



SEW
EURODRIVE

Instruções de Operação Resumidas



Módulo Regenerativo de Energia MOVIDRIVE® MDR60A/61B





1	Informações gerais	4
1.1	Conteúdo desta documentação	4
1.2	Estrutura das informações de segurança	5
2	Informações de segurança.....	6
2.1	Informações gerais	6
2.2	Utilizador alvo	6
2.3	Uso recomendado.....	7
2.4	Transporte, armazenamento.....	7
2.5	Instalação.....	8
2.6	Ligação eléctrica	8
2.7	Desconexão segura	8
2.8	Operação	9
3	Instalação (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500).....	10
3.1	Esquemas de ligações	11
4	Colocação em funcionamento (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500)	18
4.1	Funcionamento do MOVITOOLS® MotionStudio.....	18
4.2	Configuração para modo de controlo CFC/Servo	22
5	Operação (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500).....	23
5.1	Características de funcionamento.....	23
5.2	Indicadores de operação	24
5.3	Ocupação das teclas da consola DBG60B	26
5.4	Cartão de memória	27
6	Assistência (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500)	28
6.1	Informação de irregularidades	28
6.2	Mensagens de irregularidade e lista de irregularidades	30
6.3	Serviço de assistência da SEW	36
7	Declarações de Conformidade.....	37
7.1	MOVIDRIVE® MDR60A/61B.....	37



1 Informações gerais

1.1 Conteúdo desta documentação

Esta documentação inclui as informações gerais de segurança e uma selecção de informações relativas ao módulo regenerativo de energia MOVIDRIVE® MDR60A/61B.

- Tenha em atenção que esta documentação não substitui as instruções de operação detalhadas.
- Por isso, leia atentamente as instruções de operação detalhadas antes de trabalhar com o MOVIDRIVE® MDR60A/61B
- Observe as informações, instruções e notas incluídas nas instruções de operação detalhadas. Esta medida é condição para um funcionamento sem falhas das unidades e para manter o direito à garantia.
- As instruções de operação detalhadas e documentação adicional relativas ao MOVIDRIVE® MDR60A/61B podem ser encontradas como ficheiro PDF no CD ou DVD fornecido.
- No site da SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com) pode também encontrar toda a documentação técnica da SEW-EURODRIVE em forma de ficheiros PDF.



1.2 Estrutura das informações de segurança

1.2.1 Significado das palavras do sinal

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

Palavra do sinal	Significado	Consequências se não observado
▲ PERIGO!	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves
▲ AVISO!	Situação eventualmente perigosa	Morte ou ferimentos graves
▲ CUIDADO!	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
ATENÇÃO!	Eventuais danos materiais	Danos no sistema de accionamento ou no meio envolvente
NOTA	Observação ou conselho útil: Facilita o manuseamento do sistema de accionamento.	

1.2.2 Estrutura das informações de segurança específicas a determinados capítulos

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

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança específica:



▲ PALAVRA DO SINAL!

Tipo e fonte do perigo.

Possíveis consequências se não observado.

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

1.2.3 Estrutura das informações de segurança integradas

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

Exemplo da estrutura formal de uma informação de segurança integrada:

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



2 Informações de segurança

As informações de segurança básicas abaixo apresentadas devem ser lidas com atenção a fim de serem evitados ferimentos e danos materiais. Garanta que estas informações de segurança básicas são sempre observadas e cumpridas. Garanta que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com a unidade, tenham lido e compreendido completamente as instruções de operação antes de iniciarem as suas tarefas. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

2.1 Informações gerais

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

Durante a operação, os módulos regenerativos de energia poderão possuir, de acordo com os seus índices de protecção, partes livres ou móveis sob tensão, bem como superfícies quentes.

A remoção não autorizada das tampas de protecção obrigatórias, o uso, a instalação ou a operação incorrectas do equipamento poderão conduzir à ocorrência de danos e ferimentos graves.

Para obter mais informações, consulte a documentação.

2.2 Utilizador alvo

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

Pessoal qualificado, no âmbito destas informações de segurança, são todas as pessoas familiarizadas com a instalação, montagem, colocação em funcionamento e operação do produto, e que possuem a respectiva qualificação técnica para poderem efectuar estas tarefas.

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



2.3 **Uso recomendado**

Os módulos regenerativos de energia são componentes destinados a serem instalados em sistemas eléctricos ou máquinas.

No caso da sua instalação em máquinas, é proibido colocar o módulo regenerativo de energia em funcionamento (início da utilização correcta) antes de garantir que as máquinas cumprem os regulamentos da Directiva Máquinas 2006/42/CE. Observe também a norma EN 60204.

A colocação em funcionamento (início da utilização correcta) só é permitida se for garantido o cumprimento da Directiva EMC (2004/108/CE).

Os módulos regenerativos de energia cumprem as exigências da Directiva de Baixa Tensão 2006/95/CE. Para os variadores tecnológicos, são aplicadas as normas harmonizadas das séries EN 61800-5-1/DIN VDE T105 em conjunto com as normas EN 60439-1/VDE 0660 parte 500 e EN 60146/VDE 0558.

As informações técnicas e as especificações sobre as condições de ligação estão indicadas na etiqueta de características e na documentação.

2.4 **Transporte, armazenamento**

Siga as instruções relativas ao transporte, armazenamento e manuseamento correcto. Observe e cumpra as condições climáticas de acordo com o capítulo "Informação técnica geral".



2.5 Instalação

A instalação e o arrefecimento das unidades têm que ser levadas a cabo de acordo com as normas indicadas na documentação correspondente.

Os módulos regenerativos de energia devem ser protegidos contra esforços não permitidos. Em particular, os componentes do equipamento não devem ser danificados durante o transporte e manuseamento. As distâncias de isolamento não devem ser alteradas. Evite tocar em componentes electrónicos.

Os variadores tecnológicos possuem componentes sensíveis a energias electrostáticas que poderão ser facilmente danificados quando manuseados inadequadamente. Previna danos mecânicos nos componentes eléctricos (certas situações poderão mesmo pôr em risco a sua saúde!).

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para as tornar possíveis:

- uso em ambientes potencialmente explosivos
- uso em ambientes expostos a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pó, radiações, etc.
- uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque, que não estejam de acordo com as exigências da norma EN 61800-5-1

2.6 Ligação eléctrica

Observe as normas nacionais de prevenção de acidentes (por ex., BGV A3) ao trabalhar com unidades sob tensão.

Efectue a instalação de acordo com os regulamentos aplicáveis (por ex., secções transversais dos cabos, fusíveis, instalação de condutores de protecção). Observe também todas as restantes informações incluídas na documentação.

Informações sobre a instalação de acordo com EMC, como blindagem, ligação à terra, disposição de filtros e instalação de cabos podem ser encontradas na documentação dos variadores tecnológicos. Estas informações devem também ser sempre observadas para os variadores tecnológicos que possuam o símbolo CE. O fabricante do sistema ou da máquina é responsável pelo cumprimento dos limites estabelecidos pela legislação EMC.

As medidas de prevenção e os dispositivos de protecção devem seguir os regulamentos em vigor (por ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Medida de prevenção necessária: ligação da unidade à terra.

O MOVIDRIVE® B do tamanho 7 possui, adicionalmente, por baixo da tampa frontal inferior, um LED de visualização. O LED aceso indica que existe tensão no circuito intermédio. Não toque nas ligações dos cabos. Antes de tocar nas ligações dos cabos, garanta sempre que a unidade está sem tensão, independentemente do estado do LED.

2.7 Desconexão segura

A unidade respeita todas as exigências para uma desconexão segura das ligações de potência e electrónicas de acordo com a norma EN 61800-5-1. Para garantir um isolamento seguro, todos os circuitos ligados devem também satisfazer os requisitos de isolamento.



2.8 Operação

Sistemas com módulos regenerativos de energia integrados têm eventualmente que ser equipados com dispositivos adicionais de monitorização e de protecção, de acordo com os regulamentos de segurança em vigor (por ex., lei sobre equipamento técnico, regulamentos de prevenção de acidentes, etc.). São autorizadas alterações no conversor de frequência feitas com o software de operação.

Não toque imediatamente em componentes e em ligações de potência ainda sob tensão depois de ter desligado o variador tecnológico da tensão de alimentação, pois poderão ainda existir condensadores com carga. Observe as respectivas etiquetas de aviso instaladas no variador tecnológico.

Mantenha todas as portas e tampas fechadas durante o funcionamento do equipamento.

O facto de os LEDs de operação e outros elementos de indicação (por ex., LED de visualização nas unidades do tamanho 7) não estarem iluminados não significa que as unidades tenham sido desligadas da alimentação e estejam sem tensão.

Antes de tocar nas ligações dos cabos, garanta sempre que a unidade está sem tensão, independentemente do estado do LED.

As funções de segurança interna da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à paragem do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou um reset podem provocar o rearmar automático do motor. Se, por motivos de segurança, tal não for permitido, a unidade deverá ser desligada da alimentação antes de se proceder à eliminação da causa da irregularidade.



