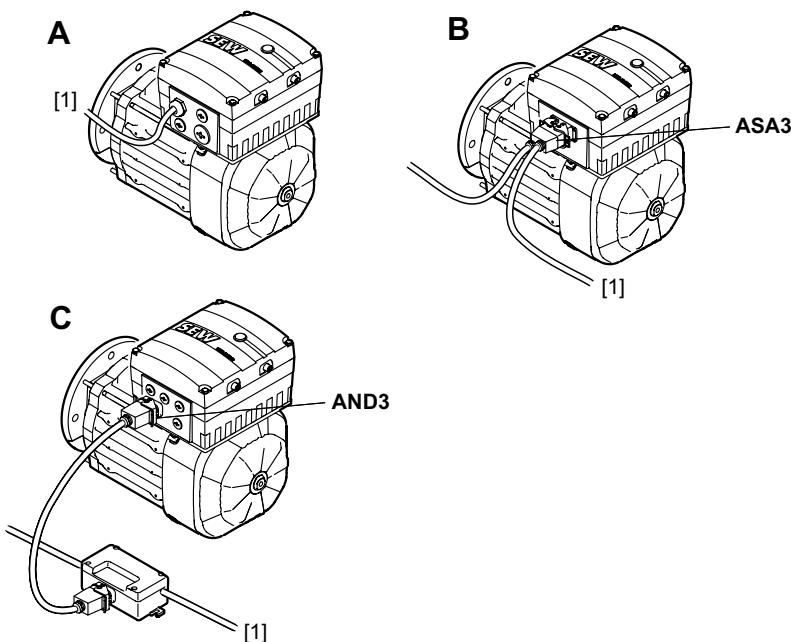
1070608395



Instalação elétrica MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)

5.3.2 Opções de conexão para potência (para montagem no campo e montagem no motor)

Versão	A DR../MSW/CB0	B DR../MSW/CB0/ASA3	C DR../MSW/CB0/AND3
Conexão à rede de alimentação	Bornes	Conector ASA3	Conector AND3
Demais informações	(→ pág. 37)	(→ pág. 38)	(→ pág. 39)



1070704779

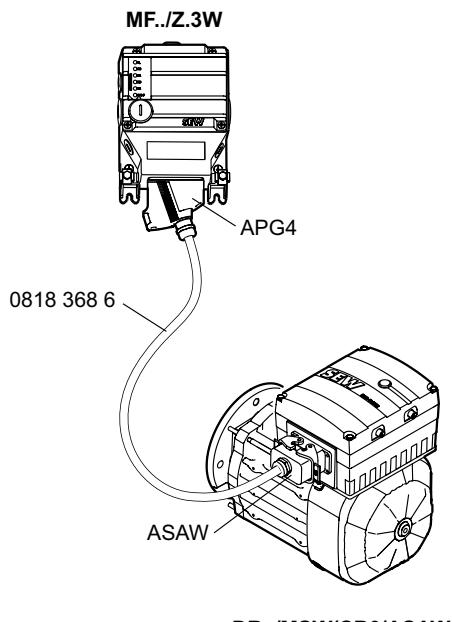


5.3.3 Conexão através do distribuidor de campo

Os distribuidores de campo MF.../Z3.W especialmente desenvolvidos para a conexão de acionamentos MOVI-SWITCH® simplificam a conexão de acionamentos com a rede de alimentação, a tensão de controle 24 V_{CC} e com o fieldbus.

	NOTA
	Informações mais detalhadas sobre a conexão do acionamento MOVI-SWITCH® através dos distribuidores de campo MF.../Z3.W encontram-se no manual "Interfaces fieldbus/distribuidores de campo para o controle do MOVI-SWITCH®".

Exemplo



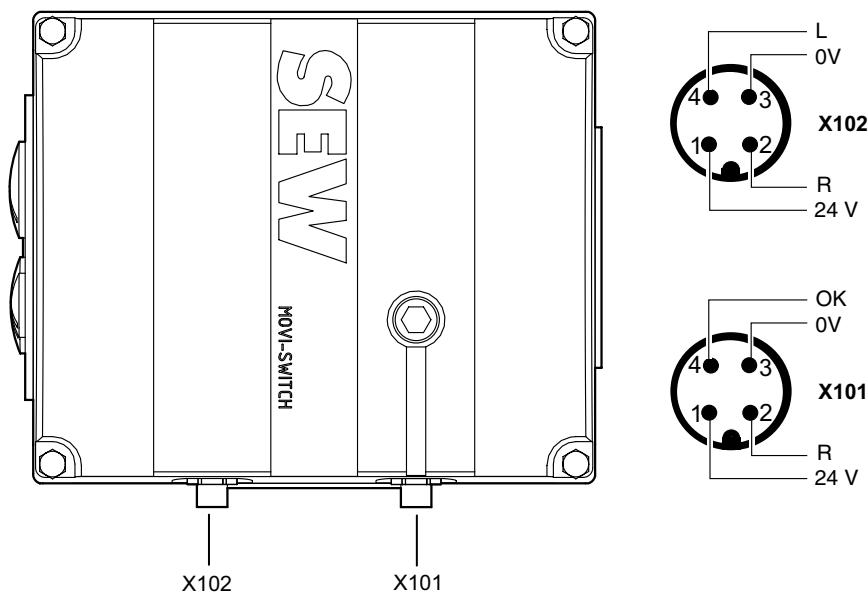
1070704779



Instalação elétrica MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)

5.3.4 Atribuição dos pinos - MOVI-SWITCH®-2S/unidade de controle CB0

A figura abaixo mostra a atribuição dos pinos X102 e X101.

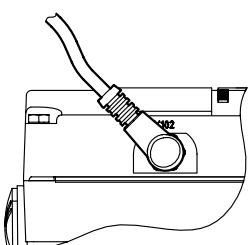


996559883

PINO		Atribuição	Função
X102	1	24 V	Tensão de alimentação 24 V _{CC} , jumpeado com X101/1
	2	R	Sinal de controle de 24 V _{CC} para sentido horário, high = iniciar, low = parar (jumpeado com X101/2)
	3	⊥	Potencial de referência 024 (jumpeado com X101/3)
	4	L	Sinal de controle de 24 V _{CC} , para sentido antihorário, high = iniciar, low = parar
X101 ¹⁾	1	24 V	Tensão de alimentação 24 V _{CC} (jumpeado com X102/1)
	2	R	Sinal de controle de 24 V _{CC} para sentido horário, high = iniciar, low = parar (jumpeado com X102/2)
	3	⊥	Potencial de referência 024 (jumpeado com X102/3)
	4	OK	Mensagem de retorno pronto para funcionar, 24 V _{CC} , alto = pronto para funcionar

1) O conector é compatível com o conector M12 do MOVI-SWITCH® versão 1E

NOTA
Se forem utilizados conectores angulares para a conexão de X102 e X101, estes só podem ser montados na posição mostrada na figura abaixo! Por isso, recomendamos a utilização de conectores retos!

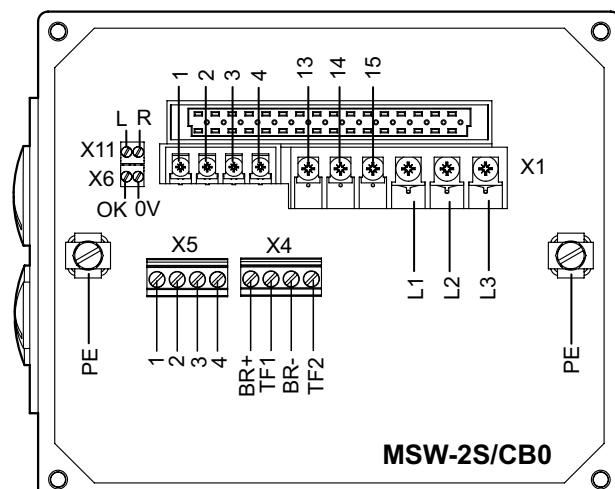


996605323



5.3.5 Função dos bornes na caixa de conexões

A figura abaixo mostra a função dos bornes do MOVI-SWITCH®-2S/CB0.



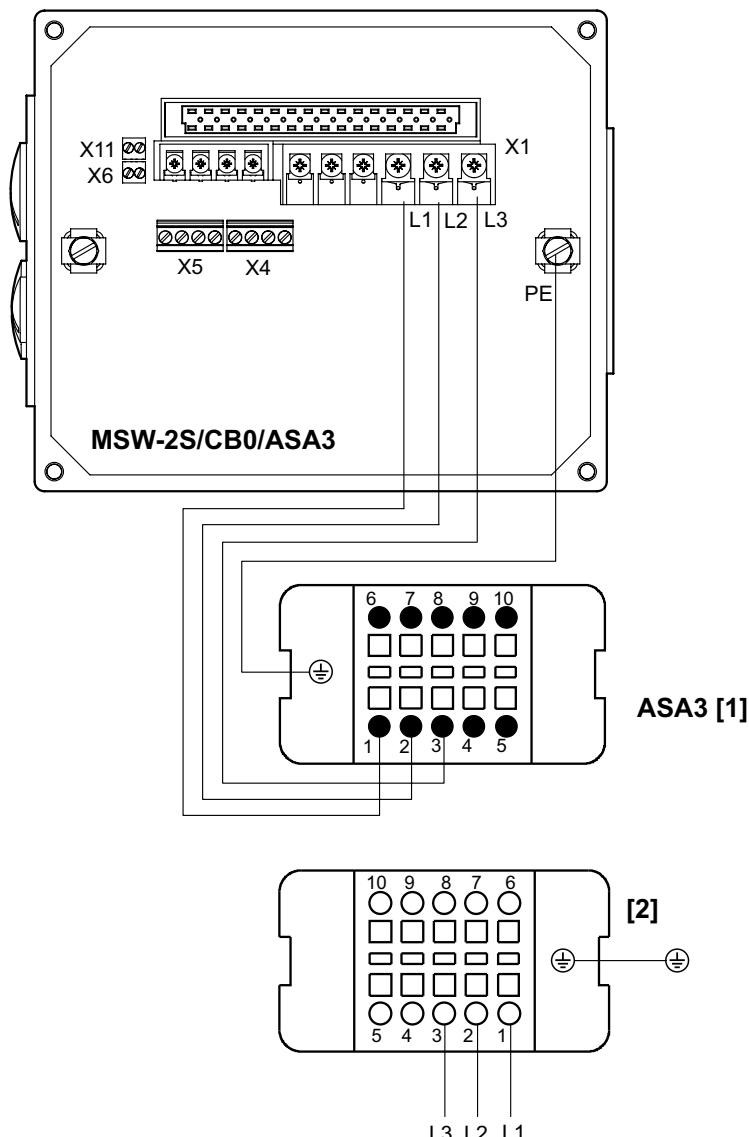
996676363

Borne		Função
X1	L1	Borne da rede
	L2	Borne da rede
	L3	Borne da rede
	13	Conexão do freio (vermelho)
	14	Conexão do freio (branco)
	15	Conexão do freio (azul)
	1	24 V Alimentação de 24 V alternativa (reservado para variantes de conectores)
	2	L Antihorário / parada (reservado para variantes de conectores)
	3	0V GND (reservado para variantes de conectores)
	4	R Horário/parada (reservado para variantes de conectores)
X4	BR+	para cablagem interna
	TF1	para cablagem interna
	BR-	para cablagem interna
	TF2	para cablagem interna
X5	1	para cablagem interna
	2	para cablagem interna
	3	para cablagem interna
	4	para cablagem interna
X6	OK	para cablagem interna
	0V	para cablagem interna
X11	L	para cablagem interna
	R	para cablagem interna



5.3.6 Atribuição conector ASA3

A figura abaixo mostra a atribuição do conector opcional ASA3.



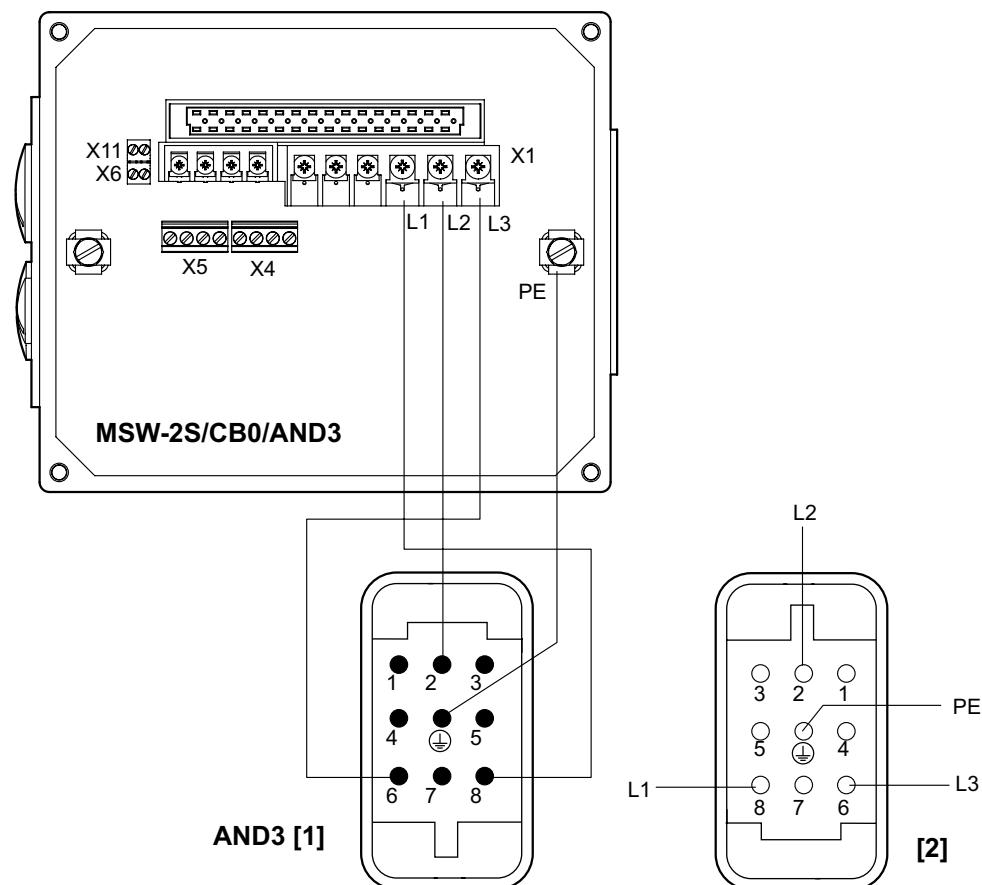
997311499

- [1] Conector ASA3 (conector)
- [2] Conector (fêmea)



5.3.7 Atribuição conector AND3

A figura abaixo mostra a atribuição do conector opcional AND3.



997383947

[1] Conector AND3 (conector)
[2] Conector (fêmea)

5.3.8 Conexão entre o MOVI-SWITCH® e o motor em montagem próxima ao motor

Na montagem próxima ao motor do MOVI-SWITCH®-2S com opcional P22, a conexão com o motor é feita através de um cabo pré-fabricado.

São possíveis as seguintes versões no lado do MOVI-SWITCH®:

- A: MSW-2S-07A/C.0/P22A/RI2A/APG4

MSW-2S-07A/C.0/CC15/P22A/RI2A/APG4 (com disjuntor)

- B: MSW-2S-07A/C.0/P22A/RI2A/ALA4

MSW-2S-07A/C.0/CC15/P22A/RI2A/ALA4 (com disjuntor)

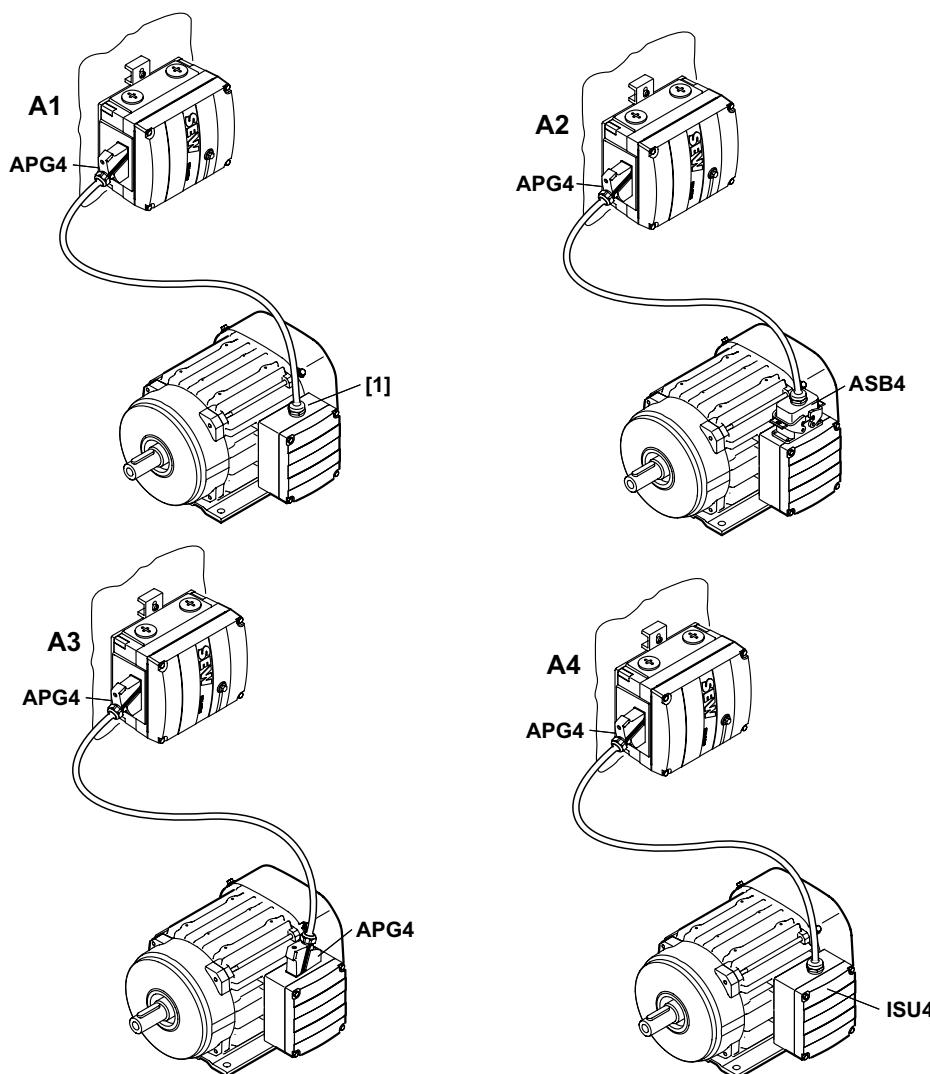


Instalação elétrica

MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)

