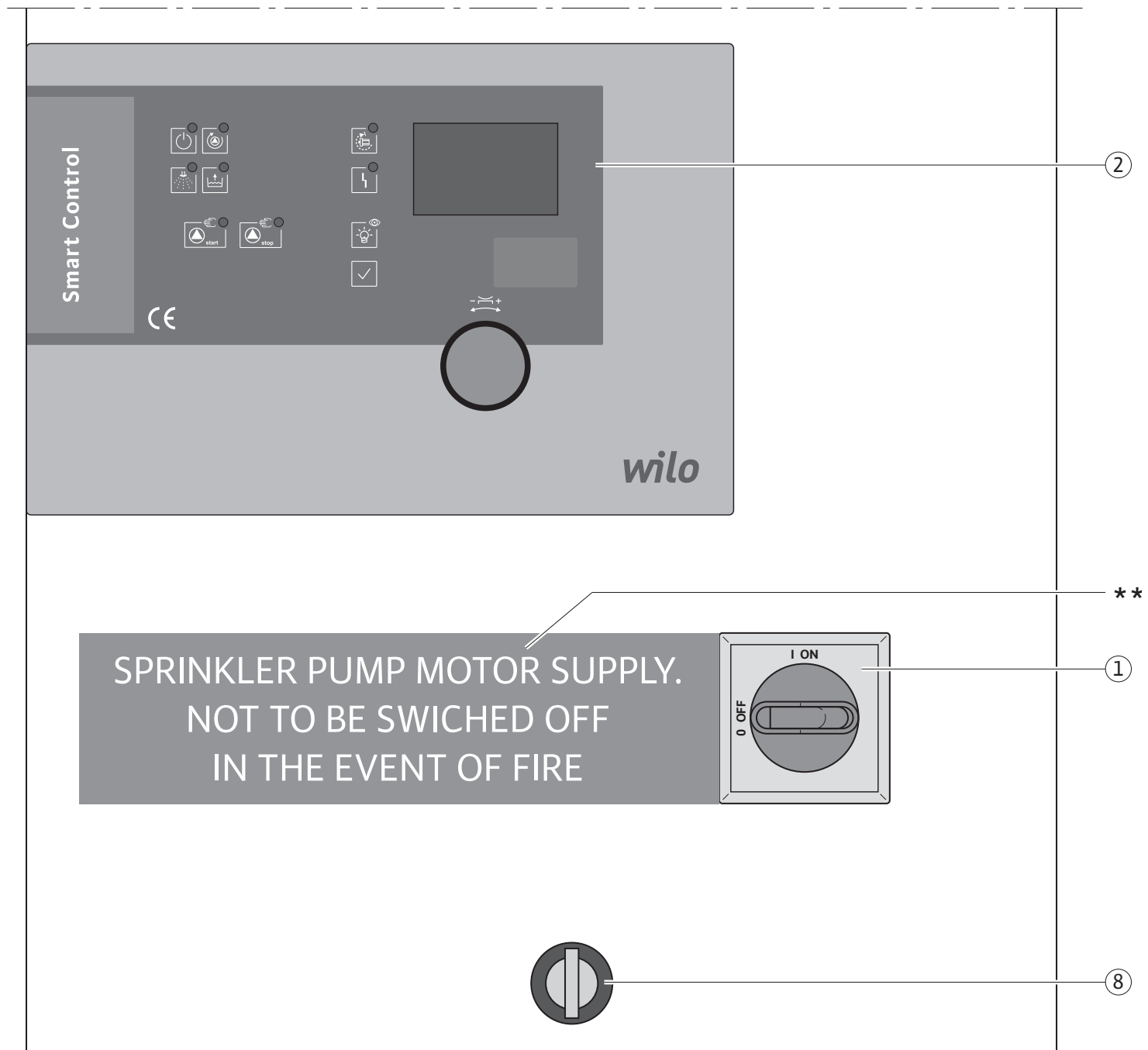


Wilo-Control SC-Fire Electric



pt Manual de Instalação e funcionamento

Fig. 1:



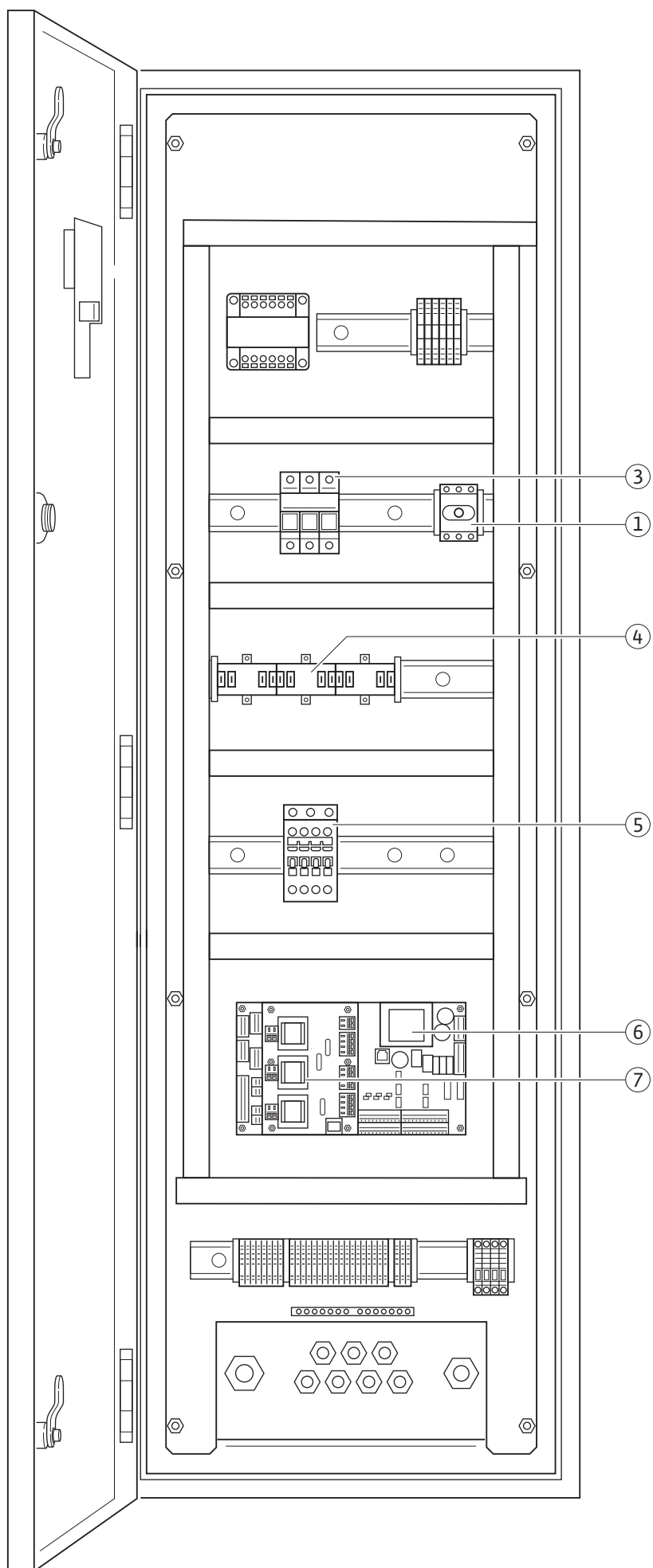
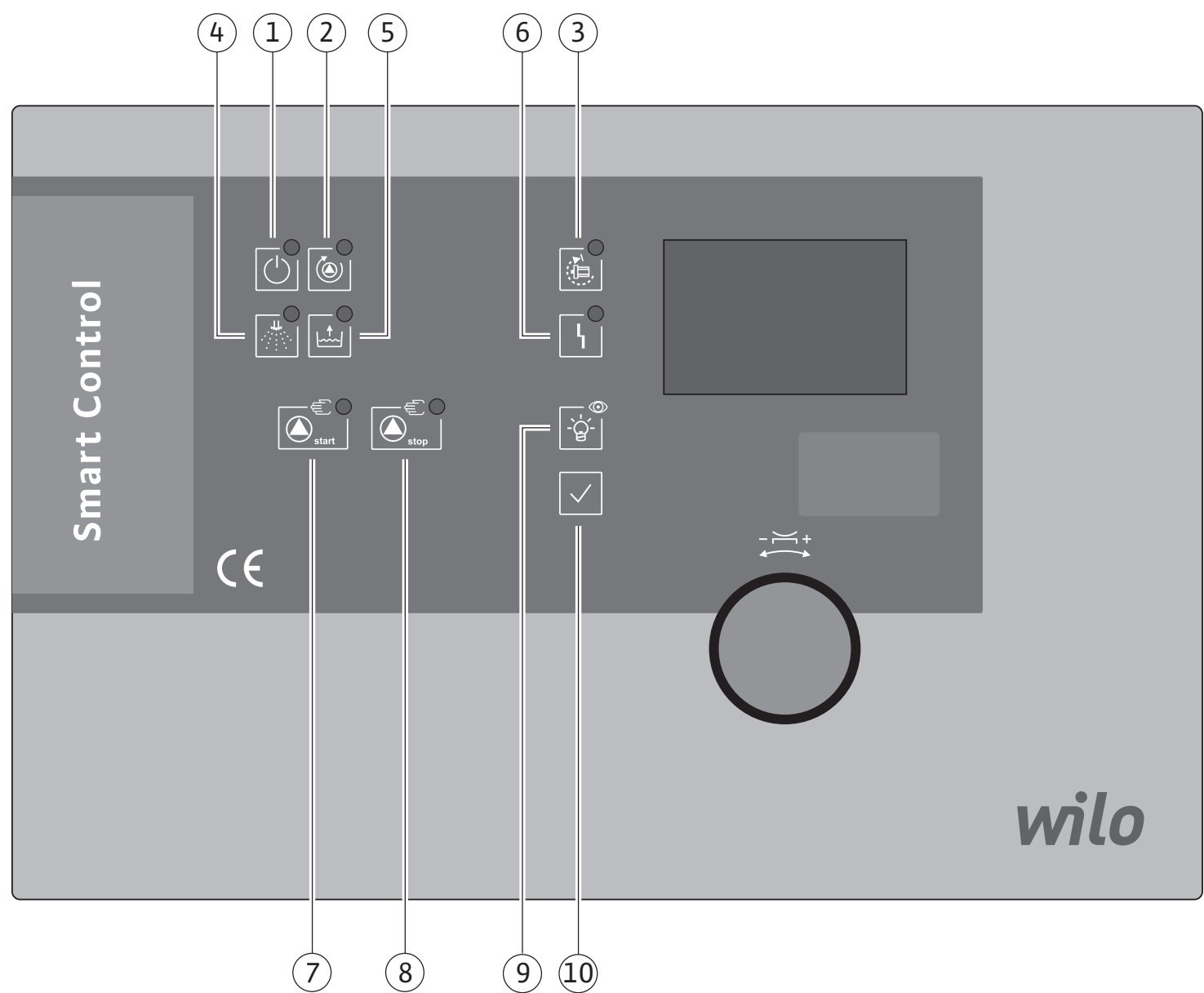


