



Wilo-Helix EXCEL 2-4-6-10-16

pt Manual de instalação e funcionamento

Fig. 1

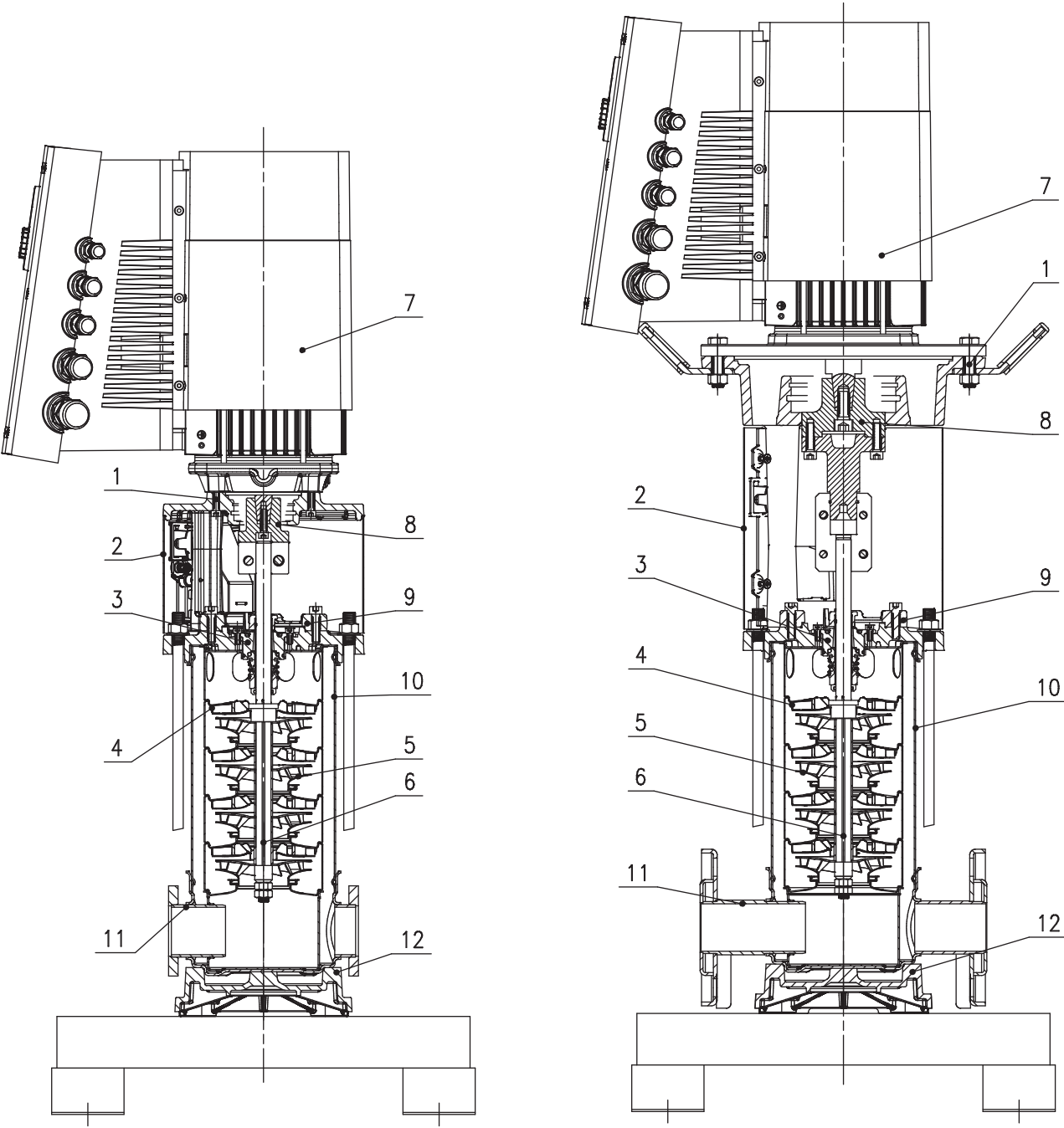


Fig. 2

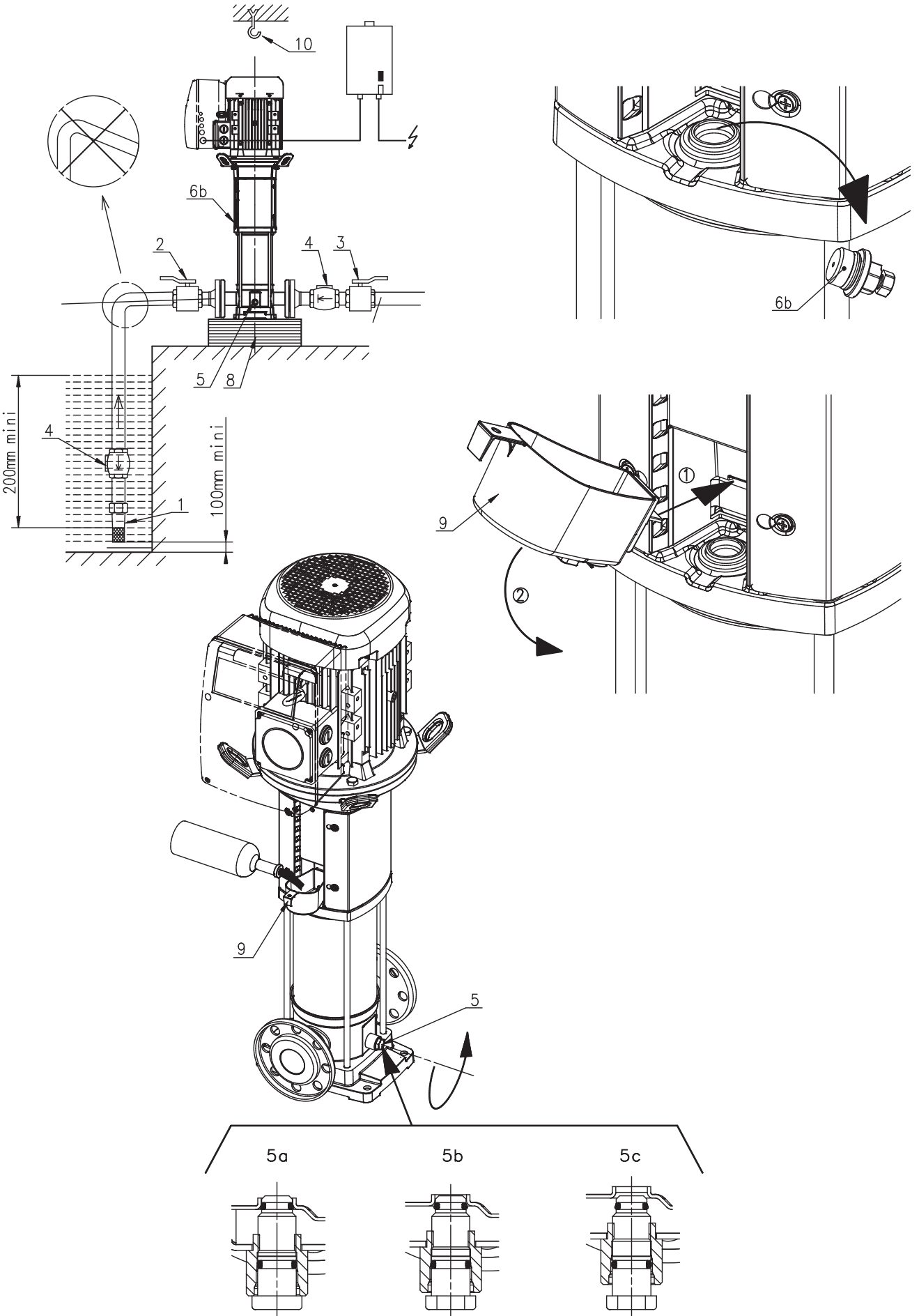


Fig. 3

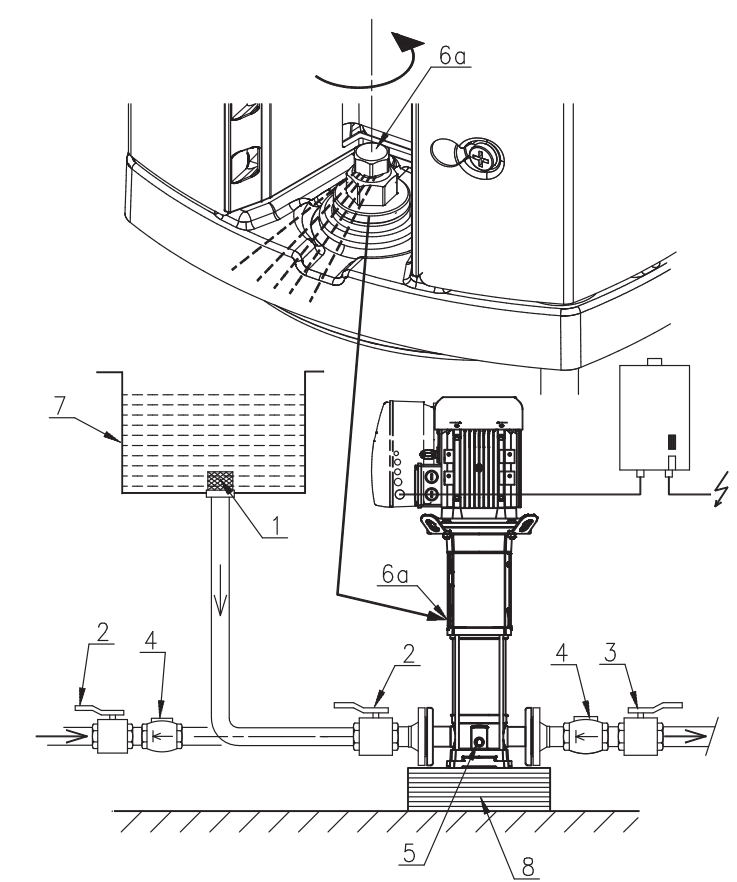


Fig. 4

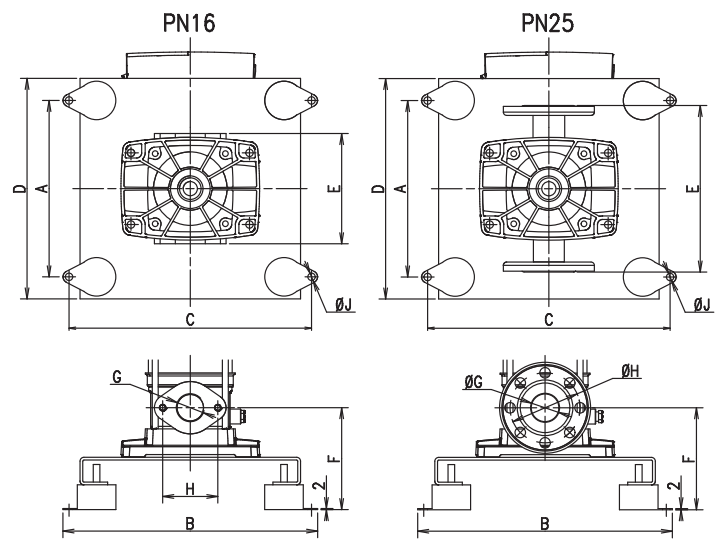


Fig. A1

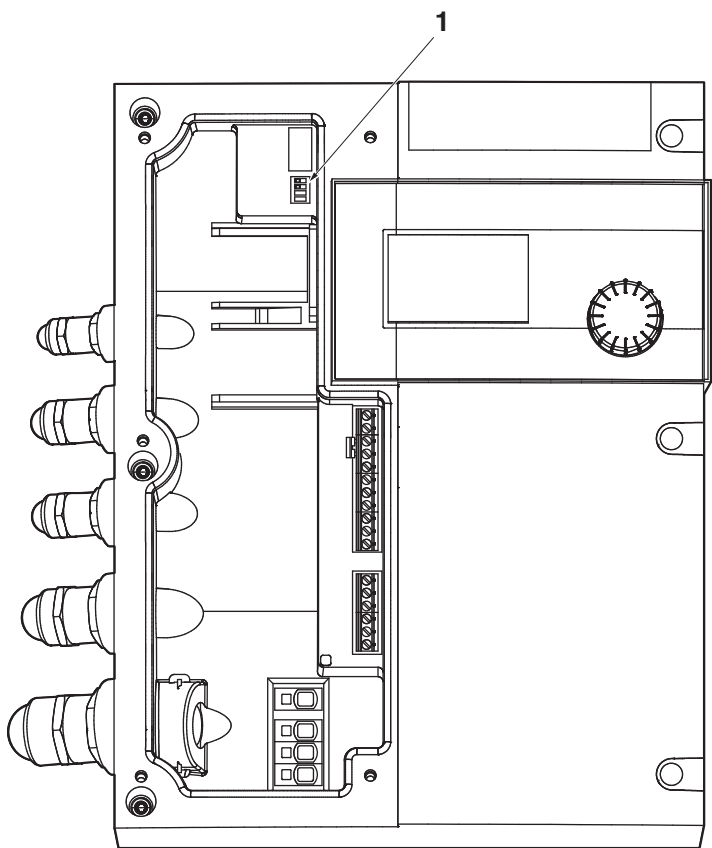


Fig. A2

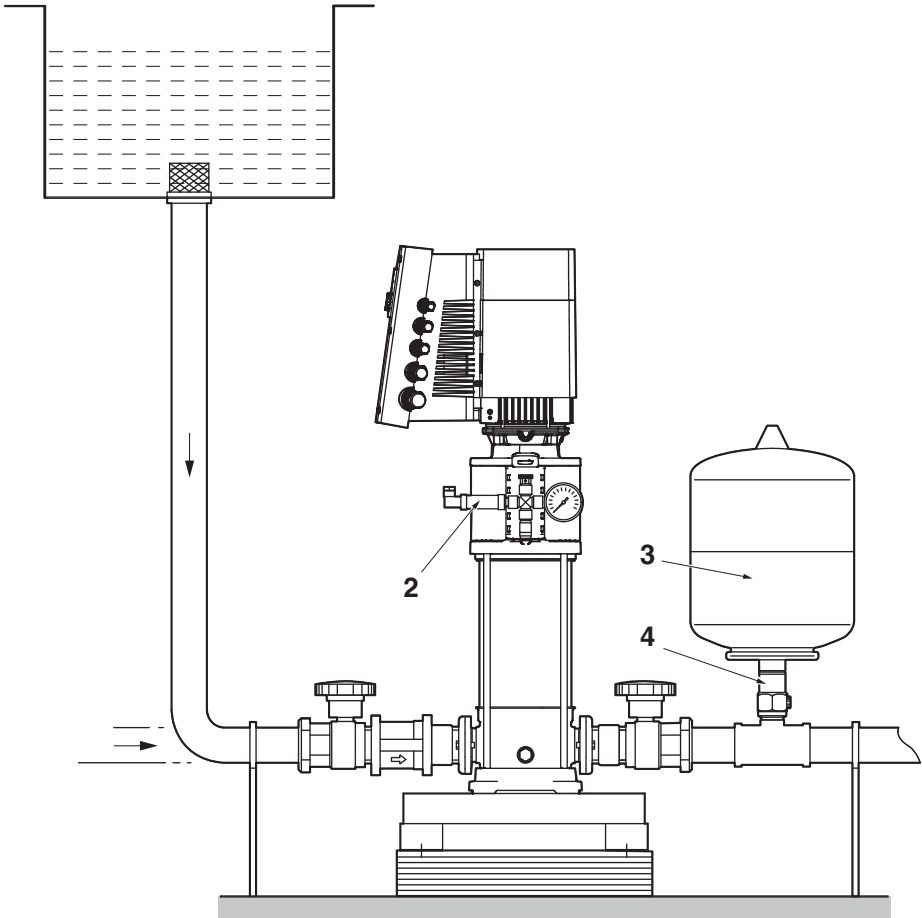


Fig. A3

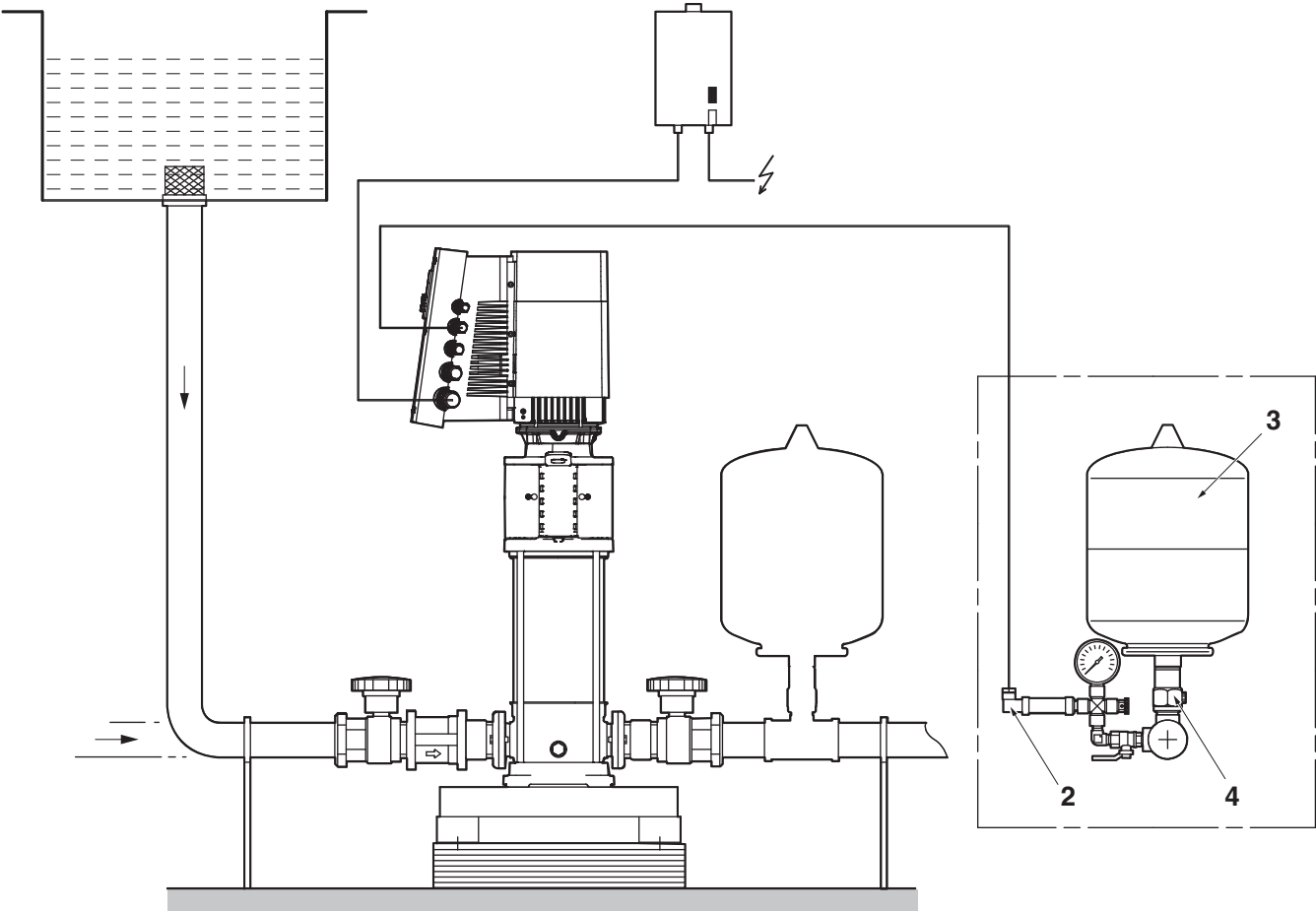


Fig. A4

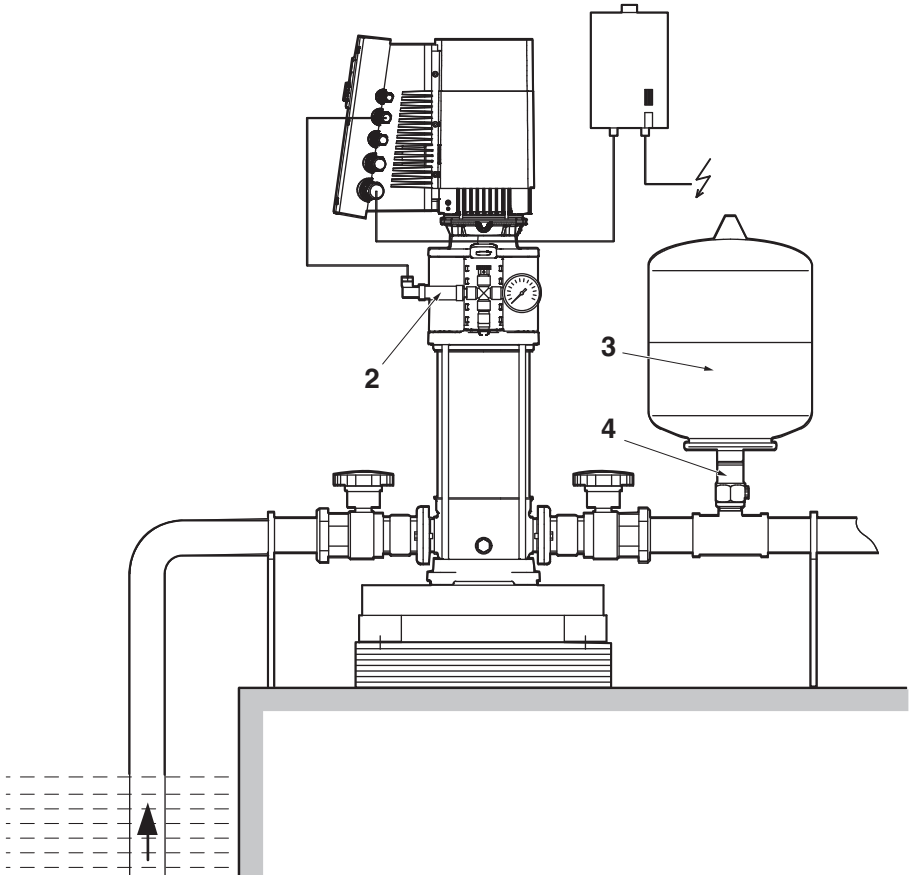


Fig. A5

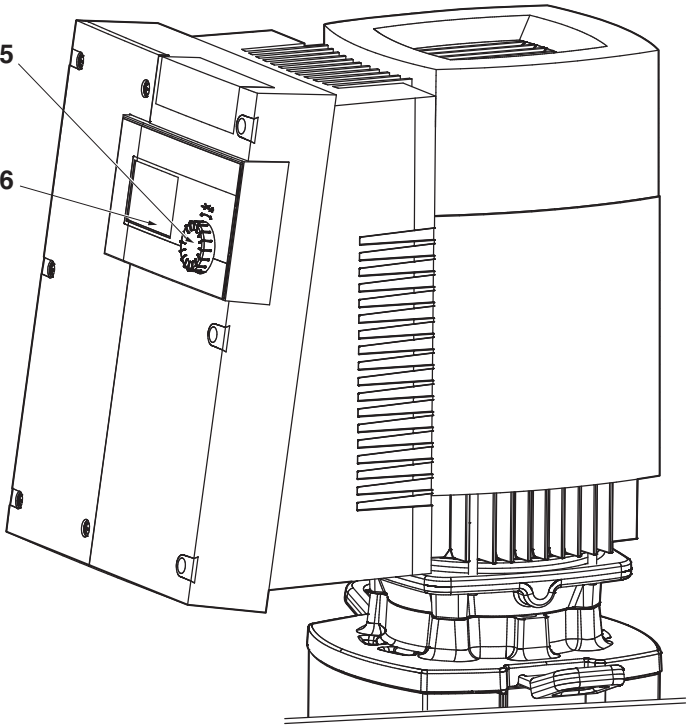
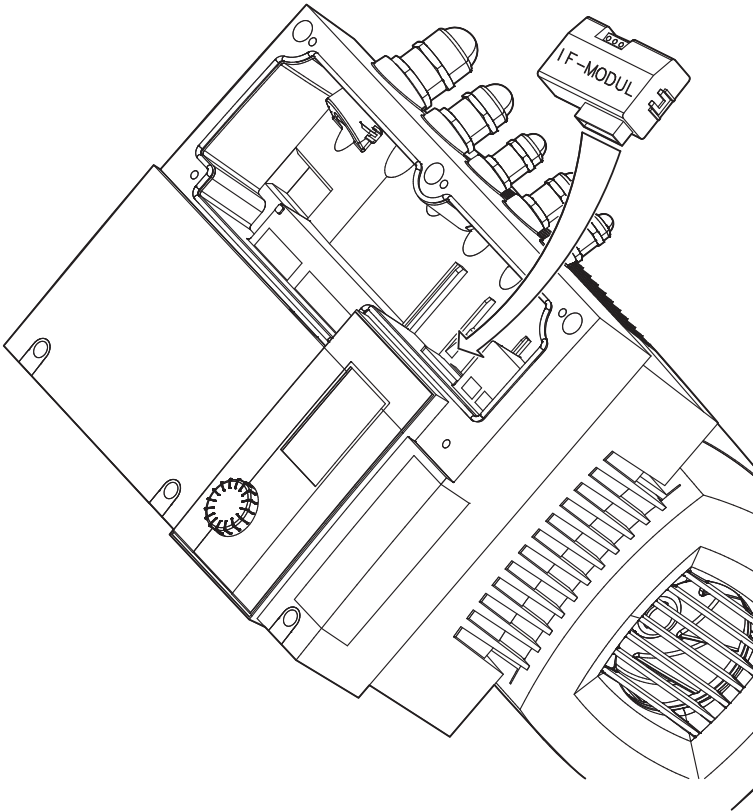


Fig. A6



1. Considerações gerais

1.1 Sobre este documento

A língua do manual de funcionamento original é o inglês. Todas as outras línguas deste manual são uma tradução do manual de funcionamento original. O manual de instalação e funcionamento é parte integrante do equipamento. Deve ser mantido perto do equipamento para que seja lido sempre que necessário. A observação precisa destas instruções é uma pré-condição para a utilização do equipamento em função do uso previsto e do funcionamento correcto. Este manual de instalação e funcionamento está em conformidade com o modelo do equipamento e cumpre as normas de segurança básicas em vigor à data de impressão.

2. Segurança

O presente manual contém informações importantes que deverão ser respeitadas aquando da instalação e operação da bomba. Por conseguinte, e antes de o circulador ser instalado ou iniciado, é indispensável a leitura do respectivo manual, quer pelo instalador, quer pelo operador. Devem ser observadas cuidadosamente não só as instruções gerais de segurança na secção „Precauções de segurança“, mas também as secções subsequentes indicadas pelos símbolos de perigo.