Na versão APG4, dependendo do cabo híbrido utilizado, resultam as seguintes possibilidades de conexão com o motor:

Versão	A1	A2	A3	A4
MOVI-SWITCH®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Prensa cabos/bornes	ASB4	APG4	ISU4
Cabo híbrido	0817 887 9	0817 889 5	0186 741 5	0593 278 5 ↗ (DR.63) 0593 755 8 ↗ (DR.71-DR.112)
Demais informações	→ pág. 42)			



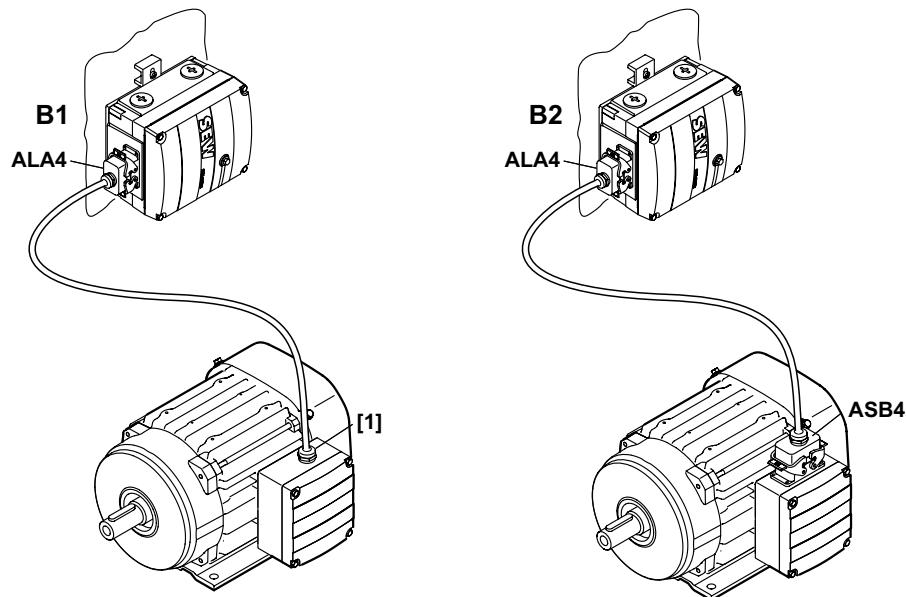
1070941451

[1] Conexão através de prensa cabos



Na versão ALA4, dependendo do cabo híbrido utilizado resultam as seguintes possibilidades de conexão com o motor conectado:

Versão	B1	B2
MOVI-SWITCH®	ALA4	ALA4
Motor	Prensa cabos/bornes	ASB4
Cabo híbrido	0817 886 0	0817 888 7
Demais informações	→ pág. 42)	



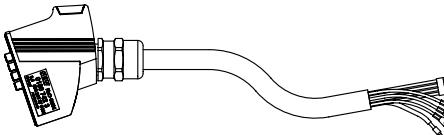
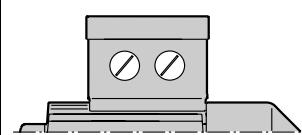
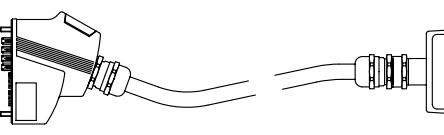
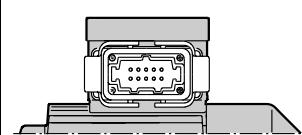
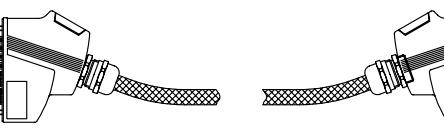
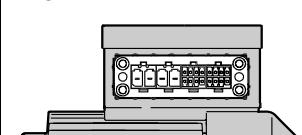
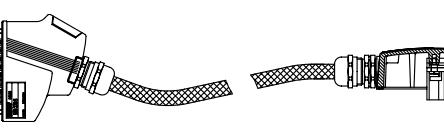
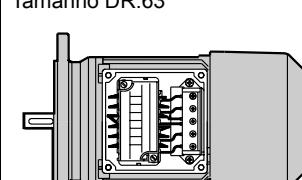
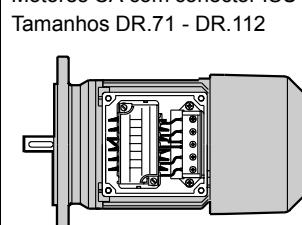
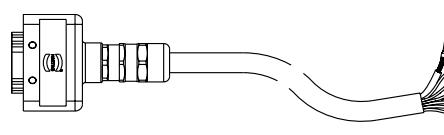
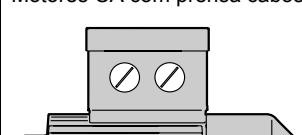
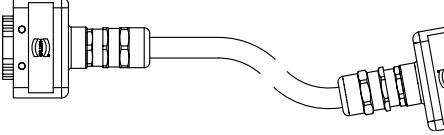
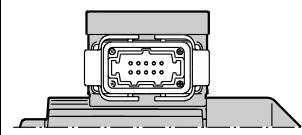
1071000331

[1] Conexão através de prensa cabos



Instalação elétrica MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)

5.3.9 Cabo híbrido

MOVI-SWITCH®	Versão	Cabo híbrido	Acionamento
MSW-2S..C.0/P22A/RI2A/APG4 MSW-2S..C.0/CC15/P22A/RI2A/APG4¹⁾	A1	Código: 0817 887 9 	Motores CA com prensa cabos 
	A2	Código: 0817 889 5 	Motores CA com conector ASB4 
	A3	Código: 0 186 741 5 	Motores CA com conector APG4 
	A4	Código: 0 593 278 5 (↙) 	Motores CA com conector ISU4 Tamanho DR.63 
	A4	Código: 0 593 755 8 (↙) 	Motores CA com conector ISU4 Tamanhos DR.71 - DR.112 
	B1	Código: 0817 886 0 	Motores CA com prensa cabos 
	B2	Código: 0817 888 7 	Motores CA com conector ASB4 

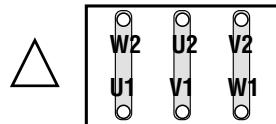
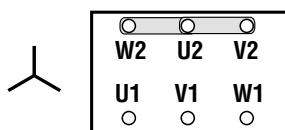
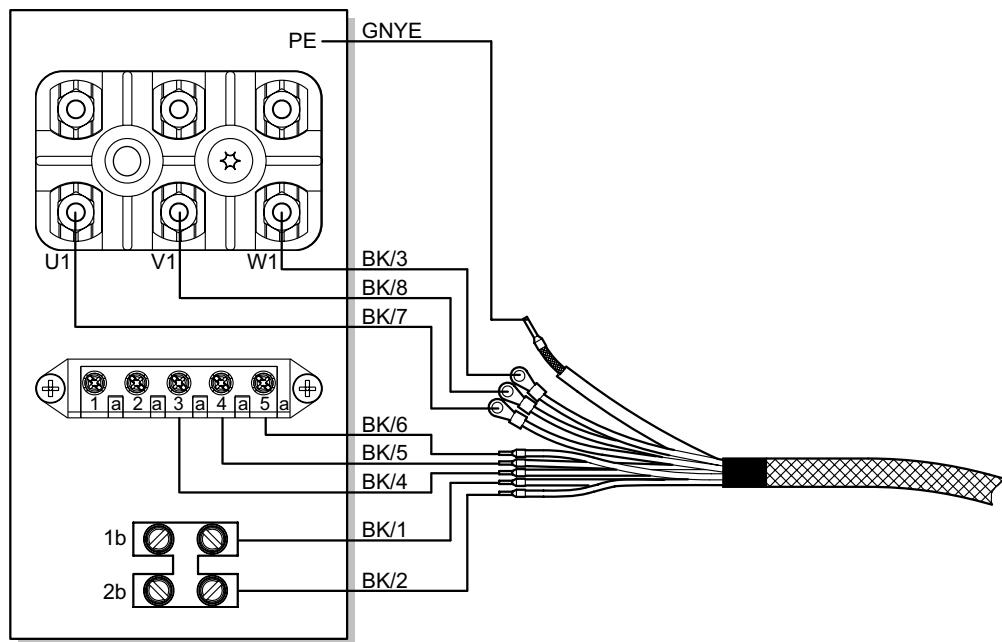
1) com disjuntor



5.3.10 Conexão do cabo híbrido

A tabela abaixo mostra a atribuição dos fios do cabo híbrido com os códigos 0817 887 9 e 0817 886 0 e as respectivas ligações de motor:

Ligaçāo do motor	Cor do fio / designaçāo do cabo híbrido
U1	Preto / 7
V1	Preto / 8
W1	Preto / 3
3a	Preto / 4
4a	Preto / 5
5a	Preto / 6
1b	Preto / 1 (blindado)
2b	Preto / 2 (blindado)
Borne PE	Verde/amarelo + extremidade da blindagem (blindagem interna)



1008298379



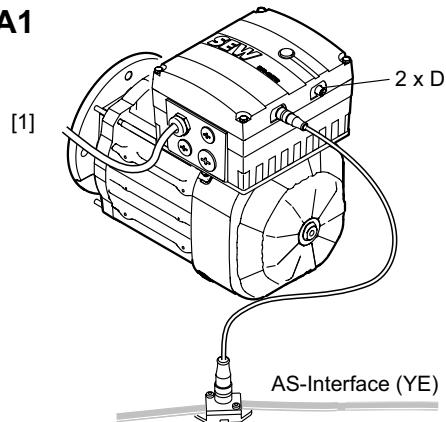
5.4 MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle com interface AS)

5.4.1 Opções de conexão para rede e controle

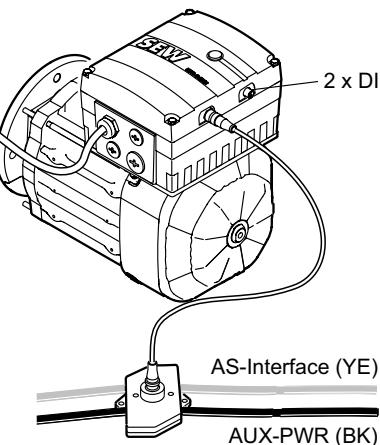
Versão A: DR../MSW/CK0

Versão	A1	A2
Denominação do tipo	DR../MSW/CK0	DR../MSW/CK0/RA2A
Chave S1	0	1
Conexão interface AS	Cabo de interface AS amarelo através do conector X102	Cabo de interface AS amarelo através do conector X102
Alimentação 24 V	Cabo de interface AS amarelo através do conector X102	Cabo de interface AS preto através do conector X102
Conexão à rede de alimentação	Bornes	Bornes
Demais informações	(→ pág. 47), (→ pág. 46)	

A1



A2



1071478667

[1] Rede

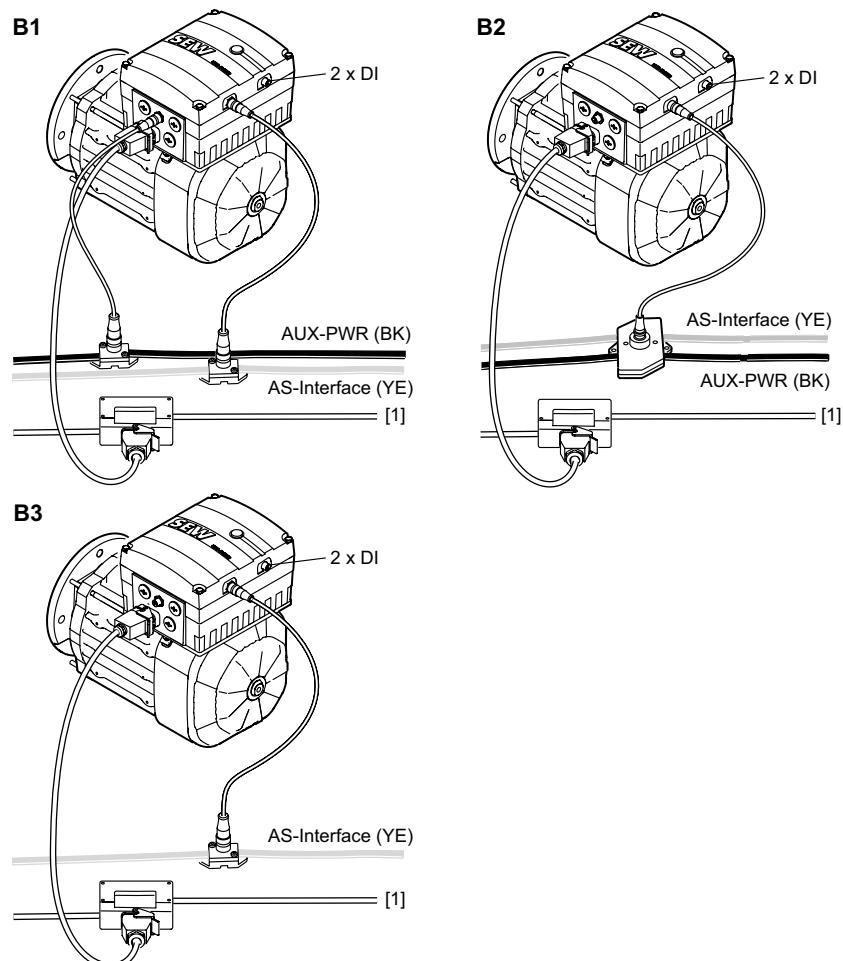
**NOTA**

As versões acima representadas também são válidas para a montagem próxima ao motor da caixa de conexões do MOVI-SWITCH® com opcional P22A.



Versão B: DR../MSW/CK0/AND3/AVS0

Versão	B1	B2	B3
Denominação do tipo	DR../MSW/CK0/AND3/ AVS0	DR../MSW/CK0/AND3/ AVS0	DR../MSW/CK0/AND3/ AVS0
Chave S1	1	1	0
Conexão interface AS	Cabo de interface AS amarelo através do conector X102	Cabo de interface AS amarelo através do conector X102	Cabo de interface AS amarelo através do conector X102
Alimentação 24 V	Cabo de interface AS preto através do conector AVS0 (caixa de conexões)	Cabo de interface AS preto através do conector X102	Cabo de interface AS amarelo através do conector X102
Conexão à rede de alimentação	Conector AND3	Conector AND3	Conector AND3
Demais informações	(→ pág. 48), (→ pág. 46)		



1071551755

[1] Rede

NOTA

As versões acima representadas também são válidas para a montagem próxima ao motor da caixa de conexões do MOVI-SWITCH® com opcional P22A.

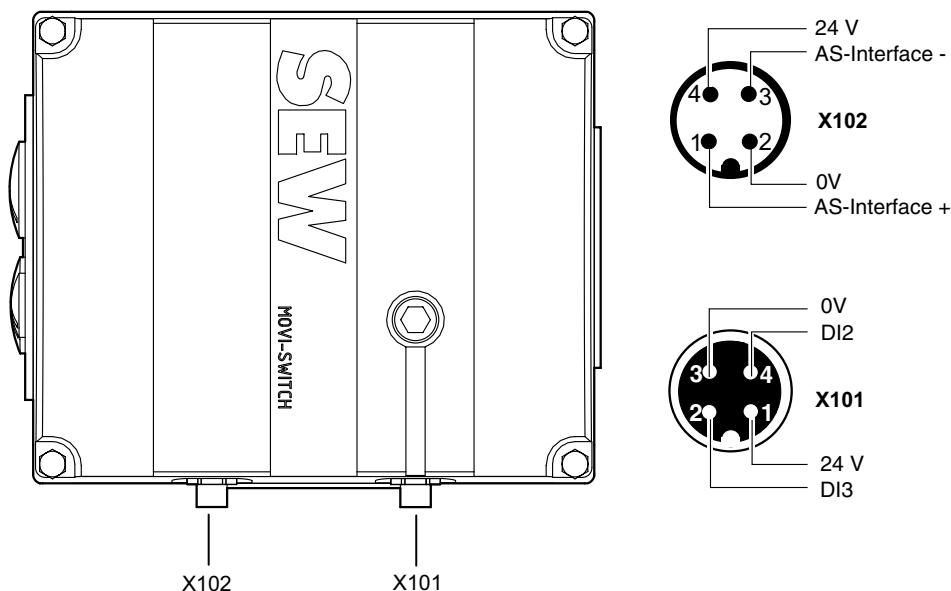




Instalação elétrica MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle com interface AS)

5.4.2 Atribuição dos pinos / conectores - MOVI-SWITCH®-2S/unidade de controle CK0

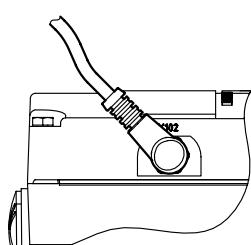
A figura abaixo mostra a atribuição dos conectores X102 e X101.



1009084171

PINO		Atribui- ção	Função
X102	1	Interface AS +	Linha de dados da interface AS + Tensão de alimentação para MSW, quando chave AUX-PWR (S1) = 0
	2	⊥	Potencial de referência 0V24
	3	Interface AS -	Linha de dados da interface AS - Tensão de alimentação para MSW, quando chave AUX-PWR (S1) = 0
	4	24 V	Tensão de alimentação de 24 V _{CC} , quando chave AUX-PWR (S1) = 1 (alternativa à tensão de alimentação através da linha de dados de interface AS)
X101	1	24 V	Tensão de alimentação 24 V _{CC} para sensores
	2	DI3	Sinal de comutação do sensor 2
	3	⊥	Potencial de referência de 0V24 para sensores
	4	DI2	Sinal de comutação do sensor 1

	NOTA
	Se forem utilizados conectores angulares para a conexão de X102 e X101, estes só podem ser montados na posição mostrada na figura abaixo! Por isso, recomendamos a utilização de conectores retos!

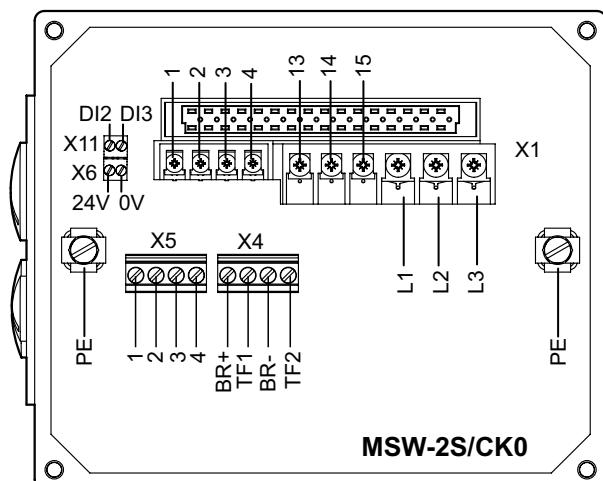


996605323



5.4.3 Função dos bornes

A figura abaixo mostra a função dos bornes do MOVI-SWITCH®-2S/CK0.