3 Instalação (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500)

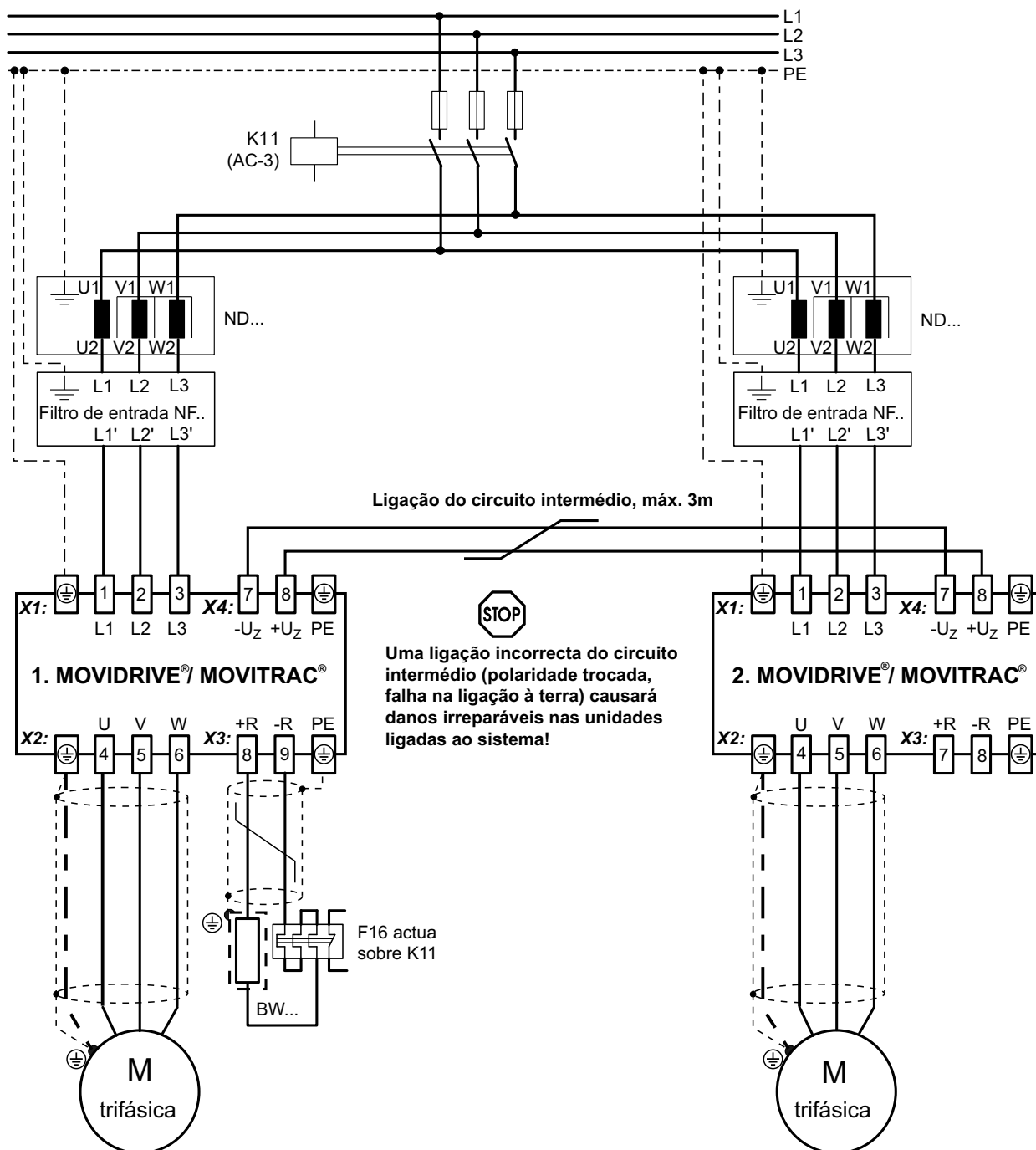
Neste capítulo é descrita a instalação dos seguintes módulos regenerativos de energia:

- MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0750-503-00
- MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L
- MOVIDRIVE® MDR61B2500-503-00/L



3.1 Esquemas de ligações

3.1.1 Ligação do circuito intermédio sem módulo regenerativo de energia MDR60A/61B com ligação do tipo A



1877021579

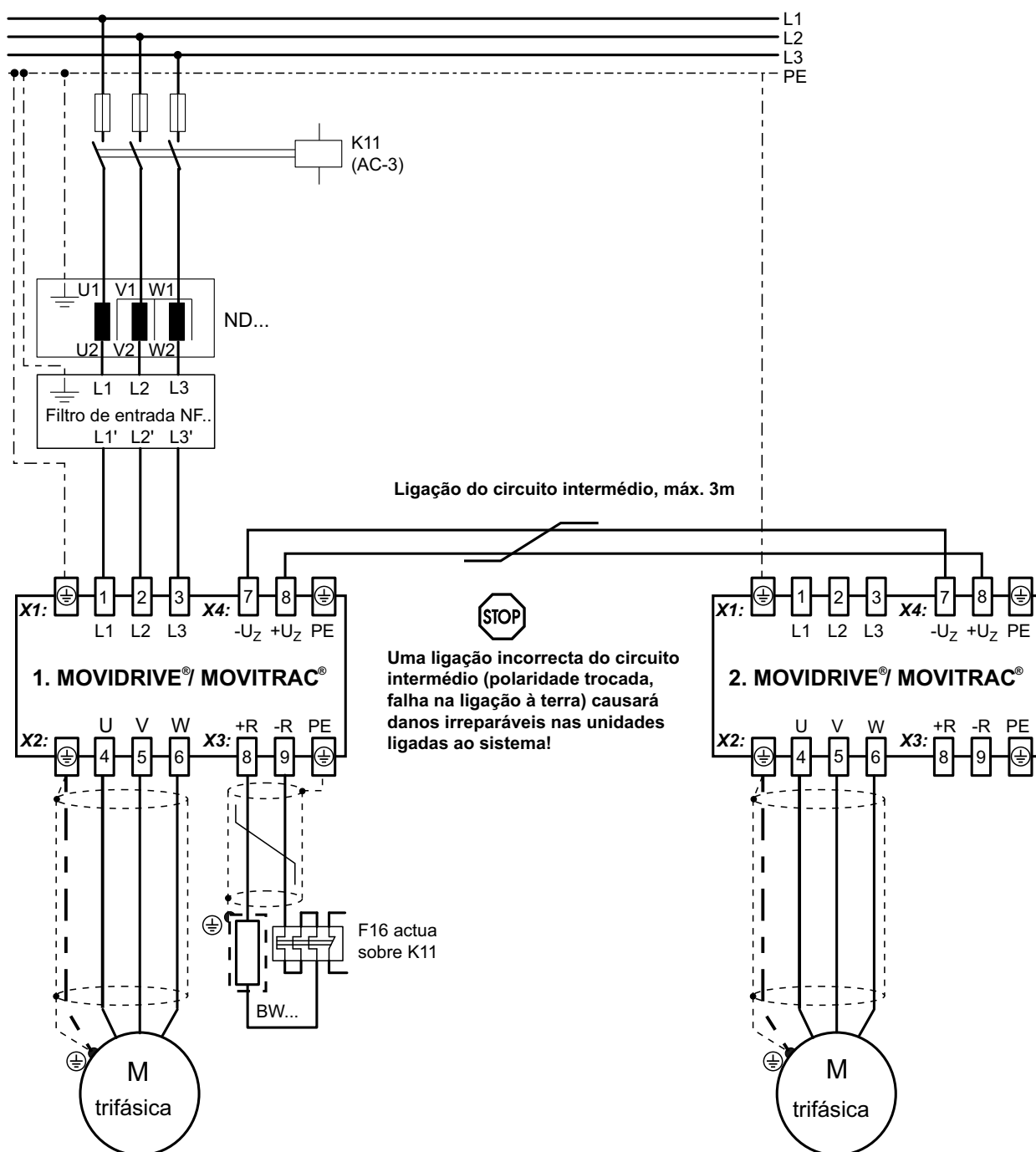


NOTA

- O MOVIDRIVE® MDX61B1600/2000/2500 do tamanho 7 deve ser instalado sem indutância de entrada (ND..).



3.1.2 Ligação do circuito intermédio sem módulo regenerativo de energia MDR60A/61B com ligação do tipo B



1877024779

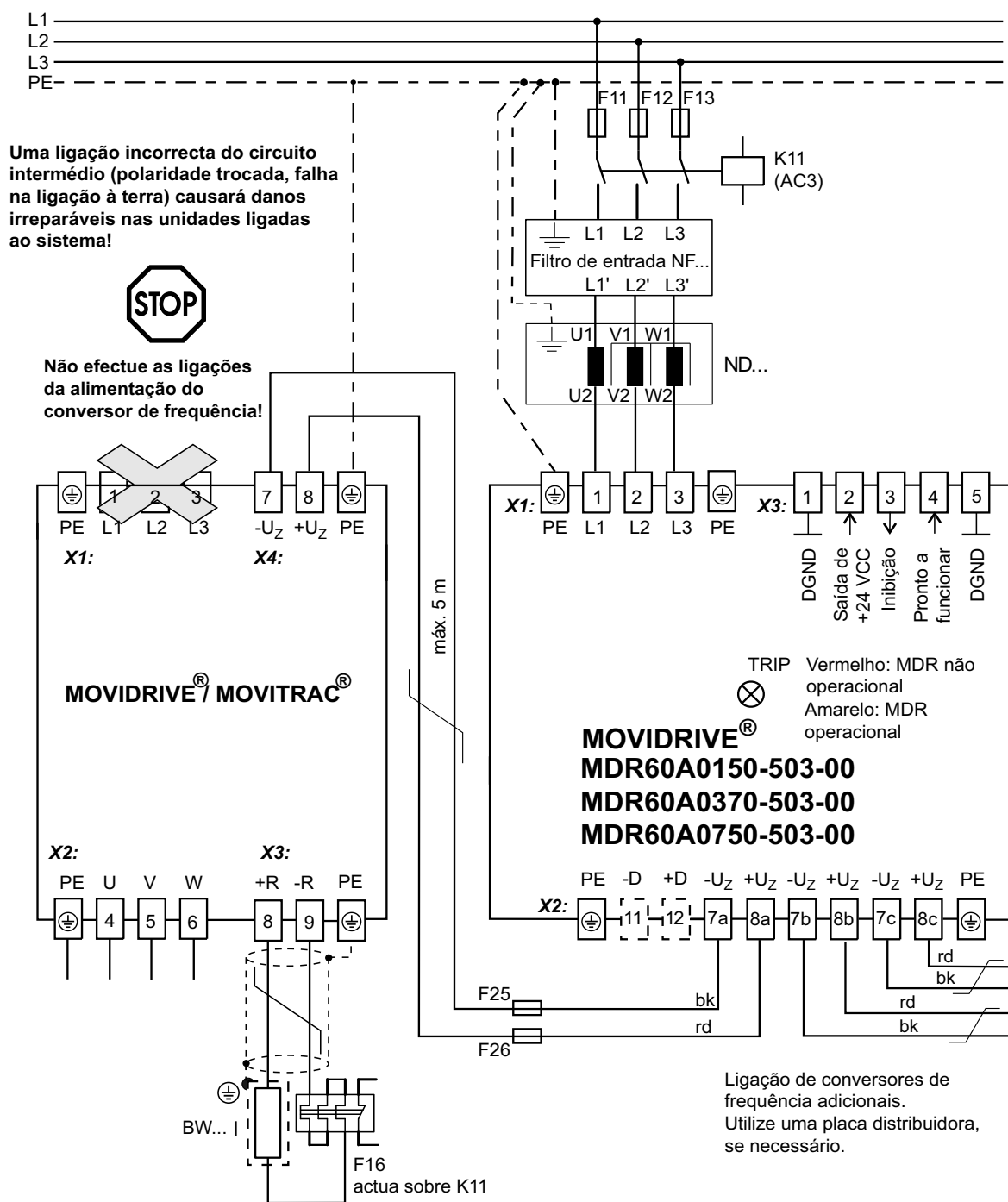


NOTA

- O MOVIDRIVE® MDX61B1600/2000/2500 do tamanho 7 deve ser instalado sem indutância de entrada (ND..).
- Utilize o variador do motor MDX62B1600 apenas em conjunto com o MOVIDRIVE® MDX61B1600/2000 do tamanho 7 com ligação do tipo B. Observe as informações apresentadas no capítulo "Ligação do tipo B".