2.1 Símbolos e advertências utilizados neste manual de funcionamento

Símbolos



Símbolo de segurança geral.



Perigo devido a tensão eléctrica.

Sinais:

PERIGO! Situação de perigo iminente.

Se não for evitada, provoca a morte ou danos físicos graves.

CUIDADO! O utilizador pode ser exposto a danos (graves). „Cuidado“ refere-se ao perigo em que o utilizador incorre se negligenciar o procedimento.

ATENÇÃO! O produto está em risco de se danificar. „Atenção“ refere-se ao produto, caso o utilizador negligencie os procedimentos.



INDICAÇÃO: Uma indicação com informações importantes para o utilizador, relativas ao produto. Adverte o utilizador para possíveis problemas.

2.2 Pessoal qualificado

Os instaladores da bomba devem ter a formação adequada para este tipo de trabalho.

2.3 Riscos inerentes ao não cumprimento das precauções de segurança

O não cumprimento das precauções de segurança poderá resultar em danos pessoais ou danos na

bomba ou instalação. O não cumprimento das precauções de segurança poderá invalidar a garantia e/ou reclamações por danos.

Em particular, o não cumprimento destas precauções de segurança pode aumentar a possibilidade dos seguintes riscos:

- a falha de peças importantes da bomba ou da instalação,
- danos pessoais devido a causas mecânicas e eléctricas,
- danos materiais.