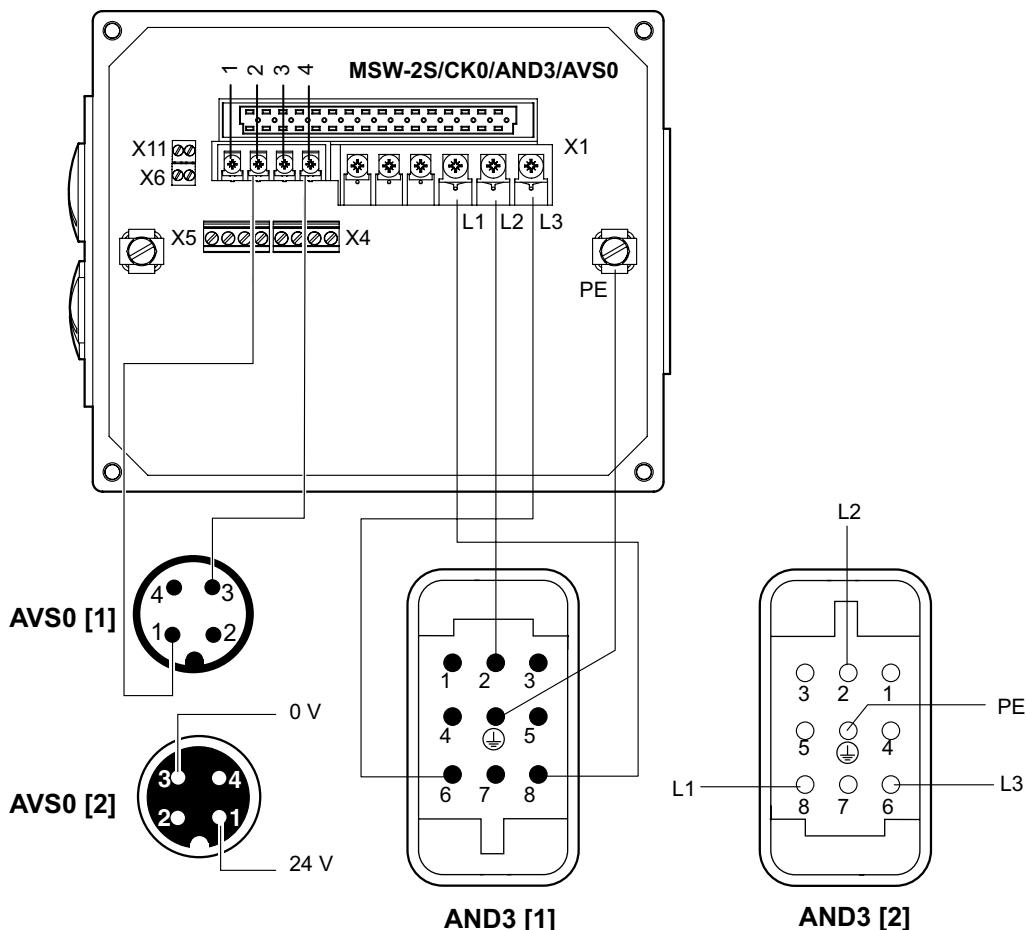


1009137035

Borne		Função
X1	L1	Borne da rede
	L2	Borne da rede
	L3	Borne da rede
	13	Conexão do freio
	14	Conexão do freio
	15	Conexão do freio
	1	Interface AS + Linha de dados da interface AS + (reservado para variantes de conectores)
	2	24 V: tensão de alimentação de 24 V _{CC} (reservado para variantes de conectores)
	3	Interface AS - Linha de dados da interface AS - (reservado para variantes de conectores)
	4	0V24 Potencial de referência 0V24 (reservado para variantes de conectores)
X4	BR+	para cablagem interna
	TF1	para cablagem interna
	BR-	para cablagem interna
	TF2	para cablagem interna
X5	1	para cablagem interna
	2	para cablagem interna
	3	para cablagem interna
	4	para cablagem interna
X6	24 V	para cablagem interna
	0 V	para cablagem interna
X11	DI2	para cablagem interna
	DI3	para cablagem interna



5.4.4 Versão com AND3 + AVS0



1009420939

- [1] Conector AVS0 (conector, codificação padrão)
- [2] Conector (fêmea, codificação padrão)
- [3] Conector AND3 (conector)
- [4] Conector (fêmea)

5.4.5 Conexão entre o MOVI-SWITCH® e o motor em montagem próxima ao motor

Na montagem próxima ao motor do MOVI-SWITCH® 2S com opcional P22, a conexão com o motor é feita através de um cabo pré-fabricado. São possíveis as seguintes versões no lado do MOVI-SWITCH®:

- A: MSW-2S-07A/C.0/P22A/RI2A/**APG4**

MSW-2S-07A/C.0/**CC15**/P22A/RI2A/**APG4** (com disjuntor)

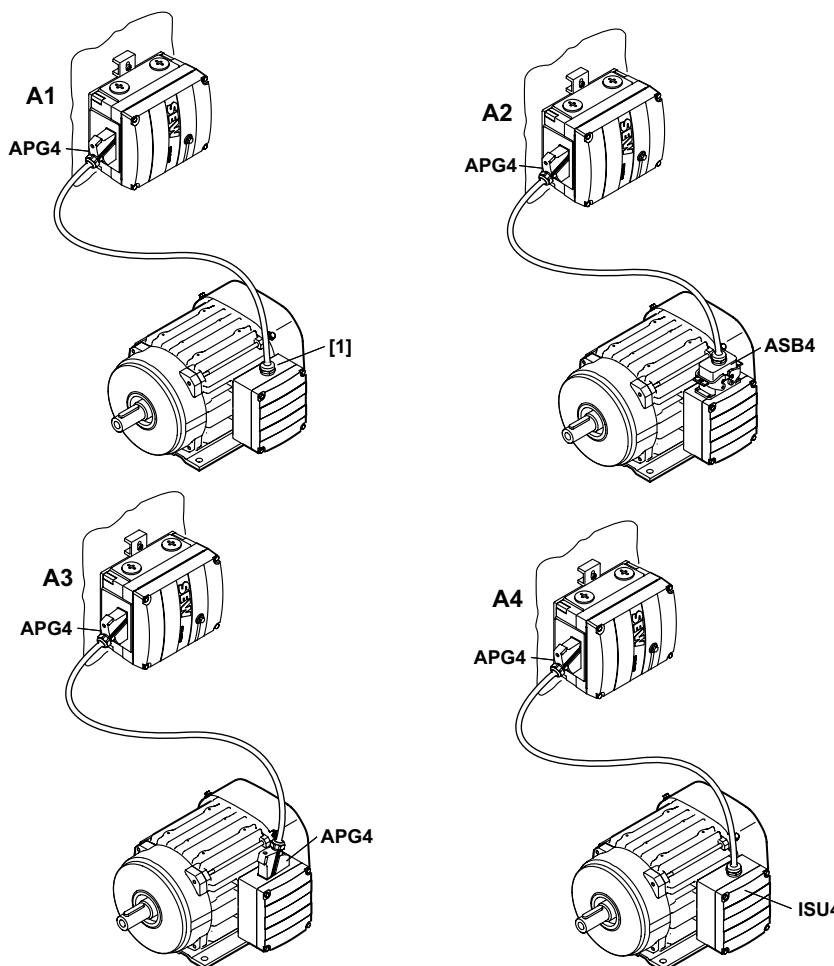
- B: MSW-2S-07A/C.0/P22A/RI2A/**ALA4**

MSW-2S-07A/C.0/**CC15**/P22A/RI2A/**ALA4** (com disjuntor)



Na versão APG4, dependendo do cabo híbrido utilizado, resultam as seguintes possibilidades de conexão com o motor:

Versão	A1	A2	A3	A4
MOVI-SWITCH®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Prensa cabos/ bornes	ASB4	APG4	ISU4
Cabo híbrido	0817 887 9	0817 889 5	0186 741 5	0593 278 5 ↗ (DR.63) 0593 755 8 ↗ (DR.71-DR.112)
Demais informações	→ pág. 51)			



1070941451

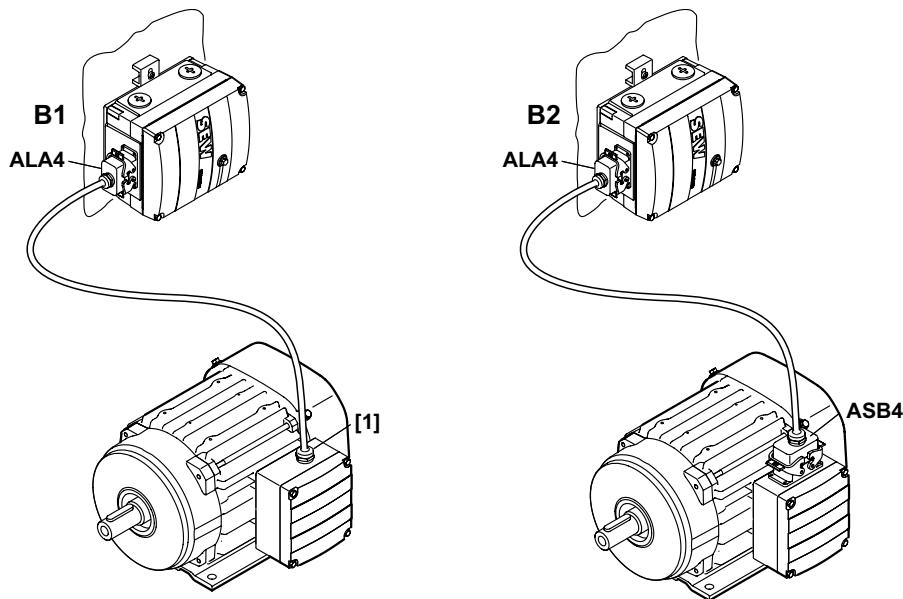
[1] Conexão através de prensa cabos



Instalação elétrica MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle com interface AS)

Na versão ALA4, dependendo do cabo híbrido utilizado resultam as seguintes possibilidades de conexão com o motor conectado:

Versão	B1	B2
MOVI-SWITCH®	ALA4	ALA4
Motor	Prensa cabos/bornes	ASB4
Cabo híbrido	0817 886 0	0817 888 7
Demais informações	(→ pág. 51)	

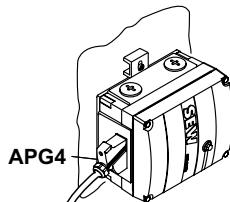
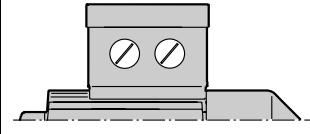
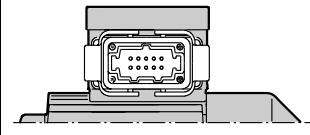
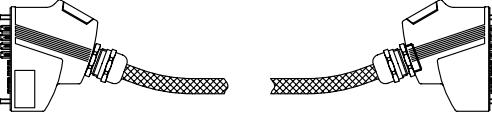
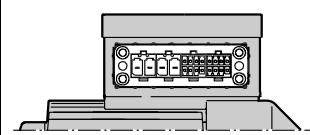
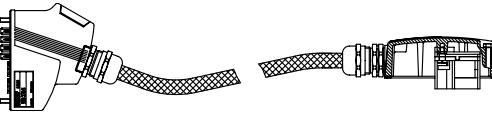
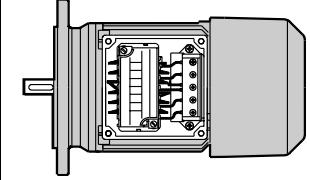
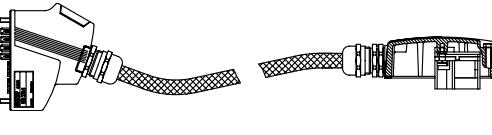
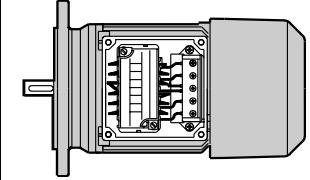
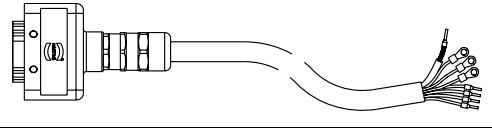
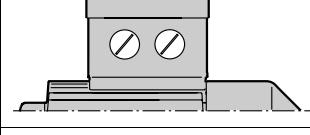
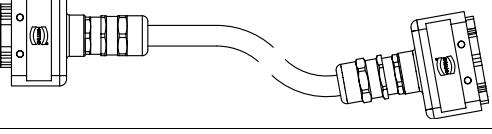
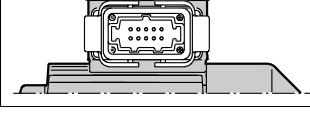


1071000331

[1] Conexão através de prensa cabos



5.4.6 Cabo híbrido

MOVI-SWITCH®	Versão	Cabo híbrido	Acionamento
MSW-2S..C.0/P22A/RI2A/APG4 MSW-2S..C.0/CC15/P22A/RI2A/APG4¹⁾	A1	Código: 0817 887 9 	Motores CA com prensa cabos 
	A2	Código: 0817 889 5 	Motores CA com conector ASB4 
	A3	Código: 0 186 741 5 	Motores CA com conector APG4 
	A4	Código: 0 593 278 5 (↙) 	Motores CA com conector ISU4 Tamanho DR.63 
	A4	Código: 0 593 755 8 (↙) 	Motores CA com conector ISU4 Tamanhos DR.71 - DR.112 
MSW-2S..C.0/P22A/RI2A/ALA4 MSW-2S..C.0/CC15/P22A/RI2A/ALA4¹⁾	B1	Código: 0817 886 0 	Motores CA com prensa cabos 
	B2	Código: 0817 888 7 	Motores CA com conector ASB4 

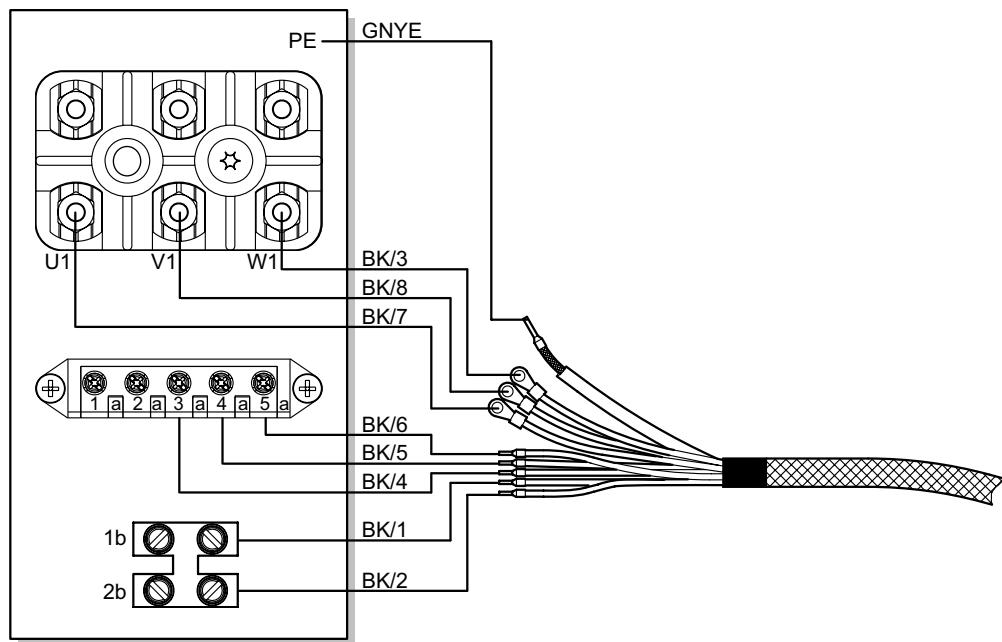
1) Com disjuntor



5.4.7 Conexão do cabo híbrido

A tabela abaixo apresenta a atribuição dos fios nos cabos híbridos com os códigos 0817 887 9 e 0817 886 0:

Ligaçāo do motor	Cor do fio / identificaçāo
U1	Preto / 7
V1	Preto / 8
W1	Preto / 3
3a	Preto / 4
4a	Preto / 5
5a	Preto / 6
1b	Preto / 1 (blindado)
2b	Preto / 2 (blindado)
Borne PE	Verde/amarelo + extremidade da blindagem (blindagem interna)



1008298379



6 Colocação em operação

6.1 Instruções para a colocação em operação (todas as variantes do MOVI-SWITCH®)

Antes de começar, certificar-se que:

- o acionamento não está danificado nem bloqueado,
- todas as conexão foram estabelecidas corretamente,
- a direção de rotação do motor / motoredutor está correta,
- e todas as tampas de proteção foram instaladas corretamente.

Durante a colocação em operação, garantir que

- o motor funciona perfeitamente (sem variações na rotação, sem ruídos excessivos, etc.)

	<p>PARE!</p> <p>No caso de motofreios com alívio manual de retorno automático, a alavanca manual deve ser removida depois da colocação em operação! Na parte externa do motor encontra-se um suporte para colocar a alavanca.</p>
--	--



Colocação em operação

Colocação em operação MOVI-SWITCH®-1E

6.2 Colocação em operação MOVI-SWITCH®-1E

6.2.1 Partida do motor

	PERIGO! <p>O potencial da rede na caixa de conexões está continuamente ativo (mesmo com o motor parado).</p> <p>Morte ou ferimentos graves através de choque elétrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de abrir a caixa de conexões, é necessário desligá-la da alimentação e protegê-la contra a ligação involuntária da tensão.
---	---

1. Verificar a conexão do acionamento MOVI-SWITCH®.
2. Conectar a tensão de rede.
3. Em caso de tensão de rede continuamente ativa (bornes U1, V1, W1), o ligamento / desligamento do acionamento é efetuado através do sinal de controle "RUN".

6.2.2 Monitoração

- O semicondutor de proteção do motor e do enrolamento são monitorados termicamente.
- Em caso de sobrecarga, o acionamento MOVI-SWITCH® desliga-se automaticamente.
- O estado da monitoração é sinalizado pelo sinal de saída de 24 V "OK".
- O sinal de saída "OK" deve ser avaliado por um sistema de controle de nível superior (p. ex., CLP).