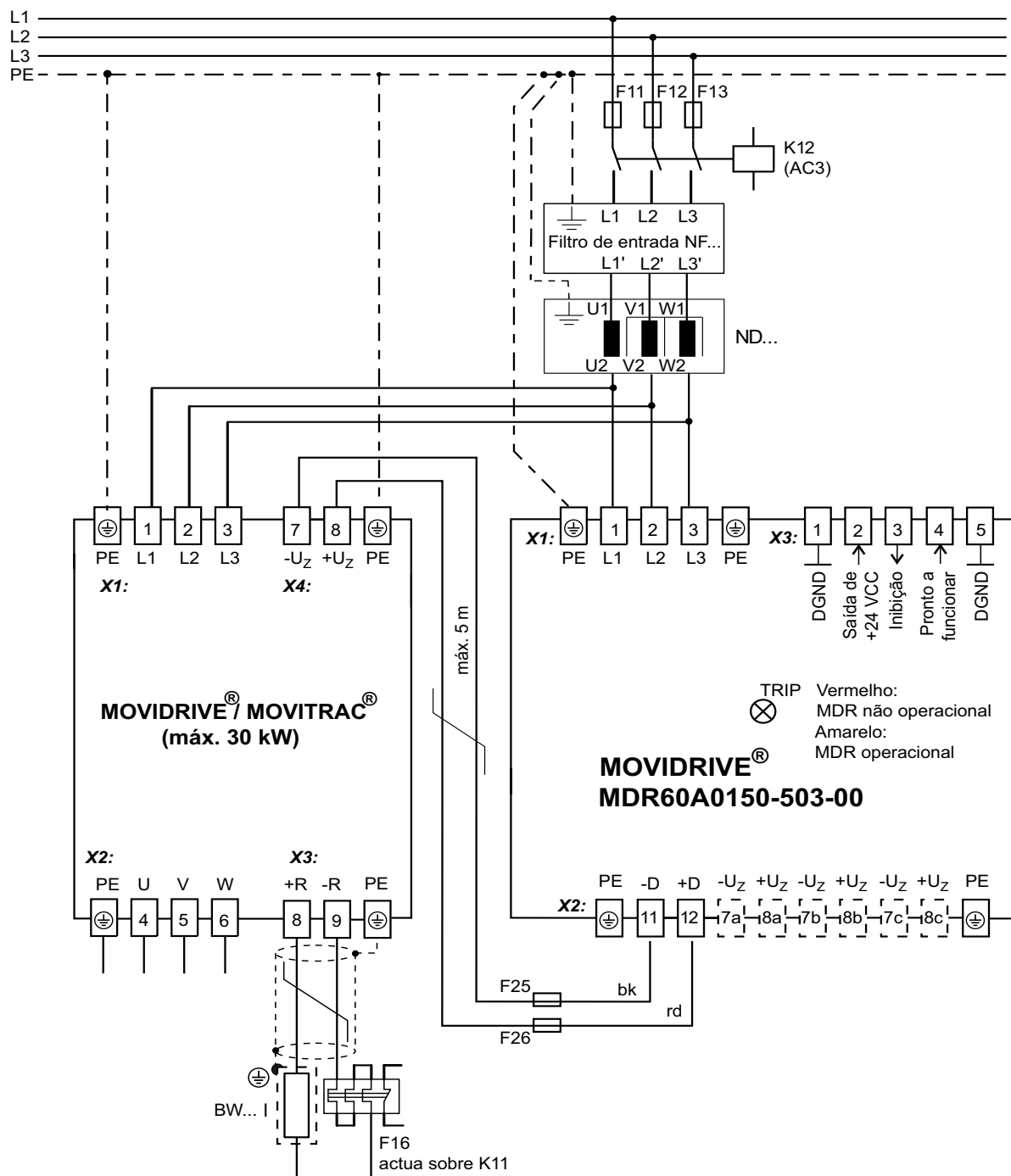
3.1.3 Ligação do circuito intermédio com módulo regenerativo de energia MDR60A0150/0370/0750



1877029771



3.1.4 Ligação do circuito intermédio com módulo regenerativo de energia MDR60A0150 como módulo de freio

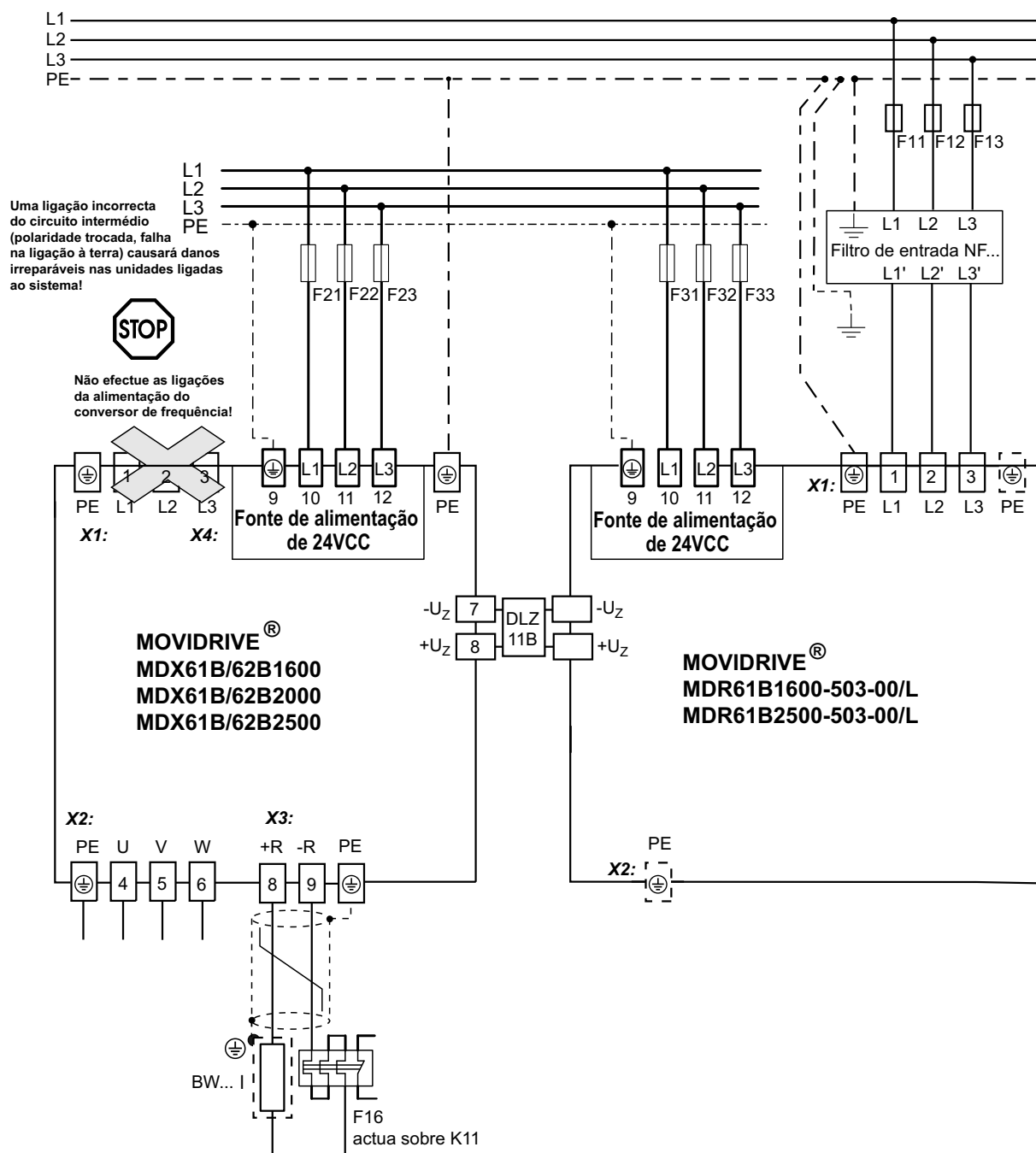


3627533963



3.1.5 Ligação do circuito intermédio com módulo regenerativo de energia MDR61B1600/2500

Em conjunto com MOVIDRIVE® MDX61B/62B1600 – 2500 (tamanho 7)

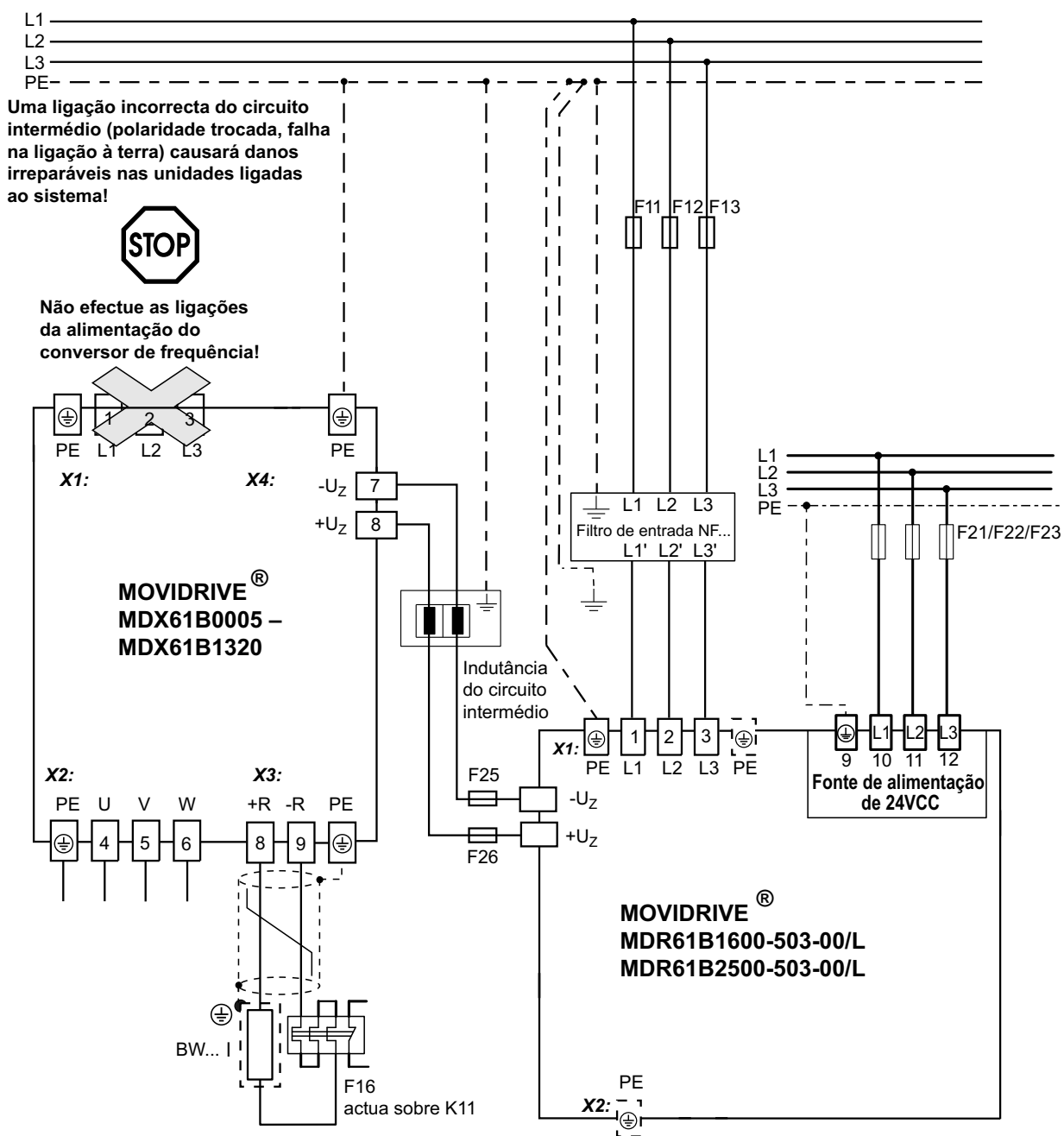


3347843723



Instalação (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500) Esquemas de ligações