2.4 Precauções de segurança para o utilizador

Deverão ser respeitados os regulamentos existentes em matéria de prevenção de acidentes. Devem ser seguidos os Códigos Eléctricos Nacionais, os códigos locais e as regulamentações.

2.5 Precauções de segurança para trabalhos de revisão e montagem

O operador deverá garantir que todos os trabalhos de inspecção e de instalação são executados por especialistas autorizados e qualificados que leram atentamente estas instruções.

O trabalho na bomba/equipamento só deve ser realizado com a bomba desligada e em paragem completa.

2.6 Alterações não autorizadas e fabrico de peças de substituição

Quaisquer alterações na bomba ou na instalação podem ser executadas apenas mediante o consentimento do fabricante. O uso de peças de substituição e acessórios originais garante uma maior segurança. O uso de outras peças poderá invalidar reclamações relacionadas com a responsabilidade do fabricante por quaisquer consequências.

2.7 Uso inadequado

A segurança operacional da bomba ou da instalação apenas pode ser assegurada caso se encontre em conformidade com o parágrafo 4 do manual. Os limites definidos no catálogo ou na folha de especificações não podem ser excedidos em circunstância alguma.

3. Transporte e acondicionamento

Durante a recepção de material, verificar se não ocorreram danos durante o transporte. Caso tenham ocorrido danos no transporte, realizar todos os passos necessários com a unidade de transporte dentro do tempo permitido.



ATENÇÃO! As influências externas podem causar danos!

Se o material fornecido tiver de ser instalado posteriormente, o mesmo deve ser armazenado num local seco e protegido de impactos e de influências externas (humidade, geada, etc.).

Manusear a bomba com cuidado, para não danificar a unidade antes da instalação!

4. Aplicação

Esta função básica da bomba consiste em bombear água quente ou água fria, água com glicol, ou fluidos com baixa viscosidade que não contenham óleo mineral, substâncias abrasivas ou sólidas, ou materiais com fibras longas. A aprovação do fabricante é necessária para o uso de químicos corrosivos da bomba.



PERIGO! Risco de explosão!

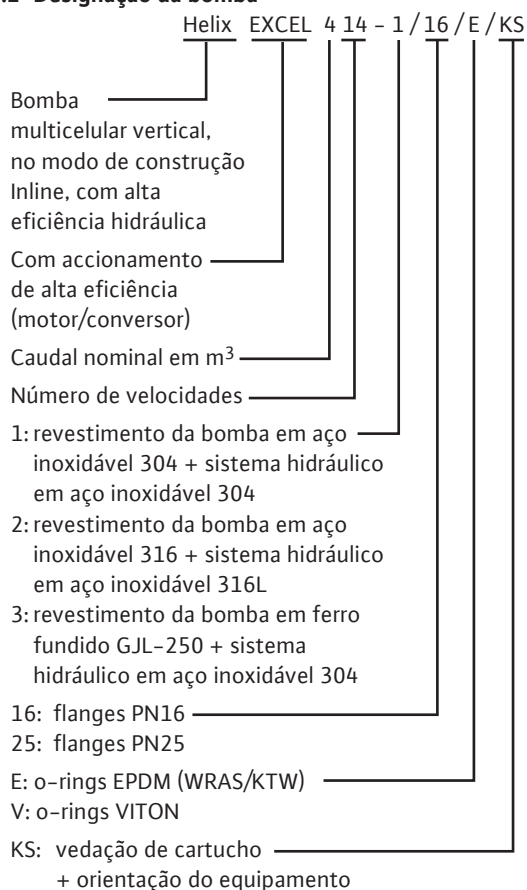
Não utilizar esta bomba para manusear líquidos explosivos ou inflamáveis.

Áreas de aplicação:

- distribuição de água e instalações de fomento
- equipamentos industriais de circulação
- fluidos de processo
- circuitos de água de refrigeração
- abastecimento de água para extinção de incêndios e estações de lavagem
- instalações de irrigação, etc.

5. Especificações técnicas

5.1 Designação da bomba



5.2 Especificações técnicas

- Pressão máxima de funcionamento
 - revestimento da bomba: 25 bar
 - pressão de sucção máxima: 10 bar
- Intervalo de temperatura
 - temperatura dos líquidos: - 30 °C - + 120 °C
 - temperatura ambiente: + 50 °C

- Dados eléctricos:
 - rendimento do motor: > IE4
 - frequência: Ver placa do motor
 - tensão eléctrica: 400 V (±10 %) 50 Hz
380 V (±10 %) 60 Hz
460 V (±10 %) 60 Hz
- Humidade ambiente: < 90 % sem condensado
- Nível de pressão sonora: ≤ 68 dB(A)
- Compatibilidade electromagnética (*)
 - emissão residencial (doméstica) - Primeiro ambiente: EN 61800-3
 - imunidade industrial - Segundo ambiente: EN 61800-3
- Secção do cabo de potência (cabo equipado com 4 fios):
 - 1,1 kW : 4 x 1,5 mm² mín.
4 x 2,5 mm² máx.
 - 2,2/3,2/4,2 kW : 4 x 2,5 mm² mín.
4 x 4 mm² máx.
 - 5,5/6,5/7,5 kW : 4 x 4 mm²

(*) No intervalo de frequência entre os 600 MHz e os 1 GHz, o visor, ou a indicação de pressão no visor podem ser perturbados nas proximidades directas (< 1 m a partir do módulo electrónico) de instalações de transmissão de rádio, transmissores ou dispositivos semelhantes que funcionam nesse intervalo de frequência. Em tempo algum o funcionamento da bomba é afectado.

Dimensões do traçado e da tubagem (Fig. 4).

Tipos		Dimensões (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Helix EXCEL 2../4..	PN16	320	462	440	410	204	145	Rp1	2xM10
	PN25					250	170	DN25	4xM12
Helix EXCEL 6..	PN16					204	145	Rp1 ^{1/4}	2xM10
	PN25					250	170	DN32	4xM16
Helix EXCEL 10..	PN16					248	175	Rp1 ^{1/2}	2xM12
	PN25					280		DN40	4xM16
Helix EXCEL 16..	PN16					248	185	Rp2	2xM12
	PN25					300		DN50	4xM16

5.3 Âmbito de fornecimento

- Bomba multicelular.
- Manual de instalação e funcionamento.
- Contraflange + parafusos e o-rings para a configuração PN16.
- Pernos de contraflange, porcas e vedantes para a configuração PN25.

5.4 Acessórios

Acessórios originais disponíveis na gama HELIX.

Designação	N.º de artigo
2x contraflanges ovais em aço inoxidável 1.4301 (PN16 – 1")	4016168
2x contraflanges redondos em aço inoxidável 1.4404 (PN25 – DN25)	4016165
2x contraflanges redondos em aço (PN25 – DN25)	4016162
2x contraflanges ovais em aço inoxidável 1.4301 (PN16 – 1" ^{1/6})	4016169
2x contraflanges redondos em aço inoxidável 1.4404 (PN25 – DN32)	4016166
2x contraflanges redondos em aço (PN25 – DN32)	4016163
2x contraflanges ovais em aço inoxidável 1.4301 (PN16 – 1" ^{1/2})	4016170
2x contraflanges redondos em aço inoxidável 1.4404 (PN25 – DN40)	4016167
2x contraflanges redondos em aço (PN25 – DN40)	4016164
2x contraflanges ovais em aço inoxidável 1.4301 (PN16 – 2")	4055063
2x contraflanges redondos em aço inoxidável 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2x contraflanges redondos em aço (PN25 – DN50)	4038588
Kit de derivação 25 bar	4146786
Kit de derivação (com manómetro 25 bar)	4146788

Os acessórios têm de ser encomendados separadamente.

- Módulo IF PLR para a ligação ao PLR/conversor de interfaces.
- Módulo IF LON para a ligação à rede LONWORKS (Fig. A6).
- Dispositivos de afluxo (com nariz ou anel de mola, quando funciona em pressão constante).
- Kit de protecção contra funcionamento a seco.
- Kit de sensores para a regulação de pressão (precisão: $\leq 1\%$; uso entre 30 % e 100 % do intervalo de leitura).

É recomendado o uso de acessórios novos.

6. Descrição e funções

6.1 Descrição do produto

Fig. 1

- 1 – Perno de conexão do motor
- 2 – Protecção do acoplamento
- 3 – Empanque mecânico
- 4 – Revestimento da velocidade hidráulica
- 5 – Impulsor
- 6 – Veio da bomba
- 7 – Motor
- 8 – Acoplamento
- 9 – Lanterna
- 10 – Revestimento da tubagem
- 11 – Flange
- 12 – Corpo da bomba
- 13 – Placa de base

Fig. 2 e 3

- 1 – Coador
- 2 – Válvula de aspiração da bomba
- 3 – Válvula de descarga da bomba
- 4 – Válvula de corte
- 5 – Válvula ferrante + drenagem
- 6 – Parafuso de purga de ar + tampão de enchimento
- 7 – Tanque
- 8 – Bloco de fundação
- 10 – Gancho de elevação

Fig. A1, A2, A3 e A4

- 1 – Bloco de interruptores
- 2 – Sensor de pressão
- 3 – Tanque
- 4 – Válvula de isolamento do tanque

6.2 Versão do produto

- As bombas Helix são bombas não auto-ferrantes, verticais, de pressão elevada, com conexão Inline baseada na versão multicelular.
- As bombas combinam a utilização de um motor e de um sistema hidráulico com alta eficiência (se aplicável).
- Todas as peças metálicas em contacto com a água são em aço inoxidável.
- Para os modelos equipados com um motor mais pesado ($> 40\text{ kg}$), é possível, através de um acoplamento específico, que a vedação seja trocada sem que o motor seja removido. Para facilitar a manutenção, é utilizada uma vedação de cartucho.
- Para facilitar a instalação da bomba, estão integrados dispositivos de manuseio especiais.

7. Instalação e ligação eléctrica

Instalação e trabalhos eléctricos em conformidade com todos os códigos locais e apenas por pessoal técnico qualificado.



CUIDADO! Danos físicos!

Devem ser respeitadas as regulamentações existentes relativas à prevenção de acidentes.



CUIDADO! Perigo de choque eléctrico!

Devem ser excluídos os perigos causados por energia eléctrica.

7.1 Arranque

Desembalar a bomba e eliminar a embalagem respeitando as disposições relativas à protecção do meio ambiente.

7.2 Instalação

A bomba deve ser instalada num local seco, bem ventilado e à prova de congelamento.



ATENÇÃO! Possíveis danos na bomba!

A entrada de substâncias fusíveis ou de sujidade no corpo da bomba podem afectar o funcionamento da bomba.

- Recomenda-se que não seja realizado nenhum trabalho de soldagem ou de fundição antes de a bomba ser instalada.
- Lavar cuidadosamente o equipamento antes de instalar a bomba.

- A bomba tem de ser montada num local de fácil acesso, de modo a facilitar a inspecção ou a substituição.
- Para bombas pesadas, instalar um gancho de elevação (Fig. 2, item 10) em cima da bomba, para facilitar a sua desmontagem.
- O motor está equipado com um furo de condensado (por baixo do motor) que, para garantir a protecção IP55, é cheio com tampas, de fábrica. Para a aplicação em ar condicionado ou em sistemas de refrigeração, as respectivas tampas

têm de ser removidas para permitir a evacuação da água de condensação.



CUIDADO! Risco de acidente em superfícies quentes!

A bomba tem de ser posicionada de modo a que ninguém entre em contacto com as suas superfícies quentes durante o funcionamento.

- Instalar a bomba num local seco e protegido do congelamento, num bloco de concreto plano, e utilizando acessórios apropriados. Se possível, utilizar material de isolamento por baixo do bloco de concreto (cortiça ou borracha reforçada), para evitar ruídos e a transmissão de vibrações para o interior da instalação.



CUIDADO! Risco de queda!

A bomba deve ser apertada correctamente ao solo.

- Colocar a bomba num local de fácil acesso, para facilitar a inspecção e os trabalhos de remoção. A bomba tem sempre de ser instalada perfeitamente na vertical, numa base de concreto suficientemente pesada.



ATENÇÃO! Risco de peças no interior da bomba!

Antes da instalação, ter cuidado ao remover os elementos de encerramento do corpo da bomba.



INDICAÇÃO: Na fábrica, todas as bombas podem ser testadas, no que diz respeito às características hidráulicas. Pode ficar alguma água dentro das respectivas bombas. Por razões de higiene, recomenda-se a realização de uma lavagem da bomba antes de qualquer utilização com abastecimento de água potável.

- As dimensões da instalação e da conexão são especificadas no parágrafo 5.2.
- Elevar cuidadosamente a bomba, servindo-se de anéis de gancho integrados. Se necessário, com um guincho e lingas adequadas, de acordo com as directrizes actuais de elevação.



CUIDADO! Risco de queda!

Ter em atenção as fixações da bomba, especialmente para as bombas mais altas, cujo centro de gravidade pode representar perigos durante o manuseio da bomba.



CUIDADO! Risco de queda!

Utilizar anéis integrados apenas se os mesmos não estiverem danificados (sem corrosão ...). Se necessário, substituí-los.



CUIDADO! Risco de queda!

A bomba nunca pode ser transportada utilizando ganchos de motor: estes foram concebidos apenas para elevar o motor sozinho.

7.3 Conexão do tubo

- Conectar a bomba aos tubos, servindo-se apenas de acessórios de contraflange fornecidos com o produto.



ATENÇÃO!

O aperto dos parafusos ou pernos não pode exceder os 10 daN.m.
É proibido o uso de chaves de impacto.

- O sentido de circulação do fluido está indicado no rótulo de identificação da bomba.
- A bomba tem de ser instalada de modo a não suportar o peso da tubagem. Os tubos têm de ser presos de modo que a bomba não suporte o peso da tubagem.
- Recomenda-se que as válvulas de isolamento sejam instaladas no lado de aspiração e de pressão final da bomba.
- A utilização de juntas de expansão pode atenuar o ruído e a vibração da bomba.
- No que diz respeito à secção transversal nominal do tubo de aspiração, recomenda-se uma secção transversal com, pelo menos, o tamanho da secção transversal da conexão da bomba.
- Pode ser colocada uma válvula de corte no tubo de pressão, para proteger a bomba do golpe de aríete.
- Para uma ligação directa a um sistema público de água potável, o tubo de aspiração tem de possuir também uma válvula de corte e uma válvula de protecção.
- Para uma ligação indirecta através de um tanque, o tubo de aspiração tem de estar equipado com uma válvula de corte e um coador, para não deixar as impurezas entrarem na bomba.

