



Wilo-CONTROL BOX CE+

PT Manual de instalação e funcionamento

Fig. 1a

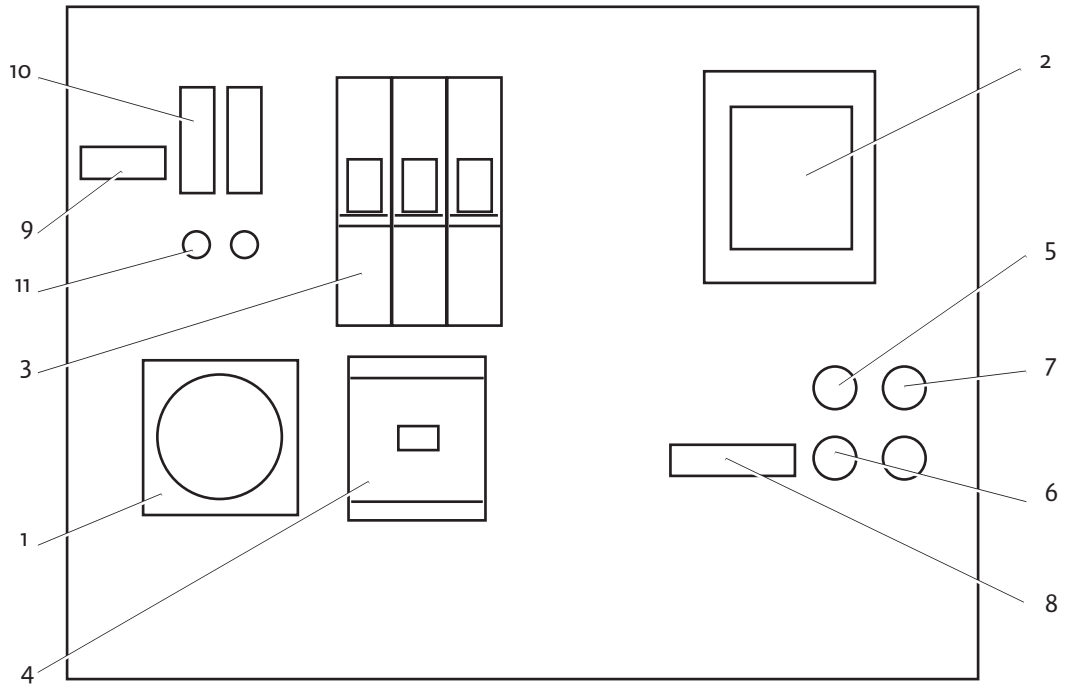


Fig. 1b

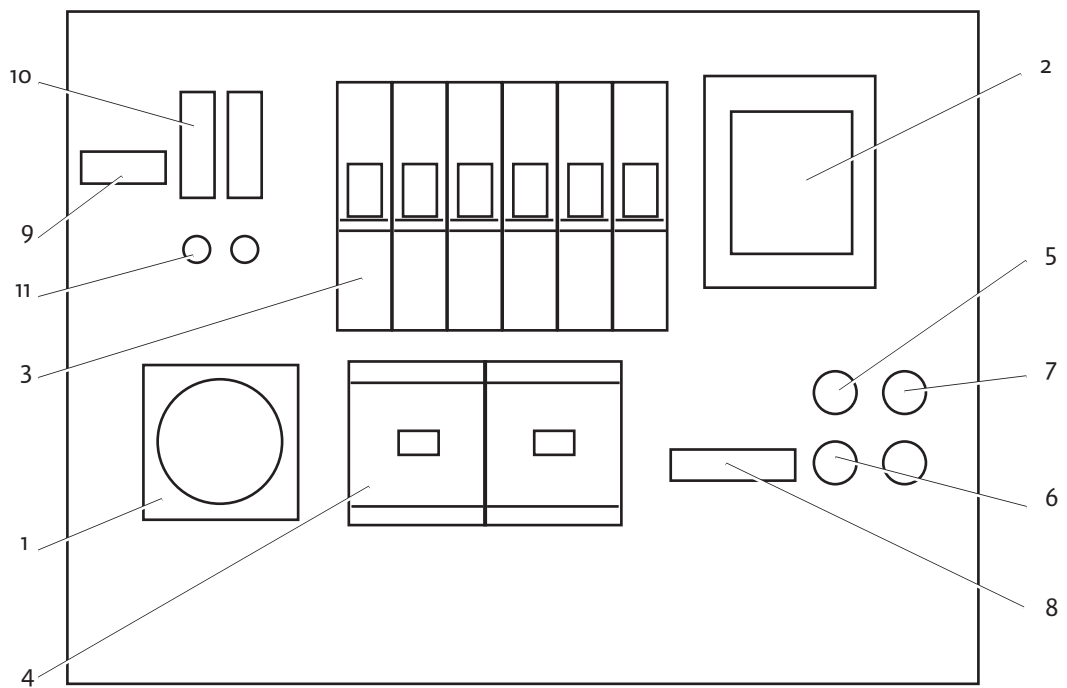


Fig. 1c

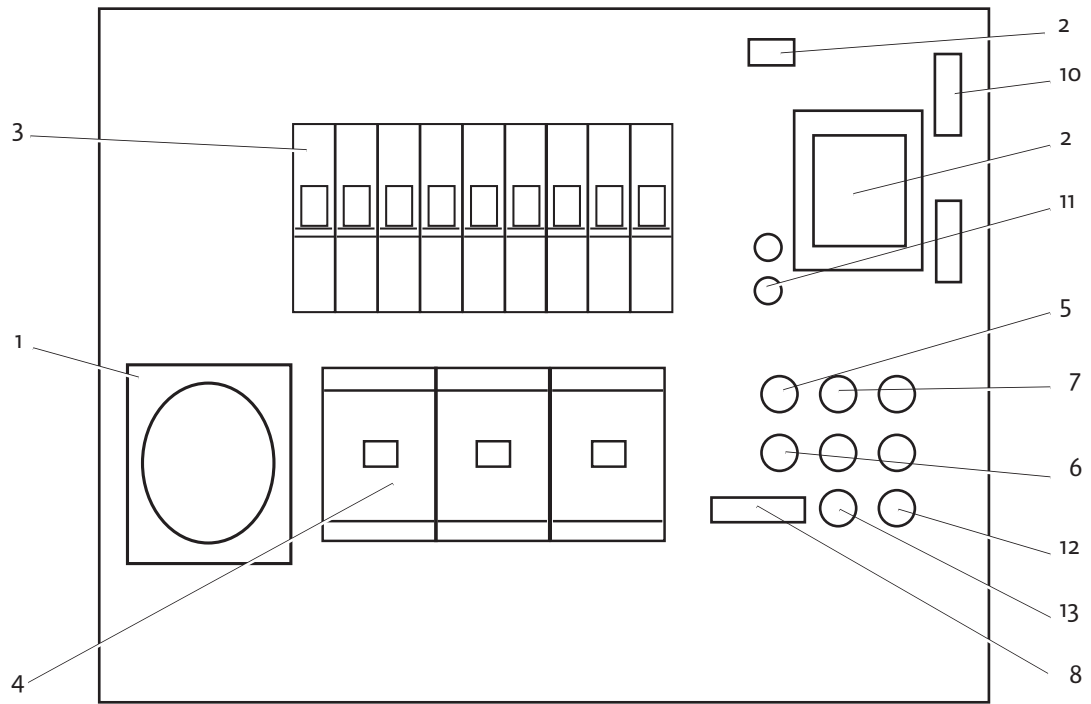


Fig. 1d

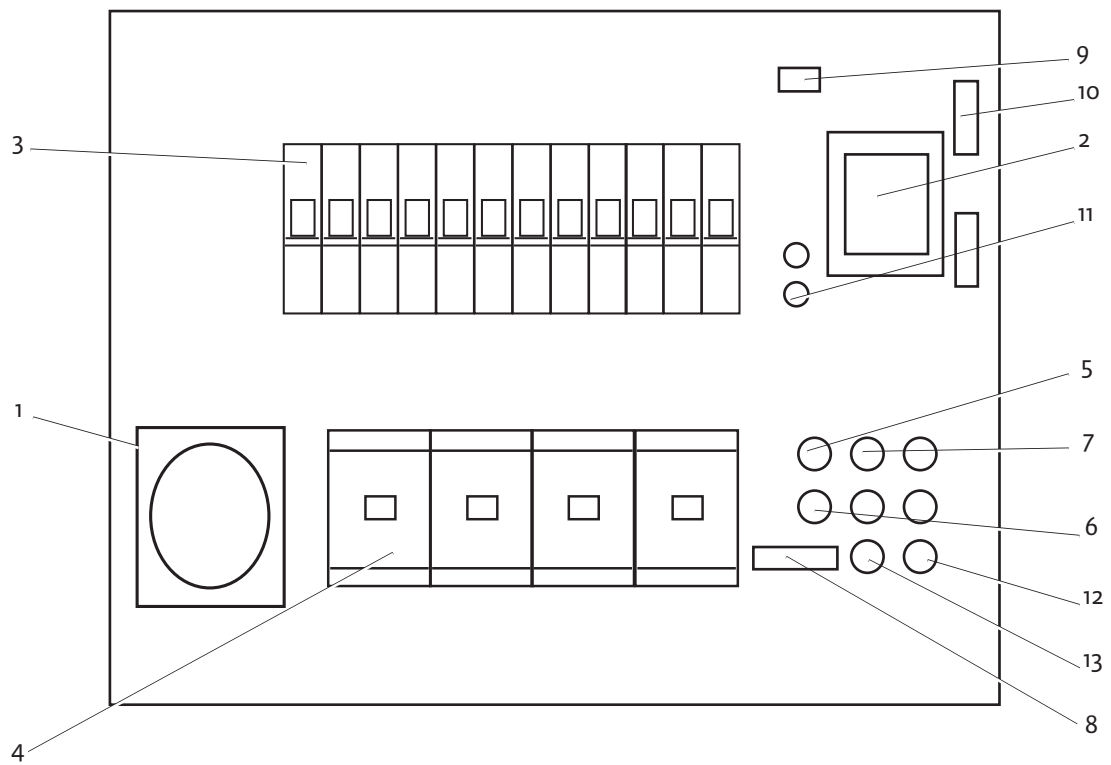


Fig. 1e

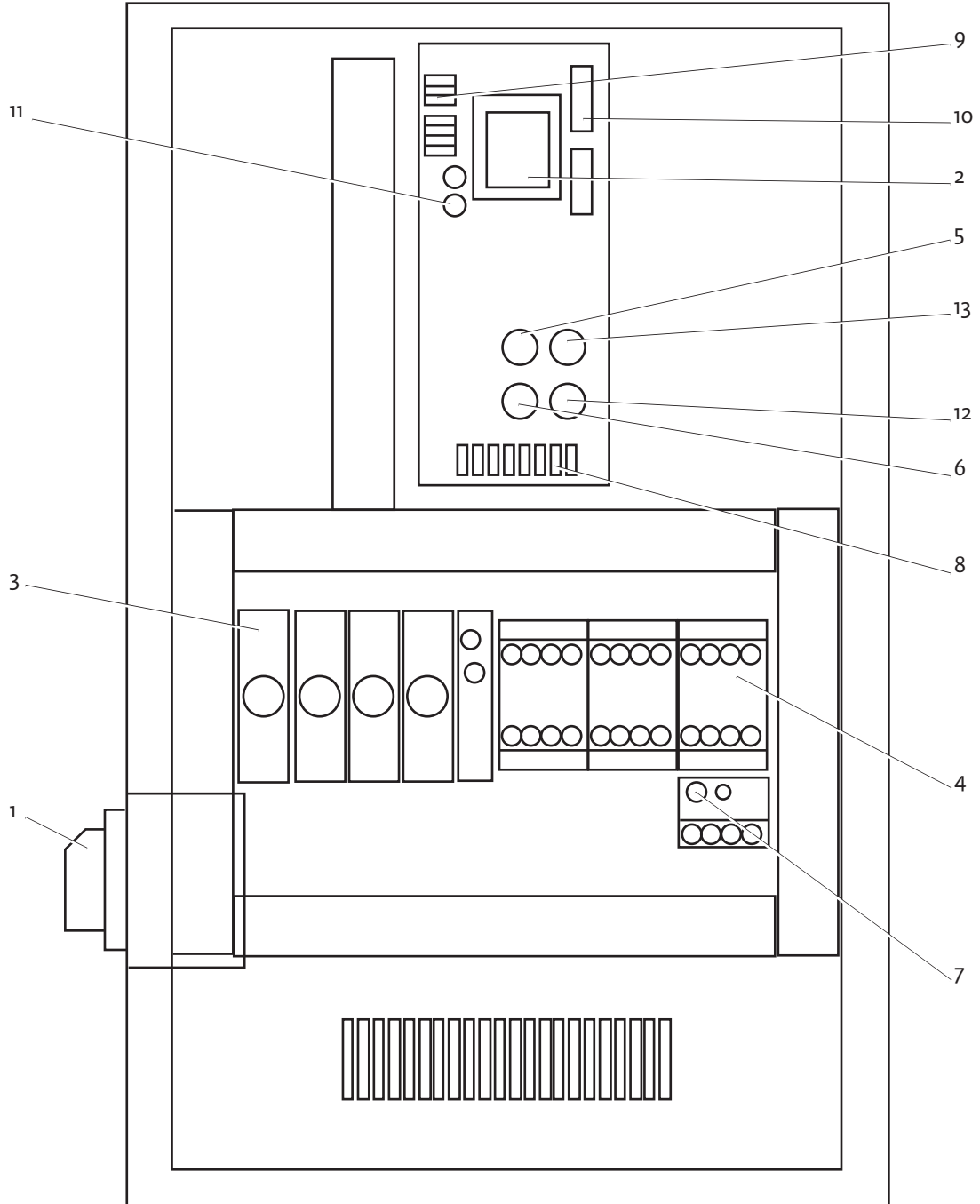


Fig. 2

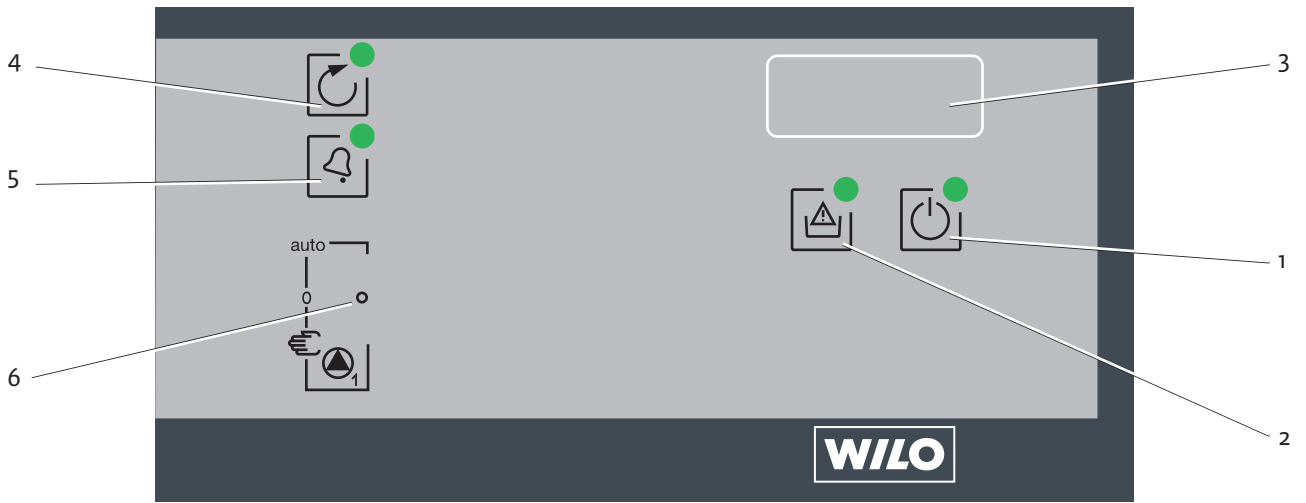


Fig. 3

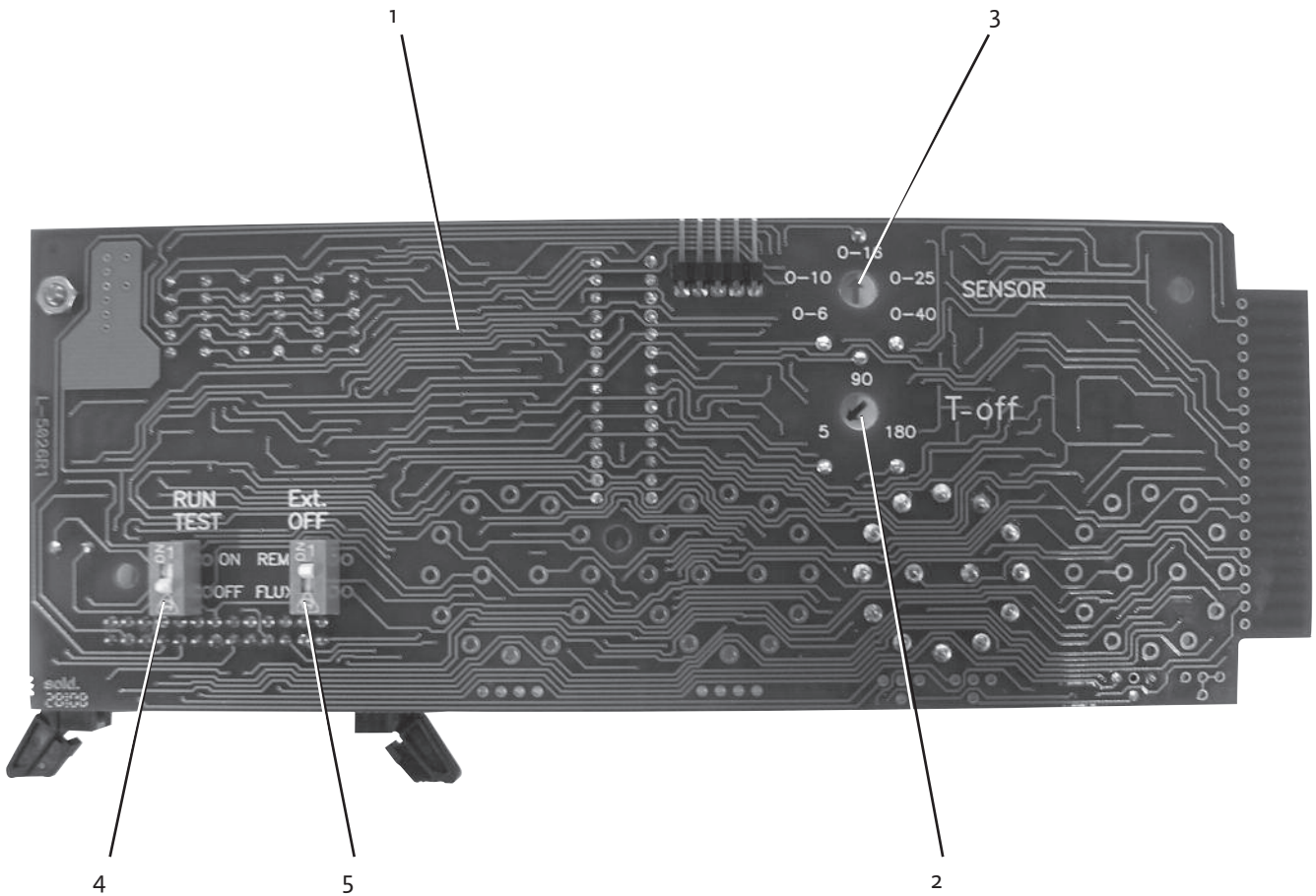


Fig. 4a

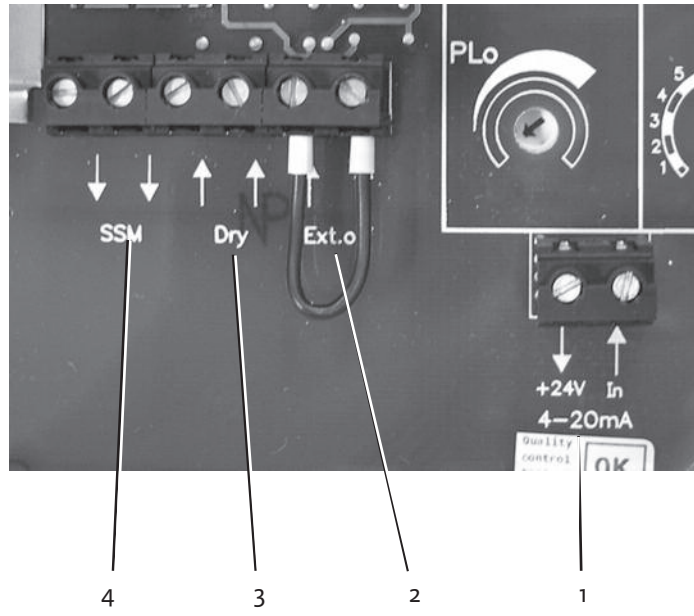


Fig. 4b

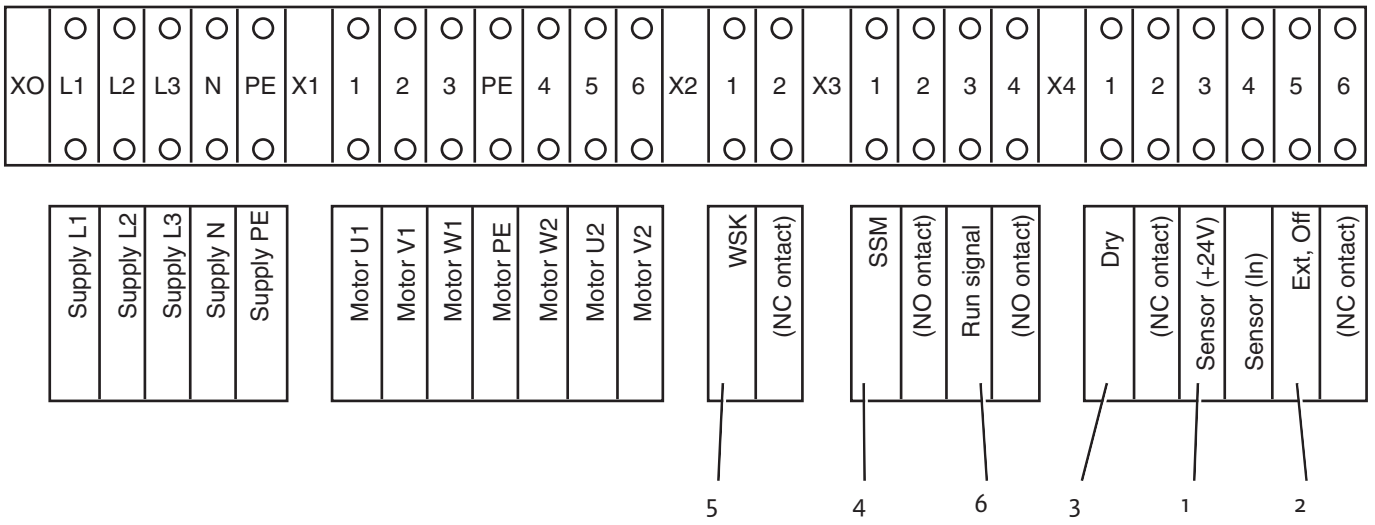
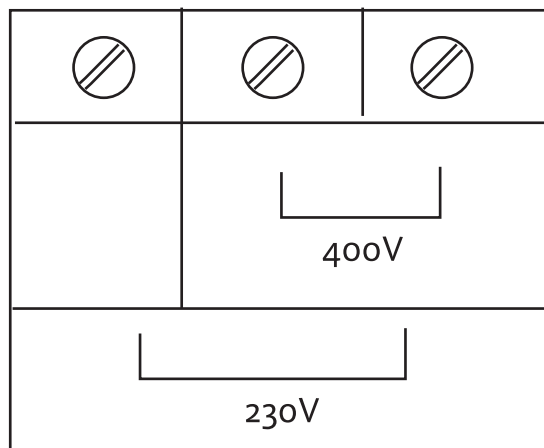


Fig. 5



1. Considerações Gerais

1.1 Sobre este documento

O manual de instalação e funcionamento é parte integrante do aparelho e deve ser mantido sempre perto do mesmo. O