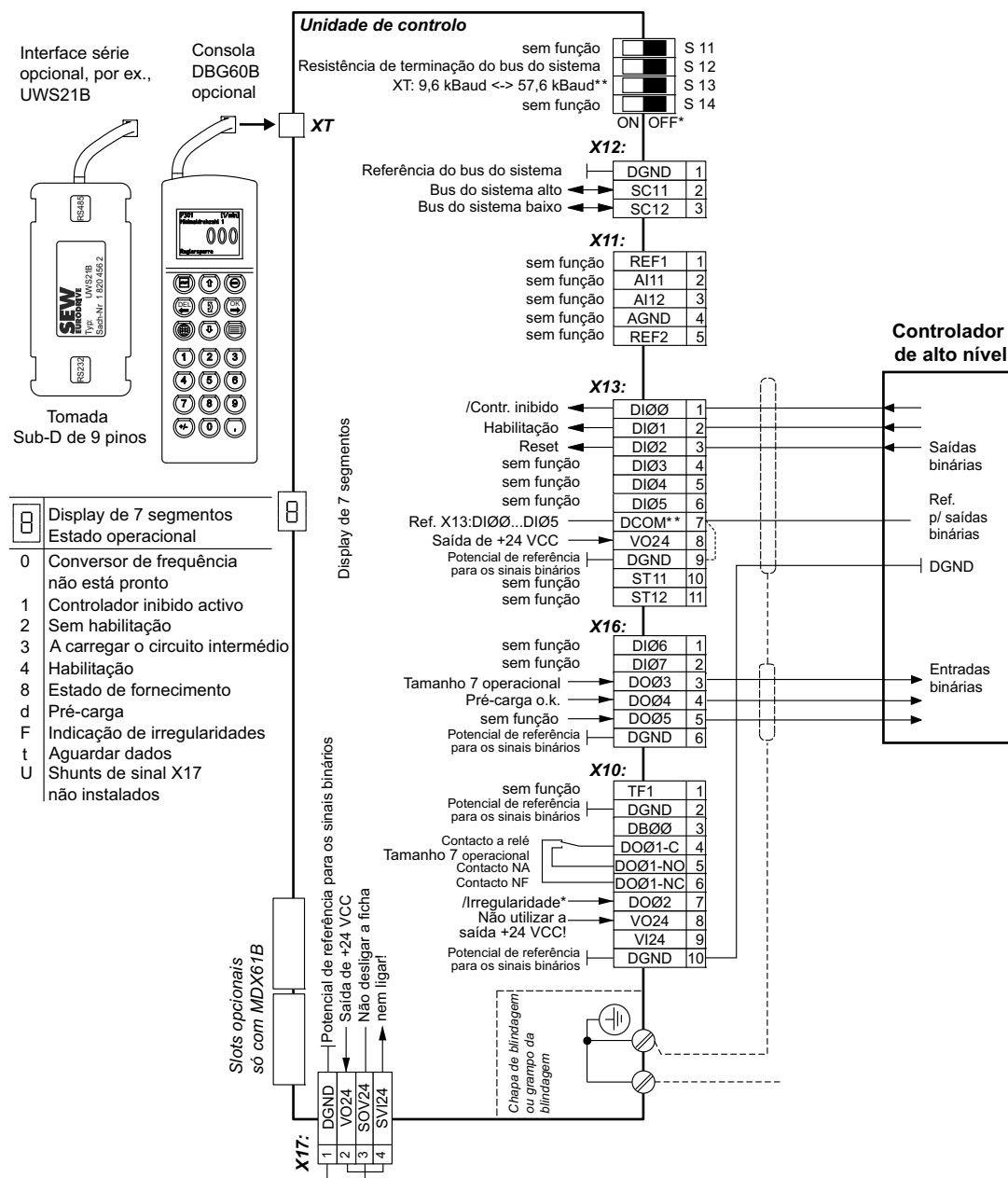
Em conjunto com MOVIDRIVE® MDX61B0005 – 1320 (tamanhos 0 – 6)



3979207435



3.1.6 Terminais de sinal do MDR61B1600/2500



3377869323

* Definição de fábrica

** Se as entradas binárias estiverem ligadas à alimentação de 24 V_{CC} X13:8 "VO24", então deve aplicar um shunt entre X13:7 (DCOM) e X13:9 (DGND).

DGND (X10, X12, X13, X16, X17) vem ligado, de fábrica, a PE (furo roscado, ver cap. "Estrutura da unidade"). Removendo o parafuso de terra M4 x 14, é possível criar a separação do potencial.



NOTA

Para o módulo regenerativo de energia MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500 aplica-se a seguinte informação:

- Para tensões de alimentação > 480 V, colocar, simultaneamente, os sinais "habilitação" e "inibição do controlador".



4 Colocação em funcionamento (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500)

Neste capítulo é descrita a colocação em funcionamento dos seguintes módulos regenerativos de energia:

- MOVIDRIVE® MDR60A0150-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0370-503-00
- MOVIDRIVE® MDR60A0750-503-00
- MOVIDRIVE® MDR61B1600-503-00/L
- MOVIDRIVE® MDR61B2500-503-00/L

4.1 Funcionamento do MOVITOOLS® MotionStudio

O módulo regenerativo de energia MOVIDRIVE® MDR61B pode ser colocado em funcionamento com o software de engenharia MOVITOOLS® MotionStudio. É possível a visualização e configuração dos parâmetros através do software de engenharia.

O software de engenharia MOVITOOLS® MotionStudio não pode ser utilizado em conjunto com o módulo regenerativo de energia MOVIDRIVE® MDR60A.

4.1.1 Através do MOVITOOLS® MotionStudio

Tarefas

O software permite executar as seguintes tarefas com consistência:

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

Estabelecimento da comunicação com as unidades

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

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

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

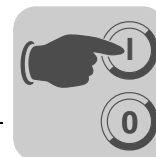
- Série (RS-485) através de conversor de interface
- Bus do sistema (SBus) através de conversor de interface
- Ethernet
- EtherCAT®
- Bus de campo (PROFIBUS DP/DP-V1)
- Tool Calling Interface

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

Execução de funções com as unidades

O software permite executar as seguintes funções com consistência:

- Parametrização (por ex., na lista de parâmetros da unidade)
- Colocação em funcionamento
- Visualização e diagnóstico
- Programação



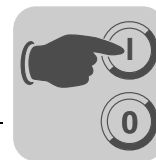
Para realizar as funções com as unidades, estão incluídos no software MOVITOOLS® MotionStudio os seguintes componentes básicos:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Todas as funções comunicam com ferramentas (**tools**). O MOVITOOLS® MotionStudio disponibiliza, para cada tipo de unidade, as ferramentas correspondentes.



- Assistência técnica** A SEW-EURODRIVE disponibiliza uma linha de assistência de 24 horas.
- O número de serviço de emergência 24/24h da SEW-EURODRIVE PORTUGAL é **935987130**. Em alternativa, pode também marcar directamente o número **+49 18057394357** (SEW-EURODRIVE ALEMANHA).
- Ajuda online** Após a instalação, estão disponíveis os seguintes tipos de ajuda:
- A documentação é apresentada numa janela de ajuda após a instalação do software.
 - Se a janela de ajuda não aparecer no ecrã ao iniciar o software, desactive a caixa de verificação "Show" no item do menu [Settings] / [Options] / [Help].
 - Se a janela de ajuda voltar a aparecer, active a caixa de verificação "Show" no item do menu [Settings] / [Options] / [Help].
 - Uma ajuda de contexto é indicada para campos que requerem uma introdução do utilizador. Desta forma, são, por ex., indicadas com a tecla <F1> as gamas de valores dos parâmetros da unidade.



4.1.2 Primeiros passos

Iniciar o software e criar o projecto

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

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

Estabelecer a comunicação e fazer um scan da rede

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

1. Configure um canal de comunicação para comunicar com as unidades.
Consulte a secção do respectivo tipo de comunicação para informações detalhadas sobre a configuração do canal de comunicação.
2. Faça um scan da rede (scan das unidades). Para o efeito, faça um clique no botão [Start network scan] [1] na barra de ferramentas.



[1]

1132720523

1. Seleccione a unidade que quer configurar.
2. Chame o menu de contexto com a tecla direita do rato.
Como resultado, serão visualizadas ferramentas específicas da unidade para realizar funções com as unidades.