7.4 Conexão do motor para bomba de veio nu (sem motor)

- Remover as protecções de acoplamento.



INDICAÇÃO: as protecções de acoplamento podem ser removidas sem que os parafusos sejam desapertados completamente.

- Instalar o motor na bomba, servindo-se de parafusos (dimensão da lanterna FT – ver designação do produto) ou pernos, porcas e dispositivos de manuseio (dimensão da lanterna FF – ver designação do produto) fornecidos com a bomba: verificar a potência e a dimensão do motor no catálogo Wilo.



INDICAÇÃO: dependendo das características do fluido, a potência do motor pode ser modificada. Se necessário, contactar o Serviço de assistência Wilo.

- Fechar as protecções de acoplamento, apertando todos os parafusos fornecidos com a bomba.

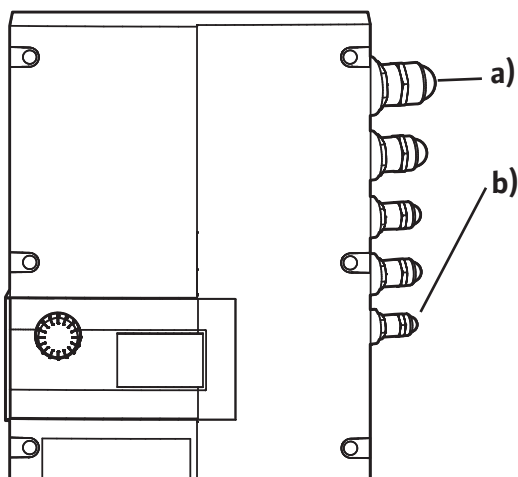
7.5 Ligações eléctricas



CUIDADO! Perigo de choque eléctrico!

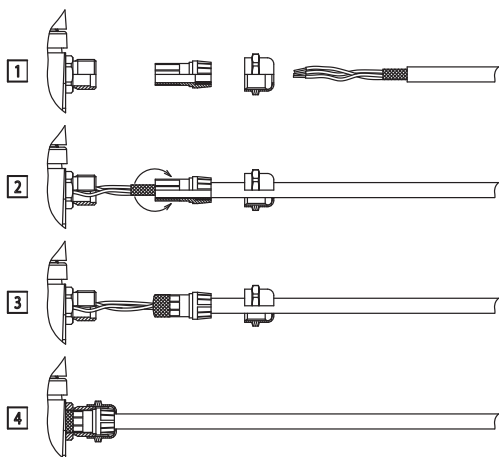
Devem ser excluídos os perigos causados por energia eléctrica.

- Trabalhos eléctricos apenas por um técnico qualificado!
- Todas as ligações eléctricas devem ser realizadas após a alimentação eléctrica ter sido desligada e protegida de ligação não autorizada.
- Para uma instalação e operação seguras, é necessário ligar a bomba aos terminais de ligação à terra do fornecimento de tensão.



(Pos. a) O cabo de potência (trifásico + terra) deve ser alimentado através do prensa cabos M25. Os prensa cabos não alocados devem permanecer vedados com os tampões fornecidos pelo fabricante (ver abaixo).

- (Pos. b) O sensor, o valor nominal externo e o cabo de entrada [aux.]/[ext.off] têm de ser necessariamente blindados e inseridos no óculo de empanque M12 ou M16. Os prensa cabos do conversor estão adaptados ao kit de montagem com um trancado de fios blindado (ver abaixo).



- As características eléctricas (frequência, tensão, corrente nominal) do conversor do motor são mencionadas no autocolante de identificação da bomba. Verificar se o conversor da bomba está em conformidade com a alimentação principal utilizada.
- A protecção eléctrica do motor está integrada no conversor. Os parâmetros têm em conta as características da bomba e devem assegurar a sua protecção e a do motor.
- Em caso de impedância entre a ligação à terra e o ponto neutro, instalar uma protecção antes do conversor do motor.
- Fornecer um interruptor de desligamento do fusível (tipo gF) para proteger a instalação principal.



INDICAÇÃO: se tiver de instalar um disjuntor de corrente residual para a protecção dos utilizadores, isso deverá ter um efeito de atraso. Ajustar, de acordo com a corrente mencionada no autocolante de identificação da bomba.

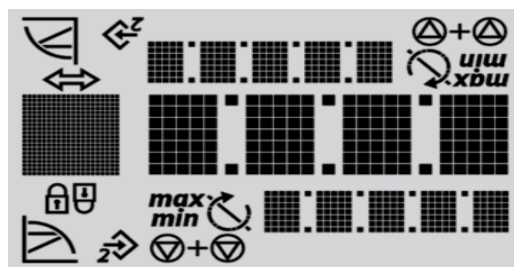


INDICAÇÃO: esta bomba está equipada com um conversor de frequência e pode não estar protegida por um disjuntor FI. Os conversores de frequência podem prejudicar o funcionamento de circuitos de protecção operados por corrente residual.

Excepção: os disjuntores FI, que possuem um design selectivo a todos os tipos de corrente, são permitidos.

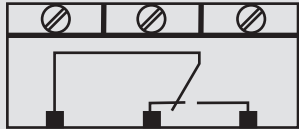
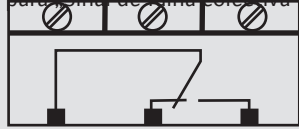


- Rotulagem: RCD
 - Corrente de corte: > 30 mA.
- Utilizar cabos de potência em conformidade com os padrões.
- Protecção de rede: máximo aceitável 25 A
- Característica de disparo dos fusíveis: B
- Pode alterar a orientação do conversor do motor um quarto de volta, removendo os pernos de fixação do motor e reorientando o motor para a posição desejada. Reapertar os pernos.
- Assim que alimentação do conversor tiver sido activada, realiza-se um 2 segundo teste do visor, onde todos os caracteres são exibidos no mesmo (Fig. A5, item 6).



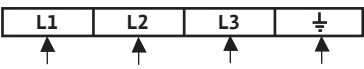
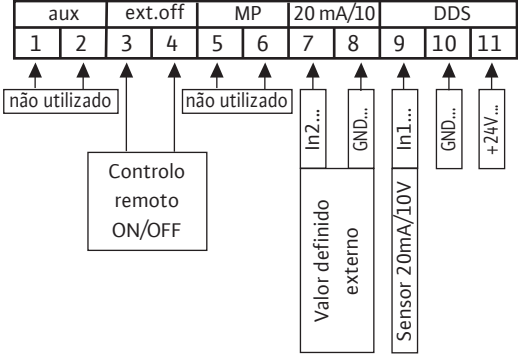
Alocação de terminais de conexão

- Soltar os parafusos e remover a tampa do conversor.

Designação	Alocação	Indicações
L1, L2, L3	Tensão de conexão principal	Corrente trifásica 3 ~ IEC38
PE	Ligação à terra	
IN1	Entrada do sensor	Tipo de sinal: tensão (0 – 10 V, 2 – 10 V) Resistência de entrada: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Tipo de sinal: corrente (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Resistência de entrada: $R_B = 500 \Omega$ Pode ser configurada no menu „Assistência“ <5.3.0.0>
IN2	Entrada do valor nominal externo	Tipo de sinal: tensão (0 – 10 V, 2 – 10 V) Resistência de entrada: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Tipo de sinal: corrente (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Resistência de entrada: $R_B = 500 \Omega$ Pode ser configurada no menu „Assistência“ <5.4.0.0>
GND (x2)	Ligações à terra	Para ambas as entradas IN1 e IN2
+ 24 V	Tensão contínua para sensor	Carga máx.: 60 mA A tensão é à prova de curto circuito
Ext. off	Entrada de comando (ON/OFF) „Prioritariamente Off“ para interruptor sem voltagem externo	A bomba pode ser ligada/desligada através do contacto sem potencial. Em equipamentos com uma elevada frequência de ligação (> 20 ligamentos/desligamentos/dia), o ligamento/desligamento deve ser feito através de „ext. off“.
SBM	Relé para „Sinal de funcionamento colectivo“ 	No funcionamento normal, o relé é activado quando a bomba funciona ou está numa posição de funcionar. Quando aparece uma primeira anomalia ou por um corte da alimentação principal (a bomba pára) e o relé é desactivado. A informação relativa à disponibilidade, mesmo que temporária, da bomba é dada à caixa de comando. Pode ser configurada no menu „Assistência“ <5.7.6.0> Carga de contacto: mínimo: 12 V DC, 10 mA máximo: 250 V AC, 1 A
SSM	Relé para „Sinal de falha colectiva“ 	Após uma série de detecções (de 1 a 6, de acordo com o significado) do mesmo tipo de anomalia, a bomba pára e este relé é activado (até à acção manual). Carga de contacto: mínimo: 12 V DC, 10 mA máximo: 250 V AC, 1 A
PLR	Terminais de conexão da interface PLR	O módulo IF PLR, opcional, deve ser encaixado na tomada múltipla, na área de ligação do conversor. A conexão é à prova de torção.
LON	Terminais de conexão da interface LON	O módulo IF LON, opcional, deve ser encaixado na tomada múltipla, na área de conexão do conversor. A conexão é à prova de torção.



INDICAÇÃO: Os terminais IN1, IN2, GND e Ext. „Off“ cumprem o requisito para „isolamento de segurança“ (de acordo com EN61800-5-1) em relação aos terminais principais, bem como em relação aos terminais SBM e SSM (e vice-versa).

Ligação à rede	Terminais de potência
Ligar os 4 cabos aos terminais de potência (fases + terra).	
Conexão de entradas / saídas	Terminais de entrada / saída
• O sensor, o valor definido externo e [ext.off] o cabo de entrada têm de ser obrigatoriamente blindados.	
• O controlo remoto permite o ligamento ou o desligamento da bomba (contacto sem potencial); esta função tem prioridade em relação às outras. • Este controlo remoto pode ser removido desviando os terminais (3 e 4).	Exemplo: interruptor de nível, manómetro para funcionamento a seco...

Conexão „Controlo de velocidade“	Conexão de entradas / saídas																						
Regulação da frequência manualmente:	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Controlo remoto	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Regulação da frequência pelo comando externo:	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Controlo remoto ≧ Valor definido externo	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Conexão de „Pressão constante“																							
Regulação através de um sensor de pressão: • 2 fios ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 fios ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) e valor nominal pelo codificador	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Controlo remoto ≧ Sensor de pressão	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Regulação através de um sensor de pressão: • 2 fios ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 fios ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) e valor nominal pelo valor definido externo	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Controlo remoto ≧ Valor definido externo ≧ Sensor de pressão	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Conexão „Comando P.I.D.“																							
Regulação através de um sensor (temperatura, fluxo...): • 2 fios ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 fios ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) e valor nominal pelo codificador	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Controlo remoto ≧ Sensor de pressão	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Regulação através de um sensor (temperatura, fluxo...): • 2 fios ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 fios ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) e valor nominal pelo valor definido externo	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Controlo remoto ≧ Valor definido externo ≧ Sensor de pressão	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													

**PERIGO! Perigo de morte!**

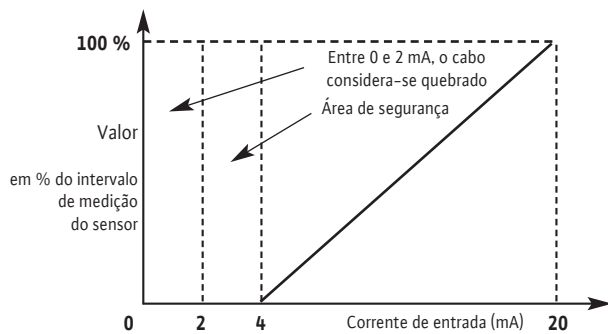
Perigo de tensão de contacto devido à descarga dos condensadores do conversor.

- Antes de qualquer intervenção no conversor, aguardar 5 minutos após a desconexão da tensão de alimentação.
- Verificar se todos os contactos e ligações eléctricas estão sem tensão.
- Verificar a alocação certa dos terminais de conexão.
- Verificar a correcta ligação à terra da bomba e da instalação.