Fig. 2:



Legendas das imagens

Fig. 1	Montagem do aparelho de distribuição
1	Interruptor principal: ligação/desligamento do aparelho de distribuição
2	Seleção do menu e introdução de parâmetros
3	Disparadores térmicos
4	Transformador: medição trifásica da corrente da bomba
5	Contactores/combinções de contactores
6	Placa de circuitos principal: placa com micro-controlador
7	Placa de medição: conversão dos valores de corrente e de tensão
8	Botão de seleção de chave
**	Indicação no interruptor principal: fornecimento de tensão do motor da bomba para sistemas sprinkler. NÃO DESLIGAR EM CASO DE INCÊNDIO!

Fig. 2	Elementos de indicação do aparelho de distribuição
1	LED (verde): operacionalidade
2	LED (verde): funcionamento da bomba
3	LED (amarelo): falha no arranque
4	LED (branco): solicitação de sistema sprinkler
5	LED (amarelo): solicitação de interruptor de bóia
6	LED (amarelo): avaria colectiva
7	LED (verde) e botão: arranque manual
8	LED (vermelho) e botão: paragem manual
9	Botão: teste de lâmpadas
10	Botão: confirmação das mensagens de erro

1 Considerações gerais

1.1 Sobre este documento

A língua do manual de funcionamento original é o alemão. Todas as outras línguas deste manual são uma tradução do manual de funcionamento original.

O Manual de instalação e funcionamento é parte integrante do produto. Este deve ser mantido sempre no local de instalação do mesmo. O cumprimento destas instruções constitui condição prévia para a utilização apropriada e para o funcionamento correcto do aparelho.

Este Manual de instalação e funcionamento está em conformidade com o modelo do aparelho e cumpre os regulamentos e as normas técnicas de segurança básicas, em vigor à data de impressão. Declaração CE de conformidade:

Uma cópia da declaração CE de conformidade está incluída neste Manual de instalação e funcionamento.

No caso de qualquer alteração técnica não acordada das construções indicadas ou no caso de inobservância das indicações constantes do Manual de instalação e funcionamento relativamente à segurança do produto/pessoal, esta declaração perde a sua validade.

2 Segurança

Este Manual de instalação e funcionamento contém indicações que devem ser observadas durante a instalação, o funcionamento e a manutenção. Por isso, este Manual de instalação e funcionamento deve ser lido pelo instalador, pelo pessoal técnico e pelo operador responsável antes da montagem e do arranque.

Tanto estas instruções gerais sobre segurança como as informações sobre segurança nos capítulos subsequentes, indicadas por símbolos de perigo, devem ser rigorosamente observadas.

2.1 Sinalética utilizada no Manual de instalação e 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 incumprimento.

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!

Existe o perigo de danificar a bomba/instalação. “Atenção” adverte para a possibilidade de eventuais danos no equipamento caso a indicação seja ignorada.

INDICAÇÃO:

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

Indicações aplicadas directamente ao produto, como p. ex.,

- a seta do sentido de rotação,
 - o símbolo para ligações,
 - a placa de identificação,
 - os autocolantes de aviso,
- devem ser respeitados sem falta e mantidos completamente legíveis.

2.2 Qualificação de pessoal

O pessoal responsável pela instalação, pelo funcionamento e pela manutenção deve dispor da qualificação necessária para a realização destes trabalhos. O operador deve definir o campo de responsabilidades, a atribuição de tarefas e a monitorização do pessoal técnico. Se o pessoal não tiver os conhecimentos necessários, deve obter formação e receber instruções. Se necessário, isto pode ser realizado pelo fabricante do produto a pedido do operador.

2.3 Riscos associados ao incumprimento das instruções de segurança

O incumprimento das indicações de segurança pode representar um perigo para pessoas, para o meio-ambiente e para o produto/a instalação. O incumprimento das instruções de segurança invalida qualquer direito à reclamação de prejuízos.

O referido incumprimento pode, em particular, provocar:

- lesões e ferimentos resultantes de factores eléctricos, mecânicos ou bacteriológicos,
- poluição do meio ambiente devido a fugas de substâncias perigosas,
- danos materiais,
- falha de funções importantes do produto/da instalação,
- falhas nos procedimentos necessários de manutenção e reparação.

2.4 Trabalhar com segurança

Devem-se respeitar as instruções de segurança deste Manual de instalação e funcionamento, as normas nacionais de prevenção contra acidentes em vigor e eventuais normas internas de trabalho, operação e segurança do operador.

2.5 Precauções de segurança para o utilizador

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com limitações físicas, sensoriais ou psíquicas ou com falta de experiência e/ou falta de conhecimento, a não ser que sejam supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança ou que tenham recebido instruções sobre a utilização correcta do aparelho. As crianças têm de ser supervisionadas de modo a garantir que não brincam com o aparelho.

Se os componentes quentes ou frios do produto/da instalação representarem um perigo, devem ser protegidos contra contacto no local.

A protecção contra contacto para componentes móveis (p. ex. acoplamento) não deve ser retirada enquanto o equipamento estiver em funcionamento.

As fugas (p. ex. na vedação do veio) de fluidos perigosos (p. ex. explosivos, venenosos, quentes) devem ser escoadas sem que isto represente um perigo para pessoas e para o meio ambiente. Respeitar as normas nacionais.

- Os materiais facilmente inflamáveis devem ser sempre mantidos afastados do produto.
- Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica. Devem ser cumpridos os regulamentos da ERSE e da EDP.

2.6 Precauções de segurança para trabalhos de instalação e manutenção

O operador deve certificar-se de que todos os trabalhos de instalação e manutenção são levados a cabo por especialistas autorizados e qualificados que tenham estudado atentamente este Manual de instalação e funcionamento.