Colocação em funcionamento de unidades (online)

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

1. Comute para a janela de rede.
2. Clique no símbolo "Switch to online mode" [1] da barra de ferramentas.



[1]

1184030219

[1] Símbolo "Switch to online mode"

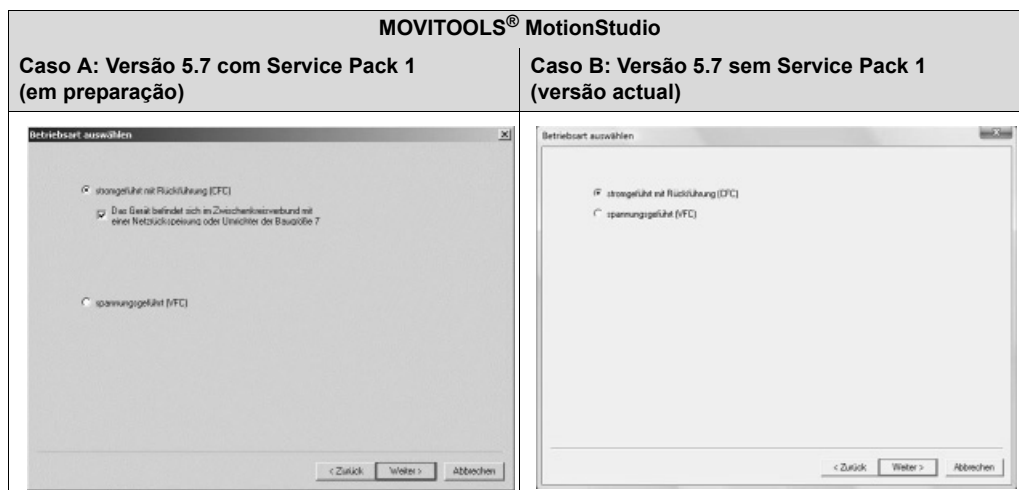
3. Seleccione a unidade que quer colocar em funcionamento.
4. Abra o menu de contexto e seleccione o comando [Startup] / [Startup].
O assistente de colocação em funcionamento aparece no ecrã.
5. Siga as instruções do assistente de colocação em funcionamento e carregue, em seguida, os dados de colocação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



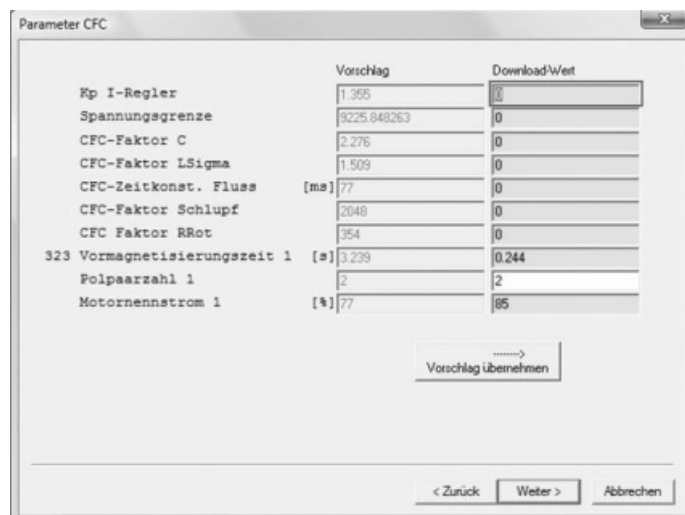
4.2 Configuração para modo de controlo CFC/Servo

Se for utilizado o modo de controlo CFC, este modo deverá ser seleccionado durante a colocação em funcionamento. De seguida, é descrita a selecção e o procedimento posterior em função da versão do MOVITOOLS® MotionStudio.

- Selecciona o modo de operação CFC "controlado por corrente com realimentação".



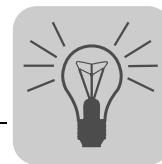
- **No caso A (versão 5.7 com Service Pack 1):** Active a caixa de verificação "Unitis in DC link connection...".
- **No caso B (versão 5.7 sem Service Pack 1),** deve ser, adicionalmente, reduzida em metade o ganho do controlador de corrente (Kp I controller).
 - Confirme a selecção com a combinação de teclas <Shift> + <Next>.
 - Altere a configuração "Kp I controller" para 50 % do valor sugerido.



NOTA

O funcionamento de servomotores síncronos com MOVIDRIVE® não é possível nas seguintes combinações de unidades:

- Módulo regenerativo de energia MOVIDRIVE® MDR61B do tamanho 7 no grupo de circuito intermédio com variadores tecnológicos MOVIDRIVE® MDX61B dos tamanhos 0 a 6
- Variador MOVIDRIVE® MDX61B do tamanho 7 com ligação do tipo A ou B e variador tecnológico MOVIDRIVE® MDX61B dos tamanhos 0 a 6



5 Operação (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500)



10 minutos

⚠ AVISO!

Choque eléctrico devido a condensadores não descarregados completamente.
Ferimentos graves ou morte.

- Aguarde, pelo menos, 10 minutos após desligar a tensão de alimentação.
- Antes de tocar nos componentes de potência, garanta sempre que a unidade está sem tensão, independentemente do estado do LED.

5.1 Características de funcionamento

O módulo regenerativo de energia permite uma operação segura com uma capacidade de sobrecarga de $I_N = 150\%$ durante pelo menos 60 segundos, desde que sejam cumpridas e seguidas as condições para o sistema de alimentação.

5.1.1 Bloquear o conversor do módulo regenerativo de energia

Para manter reacções da rede a um mínimo, é possível bloquear o conversor do módulo regenerativo de energia com um sinal 24 V_{CC} no terminal X3:3 (bloqueio). No módulo regenerativo de energia MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750 (tamanhos 2 – 4), o tempo de bloqueio mínimo é 1,5 s. Se o sinal 24 V_{CC} estiver activo durante menos do que 1,5 s, o módulo regenerativo de energia permanecerá inibido durante 1,5 segundos. Decorrido este tempo, o módulo regenerativo de energia é automaticamente rehabilitado.

O MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750 (tamanhos 2 – 4) sinaliza, mesmo quando inibido, o estado de operação "pronto da funcionar". Leve isto em consideração ao realizar o controlo sequencial do seu sistema!



5.2 Indicadores de operação

5.2.1 Indicadores de operação MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750

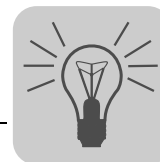
Sinal de prontidão Falhas no sistema de alimentação (que afectam uma ou mais fases), são detectadas dentro de uma semi-onda do sistema de alimentação. A função regenerativa é inibida e o sinal de prontidão é anulado. O regresso da tensão de alimentação é também detectado dentro de uma semi-onda do sistema de alimentação e é automaticamente enviada para o sistema após um tempo de atraso de 200 ms. O sinal de prontidão é novamente colocado. No entanto, o rectificador do sistema de alimentação do módulo regenerativo de energia permanece sempre ligado.

O sinal de prontidão é anulado quando são detectadas falhas de energia no sistema de alimentação e sobrecargas térmicas no módulo regenerativo de energia. Este sinal de prontidão deve ser avaliado para a protecção térmica do módulo regenerativo de energia.

Para que seja possível realizar uma paragem controlada dos accionamentos ligados ao sistema, no caso de falhas no sistema de alimentação, os variadores terão que ser adicionalmente equipados com resistências de frenagem. Esta resistência só é energizada durante uma frenagem quando ocorre uma falha na alimentação.

Estado da unidade/ Estado do sistema de alimentação	Resposta	Sinal de prontidão	Indicador do sinal de prontidão
Falha no sistema de alimentação ou irregularidade na unidade → MDR60A não pronto a funcionar	Falhas no sistema de alimentação são detectadas sob carga dentro de uma semi-onda do sistema de alimentação. Inibição imediata do módulo regenerativo de energia. O rectificador de entrada permanece sempre ligado.	Não pronto a funcionar	Vermelho
Sistema de alimentação novamente OK e nenhuma irregularidade na unidade → MDR60A pronto a funcionar	Sistema de alimentação OK é detec- tado dentro de uma semi-onda do sistema de alimentação. O módulo regenerativo de energia é automati- camente reiniciado após um tempo de espera de 200 ms ¹⁾ .	Pronto a funcionar após 200 ms	Amarelo

1) Garante uma operação segura em caso de repercussões do contactor.



5.2.2 Indicadores de operação MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500

Display de
7 segmentos

O display de 7 segmentos mostra o estado de operação do módulo regenerativo de energia MOVIDRIVE® MDR 1600/2500 e, em caso de irregularidade, um código de irregularidade ou de aviso.

Display de 7 segmentos	Estado da unidade (byte alto na palavra de estado 1)	Significado
0	0	Operação com 24 V (variador não está pronto)
1	1	Controlador inibido activo
2	2	Sem habilitação
3	3	A carregar o circuito intermédio
4	4	Habilitação
8	8	Estado de fornecimento
d	13	Pré-carga
F	Número da irregularidade	Visualização de irregularidade (a piscar)
t	16	O conversor de frequência está a aguardar dados
U	17	Shunts de sinal X17 não instalados
7 ² ... 7 ⁴	-	RAM com defeito

Consola DBG60B

Indicações básicas:

50.0Hz
0.000Amp
CONTR. INIBIDO

Indicado quando X13:1 (DIØØ "/CONTR. INIBIDO") = "0".

50.0Hz
0.000Amp
/SEM HABILITAÇÃO

Indicado quando X13:1 (DIØØ "/CONTR. INIBIDO") = "1" e o conversor não está habilitado ("HABILITAÇÃO/STOP" = "0").

50.0Hz
0.990Amp
HABILITAÇÃO

Indicado quando o variador está habilitado.

NOTA 6:
VAL MUITO GDE

Mensagem informativa

(DEL)=Quit
IRREG 9
COLOCAR EM OPER

Indicação de irregularidades



Operação (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500) Ocupação das teclas da consola DBG60B

Indicação da tensão do circuito intermédio nas unidades do tamanho 7

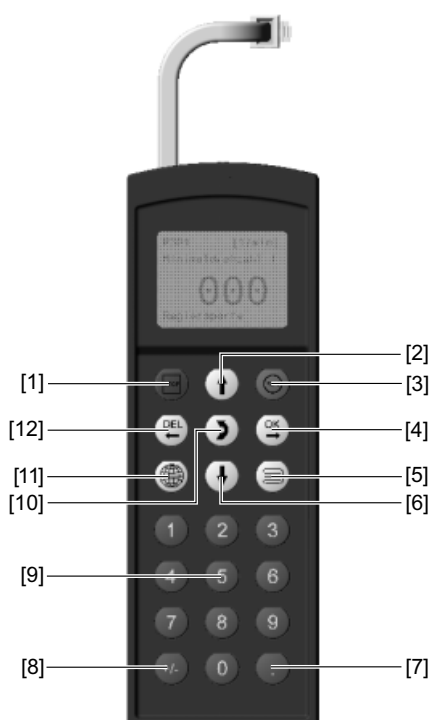
O MOVIDRIVE® B do tamanho 7 possui, adicionalmente, por baixo da tampa frontal inferior, um LED de visualização. O LED aceso indica que existe tensão no circuito intermédio. Não toque nas ligações dos cabos. Antes de tocar nas ligações dos cabos, garanta sempre que a unidade está sem tensão, independentemente do estado do LED.



NOTA

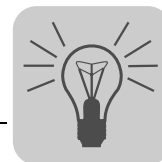
A indicação da tensão do circuito intermédio desaparece aprox. 20 segundos depois de a tensão ter sido desligada.

5.3 Ocupação das teclas da consola DBG60B



1810609803

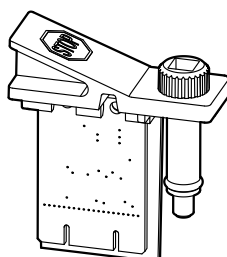
- | | | | |
|------|-------|-------|--|
| [1] | Tecla | | Paragem |
| [2] | Tecla | | Seta para cima, sobe para o próximo item do menu |
| [3] | Tecla | | Arranque |
| [4] | Tecla | | OK, confirma a introdução |
| [5] | Tecla | | Activa o menu de contexto |
| [6] | Tecla | | Seta para baixo, desce para o próximo item do menu |
| [7] | Tecla | | Vírgula das décimas |
| [8] | Tecla | | Mudança de sinal |
| [9] | Tecla | 0 – 9 | Algarismos 0 ... 9 |
| [10] | Tecla | | Mudança de menu |
| [11] | Tecla | | Seleção do idioma |
| [12] | Tecla | | Apaga a última introdução |



5.4 Cartão de memória

O cartão de memória está instalado na unidade base. No cartão de memória são memorizados, e permanentemente actualizados, os dados da unidade. Se uma unidade tiver que ser substituída, a instalação poderá ser rapidamente colocada em funcionamento instalando o cartão de memória na nova unidade, sem que seja necessário usar um PC ou efectuar um backup dos dados.