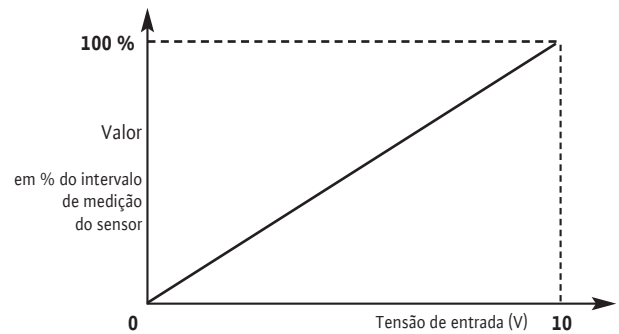
Leis de comando

IN1 : sinal de entrada nos modos „Pressão constante“ e „Comando P.I.D.“

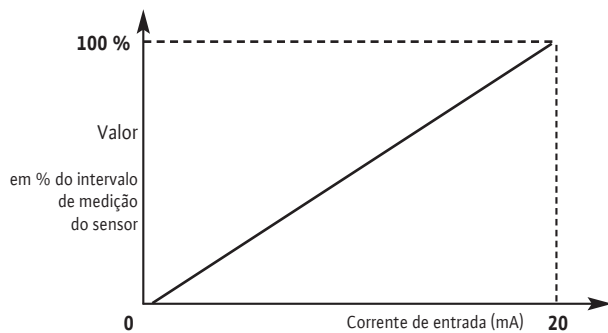
Sinal do sensor 4-20 mA



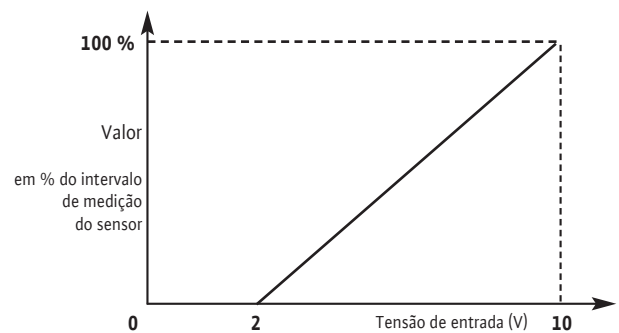
Sinal do sensor 0-10 V



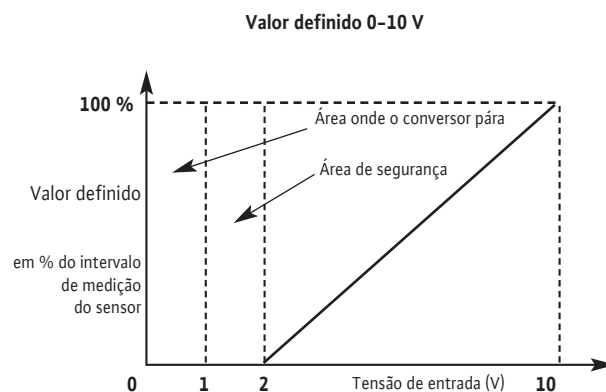
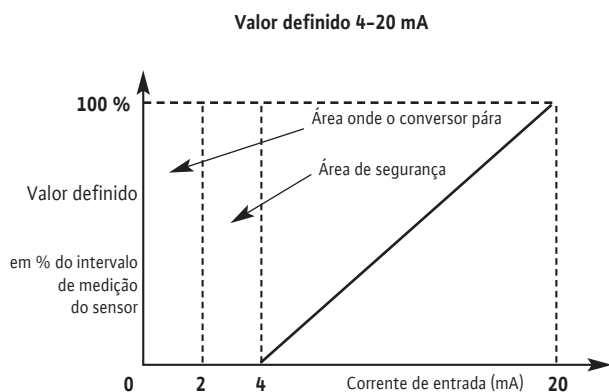
Sinal do sensor 0-20 mA



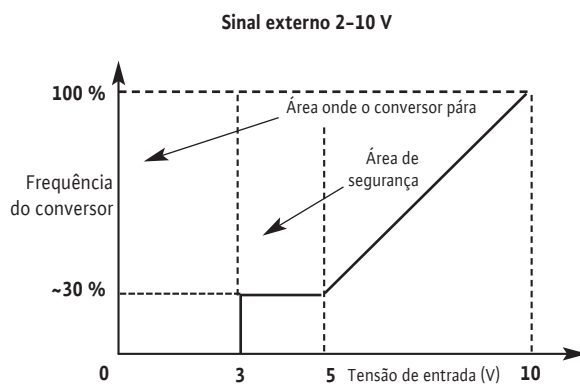
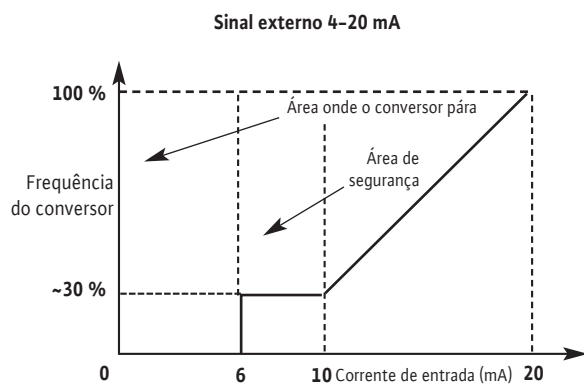
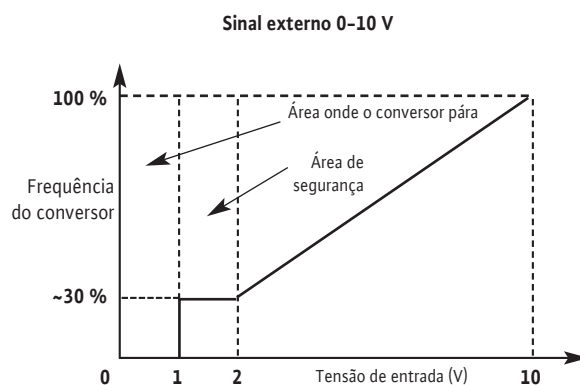
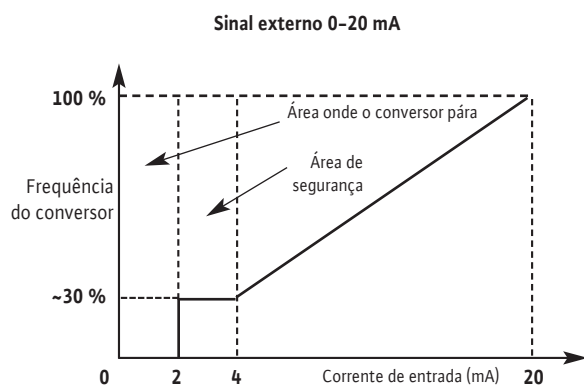
Sinal do sensor 2-10 V



IN2 : entrada do comando do valor definido externo nos modos „Pressão constante“ e „Comando P.I.D.“



IN2 : entrada do comando de frequência externa no modo „Controlo de velocidade“



8. Arranque

8.1 Enchimento do equipamento – ventilação



ATENÇÃO! Possíveis danos na bomba!

Nunca operar a bomba a seco.

O equipamento tem de ser abastecido antes de a bomba ser ligada.

8.1.1 Processo de evacuação de ar – bomba com pressão inicial suficiente (Fig. 3)

- Fechar as duas válvulas de protecção (2, 3).
- Desapertar o parafuso de purga de ar do tampão de enchimento (6a).
- Abrir cuidadosamente a válvula de protecção no lado de aspiração (2).
- Reapertar o parafuso de purga de ar quando o ar sair no respectivo parafuso e o líquido bombeado circule (6a).



CUIDADO!

Quando o líquido bombeado estiver quente e a pressão estiver elevada, o fluxo que sai pelo parafuso de purga de ar pode provocar queimaduras ou outros ferimentos.

- Abrir completamente a válvula de protecção no lado de aspiração (2).
- Iniciar a bomba e verificar se o sentido de rotação coincide com o impresso na placa da bomba.



ATENÇÃO! Possíveis danos na bomba!

Um sentido de rotação errado provoca um mau desempenho da bomba e possíveis danos no acoplamento.

- Abrir a válvula de protecção no lado de descarga (3).

8.1.2 Processo de evacuação de ar – bomba em aspiração (Fig. 2)

- Fechar a válvula de protecção no lado de descarga (3). Abrir a válvula de protecção no lado de aspiração (2).
- Remover o tampão de enchimento (6b).
- Abrir parcialmente o bужão de ventilação (5b).
- Encher a bomba e o tubo de aspiração com água.
- Certificar-se de que não existe ar na bomba ou no tubo de aspiração: voltar a encher, até que seja necessária uma remoção completa do ar.
- Fechar o tampão de enchimento com o parafuso de ar de purga (6b).
- Iniciar a bomba e verificar se o sentido de rotação coincide com o impresso na placa da bomba.



ATENÇÃO! Possíveis danos na bomba!

Um sentido de rotação errado provoca um mau desempenho da bomba e possíveis danos no acoplamento.

- Abrir um pouco a válvula de protecção no lado de descarga (3).
- Para a ventilação de ar, desapertar o parafuso de purga de ar do tampão de enchimento (6a).
- Reapertar o parafuso de purga de ar quando o ar



sair no respectivo parafuso e o líquido bombeado circule.

CUIDADO! Perigo de queimaduras!

Quando o líquido bombeado estiver quente e a pressão estiver elevada, o fluxo que sai pelo parafuso de purga de ar pode provocar queimaduras ou outros ferimentos.

- Abrir completamente a válvula de protecção no lado de aspiração (3).
- Fechar o bужão de ventilação (5a).



8.2 Arranque

ATENÇÃO! Possíveis danos na bomba!

A bomba não pode funcionar sem caudal (válvula de descarga fechada).



CUIDADO! Risco de ferimentos!

Quando a bomba está em funcionamento, as protecções de acoplamento devem estar no sítio, apertadas com todos os parafusos apropriados.



CUIDADO! Ruído perigoso!

O ruído emitido pelas bombas mais poderosas pode ser bastante significativo: em caso de permanência prolongada junto da bomba, deve utilizar protecção.



CUIDADO!

A instalação tem de estar concebida de modo a que ninguém sofra lesões em caso de fuga de fluido (falha do empanque mecânico...).

8.3 Operação com o conversor de frequência

8.3.1 Elementos de comando

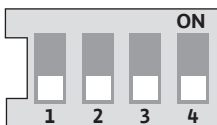
O conversor opera, servindo-se dos seguintes elementos de comando:

Codificador (Fig. A5, item 5)



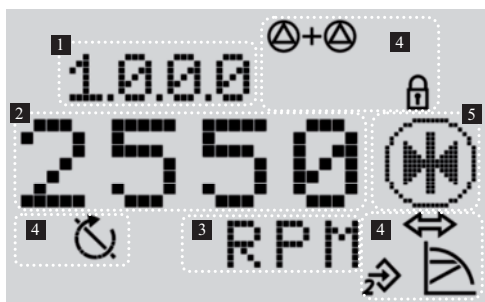
- A selecção de um novo parâmetro realiza-se com uma simples rotação, „+“ para a direita e „-“ para a esquerda.
- Um impulso curto no codificador valida este novo ajuste.

Interruptores



- Este conversor possui um bloco com dois interruptores, sendo que cada um dos interruptores apresenta duas posições (Fig. A1, item 1):
- O interruptor 1 permite alterar do modo „OPERAÇÃO“ [interruptor 1->OFF] para o modo „ASSISTÊNCIA“ [interruptor 1->ON] e vice-versa. A posição „OPERAÇÃO“ permite que o modo seleccionado funcione e impede o acesso à entrada de parâmetros (funcionamento normal). A posição „ASSISTÊNCIA“ é usada para introduzir os parâmetros de operações diferentes.
- O interruptor 2 serve para activar ou desactivar o „Bloqueio de acesso“, ver capítulo 8.5.3.
- O interruptor 3 não é usado.
- O interruptor 4 não é usado.

8.3.2 Estrutura do visor (Fig. A5, Item 6)



Pos.	Descrição
1	Número de menu
2	Exibição do valor
3	Exibição das unidades
4	Símbolos padrão
5	Exibição do ícone

8.3.3 Descrição dos símbolos padrão

Símbolo	Descrição
	A funcionar no modo „Controlo de velocidade“.
	A funcionar nos modos „Pressão constante“ ou „Comando P.I.D.“.
	Input IN2 activada (valor nominal externo).
	Acesso bloqueado. Quando este símbolo aparece, as definições ou as medições actuais não podem ser alteradas. A informação exibida está disponível apenas para leitura.
	BMS (building management system (tecnologia de gestão de edifícios)) PLR ou LON estão activos.
	A bomba funciona.
	A bomba pára.

8.3.4 Visor

Página de estado do visor

- A página de estado é exibida como vista padrão no visor. É exibido o valor nominal actualmente definido. As configurações básicas são exibidas através de símbolos.



Exemplo de página de estado do visor



INDICAÇÃO: se o codificador não for activado em 30 segundos, em todos os menus, o visor volta para a página de estado e a alteração não é registada.

Elemento de navegação

- A arborescência do menu permite aceder às funções do conversor. É atribuído um número a todos os menus e submenus.
- A rotação do codificador permite percorrer o mesmo nível de menu (exemplo 4000->5000).
- Todos os elementos intermitentes (valor, número do menu, símbolo ou ícone) permitem escolher um novo valor, um novo número de menu ou uma nova função.

Símbolo	Descrição
	Quando a seta aparece: • Um impulso no codificador permite o acesso ao submenu (exemplo 4000→4100).
	Quando a seta „retroceder“ aparece: • Um impulso no codificador permite o acesso ao menu superior (exemplo 4150→4100).

8.3.5 Descrição do menu

Lista (Fig. A7)

<1.0.0.0>

Posição	Interruptor 1	Descrição
OPERAÇÃO	OFF	Ajuste do valor nominal, possível para os dois casos.
ASSISTÊNCIA	ON	

- Rodar o codificador para ajustar o valor nominal. O visor altera para o menu <1.0.0.0> e o valor nominal começa a piscar. A nova rotação (ou uma nova acção nas setas) permite aumentar ou diminuir o valor.
- Para confirmar a alteração, dar um impulso no codificador; o visor volta para a página de estado.

<2.0.0.0>

Posição	Interruptor 1	Descrição
OPERAÇÃO	OFF	Apenas para leitura nos modos de funcionamento.
ASSISTÊNCIA	ON	Regulação para modos de funcionamento.

- Os modos de operação são o „Controlo de velocidade“, o „Pressão constante“ e o „Comando P.I.D.“.

Posição	Interruptor 1	Descrição
OPERAÇÃO	OFF	Regulação ON / OFF da bomba.
ASSISTÊNCIA	ON	

<3.0.0.0>

Posição	Interruptor 1	Descrição
OPERAÇÃO	OFF	Apenas leitura para o menu „Informações“.
ASSISTÊNCIA	ON	

<4.0.0.0>

- O menu „Informações“ exibe os dados da operação, da medição e do dispositivo; ver, (Fig. A8).

<5.0.0.0>

Posição	Interruptor 1	Descrição
OPERAÇÃO	OFF	Apenas leitura para o menu „Assistência“.
ASSISTÊNCIA	ON	Regulação para o menu „Assistência“.

- O menu „Assistência“ permite aceder à regulação dos parâmetros do conversor.

<6.0.0.0>

Posição	Interruptor 1	Descrição
OPERAÇÃO	OFF	Exibição da página de avaria.
ASSISTÊNCIA	ON	

- Se surgir uma ou mais anomalias, aparece a página de anomalias. Aparece a letra „E“, seguida de um código de três dígitos (capítulo 10).

<7.0.0.0>

Posição	Interruptor 1	Descrição
OPERAÇÃO	OFF	Exibição do símbolo „Bloqueio de acesso“.
ASSISTÊNCIA	ON	

- O „Bloqueio de acesso“ está disponível quando o interruptor 2 está na posição ON.