cumprimento destas instruções constitui condição prévia para a utilização apropriada e a operação correcta do aparelho. O manual de instalação e funcionamento está em conformidade com o modelo do aparelho e cumpre as normas técnicas de segurança básicas, em vigor à data de impressão.

2. Segurança

Este manual contém informações importantes que devem ser seguidas na instalação e no manuseamento do equipamento. É importante ter em atenção os pontos relativos à segurança geral nesta secção, bem como as regras de segurança mais específicas referidas mais à frente neste manual.

2.1 Sinalética utilizada no manual de funcionamento

Símbolos:



Símbolo de perigo geral



Perigo devido a tensão eléctrica



INDICAÇÃO: ...

Advertências:

PERIGO! Situação de perigo iminente.
Perigo de morte ou danos físicos graves em caso de não cumprimento.

CUIDADO! Perigo de danos físicos (graves) para o operador. "Cuidado" adverte para a eventualidade de ocorrência de danos físicos (graves) caso o aviso em causa seja ignorado.

ATENÇÃO! Há o perigo de danificar o produto/sistema. "Atenção" refere-se a possíveis danos no produto devido ao incumprimento das instruções.

INDICAÇÃO Indicação útil sobre o modo de utilização do produto. Adverte também para a existência de eventuais dificuldades.

2.2 Qualificação de pessoal

O pessoal responsável pela montagem e arranque deve possuir as qualificações necessárias para este trabalho.

2.3 Riscos associados ao incumprimento das instruções de segurança

O incumprimento das indicações de segurança poderá ter por consequência perigos pessoais e materiais, nomeadamente do produto/instalação. O incumprimento das instruções de segurança poderá também invalidar qualquer direito à reclamação de prejuízos.

O referido incumprimento pode, em particular, provocar:

- Falha de funções importantes do produto/instalação;
- Falhas nos procedimentos necessários de manutenção e reparação;
- Lesões e ferimentos resultantes de factores eléctricos, mecânicos ou bacteriológicos;
- Danos em propriedades.

2.4 Precauções de segurança para o utilizador

As normas de prevenção de acidentes devem ser cumpridas.

Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica. Devem ser cumpridos os regulamentos da ERSE e da EDP.