Os trabalhos no equipamento/na instalação devem apenas ser executados durante a paragem da máquina. O modo de procedimento descrito no Manual de instalação e funcionamento para a paragem do equipamento/da instalação tem de ser obrigatoriamente respeitado.

Imediatamente após a conclusão dos trabalhos, é necessário voltar a montar ou colocar em funcionamento todos os dispositivos de segurança e protecção.

2.7 Modificação e fabrico não autorizado de peças de substituição

A modificação e o fabrico não autorizado de peças de substituição põe em perigo a segurança do produto/pessoal técnico e anula as declarações relativas à segurança.

Quaisquer alterações efectuadas no produto terão de ser efectuadas apenas com o consentimento do fabricante. O uso de peças de substituição e acessórios originais assegura uma maior segurança. A utilização de quaisquer outras peças invalida o direito de invocar a responsabilidade do fabricante por quaisquer consequências.

2.8 Modo de funcionamento inadequado

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

3 Transporte e armazenamento temporário

Logo após a recepção do produto:

- Verificar o produto quanto a danos provocados pelo transporte.
- Em caso de danos de transporte, devem ser implementadas as medidas necessárias junto da empresa de expedição dentro dos respectivos limites de tempo.



ATENÇÃO! Perigo de danos materiais!

O transporte e o acondicionamento inadequados podem provocar danos materiais no produto.

- **O aparelho de distribuição deve ser protegido contra a humidade e danos mecânicos.**
- **Não pode ser exposto a temperaturas fora do intervalo de -10 °C a +50 °C.**

4 Aplicação (utilização prevista)

O aparelho de distribuição SC Fire destina-se ao comando de uma bomba eléctrica individual em sistemas sprinkler automáticos conforme a norma EN 12845.

Os campos de aplicação são edifícios residenciais e de escritórios, hospitais, hotéis e edifícios industriais.

Juntamente com transmissores de sinais adequados, a bomba é ligada conforme a pressão ou em função do nível

Por utilização prevista entende-se também o cumprimento destas instruções.

Qualquer outra utilização é considerada como imprópria.

5 Características do produto

5.1 Código do modelo

Exemplo:	
W	W = Wilo
CTRL	Comando
SC	Smart Control = unidade de comando
F	F = extintores de incêndio
1x	Número de bombas
7,7 A	Corrente nominal máxima do motor [A]
T4	T = trifásico; 4 = 400 V
DOL	Direct online (arranque directo)
SD	Star Delta (arranque estrela-triângulo)
FM	Frame mounted (montado na estrutura básica)
BM	Base mounted (armário vertical)
ND3	New Design, quadro eléctrico 400x1300x250mm
E	Aparelho de distribuição para bomba eléctrica

5.2 Especificações técnicas (modelo padrão)	
Tensão de rede [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequência [Hz]:	50/60 Hz
Tensão de comando [V]:	230 VCA; 24 VCC
Consumo máx. de corrente [A]:	Ver placa de identificação
Tipo de protecção:	IP 54
Protecção máx. no lado de entrada da rede [A]:	Ver esquema de ligações
Temperatura ambiente [°C]:	0 a +40 °C
Segurança eléctrica:	Grau de poluição II
Contacto de alarme/aviso	250 VCA, 1 A

5.3 Equipamento fornecido

- Aparelho de distribuição
- Esquema de ligações
- Manual de instalação e funcionamento
- Protocolo de verificação segundo a EN60204-1

5.4 Acessórios

6 Descrição e funcionamento

6.1 Descrição do produto (Fig. 1)

6.1.1 Descrição do funcionamento

O aparelho de distribuição destina-se ao comando de uma bomba eléctrica individual em sistemas sprinkler conforme a norma EN 12845. A bomba pode ser ligada através do comando, conforme a pressão. Após o arranque da bomba, esta só pode ser parada manualmente quando a pressão na instalação for atingida. Para a compensação automática do recipiente de enchimento da bomba, a bomba pode ser comandada através de um interruptor de bóia ligado. O accionamento realiza-se através do botão rotativo e do botão na porta. Para a transmissão de avisos de avaria ou de funcionamento à tecnologia de gestão de edifícios, encontram-se disponíveis contactos sem voltagem.

6.1.2 Montagem do aparelho de distribuição (Fig. 1)

A montagem do aparelho de distribuição depende da potência da bomba a ser ligada. O aparelho de distribuição é composto pelos seguintes componentes principais:

- Interruptor principal: ligação/desligamento do aparelho de distribuição (Fig. 1, Pos. 2)
- Human-Machine-Interface (HMI): Luzes de indicação ou ecrã para a exibição do estado de funcionamento (por ex. operacionalidade, avaria e corrente nominal da bomba), botão rotativo e botão para a selecção de menu, para a introdução de parâmetros e para o accionamento (Fig. 1, Pos. 1)
- Placa de circuitos principal: placa com microcontrolador (Fig. 1, Pos. 6)
- Placa de medição: conversão dos valores de corrente e de tensão (Fig. 1, Pos. 7)
- Transformador: medição trifásica da corrente da bomba (Fig. 1, Pos. 4)
- Protecção de accionamentos: protecções do motor da bomba através de disparadores térmicos (Fig. 1, Pos. 3)
- Contactores/combinacões de contactores: contactores para a ligação das bombas (Fig. 1, Pos. 5)
- Botão de selecção de chave: Modo automático ligado/desligado (Fig. 1, Pos. 8)

6.2 Funcionamento e accionamento



PERIGO! Perigo de morte!

Durante os trabalhos efectuados no aparelho de distribuição aberto, existe perigo de choque eléctrico se tocar em componentes sob tensão. Os trabalhos só podem ser realizados por pessoal especializado!



INDICAÇÃO:

Após a ligação do aparelho de distribuição à tensão de alimentação, e sempre que a ligação à rede seja interrompida, o aparelho de distribuição regressa ao modo de funcionamento ajustado antes da falha de tensão.

6.2.1 Modos de funcionamento dos aparelhos de distribuição (Fig. 2)

Ligação ou desligamento do aparelho de distribuição

Depois de ligar o abastecimento de rede, o aparelho de distribuição pode ser ligado ou desligado com a ajuda do interruptor principal. Depois de ligar o interruptor principal, a instalação fica operacional alguns segundos após a fase inicial. Se a tensão de alimentação se encontrar dentro dos parâmetros definidos, a operacionalidade é indicada por meio da luz de indicação, que acende a verde (Fig. 2, Pos. 1).

Solicitação de bomba

Se a pressão nominal ajustada não for atingida em, pelo menos, um dos dois interruptores de pressão, a luz de indicação acende a branco (Fig. 2, Pos. 4). Após um tempo de retardamento ajustável, (consultar o menu 1.2.5.1) (o LED pisca) a bomba ligada activa. A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 2) acende a verde, sinalizando assim o funcionamento da bomba.

Depois de atingir ou exceder a pressão nominal, a luz de indicação apaga (Fig. 2, Pos. 4) novamente, mas a bomba permanece ligada. A bomba deve ser desligada manualmente. Consequentemente, os indicadores luminosos (Fig. 2, Pos. 2) apagam.

Dispositivo de enchimento

Se o nível do recipiente de enchimento da bomba descer para 2/3, o interruptor de bóia fecha e a luz de indicação acende a amarelo (Fig. 2, Pos. 5). Após um tempo de retardamento ajustável (consultar o menu 1.2.5.2) (o LED pisca), a bomba liga e a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 2) acende a verde. Assim que o recipiente de enchimento da bomba voltar a estar cheio e o interruptor de bóia voltar a abrir, a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 5) apaga e a bomba pode ser desligada manualmente. Consequentemente, os indicadores luminosos (Fig. 2, Pos. 2) apagam.

Monitorização da tensão

Para aumentar a segurança do funcionamento, realiza-se uma monitorização permanente da alimentação de tensão de rede. Para isso, o valor correcto da tensão de alimentação deve ser ajustado no menu 1.2.1.1. A tensão é monitorizada individualmente entre as três fases. Se nenhuma bomba estiver em funcionamento (Standby), a tensão no ecrã é indicada alternadamente entre as três fases. Quando a tensão de alimentação não atingir ou exceder as tolerâncias ajustáveis (consultar os menus 5.4.1.0 e 5.4.2.0), a luz de indicação apaga (Fig. 2, Pos. 1) após um retardamento ajustável (consultar o menu 1.2.5.3) e o conjunto de mensagens de funcionamento (Fig. 2, Pos. 6) acende a amarelo. Apesar disso, em caso de avaria, a bomba arranca ou continua a funcionar. Se a tensão se encontrar novamente dentro da tolerância, a avaria é confirmada automaticamente. A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 6) apaga e a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 1) volta a acender a verde.