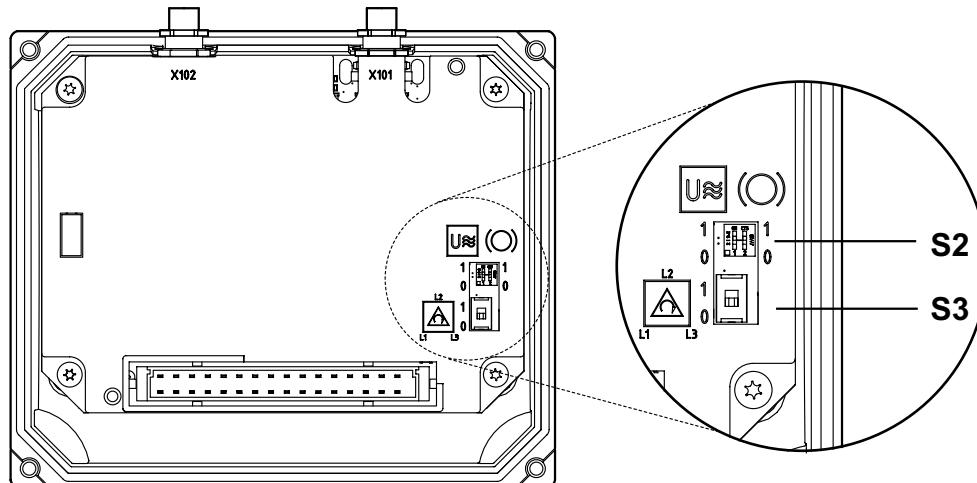
	PERIGO! <p>Se o sinal "RUN" estiver colocado em "1", após o desligamento existe o perigo (devido ao sobreaquecimento) de que o acionamento seja religado automaticamente durante o resfriamento.</p> <p>Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se um reinício automático representar perigos para pessoas ou partes do sistema, é necessário instalar um bloqueio externo contra reinício. • O módulo MOVI-SWITCH® é protegido contra sobretensão da rede.
---	--



6.3 Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)

6.3.1 Descrição das chaves DIP

O MOVI-SWITCH®-2S/CB0 possui 2 chaves DIP (S2 e S3). A tabela abaixo indica suas funções.



1013697931

Descrição das chaves DIP

Estado	S3 	S2/1 	S2/2
1	Monitoração da seqüência de fases ativada	Monitoração da rede e da falta de fase ativada	Reservado para versões especiais
0	Monitoração da seqüência de fases desativada	Monitoração da rede e da falta de fase desativada	

Chaves DIP S3

A chave DIP S3 é usada para a monitoração da seqüência de fases.

S3 = 1: A direção de rotação do motor é determinada pelos bornes de controle, ou seja, é independente da seqüência de fases da rede.

S3 = 0: A direção de rotação do motor é determinada pela seqüência de fases da rede e pelos bornes de controle. Alterar a fase causa a alteração do sentido de rotação.



Colocação em operação

Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CB0 (controle digital)

Chave DIP S2/1

A chave DIP S2/1 é usada para ajustar a monitoração de rede e de falta de fase.

S2/1 = 1: A monitoração da rede e da falta de fase está ativada. O sinal de saída "OK" deve ser avaliado por um sistema de controle de nível superior (p. ex., CLP).

	PERIGO! <p>Reinício automático do motor quando a tensão de rede for restabelecida. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se um reinício automático representar perigos para pessoas ou partes do sistema, é necessário instalar um bloqueio externo contra reinício.
---	--

S2/1 = 0: A monitoração da rede e da falta de fase não está ativada. O acionamento MOVI-SWITCH® não faz nenhuma distinção entre falta da rede ou falta da fase.

6.3.2 Partida do motor

	PERIGO! <p>O potencial da rede na caixa de conexões está continuamente ativo (mesmo com o motor parado). Morte ou ferimentos graves através de choque elétrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de abrir a caixa de conexões, é necessário desligá-la da alimentação e protegê-la contra a ligação involuntária da tensão.
---	--

1. Verificar a conexão do acionamento MOVI-SWITCH®.
2. Conectar a tensão de rede.
3. Em caso de tensão de rede continuamente ativa (bornes L1, L2, L3), o ligamento / desligamento do acionamento é efetuado através dos sinais de controle "R" ou "L".

6.3.3 Monitoração da temperatura

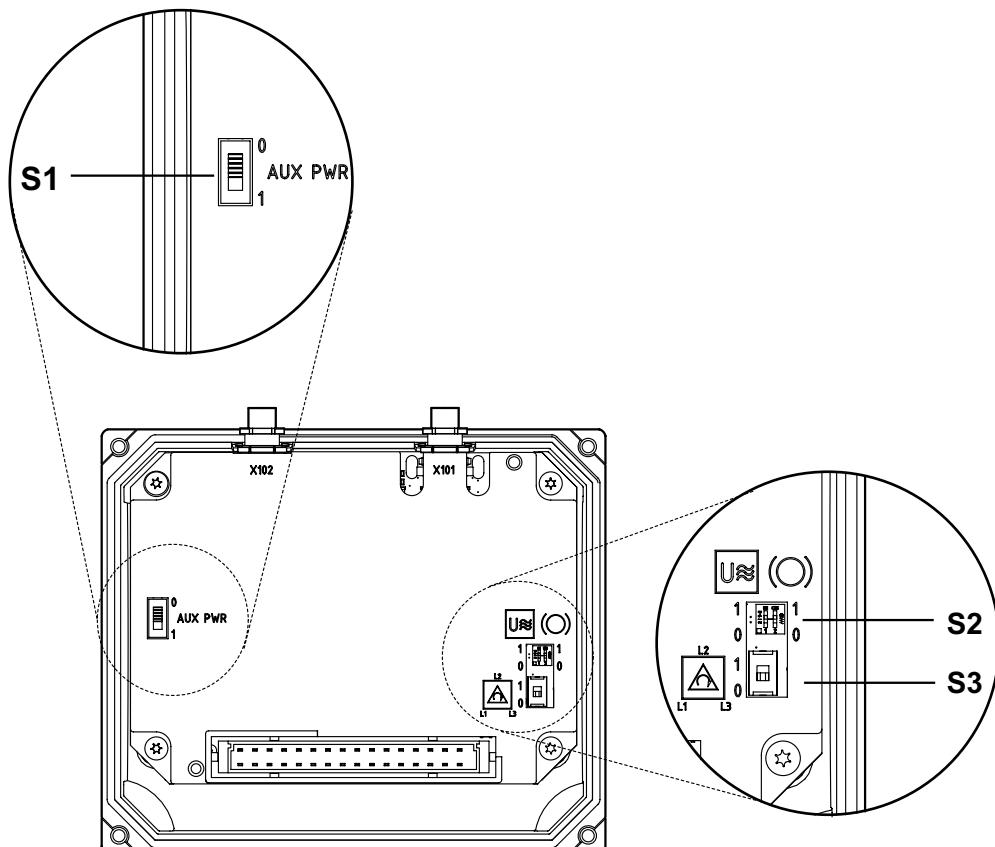
- O enrolamento do motor é monitorado termicamente.
- Em caso de sobrecarga, o acionamento MOVI-SWITCH® desliga-se automaticamente.
- O estado da monitoração é sinalizado pelo sinal de saída de 24 V "OK".
- O sinal de saída "OK" deve ser avaliado por um sistema de controle de nível superior (p. ex., CLP).



6.4 Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle através da interface AS)

6.4.1 Descrição das chaves DIP

O MOVI-SWITCH®-2S-CK0 possui 3 chaves DIP (S1, S2 e S3). As tabelas abaixo indicam suas funções.



1014376715

Chave AUX-PWR (S1):

Estado	AUX-PWR (S1)
0	Alimentação de 24 V através do cabo de dados da interface AS
1	Alimentação de 24 V através de AUX-PWR (X102 pino 4 + pino 2)

Chaves DIP S2 e S3:

Estado	S3 	S2/1 	S2/2
1	Monitoração da seqüência de fases ativada	Monitoração da rede e da falta de fase ativada	Reservado para versões especiais
0	Monitoração da seqüência de fases desativada	Monitoração da rede e da falta de fase desativada	



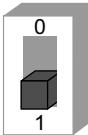
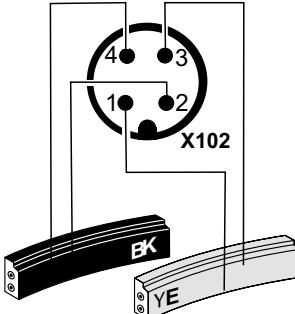
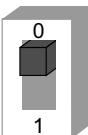
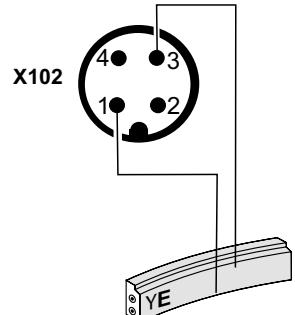
Colocação em operação

Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle através da interface AS)

Chave DIP S1

A chave DIP S1 permite selecionar o tipo da tensão de alimentação de 24 V.

Observar as instruções no capítulo "Opções de conexão para rede e controle" (→ pág. 44).

Chave	Alimentação 24 V
Chave AUX-PWR (S1) = 1  1014453131	Alimentação do MOVI-SWITCH® através de AUX-PWR (p. ex., cabo preto)  1014552459
Chave AUX-PWR (S1) = 0  1014601355	Alimentação do MOVI-SWITCH® através da linha de dados da interface AS  1014637451

Chaves DIP S3

A chave DIP S3 é usada para ajustar a monitoração da seqüência de fase.

S3 = 1: A direção de rotação do motor é determinada pelos bornes de controle, ou seja, é independente da seqüência de fase da rede.

S3 = 0: A direção de rotação do motor é determinada pela seqüência de fases da rede e pelos bornes de controle. Alterar a fase causa a alteração do sentido de rotação.

Colocação em operação

Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle através da interface AS)



Chave DIP S2/1

A chave DIP S2/1 é usada para ajustar a monitoração de rede e de falta de fase.

S2/1 = 1: A monitoração da rede e da falta de fase está ativada. O sinal de saída "OK" deve ser avaliado por um sistema de controle de nível superior (p. ex., CLP).

	PERIGO!
	<p>Reinício automático do motor quando a tensão de rede for restabelecida. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se um reinício automático representar perigos para pessoas ou partes do sistema, é necessário instalar um bloqueio externo contra reinício.

S2/1 = 0: A monitoração da rede e da falta de fase não está ativada. O acionamento MOVI-SWITCH® não faz nenhuma distinção entre falta da rede ou falta da fase.

6.4.2 Dados mestre da interface AS → MOVI-SWITCH®

A tabela abaixo mostra os 4 bits de dados que são transmitidos do mestre para o acionamento MOVI-SWITCH® através da interface AS:

Bit	Função
D0	Rotação horária / parada "R"
D1	Rotação antihorária / parada "L"
D2	-
D3	Liberação/Reset

6.4.3 Dados MOVI-SWITCH® → mestre da interface AS

A tabela abaixo mostra os bits de 4 dados que são transmitidos do acionamento MOVI-SWITCH® para o mestre através da interface AS:

Bit	Função
D0	Sinal de pronto para funcionar "OK"
D1	-
D2	Sensor 1 (conector fêmea M12, pino 4)
D3	Sensor 2 (conector fêmea M12 pino 2)



Colocação em operação

Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle através da interface AS)

6.4.4 Atribuição do endereço do escravo

Os acionamentos MOVI-SWITCH® com interface AS integrada são fornecidos com o endereço ajustado em 0. A atribuição do endereço da interface AS (endereço 1 a 31) deve ser feita da seguinte maneira:

- Atribuição automática do endereço dentro de um sistema interface AS projetado em caso de troca de um acionamento MOVI-SWITCH®. Além disso, devem ser cumpridos os seguintes pré-requisitos:

- O novo acionamento MOVI-SWITCH® deve ter o endereço 0.

- Em caso de troca de diversos acionamentos MOVI-SWITCH®, é necessário trocá-los um por um.

- Atribuição manual de endereço através do mestre de sistema.

Os acionamentos devem ser conectados um por um ao cabo da interface AS. Isso evita que vários acionamentos MOVI-SWITCH® possuam o mesmo endereço.

- Atribuição manual de endereço utilizando uma unidade portátil de programação da interface AS.

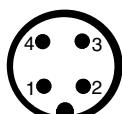
Antes de conectar o acionamento MOVI-SWITCH® no cabo da interface AS, ver o capítulo a seguir.

Atribuição do endereço do escravo através da unidade portátil de programação

As unidades portáteis de programação da interface AS oferecem as seguintes funções:

- Leitura e alteração de um endereço de escravo interface AS
 - Leitura do perfil da interface AS
 - Leitura e alteração dos bits de dados
 - Teste de funcionamento e operação de teste. Visto que as unidades portáteis de programação não fornecem corrente suficiente para a operação, é necessária adicionalmente uma tensão de alimentação externa (AUX-PWR).

A utilização de uma unidade portátil de programação exige um cabo de conexão de dois fios. Esse cabo conecta a unidade portátil de programação com o conector da interface AS no MOVI-SWITCH®-2S-CK0 (ver figura abaixo).



- 1:** AS-Interface +
 - 2:** 0V24 [1]
 - 3:** AS-Interface -
 - 4:** 24V [1]

1015744523

[1] Os pinos 2 e 4 não são necessários para a atribuição de endereço.



PARE!

- A unidade portátil de programação só pode ser conectada com o conector da interface AS através dos pinos 1 "Interface AS +" e pino 3 "Interface AS -".
 - Para o endereçamento através de uma unidade portátil de programação, a chave AUX-PWR (S1) na unidade de controle do MOVI-SWITCH® deve estar na posição 1!
 - Após o endereçamento, a chave AUX-PWR (S1) deve ser ajustada de acordo com o tipo de alimentação 24 V.

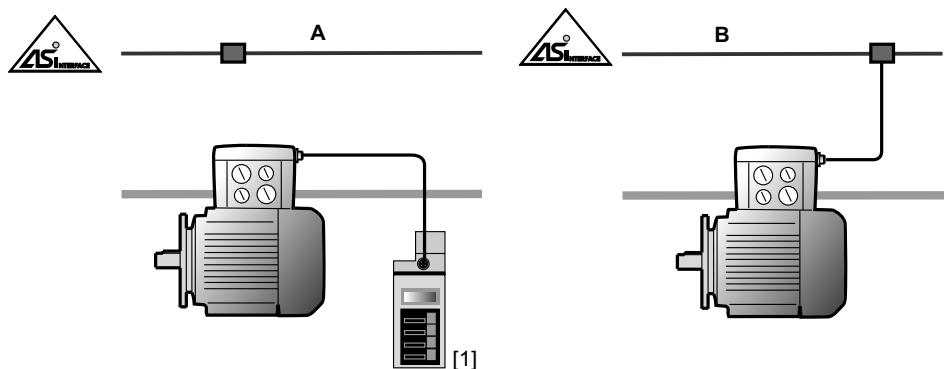
Colocação em operação

Colocação em operação MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (controle através da interface AS)



Exemplo

Cada participante de interface AS é separado individualmente da rede e endereçado com a unidade portátil de programação (A). Em seguida, o participante é reintegrado na interface AS (B).



1015780363

[1] Unidade de endereçamento da interface AS



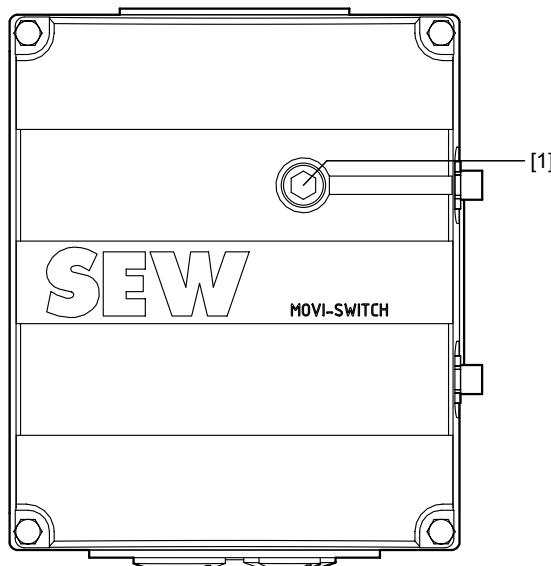
Operação

Indicação operacional (controle digital)

7 Operação

7.1 Indicação operacional (controle digital)

O LED de estado de 3 cores encontra-se na tampa da caixa de conexões do MOVI-SWITCH® (ver figura seguinte).



1014078603

[1] LED de estado

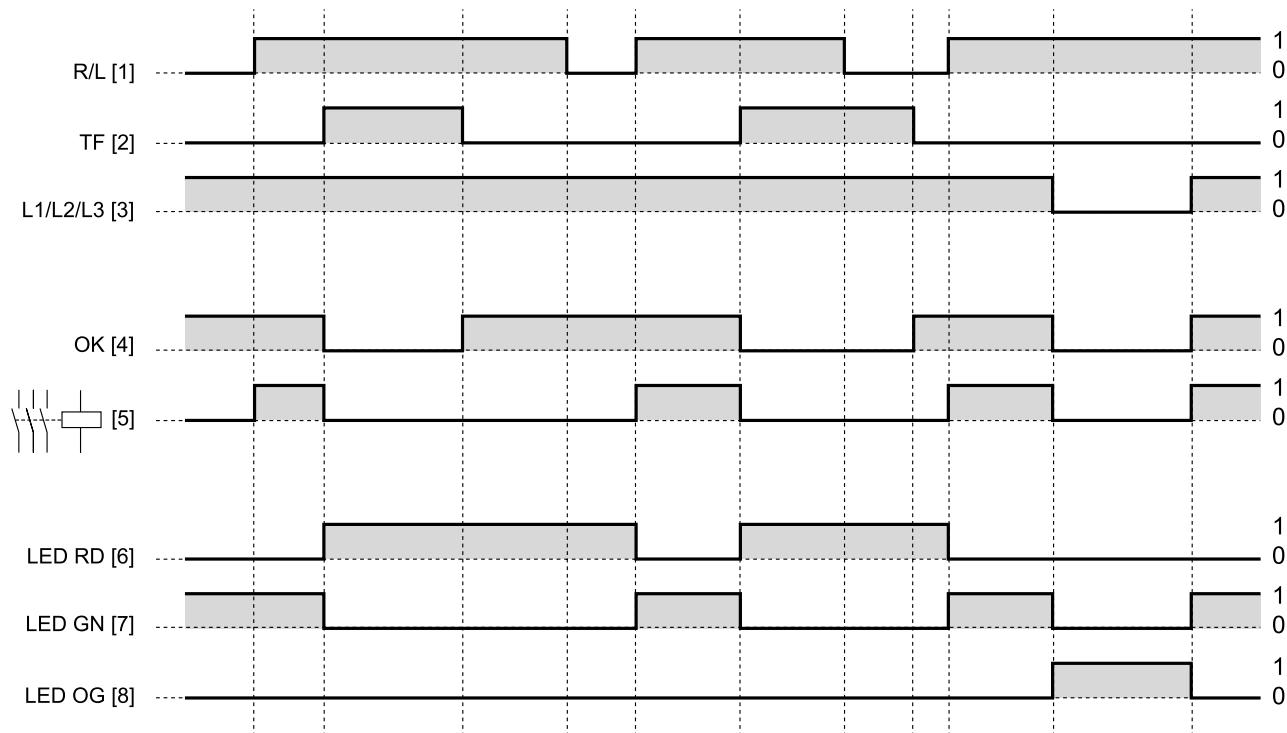
São possíveis os seguintes estados do LED de estado:

LED de estado	Estado operacional
Desligado	Falta alimentação 24 V
Laranja ¹⁾	Alimentação 24 V presente, falta da rede ou de fase
Vermelho ²⁾	TF ativado
Verde	Pronto para funcionar (alimentação de 24 V presente, rede presente)

- 1) O estado permanece sinalizado enquanto houver falta de rede/fase. Após a eliminação da falta da rede ou da fase, o acionamento volta a funcionar automaticamente.
- 2) Esta mensagem de erro é sinalizada até ocorrer um novo sinal de liberação. O sinal de liberação só pode ocorrer quando a irregularidade foi eliminada (sinalizado pela saída OK).



