

Wilo-Control SC-L



- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- pt** Manual de Instalação e funcionamento
- nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften
- no** Monterings- og driftsveiledning
- sv** Monterings- och skötselanvisning
- hr** Upute za ugradnju i uporabu
- sr** Uputstvo za ugradnju i upotrebu

Fig. 1

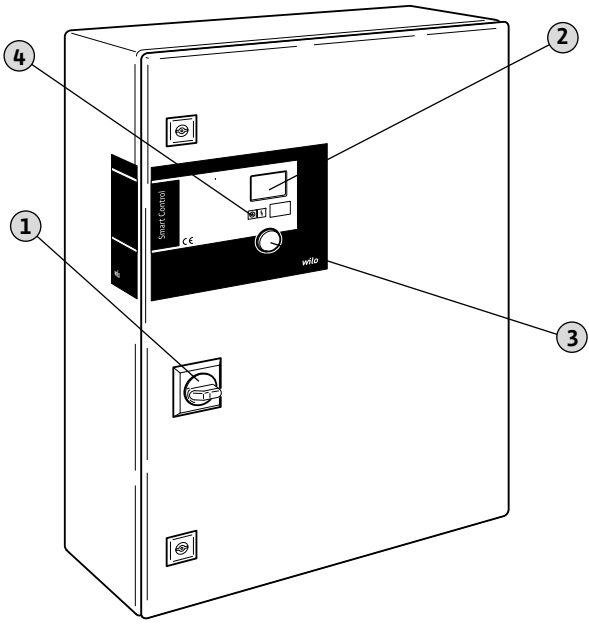


Fig. 2A

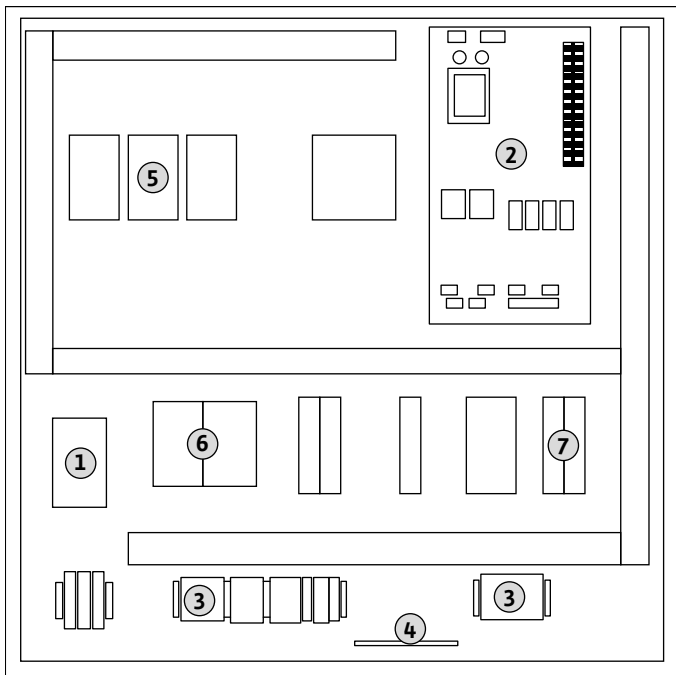


Fig. 2B

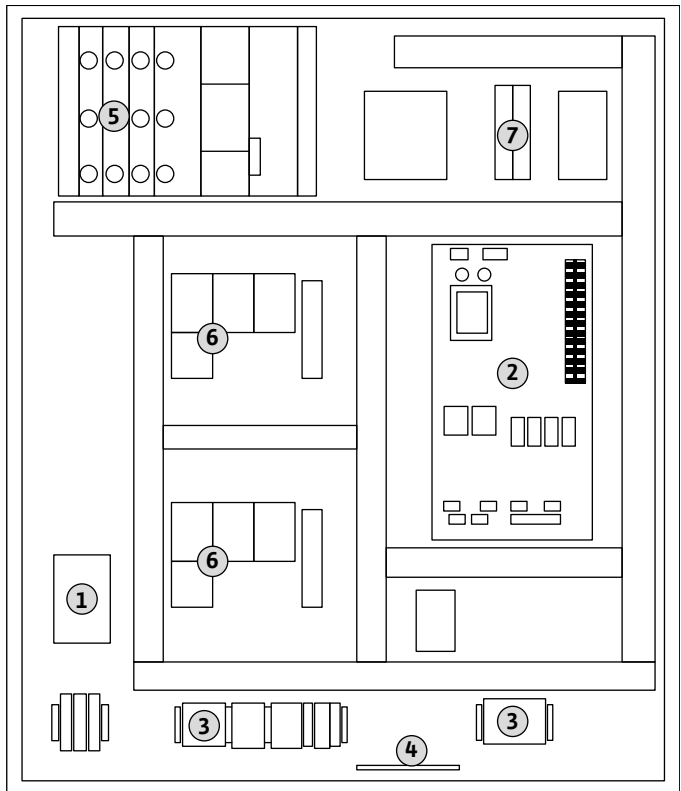


Fig. 3

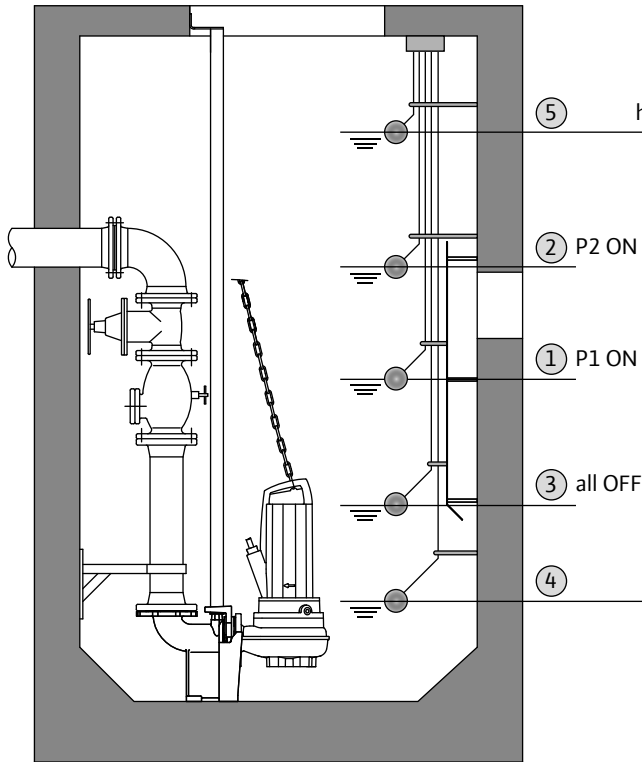


Fig. 4

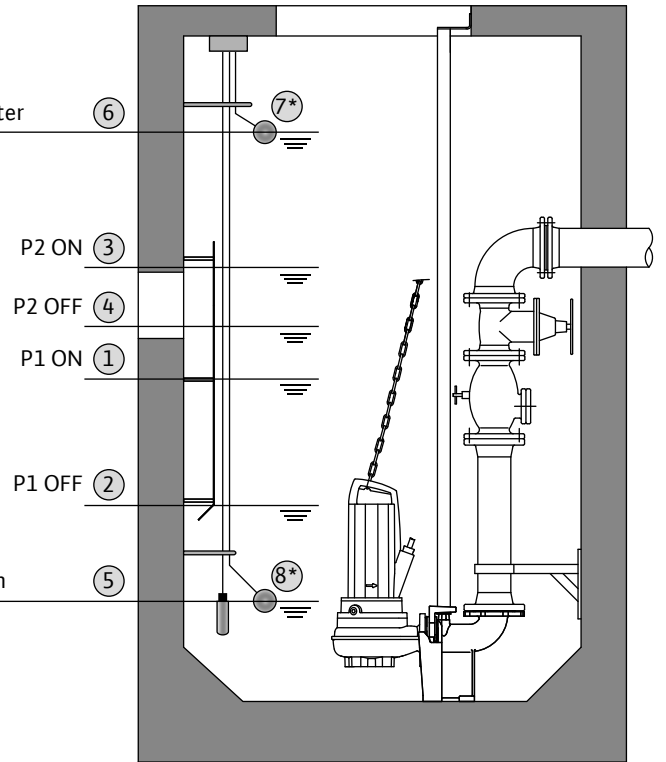
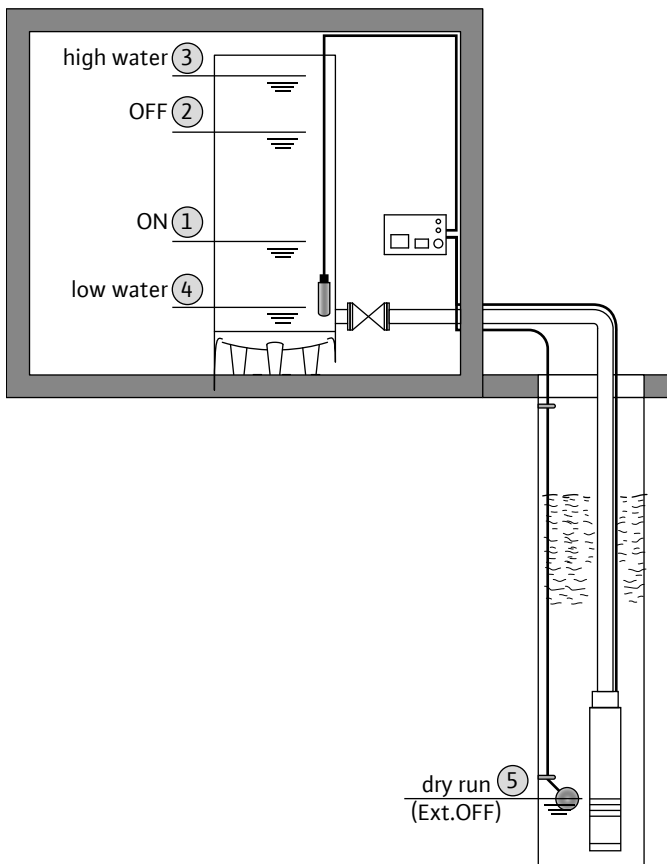