Monitorização da corrente

Durante o funcionamento da bomba é monitorizada a corrente da bomba. Para isso, a corrente nominal correcta da bomba deve ser ajustada no menu 1.2.1.2. A corrente é monitorizada individualmente nas três fases. Se a bomba estiver em funcionamento, a corrente da bomba no ecrã é indicada alternadamente nas três fases e adicionalmente é indicada a tensão entre as três fases. A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 2) acende a verde assim que a corrente da bomba tiver atingido um limite mínimo ajustável (consultar o menu 5.4.3.0). Quando a corrente da bomba não atingir ou exceder as tolerâncias ajustáveis (consultar os menus 5.4.3.0 e 5.4.4.0), a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 6) acende a amarelo após um retardamento ajustável (consultar o menu 1.2.5.5). Apesar disso, em caso de avaria, a bomba arranca ou continua a funcionar. Se a corrente da bomba se encontrar novamente dentro da tolerância, a avaria pode ser confirmada. A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 6) apaga.

Monitorização da falha no arranque hidráulico

Assim que a bomba tiver arrancado, a capacidade hidráulica é monitorizada através de um interruptor de pressão na bomba. Se, decorrido o tempo ajustável (consultar o menu 1.2.2.2), não se gerar pressão pela bomba e o interruptor de pressão na bomba permanecer aberto, as luzes de indicação (Fig. 2, Pos. 6) e (Fig. 2, Pos. 3) acendem a amarelo. Se a bomba estiver em funcionamento, a respectiva pressão for atingida e o interruptor de pressão da bomba estiver fechado, a avaria pode ser confirmada. As luzes de indicação (Fig. 2, Pos. 6) e (Fig. 2, Pos. 3) apagam e a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 2) acende a verde.

Monitorização da falha no arranque eléctrico

Assim que a bomba tiver arrancado, a potência eléctrica da bomba é monitorizada, após o arranque e para um período de tempo ajustável (consultar o menu 1.2.2.1). Para isso, a tensão correcta deve ser ajustada no menu 1.2.1.1 e a corrente nominal correcta da bomba no menu 1.2.1.2. Se, dentro do tempo de monitorização, não for atingido o limite mínimo ajustável, (consultar o menu 5.4.5.0), as luzes de indicação (Fig. 2, Pos. 6) e (Fig. 2, Pos. 3) acendem a amarelo após um tempo de retardamento ajustável (consultar o menu 1.2.5.4) mais o tempo para a comutação estrela-triângulo (consultar o menu 1.2.5.6). Se a bomba estiver em funcionamento e tiver sido atingida a respectiva potência da bomba, a avaria pode ser confirmada. As luzes de indicação (Fig. 2, Pos. 6) e (Fig. 2, Pos. 3) apagam e a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 2) acende a verde.

Inversão de lógica do conjunto de mensagens de funcionamento (SSM)

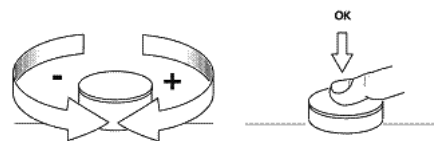
No menu 5.5.2.0, pode ser ajustada a lógica desejada do conjunto de mensagens de funcionamento. Pode optar-se pela lógica negativa (flanco descendente em caso de falha = "fall") ou lógica positiva (flanco ascendente em caso de falha = "raise").

6.2.2 Accionamento do aparelho de distribuição

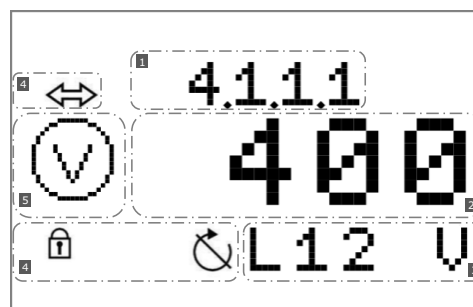
Elementos de comando

- **Interruptor principal** On/Off (pode ser fechado na posição "Off")
- O **LCD** indica os estados de funcionamento da bomba e o menu das regulações. A selecção do

menu e a introdução dos parâmetros são efectuadas com o **botão de comando**. Para alterar valores ou percorrer um nível de menu, é necessário rodar o botão e pressioná-lo para seleccionar e confirmar:





















A apresentação de informações ocorre no ecrã segundo o seguinte padrão:






































Pos.	Descrição
1	Número do menu
2	Indicação de valores
3	Indicação de unidades
4	Símbolos standard
5	Símbolos gráficos




São utilizados os seguintes símbolos gráficos:

Símbolo	Funcionamento/descrição	Disponibilidade
	Retrocesso (premir brevemente; um nível de menu; premir prolongadamente: ecrã principal)	Todos
	Menu EASY	Todos
	Menu EXPERT	Todos
	Significado: assistência sem sessão iniciada Significado: valor de indicação – nenhuma introdução possível	Todos
	Menu de assistência	Todos
	Parâmetros	Todos
	Informações	Todos

Símbolo	Funcionamento/descrição	Disponibilidade
	Avaria	Todos
	Repor avaria	Todos
	Definições do alarme	Todos
	Bomba	Todos
	Valores nominais	Todos
	Valor real	Todos
	Sinal do sensor	Todos
	Gama de medição do sensor	Electro.
	Tempo de retardamento	Todos
	Modo de funcionamento / aplicação	Todos
	Standby	Todos
	Dados de funcionamento	Todos
	Dados dos aparelhos de distribuição: Tipo de controlador; número de ID; software/firmware	Todos
	Horas de funcionamento	Todos
	Horas de funcionamento da bomba	Todos
	Periodicidade de arranque do aparelho de distribuição	Todos
	Periodicidade de arranque da bomba	Todos
	Comunicação	Todos

Símbolo	Funcionamento/descrição	Disponibilidade
	Parâmetros das saídas	Todos
	Parâmetros do conjunto de mensagens de funcionamento	Todos
	Colocar a velocidade do motor	Gasóleo
	Tempo de arranque conforme a tentativa	Gasóleo
	Pausa entre tentativas de arranque	Gasóleo
	Combustível	Gasóleo
	Bateria A	Gasóleo
	Bateria B	Gasóleo
	Sprinkler (interruptor de pressão)	Todos
	Recipiente de enchimento da bomba (interruptor de bóia)	Todos
	Aquecimento	Gasóleo
	Óleo do motor	Gasóleo
	Termóstato da temperatura do motor	Gasóleo
	Água de refrigeração (temperatura da água de refr.)	Gasóleo
	Fissura na correia	Gasóleo
	Falha no arranque	Electro.
	Pressão	Electro.
	Alimentação de tensão de rede	Electro.