2.5 Precauções de segurança para trabalhos de revisão e montagem

O utilizador deve certificar-se de que todos os trabalhos de revisão e montagem são levados a cabo por especialistas autorizados e qualificados que tenham estudado atentamente este manual. Os trabalhos no produto/instalação devem apenas ser executados quando a máquina estiver parada.

2.6 Modificação e fabrico não autorizado de peças de substituição

As alterações do produto/instalação apenas são permitidas com a aprovação do fabricante. O uso de peças de substituição e acessórios originais asseguram maior segurança. O uso de quaisquer outras peças poderá invalidar o direito de invocar a responsabilidade do fabricante por quaisquer consequências.

2.7 Uso inadequado

A segurança de funcionamento do produto/instalação fornecidos apenas está assegurada aquando da utilização adequada da mesma em conformidade com o parágrafo do Manual de instalação e funcionamento 4. Os limites mínimo e máximo descritos no catálogo ou na folha de especificações devem ser sempre cumpridos.

3. Transporte e acondicionamento

Na recepção deste produto, verificar imediatamente os danos de transporte. Se houver danos, informar imediatamente o transportador.



CUIDADO! Se se pretender montar o material posteriormente, este deve ser armazenado em local seco. O produto deve ser protegido contra choques/embates e influências externas (humidade, gelo, etc.).

Manusear o aparelho com cuidado.

4. Utilização prevista

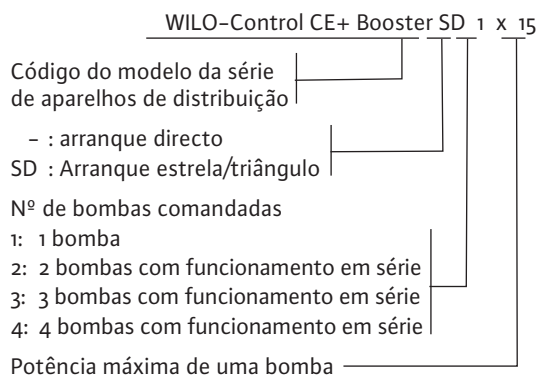
O aparelho de distribuição CE+ serve para a verificação automática, comando e protecção automática de um sistema de aumento de pressão.

É aplicado para abastecimento e pressurização hídrica de edifícios habitacionais altos, hospitais, edifícios administrativos e industriais.

Em caso de alterações de pressão superiores a 1 bar, é necessário aplicar um redutor de pressão na conduta de aspiração. A pressão mantida atrás do redutor de pressão (pressão secundária) é a base de cálculo para determinar a pressão total do sistema de aumento de pressão.

5. Características do produto

5.1 Código do modelo



5.2 Especificações técnicas

- Pressão de funcionamento máxima: 40 bar
- Transmissor de pressão: 0-6; 0-10; 0-16 (em bar) 0-25; 0-40 Saída: 4-20 mA
- Temperatura ambiente máxima: 0 a +40 °C
- Temperatura de armazenamento: -10 a +55 °C
- Tensão trifásica: 230/400 V (±10 %) 50 Hz
- Caixa de protecção: IP 54
- Corrente nominal: ver a placa de referência do motor

5.3 Equipamento fornecido

- Aparelho de distribuição CE+.
- Manual de instalação e funcionamento.

6. Descrição e funções

6.1 Descrição do produto

Interior Fig. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e

- 1 Seccionador geral com terminais de ligação da rede de alimentação (aparelhos de distribuição com terminais de ligação da relé electrónica para protecção do motor Xo – Fig. 4b).
- 2 Transformador de segurança 230-400 V / 24 V.
- 3 Disjuntor magnético (aparelhos de distribuição com relé electrónica para protecção do motor: fusíveis).
- 4 Contactador com terminais de ligação ao motor (aparelhos de distribuição com terminais de ligação com relé electrónica para protecção do motor X1 – Fig. 4b)

- 5 Potenciómetro "Alta pressão": permite o ajuste do limite máximo de pressão (pressão de desconnexão).
- 6 Potenciómetro "Baixa pressão": permite o ajuste do limite mínimo da pressão (pressão de conexão).
- 7 Potenciómetro de protecção de corrente: permite o ajuste do valor limite da protecção contra sobreaquecimento do motor.
- 8 Terminais de ligação das partes externas (transmissor de pressão, interruptor de falta de água, avisos de avaria, comando à distância).
- 9 Selector de tensão: permite a alimentação do transformador de acordo com a tensão (230 V ou 400 V).
- 10 Fusíveis principais do transformador:
 - 2 fusíveis 6,3 x 32 mm 0,3 A 500 V com uma potência de conexão mínima de 20 kA para caixas com um transformador de 35 VA.
 - 2 fusíveis 6,3 x 32 mm 0,5 A 500 V com uma potência de conexão mínima de 20 kA para caixas com um transformador de 45 VA.
- 11 Fusíveis secundários do transformador:
 - 2 fusíveis 5 x 20 mm 2 A 250 V.
- 12 Potenciómetro de inércia: permite o ajuste de retardamento de paragem das bombas.
- 13 Potenciómetro para selecção da série de transmissores de pressão: permite a selecção da série de transmissores de pressão.

Na parte da frente

Fig. 2

- 1 Indicação sob tensão
- 2 Indicação de falta de água
- 3 Indicação do segmento 3 x 7
- 4 Indicação de funcionamento por bomba
- 5 Indicação individual de falha de bomba
- 6 Comutador rotativo de 3 posições: Funcionamento manual – 0 (reset) – funcionamento automático

Atrás da tampa dianteira

(aparelho de distribuição para 1 e 2 bombas)

Fig. 3

- 1 Electrónica de comando: regula os vários avisos de entrada e saída para garantir a funcionalidade de segurança das bombas.
- 2 Potenciómetro de inércia: permite o ajuste de retardamento de paragem das bombas.
- 3 Potenciómetro para selecção da série de transmissores de pressão: permite a selecção da série de transmissores de pressão.
- 4 Teste de funcionamento do interruptor DIP: permite ligar ou desligar a função "Teste de funcionamento".
- 5 Comando à distância do interruptor DIP: o interruptor DIP tem de estar sempre na posição REM.

Atrás da tampa dianteira

(Aparelho de distribuição para 3 e 4 bombas e 1 bomba SD)

Fig. 3

- 1 Electrónica de comando: regula os vários avisos de entrada e saída para garantir a funcionalidade de segurança das bombas.
- 4 Teste de funcionamento do interruptor DIP: permite ligar ou desligar a função "Teste de funcionamento".
- 5 Comando à distância do interruptor DIP: o interruptor DIP tem de estar sempre na posição REM.