A figura seguinte mostra o cartão de memória.



1810728715

- O cartão de memória pode ser apenas instalado com o MOVIDRIVE® MDR61B desligado.



6 Assistência (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500)



⚠ AVISO!

Choque eléctrico devido a condensadores não descarregados completamente.

Ferimentos graves ou morte.

- Aguarde, pelo menos, 10 minutos após desligar a tensão de alimentação.
- Antes de tocar nos componentes de potência, garanta sempre que a unidade está sem tensão, independentemente do estado do LED.

6.1 Informação de irregularidades

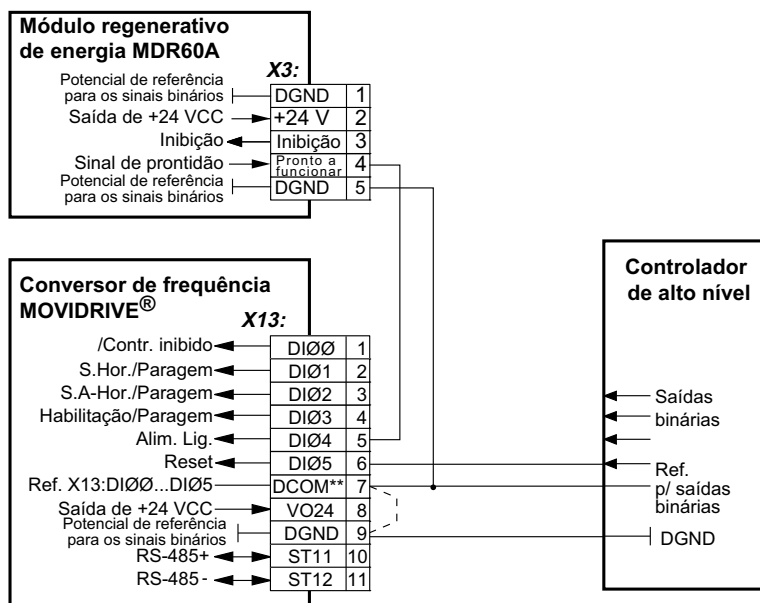
6.1.1 Informação de irregularidades do MOVIDRIVE® MDR60A0150/0370/0750

Reset do módulo regenerativo de energia

Após um desligar, ocorre sempre um reset do módulo regenerativo de energia (→ Cap. "Características de funcionamento").

Conversor de frequência

A resposta de alimentação desligada não provoca uma mensagem de falha no variador (não é necessário um reset). Outras irregularidades (por ex., "sobretensão U_z ") terão que ser anulados efectuando um reset. Para isso programe uma entrada binária no variador para "RESET". O reset é activado por um flanco positivo (sinal "0" → "1"). Um reset pode também ser feito desligando e voltando a ligar a tensão de alimentação.



1877049483

** Se as entradas binárias estiverem ligadas à alimentação 24 V_{CC} X13:8 "VO24", então deve fazer um shunt entre X13:7 e X13:9 (DCOM a DGND) no variador MOVIDRIVE®.



6.1.2 Informação de irregularidades do MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500

Memória de irregularidades

A memória de irregularidades (P080) armazena as últimas 5 mensagens de irregularidades (irregularidades t-0...t-4). A informação de irregularidade mais antiga é apagada quando ocorrem mais de 5 irregularidades. A informação seguinte é armazenada quando ocorre uma irregularidade:

Irregularidade que ocorreu · Estado das entradas/saídas binárias · Estado operacional do conversor de frequência · Estado do conversor de frequência · Temperatura do dissipador · Corrente de saída · Corrente activa · Utilização da unidade · Tensão do circuito intermédio · Horas ligado · Horas habilitado.

Respostas a irregularidades

Existem 3 tipos de resposta dependendo da irregularidade; o conversor/variador fica inibido enquanto permanece em estado de irregularidade:

Desligar imediato

A unidade não consegue desacelerar o motor; o andar de saída passa ao estado de alta impedância no caso de ocorrer uma irregularidade e o freio é aplicado imediatamente (DBØØ "/Freio" = "0").

Reset

As mensagens de irregularidade podem ser eliminadas de uma das seguintes formas:

- Desligar a alimentação da fonte de alimentação de 24 V_{CC}
Recomendação: Aguarde 10 s antes de ligar de novo o contactor de alimentação K11
- Reset através dos terminais de entrada DIØ2, i.e., através de uma entrada binária
- Reset manual no SHELL (P840 = "SIM" ou [Parameter] / [Manual reset]).
- Reset manual com a consola DBG60B.
- O reset automático produz até 5 resets da unidade com um tempo ajustável de reinício.



⚠ AVISO!

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do motor por reset automático.

Danos graves ou fatais.

- O reset automático não deve ser utilizado quando o arranque automático evidencia qualquer risco para pessoas ou danos para o equipamento.
- Faça um reset manual.

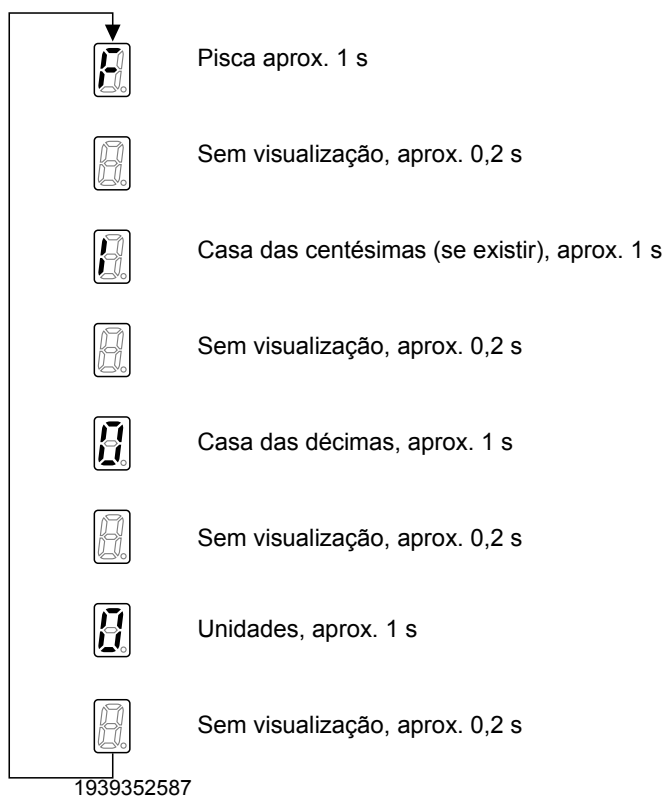


6.2 Mensagens de irregularidade e lista de irregularidades

6.2.1 Mensagens de irregularidade e lista de irregularidades do MOVIDRIVE® MDR61B1600/2500

Mensagem de irregularidade no display de 7 segmentos

O código de irregularidade é visualizado num display de 7 segmentos. A sequência de visualização seguinte é cumprida (por ex., código de irregularidade 100):



O display comuta para a visualização de operação depois do reset ou se o código de irregularidade passar para o valor "0".

Visualização do código de sub-irregularidade

O código de sub-irregularidade é visualizado no MOVITOOLS® MotionStudio (a partir da versão 4.50) ou na consola DBG60B.



Lista de irregularidades

Irregularidade			Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
Có-digo	Designação	Resposta (P)	Código	Designação		
00	Sem irregularidade					
01	Corrente excessiva	Desligar imediato	1	Monitorização UCE ou monitorização de sub-tensão do controlador Gate	• Curto-circuito na entrada da alimentação • Potência regenerativa demasiado elevada • Estágio de saída com defeito • Alimentação de corrente • Conversor de corrente • Módulo de fase avariado • Tensão de alimentação de 24 V ou tensão de 24 V gerada por esta instável • Interrupção ou curto-circuito nos cabos de sinalização dos módulos de fase	• Elimine o curto-circuito • Limite a potência regenerativa, por ex., aumentando os tempos de rampa do variador do motor • No caso de o estágio de saída estar com defeito, consulte o Serviço de Apoio a Clientes da SEW
			6	Monitorização UCE ou monitorização de sub-tensão do controlador Gate ou sobrecorrente vinda do conversor de corrente ..Fase U		
			7	..Fase V		
			8	..Fase W		
			9	..Fase U e V		
			10	..Fase U e W		
			11	..Fase V e W		
			12	..Fase U, V e W		
			13	Tensão de alimentação do conversor de corrente no estado operação de alimentação		
			14	Cabos de sinalização MFE com defeito	Estágio de saída com defeito	
03	Curto-circuito à terra	Desligar imediato	0	Curto-circuito à terra	• Curto-circuito à terra • no cabo de alimentação • no módulo regenerativo de energia	• Elimine o curto-circuito à terra • Contacte o Serviço de Apoio a Clientes da SEW
			1	Curto-circuito à terra ou irregularidade no conversor de corrente	• Curto-circuito à terra – no cabo de alimentação – no módulo regenerativo de energia • Conversor de corrente com defeito • Cabo de ligação entre o módulo de fase e o conversor de corrente com defeito	
06	Falta de fase na alimentação	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	0	Ciclo do circuito intermédio demasiado pequeno	• Falta de fase • Tensão de alimentação de má qualidade	• Verifique o cabo do sistema de alimentação • Verifique a configuração da alimentação. • Verifique a alimentação (fusíveis, contactor)
			3	Irregularidade na tensão de alimentação		
			4	Irregularidade na frequência da alimentação		
07	Circuito intermédio	Desligar imediato	0	Tensão do circuito intermédio demasiado alta	Sobretensão no circuito intermédio	• Aumente as rampas de desaceleração do variador do motor • Verifique o cabo de ligação da resistência de frenagem (se presente) • Verifique as características técnicas da resistência de frenagem (se presente) • Verifique a configuração da alimentação. • Para tensões de alimentação > 480 V, colocar, simultaneamente, os sinais "habilitação" e "inibição do controlador".
		Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	5	Subtensão do circuito intermédio	Tensão do circuito intermédio demasiado baixa	
		Desligar imediato	6	Tensão do circuito intermédio demasiado alta.. Fase U	Sobretensão no circuito intermédio	
			7	.. Fase V		
			8	.. Fase W		
		Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	9	Tensão do circuito intermédio (detecção do software)		