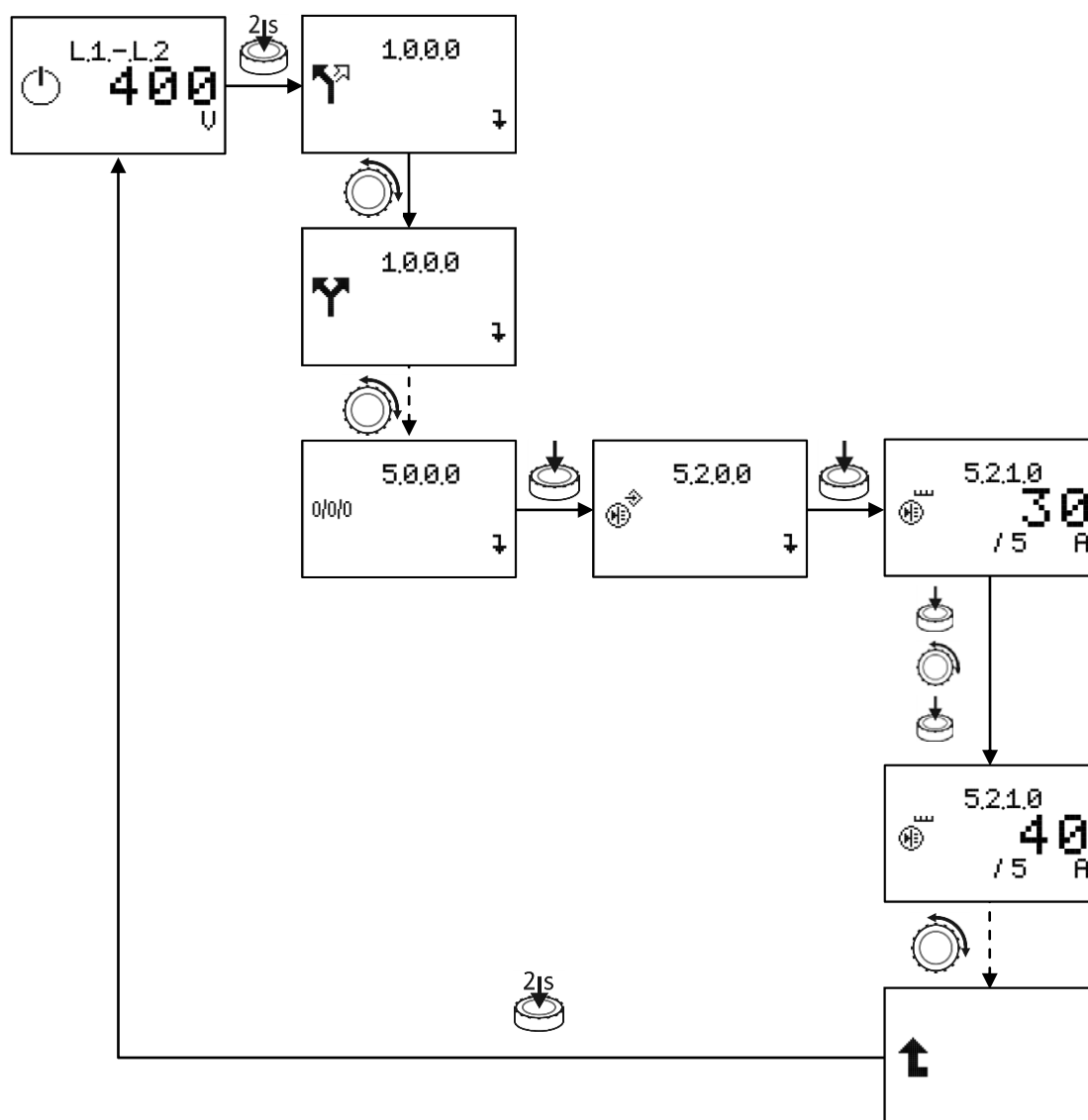
Símbolo	Funcionamento/descrição	Disponibilidade
	Voltímetro	Todos
	Amperímetro	Todos
	Comutação de estrela-triângulo	Electro.
	Aviso de avaria configurável livre.	Todos
	Entrada de erro	Todos
	Contador de tentativas de arranque	Gasóleo
	Duração	Todos
	Medidor de potência	Electro.
	Parâmetros de comunicação	Todos
	Modbus	Todos
	BACnet	Todos
	Regulação de fábrica	Todos
	Repor para regulações de fábrica	Todos
	Contador de alarme	Todos
	Intervalo de manutenção	Todos
	Repor	Todos
	Velocidade do motor	Gasóleo

Símbolo	Funcionamento/descrição	Disponibilidade
	Colocar a velocidade do motor	Gasóleo
	Velocidade mínima do motor para o sinal "Motor em funcionamento"	Gasóleo
	Repor o contador de arranque	Gasóleo

Estrutura dos menus:

A estrutura dos menus do sistema de controlo possui 4 níveis.

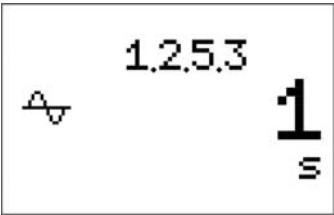


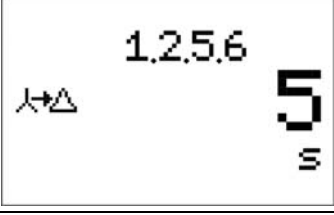
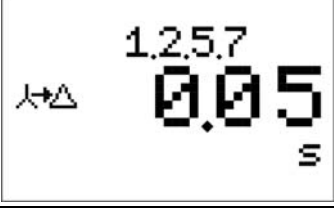


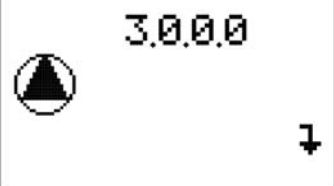
A navegação nos diversos menus e a introdução de parâmetros são descritas através do seguinte exemplo (selecção do transformador):




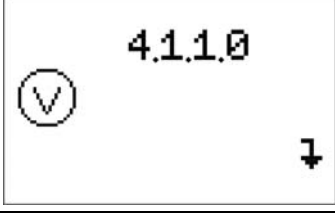
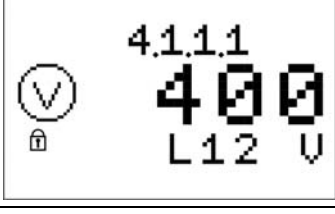
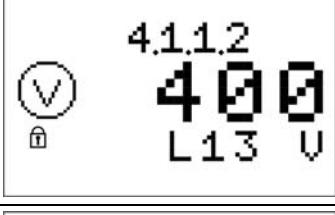
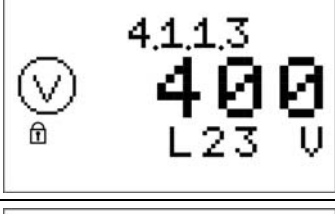
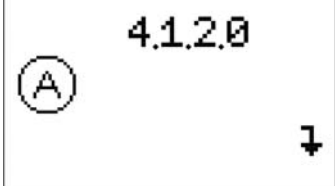


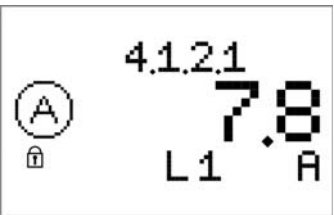
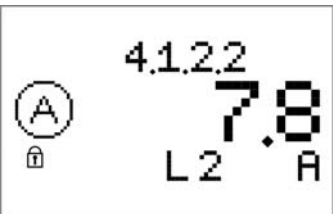
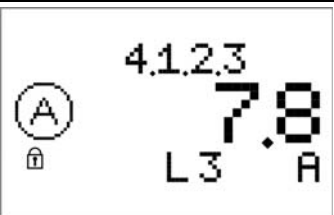
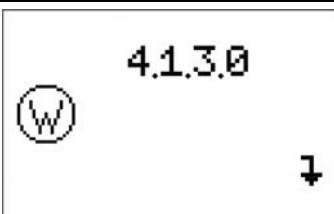
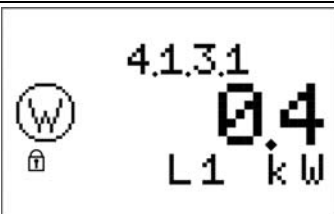
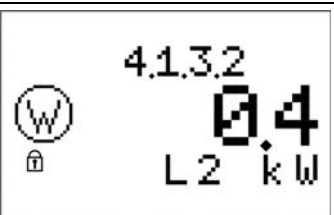
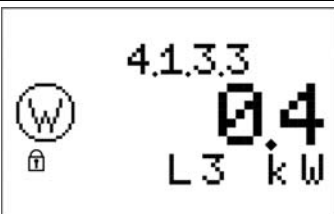
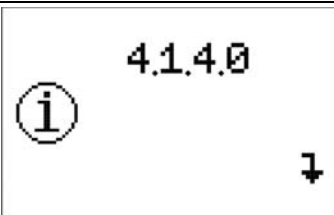
Na tabela que se segue estão descritos os diversos pontos de menu:


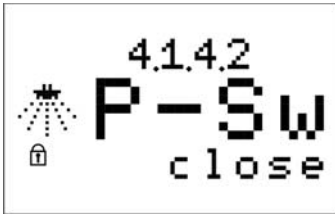
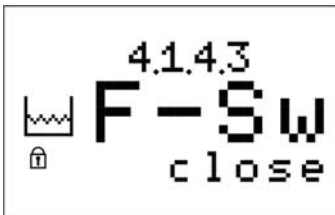
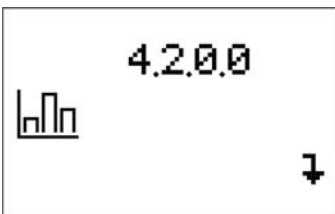
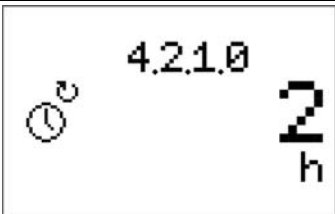
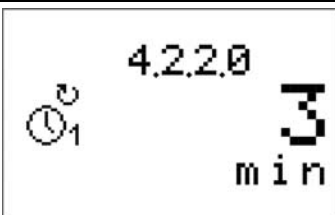
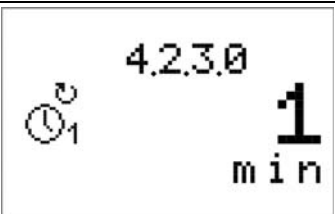
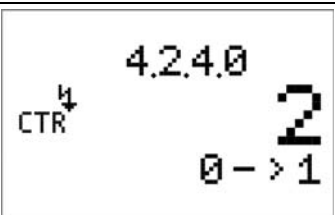
N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		O ecrã principal indica o estado da instalação. Realiza-se uma troca constante, na indicação, entre as tensões das fases.	
		Com o motor em funcionamento, a actual corrente da bomba das três fases e as tensões entre as três fases são indicadas alternadamente no ecrã.	
		O menu EASY permite apenas efectuar os ajustes da tensão de alimentação e da corrente da bomba.	
		O menu EXPERT contém outras regulações que podem ser utilizadas para o ajuste detalhado do aparelho de distribuição.	
		O menu de parâmetros para todas as regulações que influenciam o funcionamento.	
		O menu de ajuste para os parâmetros eléctricos da bomba ligada.	
		Regulação da tensão de alimentação.	400




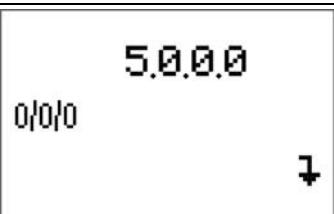
N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Regulação da corrente nominal da bomba.	0.1.. 7.8 ..500,0
		Indicação da potência do motor da bomba.	
		O menu de ajuste para os períodos de tempo dos processos de monitorização.	
		Regulação da duração da monitorização da potência eléctrica da bomba (falha no arranque eléctrico).	0.. 40 ..120
		Regulação da duração da monitorização da capacidade hidráulica da bomba (falha no arranque hidráulico).	0.. 40 ..120
		O menu de ajuste para os atrasos de tempo.	
		Atraso no arranque em caso de activação do interruptor de pressão	1 ..120
		Atraso no arranque em caso de activação do interruptor de bóia	1 ..120





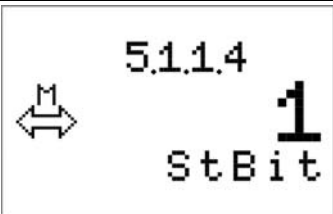
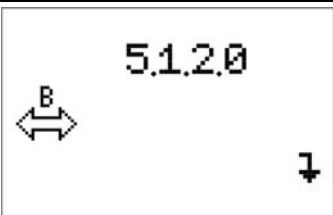
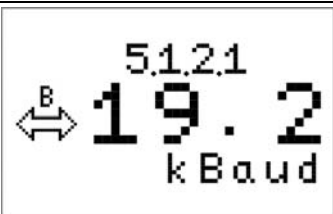
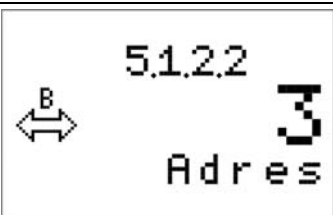
N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Atraso em caso de mensagem de erro pela monitorização de tensão	0..1..10
		Atraso da mensagem de erro “Falha no arranque eléctrico”	5..10..20
		Atraso em caso de mensagem de erro pela monitorização de corrente	5..10..20
		Tempo de comutação Estrela-triângulo	0..5..60
		Tolerância de tempo entre a queda do contactor de estrela e a operação do contactor triângulo	0,00..0,05..1,0
		Comunicação	
		Indicação do bus de campo actual	No bus Modbus BACnet
		Menu de bombas	


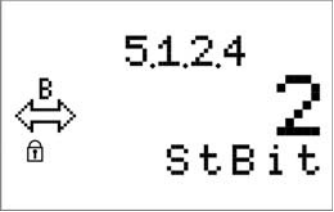
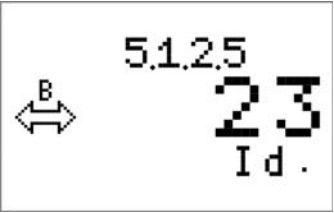

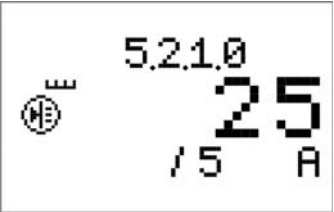


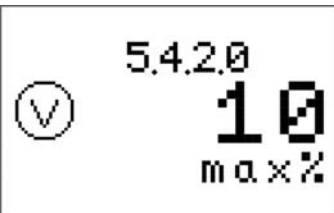
N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Indicação: Modo automático ligado/desligado	
		Informações	
		Valores de funcionamento actuais	
		Valores de tensão	
		Tensão entre os condutores L1 e L2	
		Tensão entre os condutores L1 e L3	
		Tensão entre os condutores L2 e L3	
		Valores de corrente	


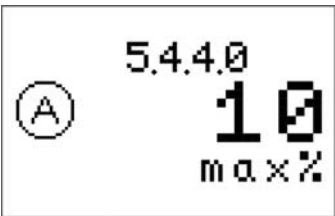


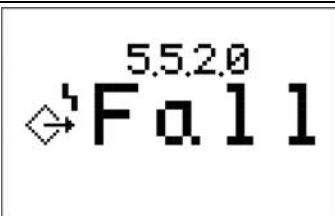
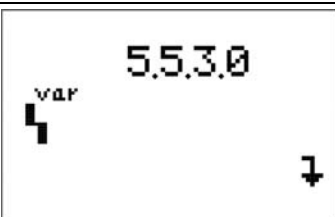

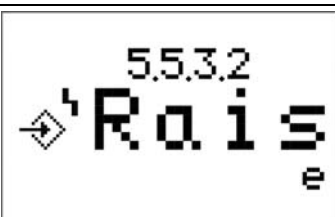
N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Corrente da bomba no L1	
		Corrente da bomba no L2	
		Corrente da bomba no L3	
		Valores de potência	
		Potência L1	
		Potência L2	
		Potência L3	
		Informações de estado	







N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Estado do sistema ou operacionalidade	
		Estado do interruptor de pressão	
		Estado do interruptor de bóia	
		Dados de funcionamento	
		Tempo total de funcionamento da instalação	
		Tempo total de funcionamento da bomba	
		Tempo de funcionamento da bomba no último arranque	
		Periodicidade de arranque da instalação	

N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Periodicidade de arranque da bomba	
		Dados da instalação	
		Tipo de instalação	
		Número de série sequencial	
		Versão de software	
		Versão de firmware	
		Regulações	
		Comunicação	

N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Modbus	
		Velocidade de transmissão	9,6 19,2 38,4 76,8
		Endereço slave	1.. 4 ...247
		Paridade	even non odd
		Bits de paragem	1 2
		BACnet	
		Velocidade de transmissão	9,6 19,2 38,4 76,8
		Endereço slave	1... 128 ...255

N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Paridade	even non odd
		Bits de paragem	1 2
		BACnet Device Instance ID	0... 128 ...9999
		Regulações dos sensores	
		Seleção do transformador	25 ..1000
		Valores limite	
		Limite de tolerância inferior da tensão de alimentação	0.. 10 ..20
		Limite de tolerância superior da tensão de alimentação	0.. 10 ..20

N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Limite de tolerância inferior da corrente nominal da bomba	0..10..100
		Limite de tolerância superior da corrente nominal da bomba	0..10..100
		Regulação da potência mínima para detectar se a bomba foi iniciada.	0..50..100
		Parâmetros das saídas de mensagens	
		Descrição do conjunto de mensagens de funcionamento (SSM)	Fall , Raise
		Aviso de avaria configurável livre.	
		Confirmação do aviso de avaria	Not store , ON store
		Retorno lógico do sinal de entrada	Fall, Raise

N.º de menu	Ecrã	Descrição	Gama de parâmetro Regulação de fábrica
		Activação do aviso de avaria configurável	OFF, ON
		Erro activo: Sempre Apenas com a bomba em funcionamento	Ever, Pump
		Atraso na resposta	0..60
		Avisos de avaria	
		Reposição dos avisos de avaria	
6.1.0.1 até 6.1.1.6		Aviso de avaria de 1 a 16	

Níveis de operação:

A parametrização do aparelho de distribuição está dividida nas áreas de menu EASY e EXPERT.