ATENÇÃO! Danos materiais!

Alterações inadequadas na regulação podem levar a problemas no funcionamento da bomba e, consequentemente, a danos materiais na bomba ou na instalação.

- As regulações no modo „ASSISTÊNCIA“ só devem ser realizadas durante o arranque, e apenas por técnicos com qualificação adequada.

Fig. A7

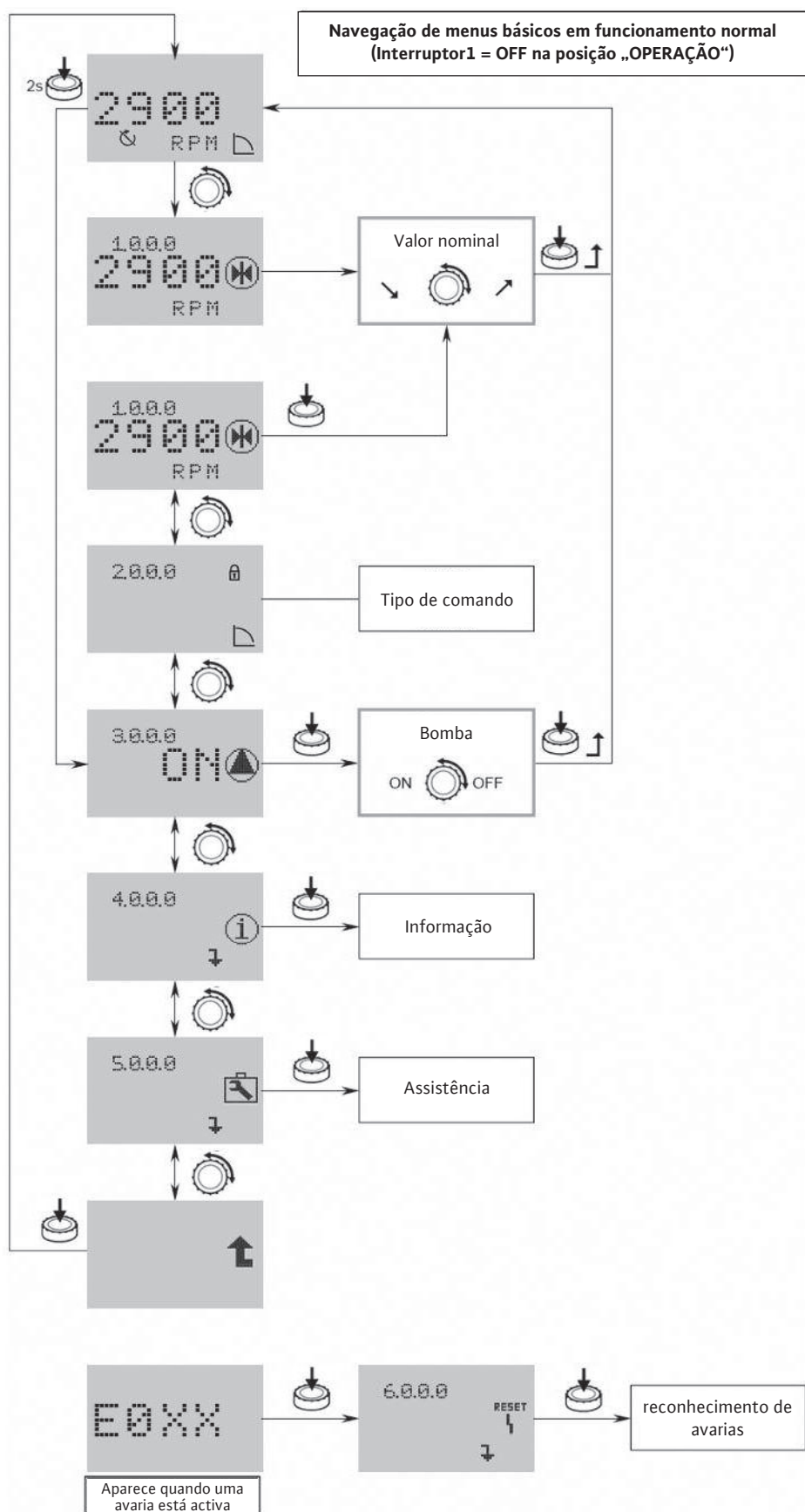
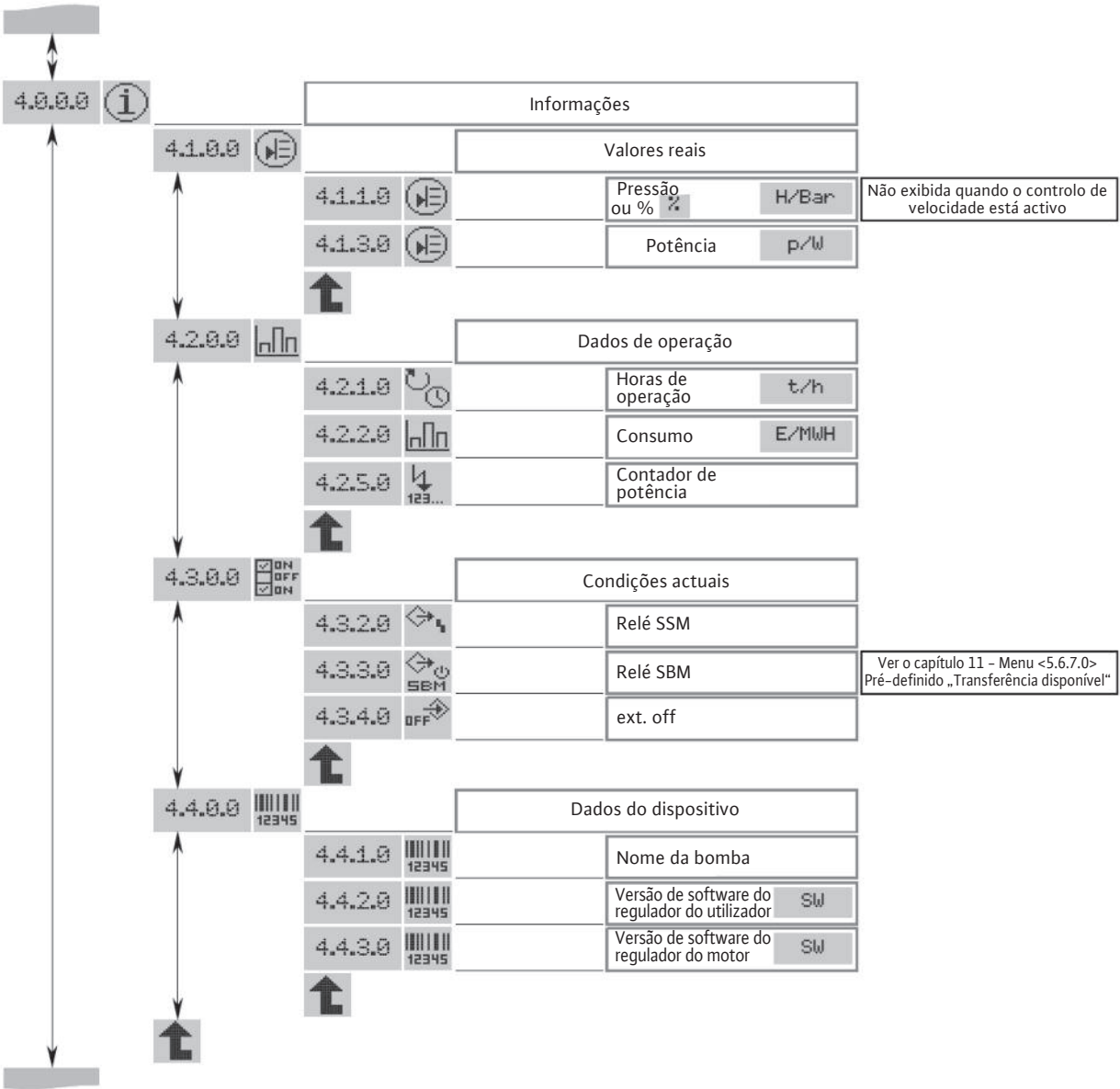


Fig. A8

Navegação do menu <4.0.0.0> „Informações“



Parametrização do menu <2.0.0.0> e <5.0.0.0>

No modo „ASSISTÊNCIA“, os parâmetros dos menus <2.0.0.0> e <5.0.0.0> podem ser modificados.

Existem dois modos de regulação:

- O „**Easy Mode**“: modo rápido de aceder aos 3 modos de funcionamento.
- O „**Expert Mode**“: modo para aceder a todos os parâmetros.

- Colocar o interruptor 1 na posição ON (Fig. A1, item. 1).
- O modo „ASSISTÊNCIA“ é activado.

Este símbolo pisca na página de estado do visor (Fig. A9).

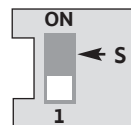
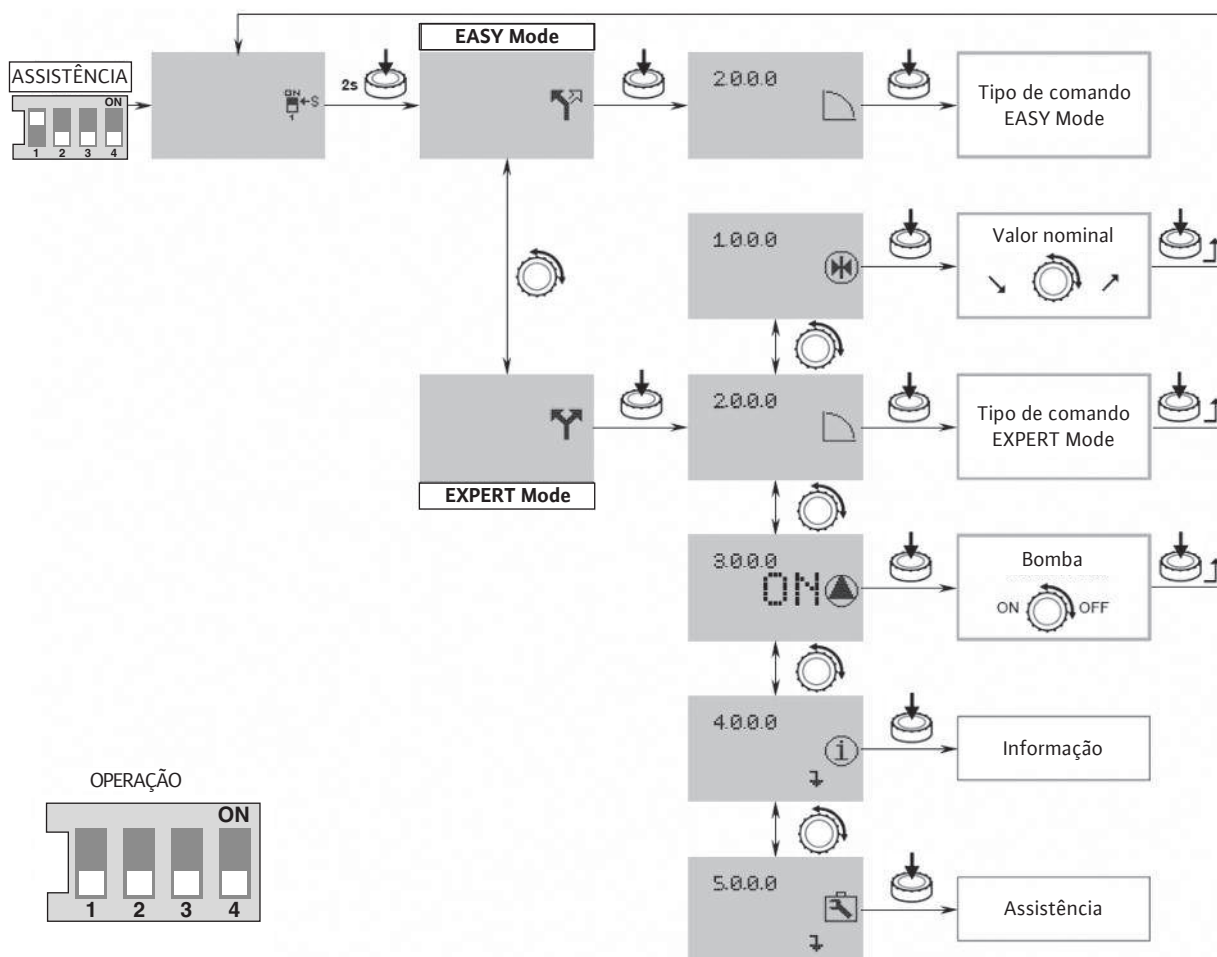


Fig. A9



OPERAÇÃO



Easy Mode (modo fácil)

- Premir o codificador durante 2 segundos. Aparece o símbolo „Easy Mode“ (Fig. A9).
 - Premir o codificador para validar esta escolha. O visor muda para o número de menu <2.0.0.0>.
- O „Easy Mode“ permite, rapidamente, a regulação de 3 modos de funcionamento (Fig. A10)
- „Controlo de velocidade“
 - „Pressão constante“
 - „Comando de P.I.D.“
 - Após a regulação, colocar o interruptor 1 na posição OFF (Fig. A1, item 1).



Expert Mode (modo especialista)

- Premir o codificador durante 2 segundos. Ir até ao modo especialista, aparece o símbolo „Expert Mode“ (Fig. 14).
- Premir o codificador para validar esta escolha. O visor muda para o número de menu <2.0.0.0>.

Primeiro, seleccionar o modo de funcionamento no menu <2.0.0.0>.

- „Controlo de velocidade“
- „Pressão constante“
- „Comando de P.I.D.“



Então, no menu <5.0.0.0>, o modo especialista dá acesso a todos os parâmetros do conversor (Fig. A11).

- Após a regulação, colocar o interruptor 1 na posição OFF (Fig. A1, item 1).