Assistência (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500)

Mensagens de irregularidade e lista de irregularidades

Irregularidade			Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
Código	Designação	Resposta (P)	Código	Designação		
09	Colocação em funcionamento	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	0	Colocação em funcionamento falta	O módulo regenerativo de energia ainda não foi colocado em funcionamento na configuração do hardware.	Faça um reset para o estado de fornecimento ou carregue um registo de dados adequado.
11	Sobretensão	Desligar imediato	0	Limite da temperatura do dissipador de calor ultrapassado	- Sobrecarga térmica no módulo regenerativo de energia - Medição da temperatura de um módulo de fase avariada. (tamanho 7) - Indutância de entrada em sobrecarga	- Reduza a carga e/ou assegure o arrefecimento adequado. - Verifique o ventilador (módulos de fase ou indutâncias de entrada) - Se for sinalizado F-11 mesmo que não haja sobretensão, isto é um sinal de irregularidade na detecção da temperatura do módulo de fase. Substitua o módulo de fase (tamanho 7).
			3	Temperatura excessiva na fonte de alimentação comutada		
			6	Temperatura do dissipador demasiado alta ou sensor de temperatura avariado... ..Fase U		
			7	..Fase V		
			8	..Fase W		
			9	Temperatura do dissipador do rectificador ou indutância de entrada do módulo regenerativo de energia demasiado elevada		
17	Irregularidade de sistema	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	48	Cálculo interno; irregularidade grave	Electrónica do variador avariada, possivelmente devido a efeitos de EMC	- Verifique as ligações à terra e as blindagens e melhore-as se necessário. - Contacte o serviço de assistência da SEW se a falha persistir.
18	Irregularidade de sistema	Sem resposta (apenas indicação)	101	Foi solicitado um código de irregularidade inválido		
		Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	300	Irregularidade interna de software no módulo "Movilink Lib"		
			301	Irregularidade interna de software no módulo "ParameterData"		
			302	Irregularidade interna de software no módulo "ASMOS"		
			303	Irregularidade interna de software no módulo "Utilities"		
		Sem resposta (apenas indicação)	304	Irregularidade interna de software no módulo "Conversão A/D"		
25	Memória não volátil de parâmetros	Desligar imediato	2	Irregularidade na memória NV (Memory Device)	Irregularidade no acesso à memória NV ou ao cartão de memória	- Reponha a definição de fábrica, faça um reset e volte a configurar os parâmetros. - Se a irregularidade persistir, consulte o serviço de assistência SEW. - Substitua a placa de memória
			3	Irregularidade de importação, memória NV		
			4	Irregularidade de configuração, memória NV		
			5	Irregularidade de dados, memória NV		
			7	Irregularidade de inicialização da memória NV		
			15	A memória NV instalada não pode ser utilizada com a versão de firmware.		
			17	Irregularidade na memória NV (NVMemory)		
			18	Irregularidade de inicialização da memória NV (Memory Device)		



Irregularidade			Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
Có-digo	Designação	Resposta (P)	Código	Designação		
36	Sem opção	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	2	Irregularidade Slot para encoder.	• Carta opcional para registo dos valores de medição "MDR" com defeito	Contacte a SEW.
37	Watchdog do sistema	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	0	Irregularidade "Ultrapassagem Watchdog do sistema"	Irregularidade no processo do software do sistema	Contacte a SEW.
43	Timeout RS485	Sem resposta (apenas indicação) (P)	0	Timeout na comunicação na interface RS485.	Erro durante a comunicação através do interface RS485	Verifique a ligação RS485 (por ex., variador – PC, variador – DBG60B). Contacte a SEW se necessário.
44	Utilização da unidade	Desligar imediato	0	Irregularidade na utilização da unidade	• Utilização da unidade (valor IxT) > 125 %	• Reduza a potência de saída • Aumente as rampas do variador do motor • Utilize um módulo regenerativo de energia mais potente caso os valores específicos não sejam alcançados. • Reduza a carga
45	Inicialização	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	1	Offset da medição da corrente fora da gama permitida	• Sem jogo de parâmetros para a EEPROM na secção de potência ou jogo de parâmetros definidos incorrectamente. • Carta opcional sem contacto com o bus. • Irregularidade na medição da corrente • Irregularidade na periferia do processador	• Reestabeleça as definições de fábrica. Contacte o Serviço de Apoio a Clientes SEW, caso a irregularidade não possa ser eliminada. • Instale correctamente a carta opcional
47	Timeout no bus do sistema 1	Sem resposta (apenas indicação) (P)	0	Timeout do bus do sistema CAN1	Irregularidade durante a comunicação através do bus do sistema 1	Verifique as ligações do bus do sistema.
80	Teste RAM	Desligar imediato	0	Irregularidade "Teste RAM"	Irregularidade interno da unidade; memória RAM defeituosa.	Contacte a SEW.
94	Dados de configuração da unidade	Desligar imediato	1	Irregularidade na soma de verificação CRC	Electrónica do variador avariada, possivelmente devido a efeito EMC ou a defeito.	Envie a unidade para reparação.
			11	Irregularidade na soma de verificação CRC dos dados da secção de potência		
97	Irregularidade de cópia	Desligar imediato	1	Cancelamento do download de um jogo de parâmetros na unidade	• A placa de memória não pode ser lida nem escrita. • Erro durante a transmissão dos dados.	• Repita o processo de cópia. • Reponha o estado de fornecimento (P802) e repita o processo de cópia.
98	Irregularidade CRC	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	0	Irregularidade "CRC via flash interna"	Irregularidade interna da unidade; memória Flash defeituosa	Envie a unidade para reparação.
107	Componentes da alimentação	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	1	Irregularidade no contacto de sinalização do contactor de alimentação	• Contactor principal avariado • Cabo de alimentação não ligado • Estágio de saída com defeito • Cabos de controlo com defeito	• Verifique o contactor principal • Verifique os cabos de controlo e a ligação da alimentação • Verifique a ligação do filtro de entrada
			4	Os cabos de alimentação internos estão trocados		
			5	O cabo de alimentação não está ligado ou um ramal do estágio de saída está em irregularidade.		
			6	Não é possível realizar o autoteste devido à inibição do controlador.		



Assistência (MDR60A0150/0370/0750 e MDR61B1600/2500)

Mensagens de irregularidade e lista de irregularidades

Irregularidade			Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
Có-digo	Designação	Resposta (P)	Código	Designação		
124	Condições ambientais	Desligar imediato	1	Temperatura ambiente permitida ultrapassada	Temperatura ambiente > 60 °C	Melhore as condições da ventilação e do arrefecimento, melhore a ventilação do quadro eléctrico, verifique os filtros.
196	Secção de potência	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	1	Resistência de descarga	Resistência de descarga em sobrecarga	Respeite o tempo de espera para ligar/desligar
			2	Deteção de hardware pré-controlo (descarga)	Versão de pré-controlo (descarga) incorrecta	• Contacte o Serviço de Apoio a Clientes da SEW • Substitua o pré-controlo (descarga)
		Desligar imediato	3	Acoplamento do variador PLD-Live	Acoplamento do variador avariado	• Contacte o Serviço de Apoio a Clientes da SEW • Substituir o acoplamento do variador
			4	Tensão de referência do acoplamento do variador	Acoplamento do variador avariado	• Contacte o Serviço de Apoio a Clientes da SEW • Substituir o acoplamento do variador
			5	Configuração das secções de potência	Módulos de fase diferentes instalados na unidade	• Contacte o Serviço de Apoio a Clientes da SEW. • Verificar os módulos de fase; se necessário, substituir
		Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	6	Configuração da unidade de controlo	Unidade de controlo do variador de alimentação ou do motor incorrecta.	Substitua ou atribua correctamente a unidade de controlo do variador de alimentação ou do motor.
		Desligar imediato	7	Comunicação entre a secção de potência e a unidade de controlo	Comunicação não existe	Verifique a montagem da unidade de controlo.
		Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	8	Comunicação entre o pré-controlador (descarga) e o acoplamento de variador	Comunicação não existe	• Verificar os cabos • Contacte o Serviço de Apoio a Clientes da SEW
			10	Comunicação entre a secção de potência e a unidade de controlo	O acoplamento do variador não suporta protocolos	Substituir o acoplamento do variador
			11	Comunicação entre a secção de potência e a unidade de controlo	Irregularidade na comunicação com o acoplamento do variador durante a fase de arranque (erro CRC).	Substituir o acoplamento do variador
			12	Comunicação entre a secção de potência e a unidade de controlo	O acoplamento do variador envia um protocolo incorrecto para a unidade de controlo	Substitua o acoplamento do variador
		Desligar imediato	13	Comunicação entre a secção de potência e a unidade de controlo	Irregularidade na comunicação com o acoplamento do variador durante a operação: Mais de 1 erro CRC por segundo.	Substitua o acoplamento do variador
		Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	14	Configuração da unidade de controlo	Falta de funcionalidade PLD no registo de dados EEPROM na unidade de tamanho 7.	Substitua a unidade de controlo
		Desligar imediato	15	Irregularidade no acoplamento do variador	O processador do acoplamento do variador sinalizou uma irregularidade interna.	• Contacte o serviço de assistência da SEW se a irregularidade persistir • Substitua o acoplamento do variador



Irregularidade			Sub-irregularidade		Causa possível	Medida a tomar
Código	Designação	Resposta (P)	Código	Designação		
196	Secção de potência	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	16	Irregularidade no acoplamento do variador: Versão PLD incompatível		Substituir o acoplamento do variador
			17	Irregularidade no pré-controlo (descarga)	O processador do pré-controlo (descarga) sinalizou uma irregularidade interna	• Contacte o serviço de assistência da SEW se a irregularidade persistir • Substitua o pré-controlo (descarga)
		Desligar imediato	18	Irregularidade "Ventilador do circuito intermédio avariado"	O ventilador do circuito intermédio está avariado.	• Contacte o Serviço de Apoio a Clientes da SEW • Verificar se o ventilador da indutância do circuito intermédio está ligado ou avariado
			19	Comunicação entre a secção de potência e a unidade de controlo	Irregularidade na comunicação com o acoplamento do variador durante a operação: Mais de 1 irregularidade interna por segundo.	• Contacte o serviço de assistência da SEW se a falha persistir. • Substituir o acoplamento do variador
			20	Comunicação entre a secção de potência e a unidade de controlo	A unidade de controlo deixou de enviar mensagens ao acoplamento do variador durante um longo período de tempo.	• Contacte o serviço de assistência da SEW se a falha persistir. • Substitua o acoplamento do variador
			21	Medição U_z , fase T não plausível R	Módulo de fase avariado	Contacte o serviço de assistência da SEW se a irregularidade persistir
			22	Medição U_z , fase T não plausível S		
			23	Medição U_z , fase T não plausível T		
197	Falha na alimentação	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	0	Falha na alimentação	Tensão de alimentação de má qualidade.	• Verifique a alimentação (fusíveis, contactor) • Verifique o projecto da alimentação
			1	Sobretensão na alimentação		
			2	Subtensão na alimentação		
		Sem resposta (apenas indicação)	3	Qualidade da alimentação, irregularidade na frequência		
199	Carga do circuito intermédio	Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	1	O processo de pré-carga foi interrompido (tempo excedido)	O circuito intermédio não pode ser carregado.	• Pré-carga em sobrecarga • Condensadores do circuito intermédio demasiado grandes • Curto-circuito no circuito intermédio; verificar a ligação do circuito intermédio em várias unidades
		Desligar imediato	3	O processo de carga para a tensão de referência foi interrompido (tempo excedido)		
		Desligar imediato (+ abrir o contactor de alimentação)	4	O processo de pré-carga foi interrompido		



6.3 Serviço de assistência da SEW

6.3.1 Envio para reparação

No caso de não conseguir ultrapassar uma irregularidade ou avaria, é favor contactar o **Serviço de Assistência SEW-EURODRIVE** (→ "Serviço de Apoio a Clientes").