Para o arranque rápido com a utilização das definições de fábrica, basta uma regulação dos valores de velocidade e da compensação de velocidade na área EASY.

Se desejar alterar outros parâmetros, bem como ler os dados do aparelho, deve utilizar a área EXPERT.

O nível de menu 7.0.0.0 está reservado ao serviço de assistência da Wilo

- **Modo automático on/off** (Fig. 1, Pos. 8) O botão de selecção de chave é bloqueável na posição

"on". A chave apenas pode ser retirada na posição "on". Assim que a posição "off" tenha sido seleccionada, a bomba deixa de ser iniciada automaticamente através do interruptor de pressão ou do interruptor de bóia. Através do piscar da luz de indicação (Fig. 2, Pos. 6), o modo automático desactivado é exibido e apenas pode ser iniciado manualmente.

- **Arranque manual** (Fig. 2, Pos. 7) Pressionando o botão, a bomba arranca manualmente. A respectiva luz de indicação (Fig. 2, Pos. 7) acende a verde, em caso de accionamento, indicando que a bomba arrancou manualmente e não automaticamente. A bomba só pode ser parada manual-

mente. Depois, a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 7) também volta a apagar.

- **Paragem manual** (Fig. 2, Pos. 8) Pressionando o botão, a bomba pára manualmente. A respectiva luz de indicação (Fig. 2, Pos. 8) acende a vermelho, em caso de accionamento, indicando que a bomba foi parada manualmente. A bomba apenas pode ser parada com este botão. A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 8) apaga em caso de novo arranque da bomba ou accionando o botão (Fig. 2, Pos. 10).
- **Teste de lâmpadas** (Fig. 2, Pos. 9) Accionando o botão, todas as luzes de indicação (Fig. 2, Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) para a duração da retenção do botão ligam, para que se possa verificar a sua funcionalidade. Soltando o botão, as luzes de indicação voltam a apagar ou a acender, conforme a função.
- **Confirmação** (Fig. 2, Pos. 10) Premindo o botão, todas as mensagens de erro ou luzes de indicação são repostas, contanto que a causa da avaria deixe de estar disponível.

6.2.3 Elementos de indicação do aparelho de distribuição

Operacionalidade

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 1) acende a verde assim que o fornecimento de tensão tenha sido estabelecido e ligado através do interruptor principal e o fornecimento de tensão se encontrar dentro das tolerâncias ajustáveis (consultar os menus 5.4.1.0 e 5.4.2.0).

Funcionamento da bomba

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 2) acende a verde assim que a bomba estiver ligada e a corrente da bomba se encontrar dentro das tolerâncias ajustáveis (consultar os menus 5.4.3.0 e 5.4.4.0).

Falha no arranque

Durante o arranque da bomba, esta é monitorizada por dois parâmetros diferentes (falha no arranque hidráulico, falha no arranque eléctrico).

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 3) acende a amarelo, assim que a bomba arrancar e a potência mínima ajustável (consultar o menu 5.4.5.0) não for atingida dentro da duração de tempo ajustável (consultar o menu 1.2.2.1).

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 3) acende a amarelo, assim que a bomba arrancar e o interruptor de pressão da bomba (opção) não fechar novamente (bomba sob pressão) após uma duração de tempo ajustável (consultar o menu 1.2.2.2).

Solicitação de sistema sprinkler

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 4) acende a branco, assim que a pressão na instalação baixar para um valor inferior ao da pressão ajustada/requerida e seja accionado pelo menos um dos dois interruptores de pressão. Se a pressão subir de um modo correspondente, a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 4) apaga novamente.

Solicitação de interruptor de bóia

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 5) acende a amarelo, assim que o nível no recipiente de enchimento da bomba baixar para 2/3 e o interruptor de bóia for accionado. Se o nível subir novamente de um modo correspondente, a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 5) apaga novamente.

Avaria colectiva

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 6) acende a amarelo, assim que ocorrer uma avaria. Estas avarias podem ser uma avaria na rede de alimentação, uma avaria de sobrepressão/subpressão, na falha no arranque da bomba e no aviso de avaria configurável. A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 6) volta a apagar, assim que a avaria deixe de estar disponível e a avaria tenha sido confirmada. Se o botão de selecção de chave estiver ajustado para o "Modo automático off", a luz de indicação (Fig. 2, Pos. 6) pisca a amarelo, uma vez que o funcionamento automático está desactivado.

Arranque manual da bomba

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 7) acende a verde, assim que a bomba seja iniciada manualmente através do botão (Fig. 2, Pos. 7). A luz de indicação volta a apagar, caso a bomba seja parada manualmente.

Paragem manual da bomba

A luz de indicação (Fig. 2, Pos. 8) acende a vermelho, assim que o botão (Fig. 2, Pos. 8) for accionado para parar o funcionamento da bomba. A luz apaga assim que a paragem da bomba tenha sido confirmada.

7 Instalação e ligação eléctrica

A instalação e a ligação eléctrica devem ser realizadas de acordo com as normas locais e apenas por pessoal especializado!

CUIDADO! Perigo de danos físicos!

As normas de prevenção de acidentes devem ser cumpridas.

Cuidado! Perigo de choque eléctrico!

Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica.

Devem ser cumpridos os regulamentos da ERSE e da EDP.



7.1 Instalação

Instalar o aparelho de distribuição/a instalação num local seco.

Proteger o local de instalação da incidência directa do sol.

7.2 Ligação eléctrica



PERIGO! Perigo de morte!

Uma ligação eléctrica incorrecta representa perigo de morte por choque eléctrico.

- **A ligação eléctrica só pode ser realizada por electricistas autorizados pelo fornecedor de energia local e em conformidade com as leis vigentes localmente.**

- Respeitar as instruções de instalação e de funcionamento das bombas e dos acessórios!
- Antes de qualquer trabalho, desligar o fornecimento de tensão.



Cuidado! Perigo de choque eléctrico!
Mesmo com o interruptor principal desligado, existe perigo de morte devido à tensão de alimentação.

- A configuração da rede, o tipo de corrente e a tensão da ligação de rede têm de corresponder aos dados indicados na placa de identificação do aparelho de controlo.



INDICAÇÃO:

- Protecção no lado de entrada da rede de acordo com as indicações presentes no esquema de ligações
- Passar as pontas do cabo de rede pelos prensa-fios e pelas entradas de cabo e conectá-las de acordo com a identificação nas calhas de terminais.



- Ligar a bomba/instalação à terra em conformidade com as normas.

INDICAÇÃO:

De acordo com a EN / IEC 61000-3-11 (consultar a tabela seguinte), o aparelho de distribuição e a bomba possuem uma potência de ... kW (coluna 1) para o funcionamento numa rede de alimentação eléctrica com uma impedância de sistema $Z_{m\acute{a}x}$ na tomada doméstica de, no máx. ... Ohm (coluna 2) com um número máximo de ... controlos (coluna 3). Se a impedância de rede e o número de controlos por hora for superior aos valores indicados na tabela, o aparelho de distribuição com bomba pode provocar descidas de tensão passageiras, bem como oscilações de tensão chamadas “flicker”, devido a condições adversas de rede. Pode ser necessário tomar determinadas medidas, antes de poder operar devidamente o aparelho de distribuição com bomba nesta ligação. Deve informar-se junto da sua empresa produtora e distribuidora de energia local e junto do fabricante.