7.1.1 Estado do LED dependente do nível de sinal com a monitoração da falta da rede ativada



1014316939

[1] Sentido horário ou antihorário liberado

[2] Sinal TF

[3] Tensão de rede

[4] Sinal de pronto para funcionar

[5] Contator do motor

[6] LED vermelho

[7] LED verde

[8] LED laranja

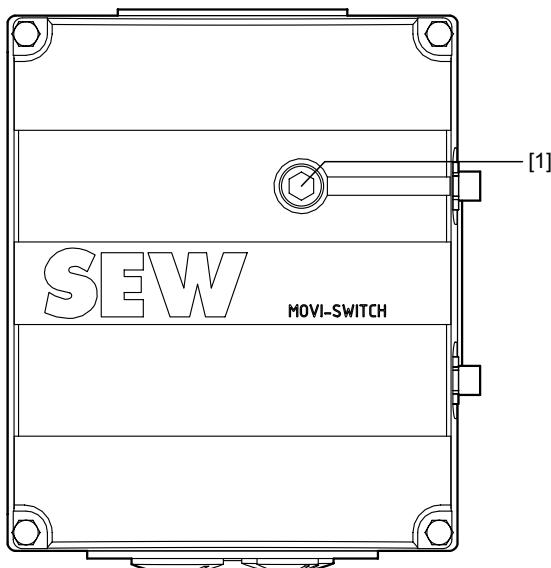


Operação

Indicação operacional (controle através da interface AS)

7.2 Indicação operacional (controle através da interface AS)

O LED de estado de 2 cores encontra-se na tampa da caixa de conexões do MOVI-SWITCH® (ver figura seguinte).



1014078603

[1] LED de estado

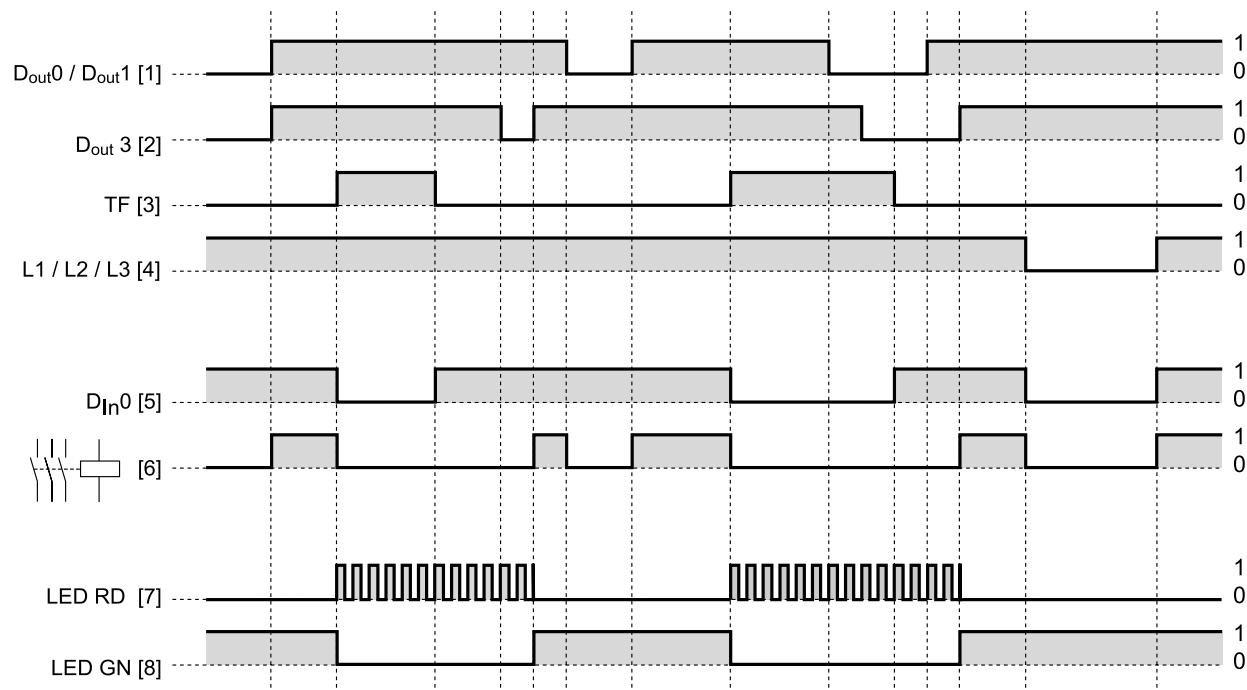
São possíveis os seguintes estados do LED de estado:

LED de estado	Estado operacional
Desligado	Sem conexão com a interface AS
Verde	Operação normal (alimentação de 24 V presente, comunicação presente, sem mensagem de irregularidade)
Vermelho	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação interface AS Foi ajustado o endereço de escravo 0 Endereço de escravo não projetado no mestre interface AS e mestre em modo operacional protegido
Piscando vermelho ¹⁾	Sobreaquecimento do motor

- 1) A mensagem de erro é sinalizada até ser efetuado um reset através de desligar e religar o sinal de liberação. Só é possível efetuar o reset (bit D3) quando a temperatura do motor voltar a alcançar valores normais.



7.2.1 Estado do LED dependente do nível de sinal com a monitoração da falta da rede ativada (S2/1 = 1)



1014974475

- [1] Sentido horário ou antihorário liberado
- [2] Liberação / Reset
- [3] Sinal TF
- [4] Tensão de rede
- [5] Sinal de pronto para funcionar
- [6] Contador do motor
- [7] LED vermelho (piscando)
- [8] LED verde



8 Service

8.1 MOVI-SWITCH®-1E

Problema	Causa possível	Solução
Acionamento apresenta sentido de rotação incorreto	<ul style="list-style-type: none"> Seqüência das fases incorreta 	<ul style="list-style-type: none"> Inverter 2 fases na placa de bornes
Motor não funciona, consumo de corrente elevado	<ul style="list-style-type: none"> Falta tensão de alimentação Falta tensão de controle Falta sinal de liberação Não pronto para funcionar, sinal OK baixo 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar e restabelecer a rede de alimentação Controlar ou trocar fusíveis ou disjuntores Controlar ou corrigir sinal de 24 V_{CC} (borne 24 V) Controlar sinal "RUN" (borne "RUN"), eliminar falha do controle Verificar tensão de controle (borne 24 V), corrigir Saída "OK" conectada ao terra, corrigir Motor muito quente, esperar esfriar, reduzir carga TF não conectado, verificar conexões, corrigir
O motor está com ruído excessivo e consumindo alta corrente	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueio do sistema mecânico O freio não é liberado Bobina defeituosa 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar falha mecânica Efetuar a manutenção do freio de acordo com o capítulo "Inspeção e manutenção" Trocar o acionamento

8.2 MOVI-SWITCH®-2S

Problema	Causa possível	Solução
Acionamento apresenta sentido de rotação incorreto	<ul style="list-style-type: none"> Seqüência de fases incorreta e chave DIP S3 desativada Número ímpar de estágios do redutor 	<ul style="list-style-type: none"> Inverter 2 fases na placa de bornes Ativar chave DIP S3 (S3 = 1) Ajustar rotação horária/antihorária no controle
Motor não funciona, consumo de corrente elevado	<ul style="list-style-type: none"> Falta tensão de alimentação Falta tensão de controle Falta sinal de liberação horária ou antihorária Sinal de liberação horária ou antihorária colocado simultaneamente Não pronto para funcionar, sinal OK baixo 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar a rede de alimentação, corrigir Controlar ou trocar fusíveis ou disjuntores Controlar sinal de 24 V_{CC} (borne 24 V), corrigir Sinal de liberação (borne R/L), eliminar falha do controle Verificar tensão de controle (borne 24 V), corrigir Saída "OK" conectada ao terra, corrigir Motor muito quente, esperar esfriar, reduzir carga TF não conectado, verificar conexões, corrigir Falta tensão de alimentação/fase
O motor está com ruído excessivo e consumindo alta corrente	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueio do sistema mecânico O freio não é liberado Bobina defeituosa 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar falha mecânica Efetuar a manutenção do freio de acordo com o capítulo "Inspeção e manutenção do MOVI-SWITCH®" Trocar o acionamento



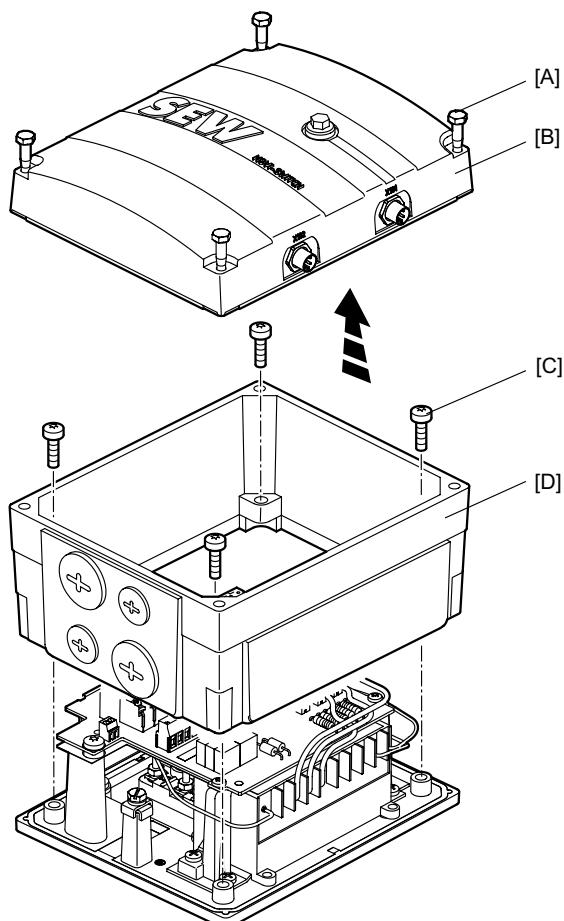
8.3 Caixa de conexões modular

É recomendável adquirir os acionamentos MOVI-SWITCH®-2S pré-fabricados com as entradas de cabos na posição correta. Em casos excepcionais, é possível virar a posição das entradas de cabos para o lado oposto.

8.3.1 Girando a caixa de conexões modular

	PERIGO!
	<p>Altas tensões estão presentes na caixa de conexões e no acionamento. Morte ou ferimentos graves através de choque elétrico.</p> <ul style="list-style-type: none">• Antes de abrir a caixa de conexões, é necessário desconectar o acionamento da alimentação e proteger contra a ligação involuntária da tensão!

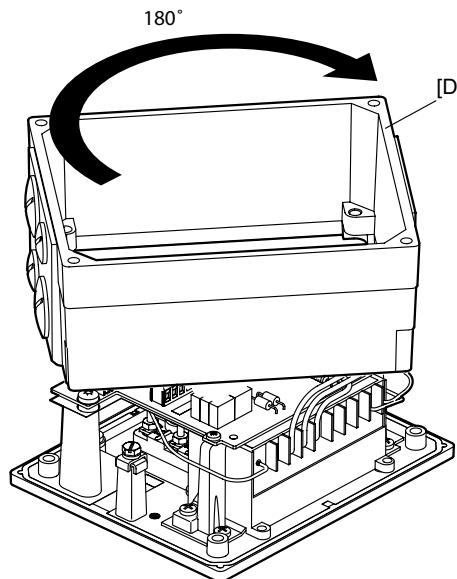
1. Marcar as conexões antes da desconexão para a remontagem posterior.
2. Desconectar as conexões da rede, de controle e do sensor.
3. Soltar os parafusos [A] e retirar a unidade de controle do MOVI-SWITCH® [B].
4. Remover os parafusos [C] e retirar a caixa de conexões [D].



985930891

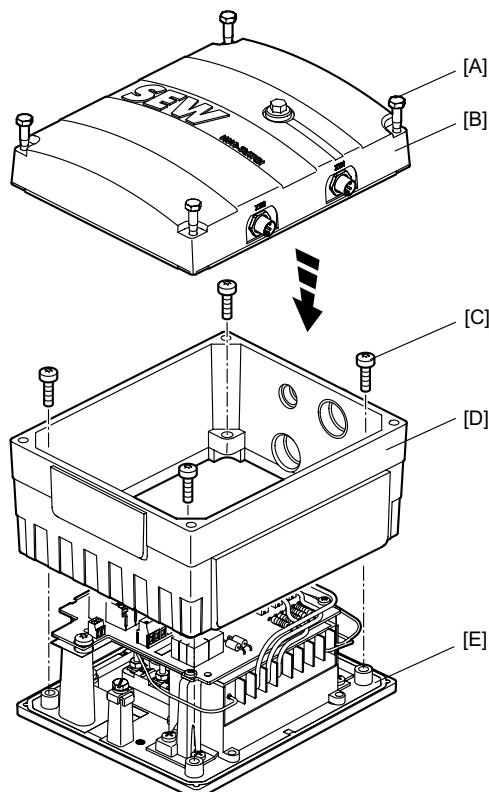


5. Girar a caixa de conexões [D] em 180°.



986174987

6. Colocar a caixa de conexões [D] sobre a placa de montagem [E] e fixar a caixa de conexões com os parafusos [C] (observar (o capítulo "Torques" (→ pág. 19)).
7. Reinstalar a cablagem.
8. Colocar a unidade de controle MOVI-SWITCH® [B] e fixá-la com os parafusos [A] (observar o capítulo "Torques" (→ pág. 19)).



986179723

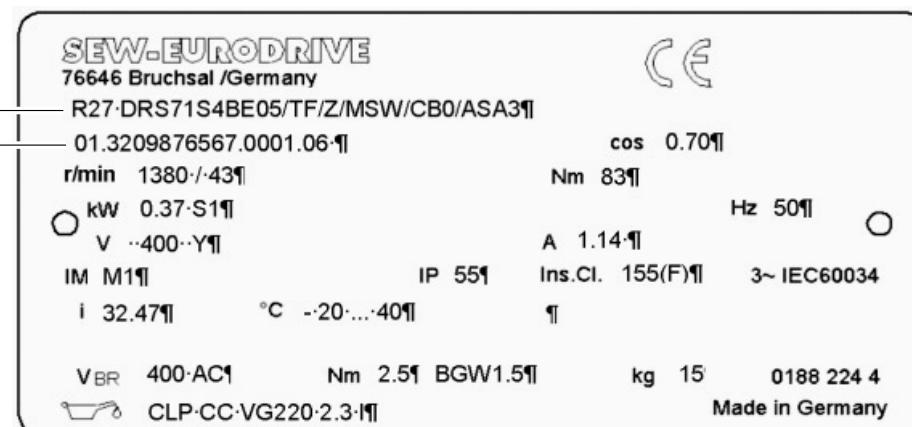
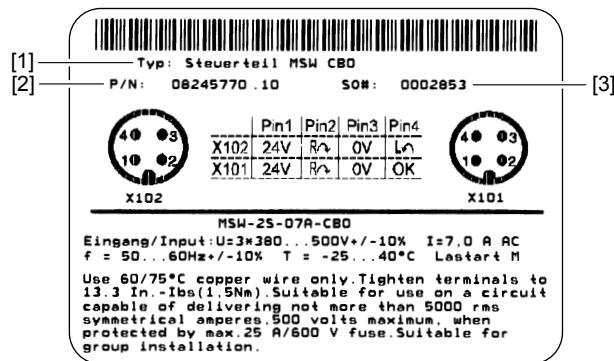


8.4 SEW Service

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

Quando contatar a SEW Service, favor fornecer as seguintes informações:

- Denominação do tipo na placa de identificação eletrônica [1]
- Código [2]
- Número de série [3]
- Denominação do tipo na placa de identificação do motor [4]
- Número de fabricação [5]
- Breve descrição da aplicação (aplicação, tipo de controle)
- Tipo da irregularidade
- Circunstâncias (p. ex., primeira colocação em operação)
- Sua própria suposição quanto às causas
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a irregularidade



1182683915



8.5 Reciclagem

Este produto é composto de:

- Ferro
- Alumínio
- Cobre
- Plástico
- Componentes eletrônicos

Eliminar os materiais de acordo com os regulamentos válidos!



9 Inspeção / Manutenção

	<p>PERIGO!</p> <p>Tensões perigosas estão presentes no motor! Morte ou ferimentos graves através de choque elétrico.</p> <ul style="list-style-type: none">Antes de iniciar os trabalhos no MOVI-SWITCH®, desligá-lo da alimentação, protegendo-o contra o seu reinício involuntário.
	<p>AVISO!</p> <p>Durante a operação, os motores podem aquecer muito. Perigo de queimaduras.</p> <ul style="list-style-type: none">Tocar os motores somente após um tempo suficiente de esfriamento.
	<p>PERIGO!</p> <p>Perigo de morte devido à queda do sistema de elevação. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none">Bloquear ou baixar os acionamentos de elevação (perigo de queda)!
	<p>NOTAS</p> <ul style="list-style-type: none">As figuras no próximo capítulo exemplificam a versão do MOVI-SWITCH®-1E.Os trabalhos de inspeção e manutenção para o MOVI-SWITCH®-2S são idênticos aos trabalhos realizados no MOVI-SWITCH®-1E.