6.2 Funcionamento do produto

6.2.1 Modo de funcionamento

- Um transmissor de pressão electrónico fornece o valor real da pressão da instalação por meio de um sinal eléctrico de 4-20 mA.
- Se a pressão na saída do sistema de aumento de pressão for inferior à pressão nominal definida pelo potenciómetro em "Ajuste de baixa pressão", a bomba seleccionada arranca após 1 segundo.
- Se a pressão se mantiver inferior à baixa pressão, as bombas não reguladas arrancam sequencialmente após um retardamento de 1 segundo.
- Se a pressão na saída do sistema de aumento de pressão for superior à pressão nominal definida pelo potenciómetro "Ajuste de alta pressão", as bombas não reguladas arrancam sequencialmente após um tempo de abrandamento entre 3 e 30 segundos. O tempo de abrandamento é proporcional à regulação do tempo de abrandamento principal.
- A bomba seleccionada desliga-se quando todas as bombas não reguladas estiverem desligadas e quando a pressão criada durante o tempo de abrandamento principal, que pode durar de 5 a 180 segundos, se manteve superior à alta pressão.
- Se a pressão estiver entre as duas pressões pré-ajustadas (alta e baixa pressão), as bombas permanecem no actual estado de funcionamento.

Tempo de abrandamento

- Tempo de abrandamento principal: ajustável de 5 a 180 seg.
- Tempo de abrandamento de picos de carga: 3 a 30 seg, proporcional ao tempo de abrandamento principal.

Tempo de abrandamento principal	5	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Tempo de abrandamento de picos de carga	3	5	8	11	15	18	21	24	27	30

Alternância das bombas

Para comando e funcionamento simultâneo das bombas, ocorre em cada desconexão da bomba seleccionada uma troca cíclica da sequência do arranque.

Modo de funcionamento

Um comutador rotativo com 3 posições na parte dianteira (Fig. 2, 6) permite a selecção de 3 modos de funcionamento por bomba.

Posição de desconexão e de reposição em zero:

- A bomba está desligada; esta posição permite apagar (reset) os alarmes desta bomba. Pode-se apagar de forma geral ou individual conforme o tipo de falha.
- Em caso de falha de uma série de bombas, o apagar é realizado assim que o interruptor for colocado em o-reset.
- Em caso de uma falha geral (Err-Prs, Err-Sen) o apagar é realizado assim que o interruptor assim que os interruptores de todas as séries de bombas forem colocados em o-reset.

Posição de funcionamento manual:

- A bomba funciona aceleradamente durante um tempo limite de 15 segundos. Decorrido este tempo, a bomba desliga-se. É imprescindível ajustar novamente as posições de desconexão e funcionamento manual para poder recolocar a bomba em funcionamento acelerado. A protecção contra sobreaquecimento, magnética e contra a falta de água permanece activada neste modo de funcionamento; as outras funções de protecção estão desactivadas.

Posição de FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO:

- Todas as funções do sistema de aumento de pressão estão activadas.

Fase em falta

O sistema de aumento de pressão está protegido se uma ou mais fases da rede faltarem:

- Activação do aviso de avaria e de todas as indicações de falha na bomba
- Reset manual da falha, colocando todos os interruptores em o - reset.

Disjuntor magnético

(excepto caixas com relé de protecção do motor) Um disjuntor magnético protege o motor e o cabo eléctrico de curto circuito. Este tipo de falhas faz a electrónica de comando virar-se para uma outra bomba disponível:

- Activação do aviso de avaria e da indicação de falha da bomba
- Reset manual da falha (comutador rotativo na posição o - reset).

Em caixas com relés electrónicas para protecção do motor

A protecção do motor e o cabo eléctrico estão protegidos por fusíveis.

Avaria térmica

Em caixas com transmissor de corrente

A protecção contra sobrecarga do motor é realizada pela monitorização da corrente consumida numa fase. Se a corrente for maior que o ajuste "Protecção de corrente", a electrónica de comando pára a bomba avariada e vira-se para outra bomba disponível:

- Activação do aviso de avaria e da indicação de falha da bomba
- Reset manual da falha (comutador rotativo na posição o - reset).

Com o valor limite fixado em 0,5 A, pode-se determinar a corrente que falta na fase monitorizada. Esta função impede a sobrecarga de outras duas fases se a fase monitorizada estiver separada:

- Activação do aviso de avaria e da indicação de falha da bomba
- Reset manual da falha (comutador rotativo na posição o - reset).

Em caixas com relés electrónicas para protecção do motor

A protecção contra sobrecarga e falta de fase é feita com uma relé electrónica para protecção do motor. Se a relé electrónica para protecção do motor falhar, a bomba avariada pára e a electrónica vira-se para outra bomba disponível:

- Activação do aviso de avaria e da indicação de falha da bomba
- Reset manual da falha nova ligação da relé electrónica para protecção do motor

Detecção de uma fuga no sistema

(quebra na canalização do sistema)

Se a pressão do sistema de aumento de pressão for inferior a 20 % da baixa pressão durante mais de 60 seg., todas as bombas desligam-se.

- Activação do aviso de avaria
- Indicação de Err-prs
- Reset manual da falha, colocando todos os interruptores em o – reset.

Teste de bombas

- Modo do teste de função (interruptor DIP posição Run-test ON, Fig. 3, 4):
O teste é realizado cada 6 horas numa outra bomba. Arranque de cada bomba durante 15 segundos. Após cada teste de bombas, o sistema verifica que a pressão da instalação está inequivocamente acima da pressão máxima e que a corrente consumida do motor é superior a 0,5 A (excepto em caixas com relés electrónicas para protecção do motor). Se o teste de uma bomba der resultados negativos, é indicada a avaria Err-Tst e o aparelho activa o aviso de avaria geral. Para apagar um teste de avaria no funcionamento, colocar o comutador rotativo na posição o–reset da bomba avariada.

Protecção contra funcionamento a seco

A detecção de falta de água é retardada (20 seg.). Esta função é independente do modo de funcionamento da caixa.

Aviso de avaria

O aviso de avaria está activado se uma das falhas a seguir mencionadas ocorrer:

- Detecção de falta de fase (rede ou motor)
- Disjuntor magnético (excepto em caixas com relés electrónicas para protecção do motor)
- Sobrecarga do motor
- Corrente do motor inferior a 0,5 A (excepto em caixas com relés electrónicas para protecção do motor)
- Falta de água
- Fuga no sistema
- Cabo separado do transmissor de pressão teste de função negativo

6.2.2 Entradas/saídas - Fig. 4

- 1** Criação de pressão (4–20 mA): uma entrada analógica na electrónica de comando permite a ligação de um transmissor de pressão 4–20 mA
- 2** Comando à distância (Ext. Off): com o comando à distância (contacto normalmente fechado), pode-se desligar as bombas do sistema de aumento de pressão completamente. Para este transmissor foi concebida uma entrada para ligar/desligar.
- 3** Falta de água (Dry): um interruptor de pressão (contacto normalmente aberto) ou um flutuador protege o sistema de aumento de pressão de falta de água; para este transmissor foi concebida uma entrada para ligar/desligar.
Esta função é independente do modo de funcionamento da caixa.
O reinício automático do sistema de aumento de pressão é realizado com um retardamento de 6 seg. após o fecho do contacto (retorno da água).