	Potência [kW] (coluna 1)	Impedância de sistema [Ω] (coluna 2)	Ligações por hora (coluna 3)
3~400 V 2 pólos Arranque directo	2,2	0,257	12
	2,2	0,212	18
	2,2	0,186	24
	2,2	0,167	30
	3,0	0,204	6
	3,0	0,148	12
	3,0	0,122	18
	3,0	0,107	24
	4,0	0,130	6
	4,0	0,094	12
	4,0	0,077	18
	5,5	0,115	6
	5,5	0,083	12
	5,5	0,069	18
	7,5	0,059	6
	7,5	0,042	12
	9,0 – 11,0	0,037	6
	9,0 – 11,0	0,027	12
	15,0	0,024	6
	15,0	0,017	12
3~400 V 2 pólos Arranque estrela-triângulo	5,5	0,252	18
	5,5	0,220	24
	5,5	0,198	30
	7,5	0,217	6
	7,5	0,157	12
	7,5	0,130	18
	7,5	0,113	24
	9,0 – 11,0	0,136	6
	9,0 – 11,0	0,098	12
	9,0 – 11,0	0,081	18
	9,0 – 11,0	0,071	24

7.2.1 Ligação à alimentação

O cabo de 4 fios no local (L1, L2, L3, PE) para a rede de alimentação deve ser ligado ao interruptor principal de acordo com o esquema de ligações.

7.2.2 Ligação ao aviso de avaria / aos sinais de funcionamento

Na calha de terminais do aviso de avaria/sinal de funcionamento, pode ser recebido um sinal através de um contacto sem voltagem, que sinaliza uma avaria/o funcionamento (ver o esquema de ligações).

Contactos sem voltagem, carga máx. do contacto 250 V ~ / 1 A



Cuidado! Perigo de choque eléctrico!

Estes terminais podem estar sob tensão perigosa, mesmo com o interruptor principal desligado.

8 Arranque



CUIDADO! Perigo de morte!

O arranque deve ser efectuado exclusivamente por pessoal técnico qualificado!

No caso de arranque inadequado, existe perigo de morte. O arranque apenas pode ser efectuado por técnicos qualificados.



PERIGO! Perigo de morte!

Durante os trabalhos efectuados no aparelho de distribuição aberto, existe perigo de choque eléctrico se tocar em componentes sob tensão. Os trabalhos só podem ser realizados por pessoal especializado!

Aconselhamos que o arranque do aparelho de distribuição seja realizado pelo serviço de assistência da WILO.

Antes da primeira ligação do aparelho, deve verificar-se se a cablagem no local foi ligada correctamente, em especial a ligação à terra.



Reapertar todos os terminais antes do arranque!

8.1 Regulações no aparelho de distribuição

Após a ligação do interruptor principal e o processo de sequência inicial no ecrã e das luzes de indicação, o aparelho de distribuição está operacional e pré-ajustado de fábrica.

A regulação de fábrica pode ser reposta pelo serviço de assistência da WILO.

Para um funcionamento correcto, é necessário realizar ou verificar as regulações definidas no menu

Menu 1.2.1.1:

Regulação da tensão de alimentação em Volt.

Menu 1.2.1.2:

Regulação da corrente nominal da bomba. A indicação da corrente nominal da bomba pode ser consultada na placa de identificação da bomba.

Menu 5.2.1.0:

Regulação do tipo de transformador (intervalo de medição da corrente primário). A indicação do tipo de conversor pode ser consultada na placa de identificação do conversor.

INDICAÇÃO:

Se o fio de medição não tiver sido conduzido pelo transformador, mas enrolado, o valor de corrente do transformador, em cada enrolamento, deve ser sempre dividido ao meio.

Exemplo:

O fio de medição foi enrolado duas vezes ao transformador de 100/5A.

1 enrolamento = transformador de 50/5A

2 enrolamentos = transformador de 25/5A

Por isso, no menu deve regular-se um transformador de 25/5A.

Menu 3.1.0.0:

Indicação do modo de funcionamento.



ATENÇÃO! Perigo de falhas de funcionamento!

Se estiver ajustado o “Modo automático deslig.”, o funcionamento automático não é possível. Só é possível ligar a bomba manualmente.

8.2 Verificação do sentido de rotação do motor

Ligando momentaneamente a bomba, verificar se o sentido de rotação da bomba coincide. Ao parar o motor da bomba, o sentido de rotação da roda da ventoinha deve ser comparado à indicação de rotação presente no corpo da bomba.

Caso o sentido de rotação da bomba esteja incorrecto, trocar duas fases aleatórias da ligação à rede.

9 Manutenção

Os trabalhos de manutenção e reparação devem ser realizados apenas por pessoal qualificado!

PERIGO! Perigo de morte!

Há perigo de morte por choque eléctrico durante os trabalhos em aparelhos eléctricos.

- **Em todos os trabalhos de manutenção e reparação, o aparelho de distribuição deve estar sem tensão e protegido contra o reinício automático.**
- **Por norma, os danos no cabo de ligação só podem ser eliminados por um electricista qualificado.**
- O quadro eléctrico tem de ser mantido limpo.
- Controlo visual dos componentes eléctricos da instalação no quadro eléctrico.



10 Avarias, causas e soluções**PERIGO! Perigo de morte!**

Há perigo de morte por choque eléctrico durante os trabalhos em aparelhos eléctricos.

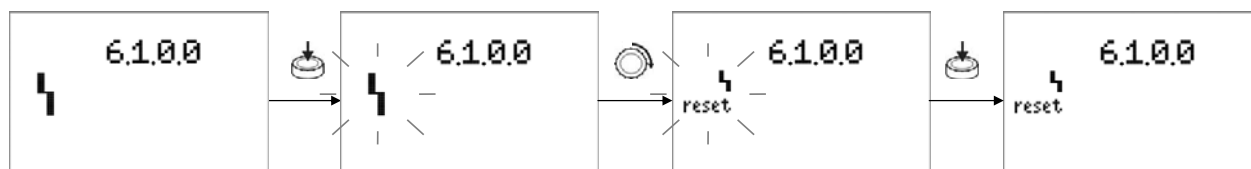
A eliminação de avarias apenas pode ser efectuada por pessoal técnico qualificado! Respeitar as indicações de segurança no “2 Segurança”.

Antes de todos os trabalhos para eliminação de avarias, desligar o aparelho da corrente e protegê-lo contra o reinício automático.

10.1 Indicação de avaria

Em caso de avaria, o respectivo LED de indicação de avaria acende, a avaria colectiva, bem como o respectivo contacto de aviso de avaria individual são activados e a avaria é indicada no LCD (número do código de avaria).

Uma confirmação da avaria pode realizar-se através do accionamento do botão de confirmação (Fig. 2, Pos. 10) ou no menu 6.1.0.0, através do seguinte accionamento:

**10.2 Memória do histórico de avarias**

O aparelho de distribuição possui uma memória do histórico que funciona segundo o princípio FIFO (First IN First OUT).

A memória suporta 16 avarias. A memória de erros pode ser consultada através do menu 6.1.0.1 – 6.1.1.6.

Código	Descrição do erro	Causas	Solução
E54.0	Sem comunicação de bus à placa de HMI	Ligação à placa de HMI interrompida	Verificar a ligação
			Solicitar o serviço de assistência
E4.0	Baixa tensão	Tensão de alimentação demasiado reduzida no lado de entrada da rede	Verificar a alimentação eléctrica/tensão, verificar os fusíveis
E5.0	Sobretensão	Tensão de alimentação demasiado elevada no lado de entrada da rede	Verificar a alimentação eléctrica/tensão
E61.0	Falha no arranque hidráulico	O interruptor de pressão da bomba assinala a inexistência de pressão após o arranque da bomba	Verificar a bomba/o impulsor, verificação de fugas nas tubagens, verificar o sentido de rotação da bomba, verificar a regulação do interruptor de pressão
E11.0	Falha no arranque eléctrico	A potência mínima eléctrica do motor não é atingida após o arranque da bomba	Verificar as regulações, verificar a bomba/o impulsor
E23.0	Sobrecorrente	Corrente nominal da bomba demasiado elevada durante o funcionamento	A bomba bloqueia ou bombeia com dificuldade, verificar a tensão de alimentação
E25.0	Subpressão	Corrente nominal da bomba demasiado reduzida durante o funcionamento	Verificar as regulações, verificar a bomba/o impulsor
E109.0	Avaria configurável livre.	Depende da configuração da avaria	Depende da configuração da avaria

Se não for possível resolver a avaria de funcionamento, entre em contacto com o serviço de assistência da Wilo ou com o representante mais próximo.



Pioneering for You

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