Usar somente peças originais de acordo com a lista de peças correspondente!



Inspeção / Manutenção

Intervalos de inspeção e manutenção

9.1 Intervalos de inspeção e manutenção

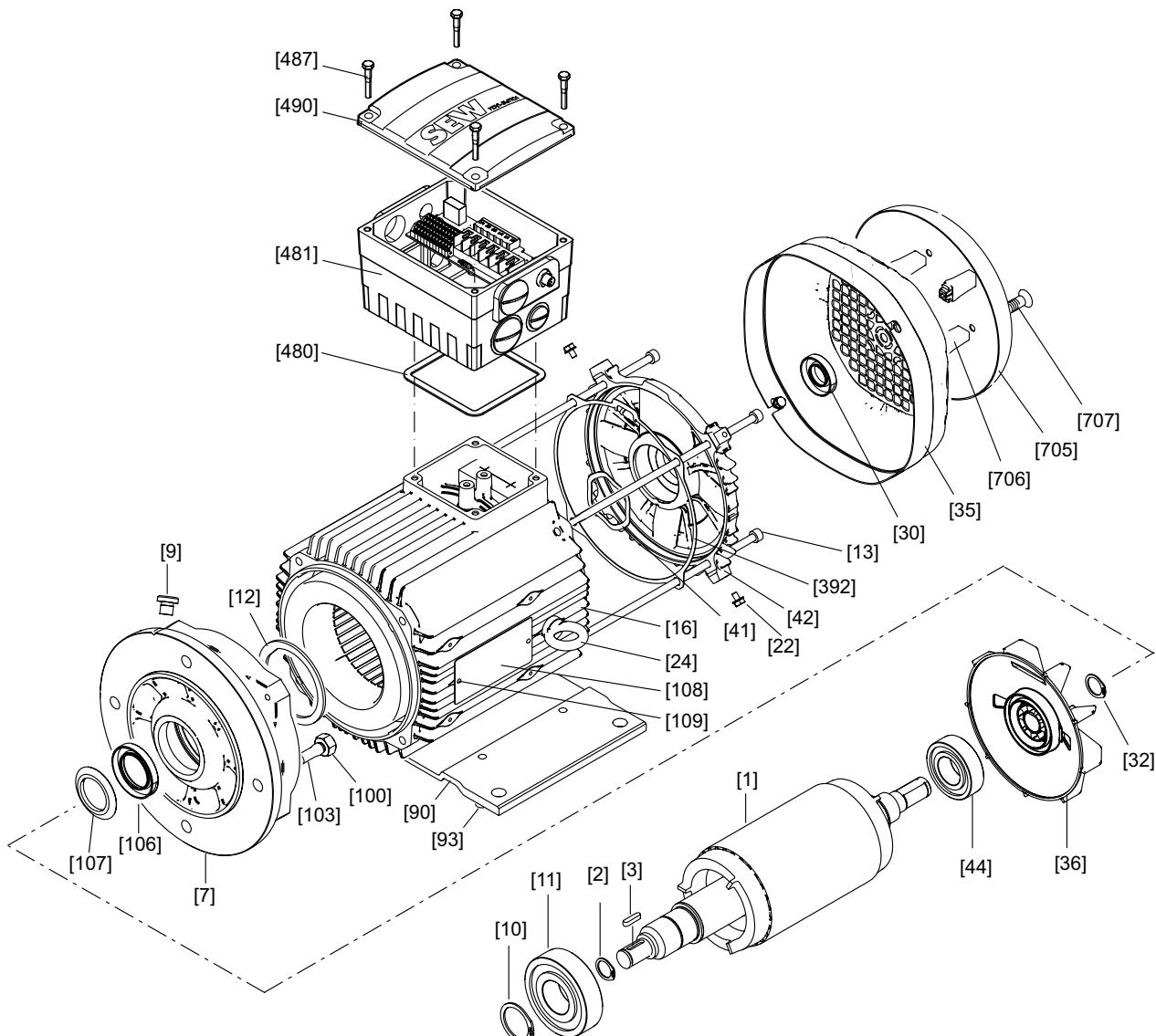
Equipamento / Componente	Freqüência	Que fazer?
Freio	<ul style="list-style-type: none"> Na aplicação como freio de serviço: Pelo menos a cada 3000 horas de operação¹⁾ Na aplicação como freio de retenção: Cada 2 a 4 anos, dependendo das condições de operação¹⁾ 	Inspecionar o freio <ul style="list-style-type: none"> Medir a espessura do disco de freio Disco de freio, lona Medir e ajustar o entreferro Disco estacionário Bucha entalhada / engrenagens Anéis de pressão Retirar os restos de material Inspecionar os contatores de proteção e substituí-los se necessário (p.ex., em caso de desgaste)
Motor	<ul style="list-style-type: none"> A cada 10 000 horas de funcionamento 	Inspecionar o motor: <ul style="list-style-type: none"> Verificar os rolamentos, substituí-los se necessário Substituição do retentor Limpar a passagem do ar de refrigeração
Motor com contra recuo (somente no MOVI-SWITCH®-1E)		<ul style="list-style-type: none"> Substituir a graxa de baixa viscosidade do contra recuo
Acionamento	<ul style="list-style-type: none"> Variável (dependendo de fatores externos) 	<ul style="list-style-type: none"> Retocar ou refazer a pintura de proteção anticorrosiva

1) Os períodos de desgaste dependem de vários fatores e podem ser relativamente curtos. Os intervalos de manutenção / inspeção especificados devem ser calculados individualmente pelo fabricante do sistema de acordo com os documentos de planejamento do projeto (p. ex., "Planejamento de projeto de acionamentos").



9.2 Trabalhos de inspeção / manutenção para motores DR.71-DR.112

9.2.1 Estrutura geral do DR.71-DR.112



1072728715

[1]	Rotor	[32]	Anel de retenção	[109]	Rebite
[2]	Anel de retenção	[35]	Calota do ventilador	[392]	Vedação
[3]	Chaveta	[36]	Ventilador	[480]	Vedação
[7]	Flange	[41]	Arruela ondulada	[481]	Caixa de conexões
[9]	Bujão	[42]	Flange lado B	[487]	Parafusos da caixa de ligação
[10]	Anel de retenção	[44]	Rolamento de esferas	[490]	Tampa da caixa de ligação
[11]	Rolamento de esferas	[90]	Pés	[705]	Calota de proteção
[12]	Anel de retenção	[93]	Parafuso de cabeça oval	[706]	Suporte espaçador
[13]	Parafuso cilíndrico	[100]	Porca sextavada	[707]	Parafuso de cabeça oval
[16]	Estator	[103]	Pino rosado		
[22]	Parafuso sextavado	[106]	Retentor		
[24]	Olhal de suspensão	[107]	Disco defletor de óleo		
[30]	Retentor	[108]	Plaquinha de identificação		



Inspeção / Manutenção

Trabalhos de inspeção / manutenção para motores DR.71-DR.112

9.2.2 Passos de trabalho da inspeção de motores DR.71-DR.112

	PERIGO! Perigo de esmagamento devido à partida involuntária do acionamento e perigo devido a tensões elétricas. Morte ou ferimentos graves. <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar os trabalhos no motor, desligá-lo da alimentação, protegendo-o contra o seu reinício involuntário. • Favor observar os seguintes passos de trabalho.
---	--

1. Retirar a ventilação forçada e o encoder, se instalados.
2. Desmontar o ventilador [36] e a calota do ventilador [35].
3. Remover os parafusos cilíndricos [13] do flange [7], retirar a tampa lado B [42] e o estator [16] do flange.
4. Inspeção visual: há vestígios de óleo ou de condensação dentro do estator?
 - Se não, continuar com o item 7.
 - Se houver condensação, continuar com o item 5.
 - Se houver óleo do redutor, o motor deve ser consertado em uma oficina especializada.
5. Se houver condensação dentro do estator:
 - Em caso de motoredutores: remover o motor do redutor.
 - Em caso de motores sem redutores: retirar o flange do lado A.
 - Desmontar o rotor [1].
6. Limpar os enrolamentos, secá-los e verificá-los eletricamente.
7. Substituir os rolamentos de esferas [11], [44] por rolamento de esferas admissíveis.
 Ver o capítulo "Tipos de rolamentos permitidos" (→ pág. 88).
8. Volte a vedar o eixo:
 - No lado A: substituir o retentor [106].
 - No lado B: substituir o retentor [30].
 Aplicar graxa (Klüber Petamo GHY 133) no lábio de vedação.
9. Voltar a vedar os assentos do estator:
 - Aplicar massa de vedação (temperatura de operação -40...180 °C) p. ex. "Hylomar L Spezial" na superfície de vedação.
 - Trocar a vedação [392].
10. Instalar o motor e o equipamento adicional.

**Lubrificação do contra recuo (somente para MOVI-SWITCH-1E)**

O contra recuo é fornecido com graxa de baixa viscosidade Mobil LBZ, com proteção antiorrosiva. Se desejar utilizar outro tipo de graxa, garantir que essa seja da classe NLGI 00/000, com uma viscosidade de óleo de base de 42 mm²/s a 40 °C à base de sabão de lítio e óleo mineral. A faixa de temperatura de utilização varia entre –50 °C e +90 °C. A quantidade de graxa necessária está especificada na tabela abaixo.

Tipo do motor	71/80	90/100	112
Graxa [g]	9	15	15

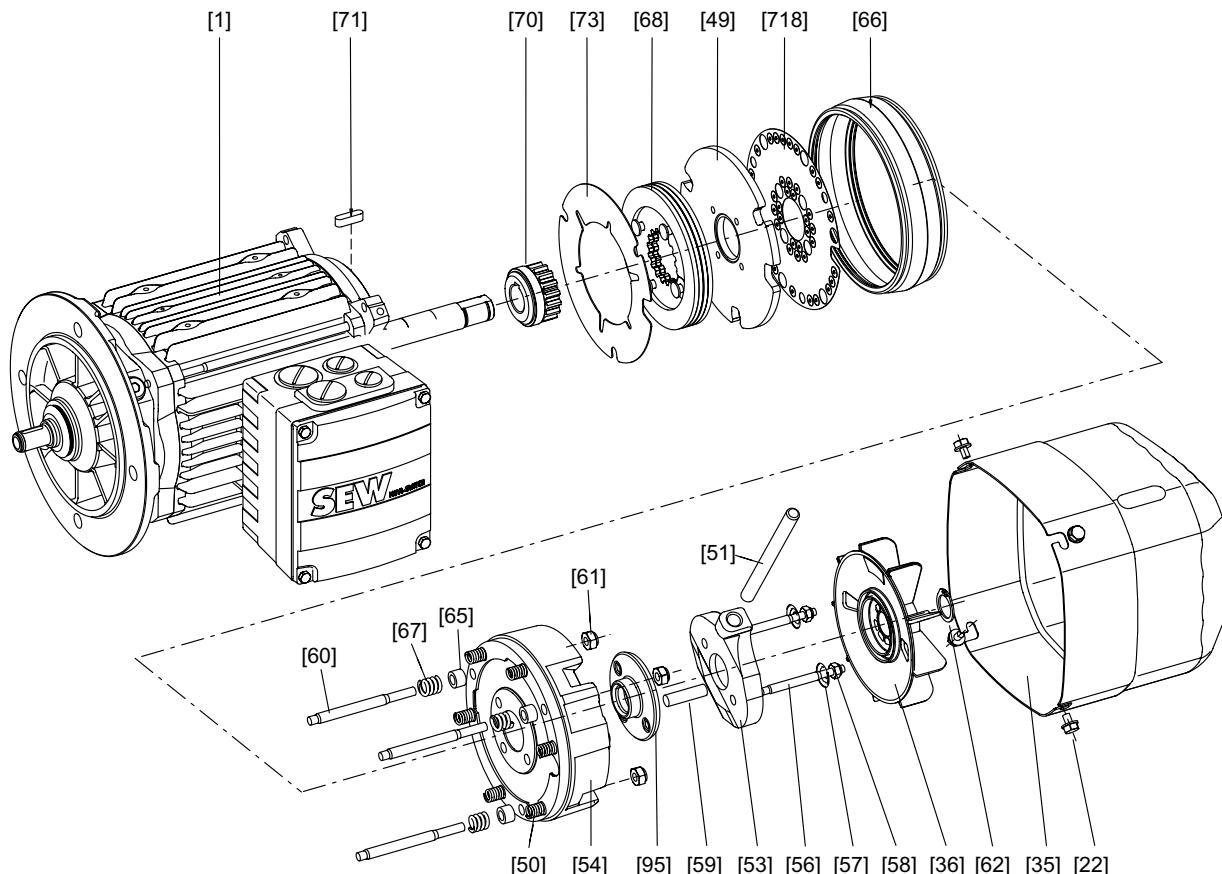


Inspeção / Manutenção

Trabalhos de inspeção / manutenção para motofreios DR.71-DR.112

9.3 Trabalhos de inspeção / manutenção para motofreios DR.71-DR.112

9.3.1 Estrutura geral de motofreios DR.71-DR.80

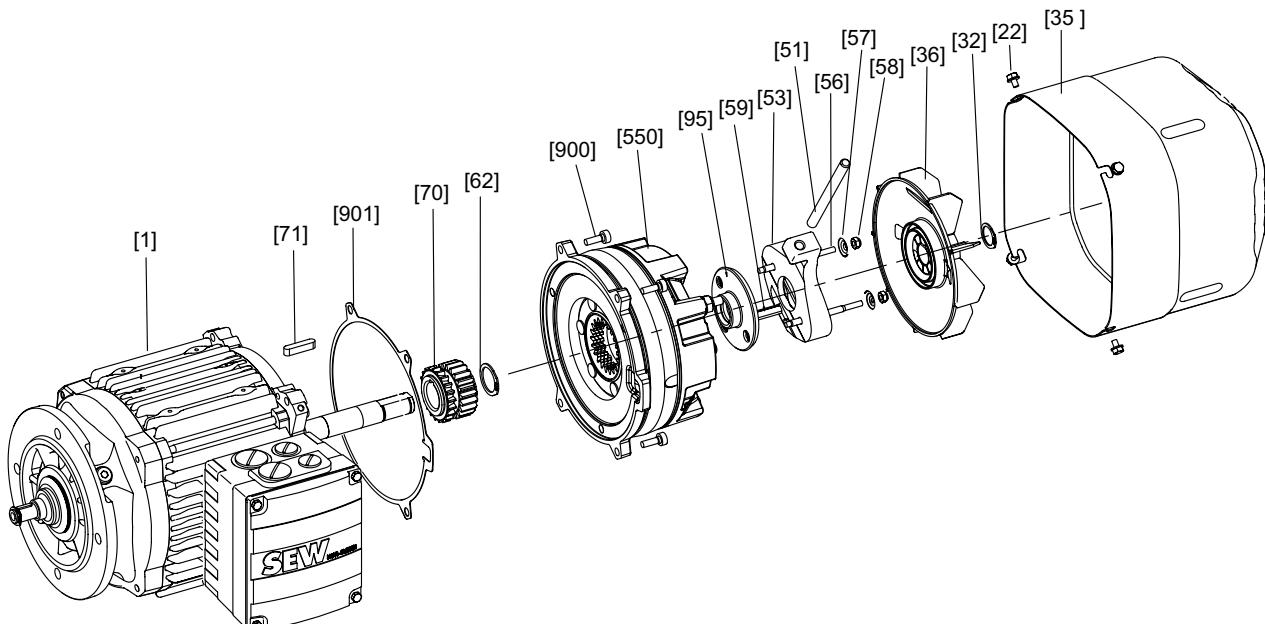


1072773259

[1]	Motor com flange lado do freio	[56]	Prisioneiro	[62]	Anel de retenção
[22]	Parafuso sextavado	[57]	Mola cônica	[70]	Bucha entalhada
[35]	Calota do ventilador	[58]	Porca de ajuste	[71]	Chaveta
[36]	Ventilador	[59]	Pino paralelo	[73]	Arruela de aço inox.
[49]	Disco estacionário	[60]	Prisioneiro, 3 unidades	[95]	Junta tampa
[50]	Mola de freio	[61]	Porca sextavada	[718]	Disco amortecedor
[11]	Magneto completo	[65]	Anel de pressão		
[51]	Alavanca manual	[66]	Cinta de proteção		
[53]	Alavanca de desbloqueio	[67]	Contra-mola		
[54]	Corpo de bobina	[68]	Disco de freio		



9.3.2 Estrutura geral dos motofreios DR.90-DR.112



1072779403

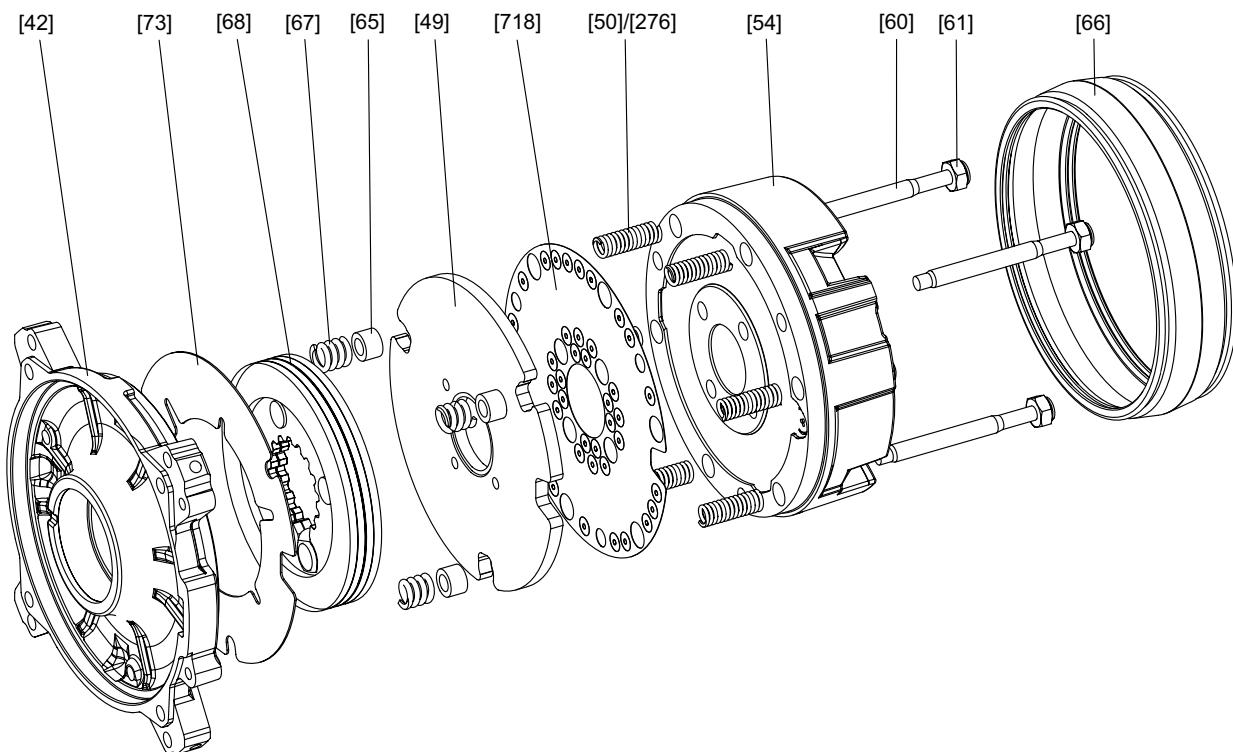
[1]	Motor com flange lado do freio	[53]	Alavanca de desbloqueio	[70]	Bucha entalhada
[22]	Parafuso sextavado	[56]	Prisioneiro	[95]	Junta tampa
[32]	Anel de retenção	[57]	Mola cônica	[550]	Freio pré-montado
[35]	Calota do ventilador	[58]	Porca de ajuste	[900]	Parafuso
[36]	Ventilador	[59]	Pino paralelo	[901]	Vedaçāo
[51]	Alavanca manual	[62]	Anel de retenção		