- 4** Aviso de avaria (SSM): uma saída sem voltagem (contacto normalmente aberto; 250 V; 5 A) permite o aviso de avaria do sistema de aumento de pressão.

Em caixas com relés electrónicas para protecção do motor

- 5** Relé térmico na bobinagem: o relé térmico na bobinagem permite a ligação de um contacto PTC (Klixon) do motor. Para este transmissor foi concebida uma entrada para ligar/desligar.
- 6** Sinal RUN: uma saída sem voltagem (contacto normalmente aberto; 250 V; 5A) permite o aviso de avaria do sistema de aumento de pressão.

6.2.3 Sinalética - Fig. 2

Informações do sistema de aumento de pressão

- 1** Tensão: indicação da secção de tensão (LED sempre amarelo)
- 2** Falta de água: indicação de falta de água (LED sempre vermelho)
- 3** Indicação: indicação de segmento 3x7
Indicação permanente da pressão nominal.
A pressão nominal indicada é o valor médio das regulações de pressão alta e baixa.
Indicação a piscar em caso de alteração dos ajustes dos valores:
 - Ajuste de alta pressão (PHi)
 - Ajuste de baixa pressão (PLo)
 - Ajuste do tempo de abrandamento após a desconexão da bomba seleccionada (dtp)
 - Ajuste do tipo de transmissor de pressão (SEn)
Indicação da falha:
 - Err-Prs: queda de pressão < 20 % da baixa pressão nominal
 - Err-Sen: cabo do transmissor de pressão separado
 - Err-tSt: Falha do teste de funcionamento (Run-test) das bombas.

Informações sobre a bomba

- 4** Bomba ligada: indicação da bomba ligada (LED interrompido verde no funcionamento automático e a piscar no funcionamento manual).
- 5** Indicação de falha da bomba (o LED vermelho pisca durante 5 seg. quando a falha é detectada. A seguir, permanece aceso).
 - Nenhum consumo no motor.
 - Disjuntor magnético (curto circuito do motor).
 - Protecção contra sobreaquecimento (sobrecarga do motor).

7. Instalação e ligação eléctrica

7.1 Instalação

As caixas dos sistemas de aumento de pressão são aplicados directamente no modo de sobre-pressão.

7.2 Ligação eléctrica



A ligação eléctrica deve ser realizada por um electricista autorizado pelas empresas produtoras e distribuidoras de energia locais e que siga nas normas locais válidas.

Tendo em consideração a ligação eléctrica, deve-se observar sem falta as indicações do manual de instalação e funcionamento bem como os esquemas de ligações fornecidos. Geralmente, deve-se observar os seguintes pontos:

- O tipo de corrente e tensão da ligação de rede devem corresponder às características indicadas na placa de identificação e esquema de bornes do quadro eléctrico.
- Por motivos de segurança, é necessário ligar o sistema de aumento de pressão devidamente à terra (i.e., de acordo com as normas e condições locais); as ligações previstas para este fim estão assinaladas (ver também o esquema de bornes).
- As outras medições, ajustes etc., estão indicadas no manual de instalação e funcionamento e no esquema de bornes do quadro eléctrico.

Cabo de ligação

O cabo de ligação eléctrico deve estar dimensionado de acordo com a potência total do sistema de aumento de pressão (ver placa de identificação).

Não é possível ligar a caixa a uma tensão que não corresponde aos dados indicados no texto de especificação (ver ponto 5.2 Especificações técnicas).



INDICAÇÃO: No quadro eléctrico encontra-se um esquema de ligações eléctricas com informações detalhadas.



ATENÇÃO! O ligar correctamente o terminal à terra!

Cabo de alimentação das bombas



ATENÇÃO! Observar as indicações contidas no manual de instalação e operação das bombas!

O cabo de ligação eléctrico deve estar dimensionado de acordo com a potência total do sistema de aumento de pressão (ver placa de identificação).



ATENÇÃO! Não esquecer o terminal de ligação à terra!

Selector de tensão - Fig. 5



ATENÇÃO! Antes da primeira ligação à tensão, deve-se verificar a tensão escolhida!

A ponte de selecção da tensão do transformador de segurança deve ser ajustada de acordo com a tensão de rede:

- Tensão de rede de 230 V: ponte na marca 230 V.
- Tensão de rede de 400 V: ponte na marca 230 V.

Transmissor de pressão

Ligar correctamente o transmissor de pressão aos terminais, de acordo com o esquema de ligações da caixa (Fig. 4, Pos. 1):

- O cabo de alimentação do transmissor de pressão é ligado com o terminal +24 V.
- O aviso de retorno é ligado com o terminal In.

Utilizar um cabo blindado e ligar um lado da blindagem ao terminal terra do quadro eléctrico.



ATENÇÃO! Não submeta os terminais a tensões externas!

Aviso de comando à distância

Para o comando à distância (NF) existe uma saída para ligar/desligar (Fig. 4, Pos. 2) que serve para desligar por completo as bombas do sistema de aumento de pressão.

A caixa é configurada de fábrica com uma ponte que está ligada a esta entrada.

Esta entrada só serve para o funcionamento automático.

Protecção contra funcionamento a seco

A entrada para ligar/desligar (Fig. 4, Pos. 3) protege o sistema de aumento de pressão da falta de água; um interruptor de pressão (contacto normalmente aberto) ou flutuador pode ser ligado a esta entrada.



ATENÇÃO! Não submeta os terminais a tensões externas!

Aviso de avaria

O contacto NO (contacto normalmente aberto Fig. 4b, Pos. 5), sem voltagem, permite a monitorização à distância de alarmes.



ATENÇÃO! Neste contacto é possível ligar uma fonte externa com 250 V no máximo.

Esta tensão perigosa também existe se o seccionador geral estiver desconectado.

Em aparelhos de distribuição com relé electrónica para protecção do motor

RTB: Para a protecção PTC (Klixon) do motor existe uma saída para ligar/desligar (Fig. 4b, Pos. 5).

Bomba Run-Signal

O contacto NO normalmente aberto (Fig. 4b, Pos. 6), sem voltagem, activa o sinal de funcionamento da bomba.



ATENÇÃO! Neste contacto é possível ligar uma fonte externa com 250 V no máximo.

Esta tensão perigosa também existe se o seccionador geral estiver desconectado.

8. Arranque

Recomendamos que o arranque do sistema de aumento de pressão seja realizado por um operador do serviço de assistência WILO mais próximo ou pelo nosso centro de assistência ao cliente.