Fig. A10

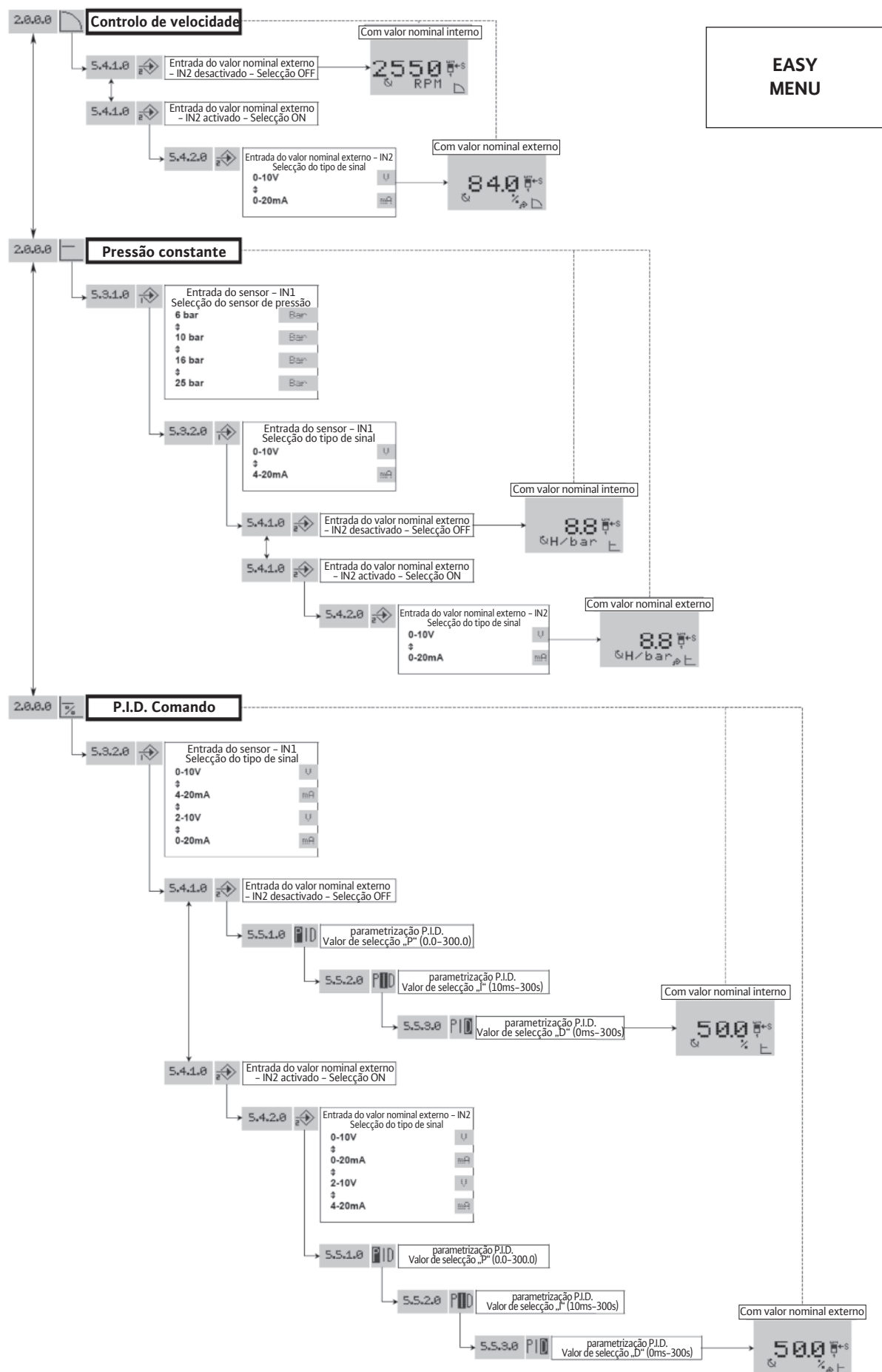
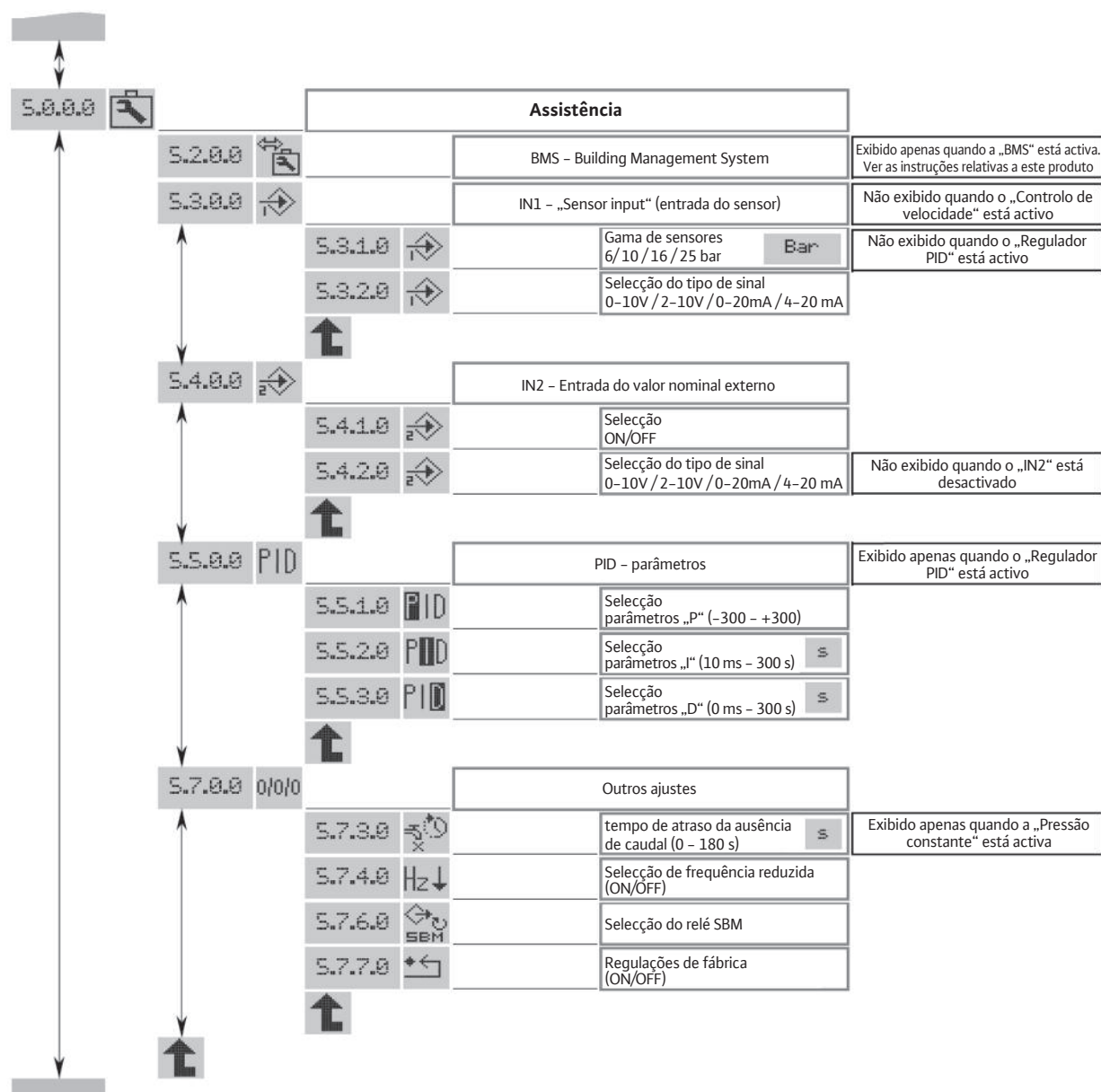


Fig. A11

MENU ESPECIALISTA



Bloqueio de acesso

Para bloquear as configurações da bomba, pode ser utilizado o „Bloqueio de acesso“.

Para o activar ou desactivar, proceder da seguinte forma:

- Colocar o interruptor 2 na posição ON (Fig. A1, item 1). O menu <7.0.0.0> é acedido.
- Rodar o codificador para activar ou desactivar o bloqueio. O estado actual do bloqueio é representado com os seguintes símbolos:



Bloqueio activo: Os parâmetros estão bloqueados e o acesso aos menus é permitido apenas para leitura.



Bloqueio inactivo: Os parâmetros podem ser alterados e o acesso aos menus é permitido para regulação.

- Voltar a colocar o interruptor 2 na posição OFF (Fig. 4, item S). O visor volta para a página de estado.

8.3.6 Configurações

INDICAÇÃO: se a bomba for fornecida como peça separada, não integrada num equipamento montado por nós, o modo de configuração padrão é „Controlo de velocidade“.

Modo „Controlo de velocidade“ (Fig. 1, 2)

Regulação da frequência manualmente ou comando externo.

- Para o arranque, recomendamos que a velocidade do motor seja ajustada para 2400 RPM.

Modo „Pressão constante“ (Fig. A2, A3, A9)

Regulação com um sensor de pressão e valor nominal (interno ou externo).

- A adição de um sensor de pressão (com tanque; conjunto de sensores fornecidos como acessórios) permite uma regulação da pressão da bomba (sem água no tanque, pressurizar o tanque para uma pressão 0,3 bar menos que a regulação de pressão da bomba).
- A precisão do sensor deve ser $\leq 1\%$ e é usada entre os 30 % e os 100 % do intervalo da escala de medição. O tanque deve ter um volume útil de 8 L, no mínimo.
- Para o arranque, recomendamos um valor de ajuste de pressão de 60 % da sua pressão máxima.

Modo „Comando P.I.D.“

Regulação com um sensor (temperatura, fluxo...) por comando P.I.D. e valor nominal (interno e externo).

9. Manutenção

Todos os trabalhos de manutenção devem ser realizados por pessoal responsável devidamente autorizado!

**CUIDADO! Perigo de choque eléctrico!**

Devem ser excluídos os perigos causados por energia eléctrica.

Todos os trabalhos eléctricos devem ser realizados após a alimentação eléctrica ter sido desligada e protegida contra ligação não autorizada.

**CUIDADO! Risco de queimaduras!**

Com temperaturas da água elevadas e pressão da instalação perto das válvulas de isolamento antes e depois da bomba.

Primeiro, deixar a bomba arrefecer.

- Estas bombas não necessitam de manutenção.
- Em alternativa, o empanque mecânico pode ser facilmente substituído em alguns modelos, graças à construção da vedação de cartucho. Inserir a sua cunha de ajuste no seu corpo (Fig. 6) depois de o empanque mecânico estar colocado.
- Manter sempre a bomba em perfeito estado de limpeza.
- Para evitar danos, as bombas que não estão a ser utilizadas durante os períodos de geada, devem ser drenadas: Fechar as válvulas de protecção e abrir completamente o bujão de ventilação e o parafuso de purga de ar.

**PERIGO! Perigo de morte!**

O rotor dentro do motor está sujeito a um campo magnético permanente, representando, por isso, um perigo grave para as pessoas portadoras de pacemaker. A desconsideração deste aviso provoca danos graves ou a morte.

- Não abrir o motor!
- Não desmontar / remontar o rotor para fins de reparação; esse trabalho só pode ser efectuado pelo serviço pós-venda!

10. Avarias, causas e soluções



CUIDADO! Perigo de choque eléctrico!

Devem ser excluídos os perigos causados por energia eléctrica.

Todos os trabalhos eléctricos devem ser realizados após a alimentação eléctrica ter sido desligada e protegida contra ligação não autorizada.



CUIDADO! Risco de queimaduras!

Com temperaturas da água elevadas e pressão da instalação perto das válvulas de isolamento antes e depois da bomba.

Primeiro, deixar a bomba arrefecer.

Pré-definições	Causas possíveis	Soluções
A bomba não funciona	Falta de corrente	Verificar os fusíveis, a cablagem e os conectores
	O dispositivo de protecção termal disparou e cortou a energia	Eliminar todas as causas de sobrecarga do motor
A bomba funciona mas tem um fluxo demasiado reduzido	Sentido de rotação errado	Verificar o sentido de rotação do motor e corrigir, se necessário
	Partes da bomba estão obstruídas por corpos estranhos	Verificar e limpar o tubo
	Ar no tubo de aspiração	Tornar o tubo de aspiração hermético
	Tubo de aspiração demasiado estreito	Instalar um tubo de aspiração mais largo
	A válvula não está aberta o suficiente	Abrir a válvula o suficiente
A bomba tem um fluxo desigual	Ar na bomba	Eliminar o ar na bomba; verificar se o tubo de aspiração é hermético. Se necessário, iniciar a bomba durante 20–30 s – abrir o parafuso de purga de ar para deixar sair o ar – fechar o parafuso de purga de ar e repetir o procedimento várias vezes, até que não saia mais ar da bomba
	No modo „Pressão constante“, o sensor de pressão não é adequado	Colocar um sensor com a escala de pressão e a precisão em conformidade
A bomba vibra ou faz barulho	Corpos estranhos na bomba	Remover os corpos estranhos
	Bomba mal fixada ao solo	Reapertar os parafusos
	Rolamento danificado	Contactar o serviço de assistência da Wilo
O motor sobreaquece, a sua protecção dispara	Uma fase em circuito aberto	Verificar os fusíveis, a cablagem e os conectores
	Temperatura ambiente demasiado elevada	Arrefecer
O empanque mecânico não é estanque	O empanque mecânico está danificado	Substituir o empanque mecânico
No modo „Pressão constante“, a bomba não pára se não houver fluxo	O dispositivo de afluxo não está apertado	Limpa-lo ou troca-lo
	O dispositivo de afluxo não é adequado	Substituir por um dispositivo de afluxo adequado
	O tanque tem uma capacidade reduzida devido à instalação	Troca-lo ou introduzir outro na instalação

Se a avaria não for solucionada, contactar o serviço de assistência da Wilo.

As avarias só devem ser eliminadas por pessoal técnico qualificado.
 Respeitar as instruções de segurança, tal como descrito no capítulo 9, „Manutenção“.
 Se a anomalia na operação não for solucionada, contactar um técnico do serviço pós-venda ou uma representação.

Relés

O conversor está equipado com 2 relés de saída para a conexão a um comando centralizado.
 ex.: caixa de comando, comando das bombas.

Relé **SBM**:

Este relé pode ser configurado no menu „Assistência“ < 5.7.6.0 > em 3 estados de operação.