Inspeção / Manutenção

Trabalhos de inspeção / manutenção para motofreios DR.71-DR.112

9.3.3 Estrutura geral dos freios BE05-BE2 (para motofreio DR.71-DR.80)

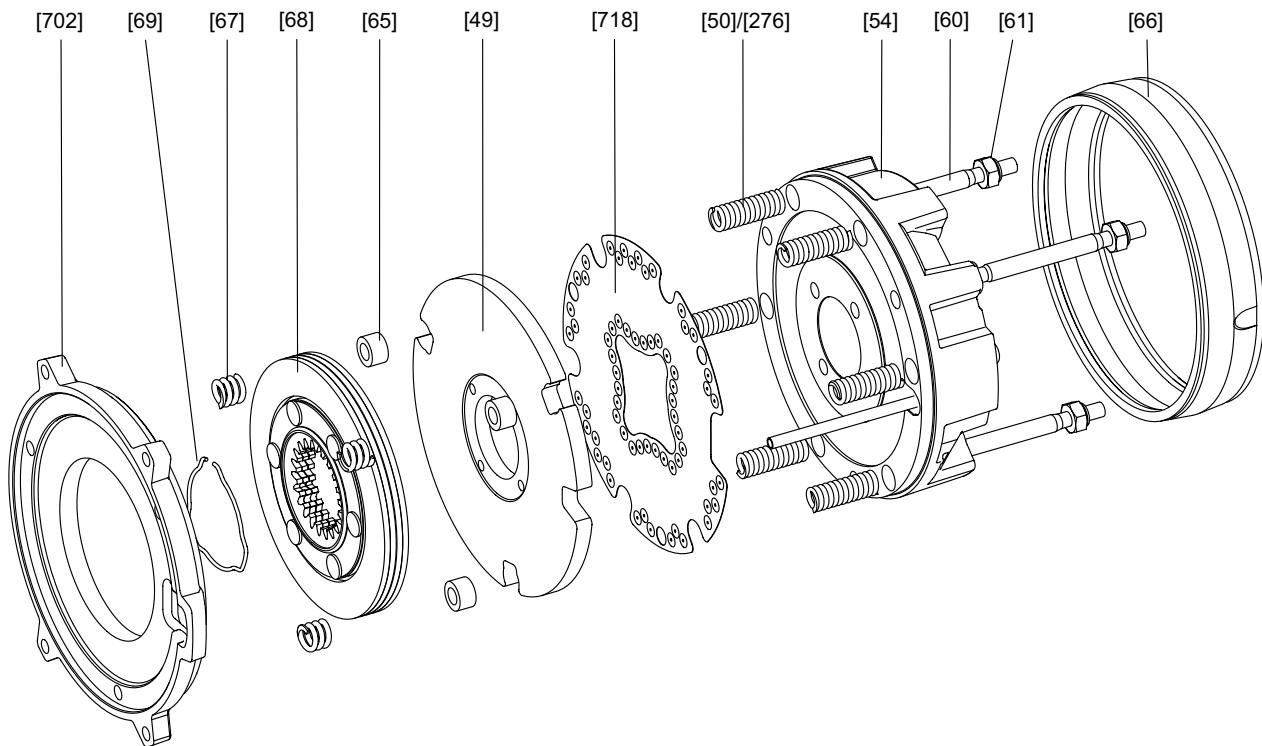


525084811

[42]	Flange lado do freio	[61]	Porca sextavada	[73]	Arruela de aço inox.
[49]	Disco estacionário	[65]	Anel de pressão	[276]	Mola de freio (azul)
[50]	Mola de freio (normal)	[66]	Cinta de proteção	[718]	Disco amortecedor
[54]	Corpo de bobina, completo	[67]	Contra-mola		
[60]	Prisioneiro, 3 unidades	[68]	Disco de freio		



9.3.4 Estrutura geral dos freios BE1-BE11 (para motofreio DR.90-DR.112)



488358283

[49]	Disco estacionário	[65]	Anel de pressão	[276]	Mola de freio (azul)
[50]	Mola de freio (normal)	[66]	Cinta de proteção	[702]	Flange do freio
[54]	Corpo de bobina, completo	[67]	Contra-mola	[718]	Disco amortecedor
[60]	Prisioneiro, 3 unidades	[68]	Disco de freio		
[61]	Porca sextavada	[69]	Mola anular		



Inspeção / Manutenção

Trabalhos de inspeção / manutenção para motofreios DR.71-DR.112

9.3.5 Passos de trabalho da inspeção de motofreios DR.71-DR.112

	PERIGO! Perigo de esmagamento devido à partida involuntária do acionamento e perigo devido a tensões elétricas. Morte ou ferimentos graves. <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar os trabalhos no motor, desligá-lo da alimentação, protegendo-o contra o seu reinício involuntário. • Favor observar os seguintes passos de trabalho.
---	--

1. Retirar a ventilação forçada e o encoder, se instalados.
2. Desmontar o ventilador [36] e a calota do ventilador [35].
3. Remover os parafusos cilíndricos [13] da tampa flangeada [7] e retirar a tampa lado B [42] e o estator [16] da tampa flangeada.
4. Soltar o cabo do freio do retificador.
5. Soltar o freio do estator e levantá-lo cuidadosamente.
6. Puxar o estator aprox. 3 a 4 cm.
7. Inspeção visual: há vestígios de óleo ou de condensação dentro do estator?
 - Em caso negativo, continuar com o item 10.
 - Se houver condensação, continuar com o item 8.
 - Se houver óleo do redutor, o motor deve ser consertado em uma oficina especializada.
8. Se houver condensação dentro do estator:
 - Em caso de motoredutores: remover o motor do redutor.
 - Em caso de motores sem redutores: retirar o flange do lado A.
 - Desmontar o rotor [1].
9. Limpar os enrolamentos, secá-los e verificá-los eletricamente.
10. Substituir os rolamentos de esferas [11], [44] por rolamento de esferas admissíveis.
 Ver o capítulo "Tipos de rolamentos permitidos" (→ pág. 88).
11. Volte a vedar o eixo:
 - No lado A: substituir o retentor [106].
 - No lado B: substituir o retentor [30].
 Aplicar graxa (Klüber Petamo GHY 133) no lábio de vedação.
12. Voltar a vedar os assentos do estator:
 - Aplicar massa de vedação (temperatura de operação -40...180 °C) p. ex. "Hylomar L Spezial" na superfície de vedação.
 - Trocar a vedação [392].
13. Instalar o motor, freio e equipamento adicional.



9.3.6 Ajuste do entreferro de freios BE05-BE11



PERIGO!

Perigo de esmagamento devido à partida involuntária do acionamento.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de iniciar os trabalhos no motor e no freio, desligá-los da alimentação, protegendo-os contra o seu reinício involuntário!
- Observar cautelosamente os seguintes passos de trabalho!

1. Desmontar:

- a ventilação forçada e encoder, se instalados
- a calota do flange ou do ventilador [35]

2. Deslocar a cinta de proteção [66],

- soltar a abraçadeira, se necessário
- retirar os restos de material

3. Medir o disco de freio [68]:

- Para saber a espessura mínima do disco de freio, ver capítulo "Trabalho realizado, entreferro, torque de frenagem, freio" (→ pág. 87).
- Se necessário, trocar o disco de freio.

Ver o capítulo "Troca de disco dos freios BE05-BE11" (→ pág. 82).

4. Medir o entreferro A (ver figura abaixo).

(com o calibrador de folgas em 3 pontos numa distância de 120°):

- entre o disco estacionário [49] e o disco amortecedor [718]

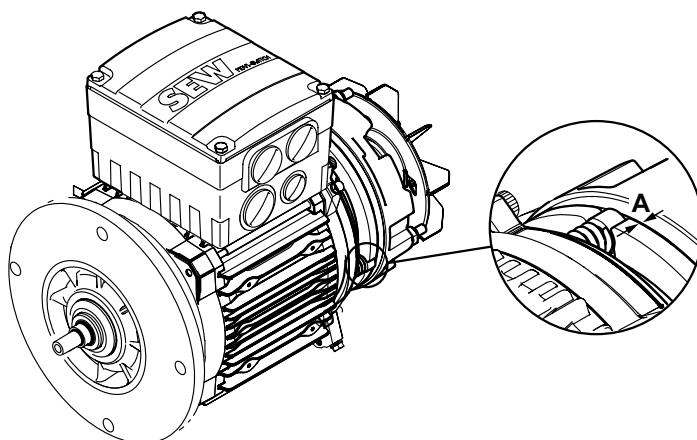
5. Reapertar as porcas sextavadas [61]:

6. Apertar bem as buchas de ajuste

- até o entreferro estar devidamente ajustado.

Ver capítulo "Trabalho realizado, entreferro, torque de frenagem do freio" (→pág. 87).

7. Colocar a cinta de proteção e remontar as peças desmontadas.



1072914187



Inspeção / Manutenção

Trabalhos de inspeção / manutenção para motofreios DR.71-DR.112

9.3.7 Troca de disco dos freios BE05-BE11

Quando instalar o novo disco do freio, inspecionar também as peças desmontadas e substituí-las se necessário.

 PERIGO!
<p>Perigo de esmagamento devido à partida involuntária do acionamento. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar os trabalhos no motor e no freio, desligá-los da alimentação, protegendo-os contra o seu reinício involuntário! • Observar cautelosamente os seguintes passos de trabalho!

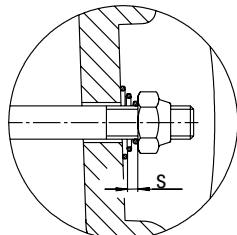
	NOTAS <ul style="list-style-type: none"> • Nos motores de tamanho DR.71-DR.80, o freio não pode ser desmontado do motor, pois o freio BE foi fixado diretamente no flange lado do freio do motor. • Nos motores de tamanho DR.90-DR.112, o freio pode ser desmontado do motor durante a substituição do disco do freio, pois o freio BE foi pré-montado no flange lado do freio do motor através de uma arruela de fricção.
---	--

1. Desmontar:
 - a ventilação forçada e encoder, se instalados.
 - a calota do flange ou do ventilador [35], o anel de retenção [32]/[62] e o ventilador [36].
2. Soltar o cabo do freio do retificador.
3. Retirar a cinta de proteção [66].
4. Soltar as porcas sextavadas [61], puxar o corpo de bobina [54] cuidadosamente (cabo do freio!), retirar as molas do freio [50].
5. Retirar o disco amortecedor [718], o disco estacionário [49] e o disco de freio [68] e limpar os componentes do freio.
6. Instalar o novo disco de freio.
7. Reinstalar os componentes do freio,
 - Com exceção do ventilador e da calota do ventilador, pois antes disso, o entreferro deve ser ajustado. Ver capítulo "Ajuste do entreferro do freio BE05-BE11" (→ pág. 81).



8. Em caso de alívio manual: utilizar as porcas de ajuste para regular a folga longitudinal "s" entre as molas cônicas (base de pressão) e as porcas de ajuste (ver figura abaixo).

Esta folga longitudinal "s" é necessária para que o disco estacionário possa se mover em caso de desgaste significativo da lona do freio. Caso contrário, não é garantida uma frenagem segura.

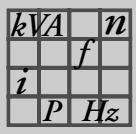


177241867

Freio	Folga longitudinal s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11	2

9. Colocar a cinta de proteção e reinstalar as peças desmontadas.

i	NOTAS
	<ul style="list-style-type: none"> • O alívio manual com retenção (tipo HF) já está desbloqueado quando se nota uma certa resistência ao desenroscar o parafuso sem cabeça. • Para soltar o alívio manual com retorno automático (tipo HR), basta exercer uma pressão normal com a mão. • Nos motofreios com sistema de alívio manual com retorno automático, a alavanca manual deve ser retirada após a colocação em operação / manutenção! Na parte externa do motor encontra-se um suporte para colocar a alavanca.
i	NOTA
	Importante: após a troca do disco de freio, o torque máximo de frenagem só é alcançado após algumas comutações.



Dados técnicos

Dados técnicos MOVI-SWITCH®-1E

10 Dados técnicos

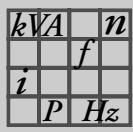
10.1 Dados técnicos MOVI-SWITCH®-1E

MOVI-SWITCH®-1E		
Tensões da rede (depende do motor)	V _{rede}	CA 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 480 V / 500 V ± 10 %
Freqüência da rede (depende do motor)	f _{rede}	50 Hz ... 60 Hz ± 10 %
Corrente nominal (com 400 V) (depende do motor)		I _{máx.} 7.0 A _{CA} I _{mín.} ≥ 0.5 A
Posição de uso normal		Aleatória
Proteção do motor		Termistor
Proteção do módulo		Desligamento por temperatura 89 a 100 °C Histerese temperatura típ. 5 K
Freqüência de comutação máxima		1800 comutações/h
Tempos de comutação		típ. 10 ms
Imunidade a interferências		Atende à norma EN 61800-3
Emissão de interferências		Atende à norma EN 61800-3 bem como à classe de valor limite A de acordo com EN 55011 e EN 55014
Temperatura ambiente	ϑ _{amb}	-25 °C...40 °C (redução PN: 3 % I _N por K até máx. 60 °C), sem condensação
Temperatura de armazenamento	ϑ _{arm}	-25 °C...85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)
Classe climática		3 K3
Classe de impurezas		2 de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Grau de proteção (depende do motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (opcionais, especificar no pedido)
Modo de operação		S1 (EN 60149-1-1 e 1-3), S3 duração máx. 10 minutos
Tipo de refrigeração (DIN 41 751)		Auto-refrigeração
Altitude de instalação		h ≤ 1000 m: sem redução de potência h > 1000 m: redução P _N de 1 % por 100 m h > 2000 m: redução V _{rede} de 6 V _{CA} por 100 m para no máx. 3 x 380 V a 4000 m acima do nível do mar h _{máx} = 4000 m (ver também o capítulo "Instalação elétrica - Normas de instalação")
Alimentação do sistema eletrônico (conector M12 AVS1)	Pino 1 (24V) Pino 3 (0V)	V = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, ondulação residual máx. 13 % I _E ≤ 50 mA (sem I _{OK})
Entradas digitais		Isoladas via optoacoplador, compatível com CLP (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, intervalo de amostragem ≤ 5 ms
Nível do sinal		+13 V...+30 V = "1" = contato fechado -3 V...+5 V = "0" = contato aberto
Funções de controle (conector M12 AVS1)	Pino 2	RUN / Parada
Saída "OK" (conector M12 AVS1)	Pino 4	Tempo de resposta ≤ 10 ms
Função de sinalização (conector M12 AVS1)	Pino 4	Saída para sinal de pronto para funcionar Mensagem de retorno Pronto para funcionar (alto): V _{OK} > V _{24V} - 3 V - com tensão aplicada (24 V + rede) - se nenhuma irregularidade foi detectada - após a fase de auto-teste concluída (após ligar)
	I _{OK}	Corrente máx. para mensagem de retorno 0.65 A, à prova de curto-circuito

<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

10.2 Dados técnicos MOVI-SWITCH®-2S/CB0

MOVI-SWITCH®-2S-CB0		
Tensões da rede (depende do motor)	V_{rede}	CA 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 480 V / 500 V ± 10 %
Freqüência da rede (depende do motor)	f_{rede}	50 Hz ... 60 Hz ± 10 %
Corrente nominal (com 400 V) (depende do motor)		$I_{\text{máx}} 7.0 \text{ A}_{\text{CA}}$
Posição de uso normal		aleatória
Ciclos de comutação do contator		≥ 5 milhões com $I_E \leq 4.0 \text{ A}$, categoria de utilização AC3 ≥ 1 milhões com $I_E \leq 7.0 \text{ A}$, categoria de utilização AC3
Freqüência de comutação máx. AC3		600 comutações/h
Pré-fusível contra curto-círcuito classificação tipo 1		25 A
Tempos de comutação		Tempo de liga / desliga: < 50 ms Tempo de reversão: 85 ms a 150 ms
Imunidade a interferências		Atende à norma EN 61800-3
Emissão de interferências		Atende à norma EN 61800-3 bem como à classe de valor limite A de acordo com EN 55011 e EN 55014
Temperatura ambiente	ϑ_{amb}	-25 °C...40 °C (redução PN: 3 % I_N por K até máx. 60 °C), sem condensação
Temperatura de armazenamento	ϑ_{arm}	-25 °C...85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)
Classe climática		3 K3
Classe de impurezas		2 de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Grau de proteção (depende do motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (opcionais, especificar no pedido)
Modo de operação		S1 (EN 60149-1-1 e 1-3), S3 duração máx. 10 minutos
Tipo de refrigeração (DIN 41 751)		Auto-refrigeração
Proteção do motor		Termistor (bornes de conexão não-flutuantes)
Altitude de instalação		$h \leq 1000 \text{ m}$: sem redução de potência $h > 1000 \text{ m}$: redução P_N de 1 % por 100 m $h > 2000 \text{ m}$: redução V_{rede} de 6 V_{CA} por 100 m para no máx. 3 x 380 V a 4000 m acima do nível do mar $h_{\text{máx}} = 4000 \text{ m}$ (ver também o capítulo "Instalação elétrica - Normas de instalação")
Alimentação do sistema eletrônico M12 / X102	Pino 1 (24V) Pino 3 (0V)	$V_{\text{entrada}} = +24 \text{ V} 25 \%$, EN 61131-2, ondulação residual máx. 13 % $P_{\text{entrada}} \leq 7 \text{ W}$ acima da faixa de tensão de entrada total $I_E \text{ máx} \leq 350 \text{ mA}$ com $V_{\text{entrada}} = 18 \text{ V}$ tensão de entrada $I_E \text{ tipo} = 250 \text{ mA}$ com $U_{\text{entrada}} = 24 \text{ V}$ tensão de entrada
Entradas digitais		Isoladas via optoacoplador, compatível com CLP (EN 61131-2) $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$, intervalo de amostragem ≤ 5 ms
Nível do sinal		+13 V...+30 V = "1" = contato fechado -3 V...+5 V = "0" = contato aberto
Funções de controle M12/X102	Pino 2 Pino 4	Horário / Parada Antihorário / Parada
Atraso de ligamento / desligamento		< 50 ms (atraso entre a recepção do comando de ligar / desligar e ligação / desligamento do motor)
Saída OK (M12/X101)	Pino 4	Tempo de resposta ≤ 10 ms
Função de sinalização (M12/X101 pino 4)		Saída para sinal de pronto para funcionar Mensagem de retorno Pronto para funcionar (alto): $V_{\text{OK}} > V_{24V} - 3 \text{ V}$ - com tensão aplicada (24 V + rede) - se nenhuma irregularidade foi detectada - após a fase de auto-teste concluída (após ligar)
	I_{OK}	Corrente máx. para mensagem de retorno 0.65 A, à prova de curto-círcuito