A cablagem e sobretudo, a ligação à terra, devem ser verificadas antes da primeira ligação à tensão.



ATENÇÃO!

Apertar todos os terminais de alimentação antes do arranque da unidade!

Antes da primeira ligação à tensão, verificar a posição da ponte de selecção da tensão!

8.1 Sentido de rotação do motor

Verifique se o sentido de rotação da bomba coincide com a seta situada na placa de identificação da bomba. Para esta verificação, utilizar o modo "Funcionamento manual".

- Quando todas as bombas se moverem no sentido oposto, inverter 2 fases do cabo de alimentação geral.



PERIGO! Desligar o interruptor principal do sistema antes de tocar nas fases.

- Se só uma bomba se mover no sentido oposto, no funcionamento normal, inverter 2 fases na caixa de terminais do motor.



PERIGO! Desligar o interruptor principal do sistema antes de tocar nas fases.

8.2 Descrição da regulação



CUIDADO! Para alterar os parâmetros é necessário que a caixa esteja aberta e o interruptor principal do sistema fechado.

Os ajustes efectuados com a tensão ligada devem ser realizados por um técnico qualificado, autorizado pelas empresas produtoras e distribuidoras de energia locais e, de acordo com as normas locais vigentes!

- Colocar todos os comutadores rotativos na posição 0 – reset
- Ajustar o transmissor de pressão (Fig. 3, Pos. 3) com o auxílio do potenciómetro. O valor do ajuste pode ser lido na indicação.
- Ajustar o valor limite de alta pressão com o potenciómetro (Fig. 1, Pos. 5 "PHi"). O valor do ajuste pode ser lido na indicação.
- Ajustar o valor limite de baixa pressão com o potenciómetro (Fig. 1, Pos. 6 "PLo"). O valor do ajuste pode ser lido na indicação. Este valor é sempre pelo menos 0,2 bar inferior ao valor de alta pressão para os transmissores de pressão 0–6 ; 0–10 ; 0–16 e 0–25 bar e menos de 0,4 bar para os transmissores de pressão 0–40 bar.
- O interruptor DIP (Fig. 3, Pos. 5 "Ext.off") deve ser colocado em "REM". A posição "FLUX" não deve ser utilizada.

- Ajustar o retardamento de paragem das bombas com o potenciómetro (Fig. 3, Pos. 2). O valor do ajuste pode ser lido na indicação. O valor indicado é o retardamento de paragem da bomba seleccionada e pode ser ajustado entre 5 e 180 seg.; ele fixa o retardamento de paragem das bombas não reguladas de 3 a 30 seg. de forma automática e proporcional.
- Ajustar o limite de corrente de cada motor com os respectivos potenciómetros (Fig. 1, Pos. 7 "I>" ou relés electrónicos para protecção do motor), posicionando as setas na corrente nominal de motor indicada na placa de identificação e aumentando-a 10 %.
- A caixa dispõe do modo Teste de funcionamento de todas as bombas do sistema de aumento de pressão. Para activar este teste, colocar o respectivo interruptor DIP (Fig. 3, Pos. 4 "run-test") na posição "ON"; para desactivar o teste, colocar o interruptor DIP na posição "OFF".

9. Manutenção



Antes de realizar os trabalhos de manutenção ou reparação, desligar o interruptor principal do sistema!

O quadro eléctrico tem de ser mantido limpo.

10. Avarias, causas e soluções

Avaria	Causa	Soluções
O sistema de aumento de pressão não funciona, nenhuma indicação	Disjuntor FI ligado	Desbloquear o disjuntor
	Rede mal ligada	Verificar se todas as fases estão disponíveis
	Fase em falta	Verificar a rede
O contactor não deve ser activado	Falha na selecção da tensão	Verificação da selecção de tensão (230/400V)
	Fusível do transformador H.S	Substituir os fusíveis
Aviso de avaria da bomba	Ajuste incorrecto da protecção de corrente	Verificação do consumo do motor e ajuste correcto do potenciómetro da protecção de corrente
	Rede mal ligada	Verificar a série de fases
	Excesso de consumo no motor	Reparar ou substituir o motor
	Baixo consumo do motor (< 0,5 A) (excepto em caixas com relés electrónicas para protecção do motor)	Verificação da cablagem do motor e continuidade da bobinagem
Sinal de falta de água	Falta de água no sistema de aumento de pressão	Verificar se as válvulas verticais de todas as bombas estão abertas
	Falha no interruptor de pressão	Verificar se o interruptor de pressão tem um contacto normalmente aberto
	Avaria no flutuador	Verificar se o flutuador tem um contacto normalmente aberto
Indicação "Err-Prs"	A pressão no sistema não aumenta	Verificar se as válvulas verticais de todas as bombas estão abertas
	O transmissor de pressão não pode reconhecer a pressão	Substituir o transmissor de pressão
Indicação "Err-Tst"	Uma bomba não passa no teste de funcionamento	Verificar a bomba em falha
Indicação "Err-Sen"	O transmissor de pressão está mal ligado	Verificar a cablagem
	O cabo do transmissor de pressão está solto	Substituir o cabo do transmissor de pressão
	A corrente do transmissor de pressão perfaz < 2 mA	Substituir o transmissor de pressão
Demasiados arranques das bombas	Nenhuma potência no sistema	Ajustar para o tempo de abrandamento principal
	Desvio do ajuste entre a pressão de conexão PHI e de desconexão PHI insuficiente	Aceitar o ajuste de PLo e PHI

11. Peças de substituição

Todas as peças de substituição devem ser encomendadas directamente no serviço de assistência WILO.

Para evitar demoras e encomendas erradas, no acto da encomenda, devem ser fornecidos os dados completos da placa de identificação.

O catálogo de peças de substituição está disponível no seguinte endereço: www.wilo.com.

Reserva-se o direito de alterações técnicas!

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Control Box CE+**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique– directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

and with the relevant national legislation.

et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 60204-1**
Applied harmonized standards, in particular: **EN 60439-1**
Normes harmonisées, notamment: **EN 61000-6-1**
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.



Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 31.01.2009

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>	<p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>	<p>S CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>	<p>H EK. Azonosság nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU-EMV 2004/108/EG Směrnícím EU-nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε. Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-2004/108/EG Οδηγία χαμηλής τάσης EG-2006/95/EG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: haz</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: 1)</p>	<p>1) EN 60204-1, EN 60439-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Erwin Prieß Quality Manager </div> <div style="text-align: center;">  WILO SE Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund Germany </div> </div>		



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.de
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1270ABE Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 43015955
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@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

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 80493900
wiloobj@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 6509780
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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
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
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 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

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 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@orc.ru

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.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.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
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.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME - Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.de
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1270ABE Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 43015955
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@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

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 80493900
wiloobj@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 6509780
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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
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
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 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

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 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@orc.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.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
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.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME – Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmon.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008