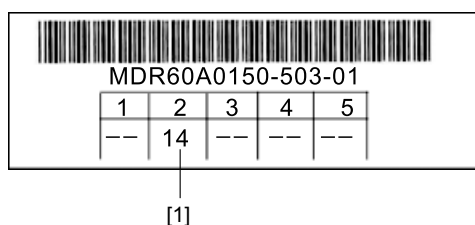
Quando contactar o Serviço de Assistência SEW, por favor, indique sempre os algarismos da etiqueta de estado para possibilitar uma assistência mais eficiente.

Quando enviar uma unidade para reparação, é favor indicar a seguinte informação:

- Número de série (→ etiqueta de características)
- Designação da unidade
- Algarismos da etiqueta de estado
- Breve descrição da aplicação (aplicação, controlo por terminais ou por comunicação série)
- Componentes ligados ao sistema (variadores, etc.)
- Tipo da anomalia
- Circunstâncias em que a anomalia ocorreu
- Sua própria suposição
- Quaisquer acontecimentos anormais que tenham precedido a anomalias, etc.

6.3.2 Etiqueta de estado

Os módulos regenerativos de energia MOVIDRIVE® MDR60A possuem uma etiqueta de estado instalada no lado da unidade.



1877052683

[1] = Estado do hardware

Os módulos regenerativos de energia MOVIDRIVE® MDR61B possuem uma etiqueta de estado instalada na tampa frontal superior da unidade.



4092426507



7 Declarações de Conformidade

7.1 MOVIDRIVE® MDR60A/61B

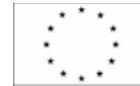
EC Declaration of Conformity



900920110

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the



regenerative power supply units of the series **MOVIDRIVE® MDR60A**
MOVIDRIVE® MDR61B

are in conformity with

Low Voltage Directive 2006/95/EC

EMC Directive 2004/108/EC 4)

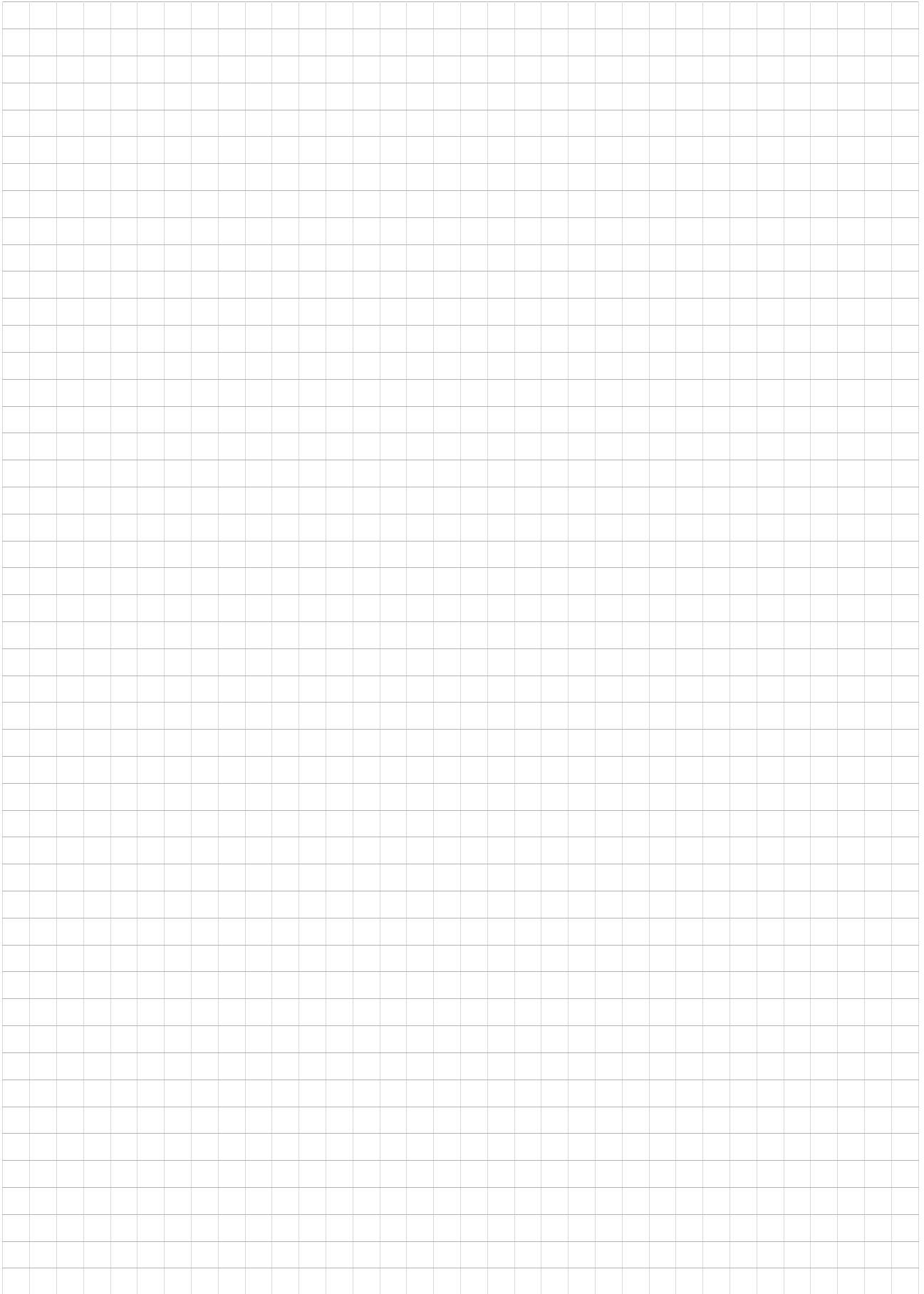
Applied harmonized standards **EN 61800-5-1:2007**
EN 61800-3:2007

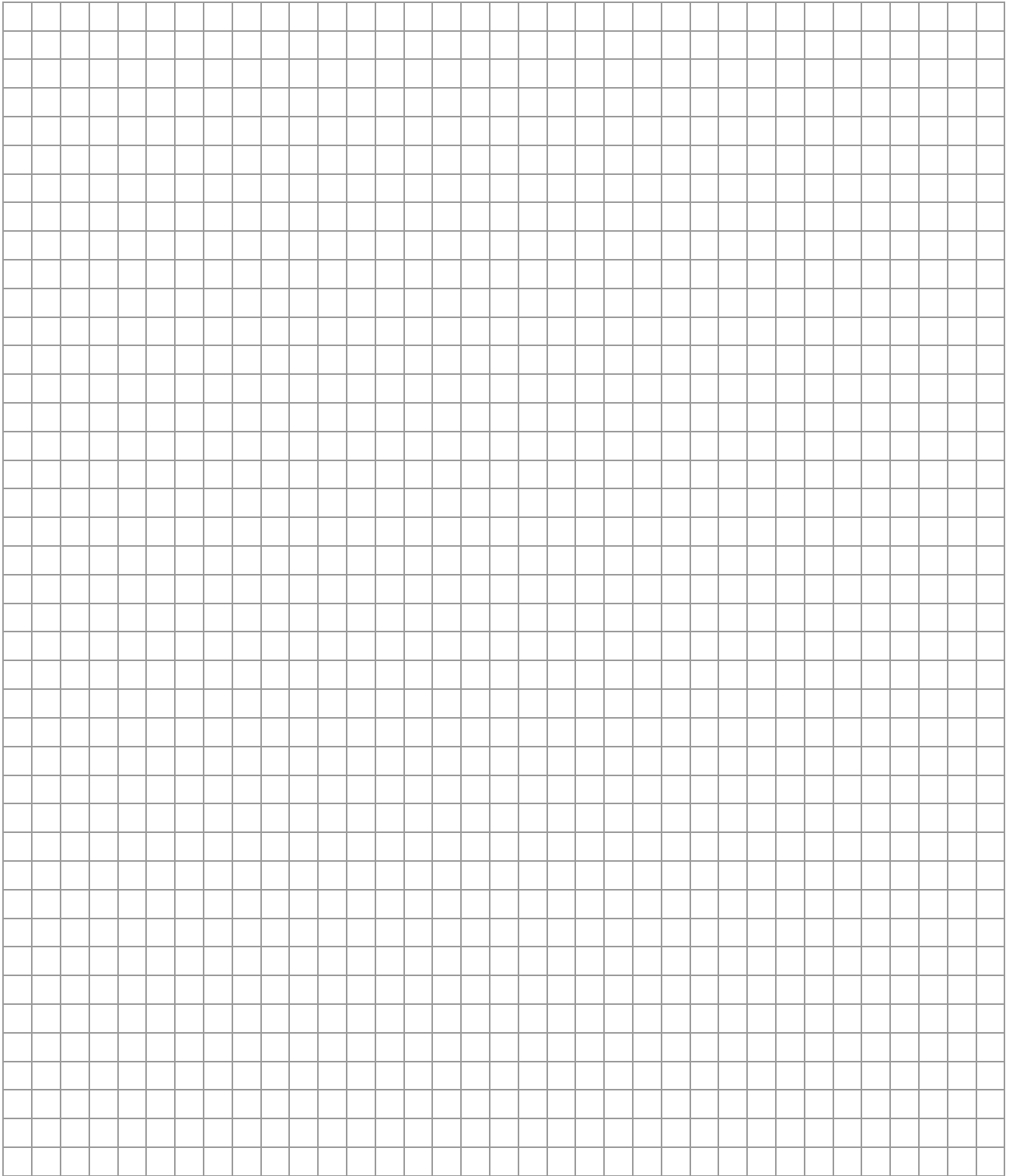
- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.

Bruchsal 16.05.11

Place Date Johann Soder
Managing Director Technology a) b)

- a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com