Estado: 1



Relé para sinal de „Prontidão“ (funcionamento normal para este tipo de bomba).

O relé é activado quando a bomba funciona ou está em posição de funcionar.

Quando aparece uma primeira anomalia ou por um corte da alimentação principal (a bomba pára), o relé é desactivado. A informação é dada à caixa de comando, em relação à disponibilidade da bomba, mesmo que temporária.

Estado: 2



Relé para „Mensagem de serviço“.

O relé é activado quando a bomba está em funcionamento.

Estado: 3



Relé para sinal de „Rede ON“.

O relé é activado quando a bomba está conectada à rede.

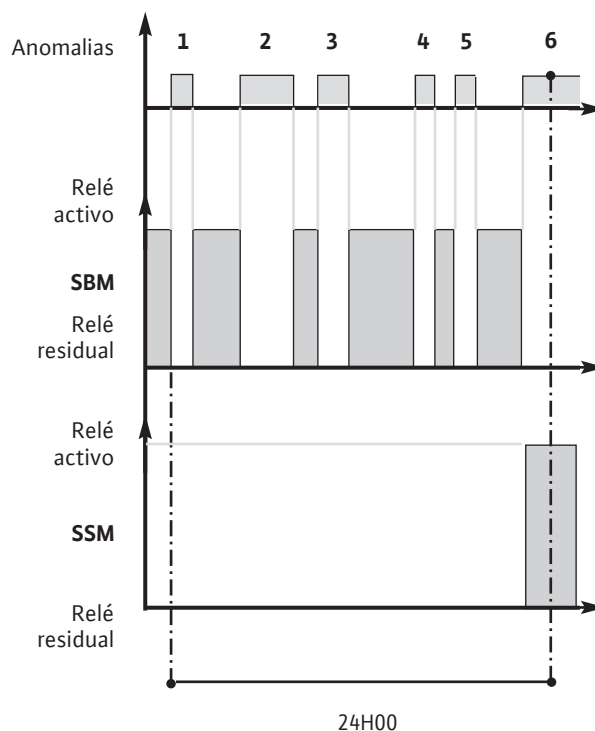
Relé **SSM**:

Relé para „Sinal de falha colectiva“.

Após uma série de detecções (de 1 a 6, de acordo com o significado) do mesmo tipo de anomalia, a bomba pára e este relé é activado (até à acção manual).

Exemplo: 6 anomalias com um limite de tempo variável em 24 horas.

Estado do relé SBM é „Transferência disponível“.



10.1 Tabela de avarias

Todos os incidentes adiante dão origem a:

- A desactivação do relé SBM (quando este está parametrizado no modo „Transferência disponível“).
- A activação do relé SSM „Transferência de falhas“ quando a quantidade máxima de um tipo de anomalia supera um intervalo de 24 horas.
- Iluminação de um LED vermelho.

Avaria N.º	Tempo de reacção antes da indicação da avaria	Tempo antes da consideração da anomalia, após a indicação	Tempo de espera antes do reinício automático	Máx. de anomalias em mais de 24 horas	Avarias Causas possíveis	Soluções	Tempo de espera antes da reinicialização
E001	60 s	imediato	60 s	6	A bomba está em sobrecarga, com anomalias.	A densidade e/ou a viscosidade do fluido transportado é demasiado grande.	300 s
					A bomba está obstruída por partículas.	Desmontar a bomba e substituir os componentes que apresentam anomalia, ou limpá-los.	
E004 (E032)	~5 s	300 s	Imediato, se a anomalia for eliminada	6	A alimentação do conversor está em baixa tensão.	Verificar os terminais do conversor: • avaria se a rede for < 330 V	0 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	Imediato, se a anomalia for eliminada	6	A alimentação do conversor está em tensão excessiva.	Verificar os terminais do conversor: • avaria se a rede for > 480 V	0 s
E006	~5 s	300 s	Imediato, se a anomalia for eliminada	6	Uma fase de alimentação em falta.	Verificar a alimentação.	0 s
E007	imediato	imediato	Imediato, se a anomalia for eliminada	sem limite	O conversor funciona como um gerador. É um aviso, sem paragem da bomba.	A bomba vira, verificar o aperto do dispositivo de afluxo.	0 s
E009	imediato	imediato	Imediato, se a anomalia for eliminada	sem limite	O conversor funciona como um gerador, bomba OFF.	A bomba vira, verificar o aperto do dispositivo de afluxo.	0 s
E010	~5 s	imediato	sem reinício automático	1	A bomba está bloqueada.	Desmontar a bomba, limpá-la e substituir as peças que apresentam anomalia. Pode ser um problema mecânico do motor (rolamentos).	60 s
E011	15 s	imediato	60 s	6	A bomba já não está preparada ou funciona a seco.	Preparar a bomba uma vez mais, enchendo-a (ver capítulo 8.3). Verificar o aperto da válvula de pé.	300 s
E020	~5 s	imediato	300 s	6	O motor aquece.	Limpar as aletas de refrigeração do motor.	300 s
					Temperatura ambiente superior a +40 °C.	O motor está apto a funcionar a uma temperatura ambiente de +40 °C.	
E023	imediato	imediato	60 s	6	O motor está em curto circuito.	Desmontar o conversor do motor e verificá-lo ou substituí-lo.	60 s
E025	imediato	imediato	sem reinício automático	1	Fase do motor em falta.	Verificar a conexão entre o motor e o conversor.	60 s
E026	~5 s	imediato	300 s	6	O sensor térmico do motor apresenta anomalias ou tem uma conexão errada.	Desmontar o conversor do motor e verificá-lo ou substituí-lo.	300 s
E030 E031	~5 s	imediato	300 s	6	O conversor aquece.	Limpar as aletas de refrigeração, na parte de trás, e por baixo do conversor, bem como a cobertura de ventilação.	300 s
					Temperatura ambiente superior a +40 °C.	O conversor está apto a funcionar a uma temperatura ambiente de +40 °C.	
E042	~5 s	imediato	sem reinício automático	1	O cabo do sensor (4-20 mA) está cortado.	Verificar a alimentação de corrente e a conexão do cabo do sensor.	60 s
E050	60 s	imediato	Imediato, se a anomalia for eliminada	sem limite	Intervalo de comunicações da BMS.	Verificar a conexão.	300 s
E070	imediato	imediato	sem reinício automático	1	Avaria de comunicação interna.	Contactar o técnico do serviço pós-venda.	60 s
E071	imediato	imediato	sem reinício automático	1	Avaria da EEPROM.	Contactar o técnico do serviço pós-venda.	60 s
E072 E073	imediato	imediato	sem reinício automático	1	Problema no interior do conversor.	Contactar o técnico do serviço pós-venda.	60 s
E075	imediato	imediato	sem reinício automático	1	Corrente de arranque do relé com defeito.	Contactar o técnico do serviço pós-venda.	60 s
E076	imediato	imediato	sem reinício automático	1	Corrente do sensor com defeito.	Contactar o técnico do serviço pós-venda.	60 s
E077	imediato	imediato	sem reinício automático	1	24 V com anomalia	Contactar o técnico do serviço pós-venda.	60 s
E099	imediato	imediato	sem reinício automático	1	Tipo de bomba desconhecido.	Contactar o técnico do serviço pós-venda.	Potência off/on

E110	imediato	imediato	Imediato, se a anomalia for eliminada	sem limite	Perda de sincronização	A bomba reinicia automaticamente	0 s
E111	~5 s	300 s	Imediato, se a anomalia for eliminada	6	A corrente do motor excede o limite da corrente máxima de saída do conversor	A densidade e/ou a viscosidade do fluido transportado é demasiado grande. Verificar se a bomba não está obstruída por partículas	0 s
E112	imediato	imediato	Imediato, se a anomalia for eliminada	sem limite	Velocidade do motor superior cerca de 120 % da velocidade máxima	A bomba adquire novamente a sua velocidade normal.	0 s
E119	imediato	imediato	Imediato, se a anomalia for eliminada	sem limite	A bomba tentou arrancar sem sucesso, enquanto virava	Verificar o aperto do dispositivo de afluxo.	0 s

10.2 Reconhecimento de avarias



ATENÇÃO! Danos materiais!

Reconhecer a anomalia apenas quando esta tiver sido solucionada.

- Só os técnicos qualificados é que estão autorizados a solucionar a anomalia.
- Em caso de dúvida, contactar o fabricante.

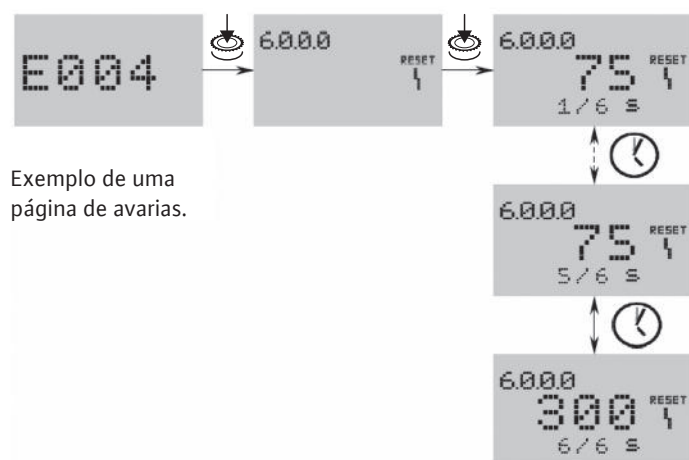
- Em caso de anomalia, a página de avarias é exibida em vez da página de estado.

Para reconhecer, proceder da seguinte forma.

- Pressionar o codificador

Aparece no visor:

- O número do menu <6.0.0.0> .
- O número da anomalia e o número máximo de mais de 24 horas da relativa anomalia (exemplo: 1/6).
- O tempo restante antes de uma reinicialização automática da anomalia, em segundos.



Exemplo de uma página de avarias.

Exemplo de uma página de estado

- Aguardar pelo tempo de reinicialização automática.



Um temporizador é executado no equipamento. O tempo restante (em segundos) é exibido até que o erro seja reconhecido automaticamente.

- Quando o número máximo de anomalias é atingido e o tempo do último temporizador tiver decorrido, pressionar o codificador para reconhecer.

O equipamento volta para a página de estado.



INDICAÇÃO: quando existe um tempo antes da anomalia ser considerada, depois da indicação (exemplo: 300 s), a anomalia tem de ser sempre reconhecida manualmente.

O temporizador de reinicialização automática está inactivo e é exibido „- -“.

11. Peças de substituição

A encomenda de peças de substituição é feita através de técnicos especializados presentes localmente e/ou do serviço pós-venda da Wilo.

Para evitar questões ou problemas nas encomendas, devem ser mencionados todos os dados da placa de identificação, ao encomendar.



ATENÇÃO! Perigo de danos materiais!

O funcionamento perfeito da bomba só pode ser garantido quando são utilizadas peças originais de substituição.

- Utilizar apenas peças de substituição originais.

Sujeito a alterações técnicas!

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

Helix EXCEL

Herewith, we declare that the product type of the series:

Par le présent, nous déclarons que l'agréat de la série :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I angegeben. /
The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive 2006/42/EC. /Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten. / *The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC. / Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique– directive

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products

Produits liés à l'énergie

Dieses entspricht den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012 pour les pompes à eau.

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

as well as following relevant harmonized standards:

ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:

EN 809+A1, EN ISO 12100,

EN 61800-5-1, EN 60034-1,

EN 60204-1, EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

Division Pumps & Sytems

Quality Manager PBU Multistage & Domestic

Pompes Salmson

80 Bd de l'Industrie – BP 0527

F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 30. November 2012

i. A. C. Brasse

Claudia Brasse

Group Quality

wilo

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage II, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden. Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruikrelevante producten 2009/125/EG De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koelanker, ééntraps – conform de ecosdesign-vereisten van de verordening 640/2009. Conform de ecosdesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina	IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE. Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009. Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua. norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente	ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009. De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas. normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior
PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior	SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lägspanningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009. Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar. tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida	NO EU-Overensstemmelseserklaring Vi erklærer hermed at denne enhet i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivets verneformål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009. I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper. anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side
FI CE-standardinmakuaisuusseloste Ilmoitetaan täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU–konedirektiivi: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energiaalan liittyviä tuottelaita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyjä 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta-) ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottorin) vastaavat asetusten 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.	DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU–maskindirektivet 2006/42/EG Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009. I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper. anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side	HU EK-megfelelősegi nyilatkozat Ezzel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK A kiegészítésségi irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Energiaával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt
CS Prohlášení o shodě ES Prohláshujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla. použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana	PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE. Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona	RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/ЕК Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕГ. Электромгнитная устойчивость 2004/108/ЕК Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу
EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, άρομής κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για ύβραντες. Ευνομοσμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα	TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Aşağık gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi EK I no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzülemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzülemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygun. Kusmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa	RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/EC. Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă. standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă
ET EU vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinadirektiiv 2006/42/EG Madalpingedirektiivi kaitsve-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energialamjuga toodetud energia 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaetmeline) vastavad määrsus 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele. Koolkõsles veepumpade määrsus 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: te eelmist lk	LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK Pielikuma I, Nr. 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – trīzfāzīgs, slēdzīga rotora motors, vienkāpēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām īdēnsūknjiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi	LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinu direktyva 2006/42/EB Laukumos žemuojo spaudimo direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su varneliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksčiau minėtas puslapyje
SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje – smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smeriace o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch Použitá 50 Hz indukčná elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu	SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o nizkonapetosti opreli so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnov izdelkov, povezanih z energijo Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. Izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran	BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, туркляещи се лагери, едностъпни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти: вж. предната страница
MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li għejjin: Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE Linja Guida 2009/125/KE dwar prodotti relativi mal- użu tal-enerġija Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tal-Regolament 640/2009. bi'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel	HR EZ izjava o uskladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilugu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu	SR EZ izjava o uskladenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcioni električni motor – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidj prethodnu stranu

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II

WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*

9•4•5•6•5•3

F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

– Kundendienst-Anforderung
– Werksreparaturen
– Ersatzteilfragen
– Inbetriebnahme
– Inspektion
– Technische
Service-Beratung
– Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie
unter **www.wilo.com**.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand Oktober 2012