**Dados técnicos**

Dados técnicos MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (com interface AS integrada)

10.3 Dados técnicos MOVI-SWITCH®-2S/CK0 (com interface AS integrada)

MOVI-SWITCH® 2S-CK0		
Tensões da rede (depende do motor)	V _{rede}	CA 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 480 V / 500 V ± 10 %
Freqüência da rede (depende do motor)	f _{rede}	50 Hz ... 60 Hz ± 10 %
Corrente nominal (com 400 V) (depende do motor)		I _{máx} 7.0 A _{CA}
Posição de uso normal		aleatória
Ciclos de comutação do contator		≥ 5 milhões com I _E ≤ 4.0 A, categoria de utilização AC3 ≥ 1 milhões com I _E ≤ 7.0 A, categoria de utilização AC3
Freqüência de comutação máx. AC3		600 comutações/h
Pré-fusível contra curto-círcuito classificação tipo 1		25 A
Tempos de comutação		Tempo de liga / desliga: < 50 ms Tempo de reversão: 85 ms a 150 ms
Imunidade a interferências		Atende à norma EN 61800-3
Emissão de interferências		Atende à norma EN 61800-3 bem como à classe de valor limite A de acordo com EN 55011 e EN 55014
Temperatura ambiente	θ _{amb}	-25 °C...40 °C (redução P _N : 3 % I _N por K até máx. 60 °C), sem condensação
Temperatura de armazenamento	θ _{arm}	-25 °C...85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)
Classe climática		3 K3
Classe de impurezas		2 de acordo com IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Grau de proteção (depende do motor)		IP54, IP55, IP65, IP66 (opcionais, especificar no pedido)
Modo de operação		S1 (EN 60149-1-1 e 1-3), S3 duração máx. 10 minutos
Tipo de refrigeração (DIN 41751)		Auto-refrigeração
Proteção do motor		Termistor (bornes de conexão não-flutuantes)
Altitude de instalação		h ≤ 1000 m: sem redução de potência h > 1000 m: redução P _N de 1 % por 100 m h > 2000 m: Redução V _{rede} : 6 V _{CA} / 100 m para no máx. 3 x 380 V a 4000 m acima do nível do mar h _{máx} = 4000 m (ver também o capítulo "Instalação elétrica - Normas de instalação")
Alimentação do sistema eletrônico M12 / X102 S1-AUX-PWR = "0"	Pino 1 (interface AS +) Pino 3 (interface AS -)	V _{entrada interface AS} = [+22 V ...+32 V] Sem alimentação de sensores: P _{in} Interface AS ≤ 6 W acima da faixa de tensão de entrada total I _E Interface AS máx. ≤ 270 mA com V _{entrada interface AS} = 22 V tensão de entrada I _E Interface AS tipo = 220 mA com V _{rede interface AS} = 26.5 V tensão de entrada I _E Interface AS = 420 mA de acordo com EN 50195, parágrafo 8.2.3.2
Alimentação do sistema eletrônico M12 / X102 S1-AUX-PWR = "1"	Pino 1 (interface AS +) Pino 3 (interface AS -) Pino 4 (24V) Pino 2 (0V)	V _{entrada Interface AS} = [+22 V ...+32 V] I _{E-Interface AS} = 50 mA V _{entrada AUX-PWR} = + 24 V 25 %, EN 61131-2, ondulação residual máx. 13 % Sem alimentação de sensores: P _{Entrada AUX-PWR} ≤ 6 W acima da faixa de tensão de entrada total I _{E AUX-PWR} máx. ≤ 350 mA com V _{Entrada AUX-PWR} = 18 V tensão de entrada I _{E AUX-PWR} tipo = 250 mA com V _{Entrada AUX-PWR} = 24 V tensão de entrada Para a alimentação de tensão auxiliar AUX-PWR é necessária uma peça de conexão à rede PELV (Protective Extra Low Voltage) com separação segura, de acordo com IEC 60364-4-41.

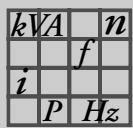
<i>kVA</i>	<i>n</i>
<i>i</i>	<i>f</i>
<i>P</i>	<i>Hz</i>

MOVI-SWITCH® 2S-CK0		
Funções de controle saídas	Bit D0 Bit D1 Bit D3	Horário / Parada Anti-horário / Parada Liberação/Reset
Funções de controle entradas	Bit D0 Bit D2 Bit D3	Sinal de pronto para funcionar "OK" Sensor 1 (conector M12, pino 4) Sensor 2 (conector M12 pino 2)
Perfil da interface AS		S-7.F.E (free profile)
Configuração I/O		7 _{hex}
Código ID		F _{hex}
Código ID2		E _{hex}
Endereço		1 a 30 (ajuste de fábrica: endereço 0)
Watchdog		≥ 40 ms (todas as saídas sem corrente)
Conexão de sensores M12 / X101		
Tensão de alimentação	Pino 1 (+24V) Pino 3 (0V)	U _{saída sensor} = +24 V 25 % I _{saída sensor máx.} = 100 mA, à prova de curto-circuito
Entradas digitais DI2/DI3 Nível do sinal Atraso do sinal	Pino 2 (DI3) Pino 4 (DI2)	PNP comutando "1": V ≥ 10 V, I ≥ 6 mA (máx. 10 mA) "0": V ≤ 5 V, I ≤ 2 mA < 5 ms

10.4 Trabalho realizado, entreferro, torque de frenagem do freio

Tipo de freio	Trabalho realizado até manutenção [10 ⁶ J]	Entreferro		Disco de freio [mm] mín.	Torque de frenagem [Nm]	Ajustes dos torques de frenagem			
		mín. ¹⁾	máx.			padrão	azul	padrão	azul
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0 3.5 2.5 1.8	2 2 -	4 2 6 3	0 135 017 X	1 374 137 3
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10 7.0 5.0	6 4 2	- 2 4	0 135 017 X	1 374 137 3
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20 14 10 7.0	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 024 5	1 374 052 0
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55 40 28 20	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 070 9	1 374 071 7
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110 80 55 40	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 183 7	1 374 184 7

1) Ao verificar o entreferro, observar: após um teste de funcionamento, podem ocorrer desvios de ± 0.15 mm devido à tolerância do paralelismo do disco do freio.



Dados técnicos

Tipos de rolamentos permitidos

10.5 Tipos de rolamentos permitidos

Tipo do motor	Tampa lado A		Tampa lado B	
	Motor IEC	Motoredutor	Motor CA	Motofreio
DR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR.90-DR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3



11 Índice de endereços

Alemanha			
Direcção principal	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Endereço 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
Assistência Centros de competência	Região Centro	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Região Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (próximo de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Região Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkriter Weg 1 D-08393 Meerane (próximo de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Região Sul	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo de Munique)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Região Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (próximo de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Serviço de Assistência a 24-horas		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Para mais endereços consulte os serviços de assistência na Alemanha.			

França			
Fábrica de produção	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 de produção	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Centros 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
Serviço de assistência	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
	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 consulte os serviços de assistência na França.			

África do Sul			
Centros de montagem	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



Índice de endereços

África do Sul			
	Cape Town	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
Argélia			
Vendas	Argel	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentina			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Austrália			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	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
Áustria			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	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://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Bruxelas	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Assistência Centros de competência	Redutores industriais	SEW Caron-Vector 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
	Antuérpia	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Bielorússia			
Vendas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Brasil			
Fábrica de produção Vendas Serviço de assistência	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Brasil.			



Bulgária			
Vendas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Camarões			
Vendas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canadá			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Canadá.			
Chile			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Endereço 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
China			
Fábrica de produção Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
	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
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 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 84478398 Fax +86 27 84478388
Para mais endereços consulte os serviços de assistência na China.			
Colômbia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co



Índice de endereços

Coreia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	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 Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Croácia			
Vendas Serviço de assistência	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Dinamarca			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Copenhaga	SEW-EURODRIVEA/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
Egipto			
Vendas Serviço de assistência	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
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
	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
Eslovénia			
Vendas Serviço de assistência	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			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	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
Estónia			
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



EUA			
Fábrica de produção Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	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
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	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 +1 937 440-3799 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 Oeste	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 consulte os serviços de assistência nos EUA.			

Finlândia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fábrica de produção Centro de montagem Serviço de assistência	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 7340-11 Fax +241 7340-12

Grã-Bretanha			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Grécia			
Vendas Serviço de assistência	Atenas	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr

Holanda			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Hong Kong			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk



Índice de endereços

Hungria			
Vendas Serviço de assistência	Budapeste	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Índia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRAMANGAMDI • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phasell Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Vendas Serviço de assistência	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.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
Itália			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Milão	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
Japão			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Letónia			
Vendas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libano			
Vendas	Beirute	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Lituânia			
Vendas	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Bruxelas	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be



Malásia			
Centro de montagem	Johore	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	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
México			
Centro 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
Noruega			
Centro 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			
Centros 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
Peru			
Centro de montagem	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polónia			
Centro 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
		Serviço de Assistência 24/24 horas	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Centro 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
República Checa			
Vendas	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Ruménia			
Vendas	Bucareste	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro



Índice de endereços

Rússia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	São Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	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
Sérvia			
Vendas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapura			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Singapura	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
Suécia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	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			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	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			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunísia			
Vendas	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Turquia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Istambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrânia			
Vendas Serviço de assistência	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	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 sewfincanzas@cantv.net



Índice

A

Ajuste do entreferro	
Freio BE05-BE11	81
Alimentação de 24 VCC	22
Altitudes de instalação	24
Aplicações de elevação	8
Armazenamento	8
Atribuição conector AND3	
MOVI-SWITCH®-2S/CB0	39
Atribuição conector ASA3	
MOVI-SWITCH®-2S/CB0	38
Atribuição do endereço do escravo	
MOVI-SWITCH®-2S/CK0	60

B

BE05-BE2	78
BE1-BE11	79

C

Cabo híbrido	
MOVI-SWITCH®-2S/CB0	42
MOVI-SWITCH®-2S/CK0	51
Caixa de conexões modular	67
Colocação em operação	53
MOVI-SWITCH®-1E	54
MOVI-SWITCH®-2S/CB0	55
MOVI-SWITCH®-2S/CK0	57
Conectores AND3 + AVS0	
MOVI-SWITCH®-2S/CK0	48
Conexão	
Indicações de segurança	9
Conexão ao terra de proteção PE	23
Conexão do cabo híbrido	
MOVI-SWITCH®-2S/CB0	43
MOVI-SWITCH®-2S/CK0	52
Conexão do MOVI-SWITCH®-1E	
Com conector ASA3	30, 31
Com sistema de controle do freio	28
Conexão à rede de alimentação	25
Sem sistema de controle de freio	27
Sinais de controle	25
Via distribuidor de campo	26
Conexão MOVI-SWITCH®-2S/CB0	
Atribuição conector AND3	39
Atribuição conector ASA3	38

Atribuição dos pinos da unidade de controle 36

Cabo híbrido 42, 43

Conexão à rede de alimentação 34

Função dos bornes na caixa de conexões 37

Sinais de controle 33

Via distribuidor de campo 35

Conexão MOVI-SWITCH®-2S/CK0

Atribuição da unidade de controle 46

Cabo híbrido 51, 52

Conectores AND3 + AVS0 48

Função dos bornes 47

Rede e controle 44

Contra recuo

Lubrificação 75

Controle convencional

D

Dados técnicos

Entreferro 87

MOVI-SWITCH®-1E 84

MOVI-SWITCH®-2S/CB0 85

MOVI-SWITCH®-2S/CK0 86

Tipos de rolamentos permitidos 88

Torque de frenagem, freio 87

Trabalho realizado 87

Descrição das chaves DIP

MOVI-SWITCH®-2S/CB0 55

MOVI-SWITCH®-2S/CK0 57

Desligamento seguro

Dispositivos de proteção

Documentos válidos

Documentos, adicionais

E

Entreferro

Dados técnicos 87

Estrutura

Motofreio DR.71-DR.80 76

Motofreio DR.90-DR.112 77

Motor DR.71-DR.112 73

Estrutura da unidade

MOVI-SWITCH®-1E 10

MOVI-SWITCH®-2S 11

Estrutura das indicações de segurança



Índice

F

Freio	
<i>BE05-BE11, ajuste do entreferro</i>	81
<i>BE05-BE11, troca de disco do freio</i>	82
<i>BE05-BE2</i>	78
<i>BE1-BE11</i>	79

Função dos bornes

<i>MOVI-SWITCH®-2S/CB0</i>	37
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CK0</i>	47

Funções de segurança	8
----------------------	---

G

Grupo alvo	7
------------	---

I

Indicações de segurança	7
-------------------------	---

<i>Armazenamento</i>	8
<i>Conexão elétrica</i>	9
<i>Estrutura</i>	5
<i>Gerais</i>	7
<i>Instalação</i>	8
<i>Operação</i>	9
<i>Transporte</i>	8

Indicações LED

<i>MOVI-SWITCH®-2S/CB0</i>	62
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CK0</i>	64

Inspeção

<i>Motofreio DR.71- DR.112</i>	80
<i>Motor DR.71-DR.112</i>	74

Inspeção / Manutenção

Instalação	8, 16
Instalação conforme UL	24
Instalação elétrica	22
Instalação mecânica	16
Instruções para a colocação em operação	53
Intervalos de inspeção	72
Intervalos de manutenção	72

L

Lubrificação

<i>Contra recuo</i>	75
---------------------	----

M

Monitoração

<i>MOVI-SWITCH®-1E</i>	54
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CB0</i>	56
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CK0</i>	57

Montagem próxima ao motor	15, 18
---------------------------	--------

<i>Com opcional P22A</i>	18
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CB0</i>	39
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CK0</i>	48

Motofreio DR.71- DR.112

<i>Inspeção</i>	80
-----------------	----

Motofreio DR.71-DR.80

<i>Estrutura</i>	76
------------------	----

Motofreio DR.90-DR.112

<i>Estrutura</i>	77
------------------	----

Motor DR.71-DR.112

<i>Estrutura</i>	73
------------------	----

<i>Inspeção</i>	74
-----------------	----

N

Normas de instalação	16, 22
----------------------	--------

Nota sobre os direitos autorais	6
---------------------------------	---

O

Operação

<i>Indicações de segurança</i>	9
--------------------------------	---

P

Partida do motor

<i>MOVI-SWITCH®-1E</i>	54
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CB0</i>	56

Perda de garantia	5
-------------------	---

Plaqueta de identificação

<i>MOVI-SWITCH®-1E</i>	12
<i>MOVI-SWITCH®-2S</i>	13

Plaqueta de identificação do motor	13
------------------------------------	----

Plaqueta de identificação eletrônica	14
--------------------------------------	----

R

Reciclagem	70
------------	----

Redes de alimentação	22
----------------------	----

Reivindicação de direitos de garantia	5
---------------------------------------	---

S

Seção transversal dos cabos	22
-----------------------------	----

Service	69
---------	----

<i>MOVI-SWITCH®-1E</i>	66
------------------------	----

<i>MOVI-SWITCH®-2S</i>	66
------------------------	----

SEW Service	69
-------------	----

Sinais de controle

<i>MOVI-SWITCH®-1E</i>	27
------------------------	----

T

Tensão nominal	22
----------------	----

Tipos de rolamentos permitidos	88
--------------------------------	----

Tolerâncias de instalação	16
---------------------------	----

Torque de frenagem, freio	
<i>Dados técnicos</i>	87

Torque para bornes

<i>MOVI-SWITCH®-1E</i>	20
------------------------	----

<i>MOVI-SWITCH®-2S</i>	21
------------------------	----



Torques	19
<i>Bujão cego das entradas de cabos</i>	19
<i>Caixa de conexões modular</i>	20
<i>Prensa cabos</i>	19
<i>Unidade de controle / caixa de conexões</i>	19
Trabalho realizado	
<i>Dados técnicos</i>	87
Transporte	8
Troca de dados com a interface AS	
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CK0</i>	59
Troca de disco de freio	82
U	
Unidade de controle	
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CB0</i>	36
<i>MOVI-SWITCH®-2S/CK0</i>	46
Unidade de endereçamento	60
Utilização conforme as especificações	7

O mundo em movimento ...

Com pessoas de pensamento veloz que constroem o futuro consigo.

Com uma assistência após vendas disponível 24 horas sobre 24 e 365 dias por ano.

Com sistemas de accionamento e comando que multiplicam automaticamente a sua capacidade de acção.

Com uma vasta experiência em todos os sectores da indústria de hoje.

Com um alto nível de qualidade, cujo standard simplifica todas as operações do dia-a-dia.



Com uma presença global para rápidas e apropriadas soluções.

Com ideias inovadoras que criam hoje a solução para os problemas do futuro.

Com acesso permanente à informação e dados, assim como o mais recente software via Internet.

SEW-EURODRIVE
o mundo em movimento ...

**SEW
EURODRIVE**

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

→ www.sew-eurodrive.com