Fig. 5



1.	Introdução	126	7.4.	Verificação do sentido de rotação dos motores trifásicos ligados	142
1.1.	Sobre este documento	126	7.5.	Funcionamento automático da instalação	142
1.2.	Qualificação de pessoal	126	7.6.	Funcionamento de emergência	142
1.3.	Direitos de autor	126	8.	Paragem/remoção	142
1.4.	Reserva da alteração	126	8.1.	Desactivar o funcionamento automático da instalação	143
1.5.	Garantia	126	8.2.	Paragem temporária	143
2.	Segurança	127	8.3.	Paragem permanente	143
2.1.	Instruções e indicações de segurança	127	8.4.	Remoção	143
2.2.	Segurança geral	127	9.	Conservação	143
2.3.	Trabalhos eléctricos	127	9.1.	Datas de manutenção	143
2.4.	Comportamento durante o funcionamento	128	9.2.	Trabalhos de manutenção	143
2.5.	Normas e directivas aplicadas	128	9.3.	Trabalhos de reparação	144
2.6.	Identificação CE	128	10.	Localização e eliminação de falhas	144
3.	Descrição do produto	128	10.1.	Indicação de avaria	144
3.1.	Utilização prevista e âmbitos de aplicação	128	10.2.	Confirmação das avarias	144
3.2.	Estrutura	128	10.3.	Memória de erros	144
3.3.	Descrição do funcionamento	128	10.4.	Código de avaria	144
3.4.	Modos de funcionamento	129	10.5.	Outros passos para a eliminação de avarias	145
3.5.	Especificações técnicas	129	11.	Anexo	145
3.6.	Código do modelo	129	11.1.	Visão geral dos símbolos individuais	145
3.7.	Opções	129	11.2.	Tabelas gerais das impedâncias do sistema	147
3.8.	Equipamento fornecido	129	11.3.	Peças de substituição	147
3.9.	Acessórios	129			
4.	Transporte e armazenamento	130			
4.1.	Fornecimento	130			
4.2.	Transporte	130			
4.3.	Armazenamento	130			
4.4.	Devolução	130			
5.	Instalação	130			
5.1.	Considerações gerais	130			
5.2.	Tipos de instalação	130			
5.3.	Instalação	130			
5.4.	Ligação eléctrica	132			
6.	Accionamento e funcionamento	134			
6.1.	Modos de funcionamento e funcionamento geral	134			
6.2.	Controlo e estrutura do menu	136			
6.3.	Primeira colocação em funcionamento	136			
6.4.	Ajuste dos parâmetros de funcionamento	136			
6.5.	Desconexão forçada das bombas em caso de funcionamento a seco ou inundação	140			
6.6.	Bomba de reserva	140			
6.7.	Funcionamento em caso de sensor de nível defeituoso	141			
6.8.	Regulações de fábrica	141			
7.	Arranque	141			
7.1.	Controlo do nível	141			
7.2.	Funcionamento em áreas com risco de explosão	141			
7.3.	Ligar o aparelho de distribuição	141			

1. Introdução

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 encontra-se dividido em capítulos, que podem ser consultados no índice. Cada capítulo tem um título descritivo que lhe facilita reconhecer a informação que cada um dos respectivos capítulos contém.

Uma cópia da declaração CE de conformidade está incluída neste manual de funcionamento

No caso de uma alteração técnica não acordada por nós dos componentes descritos na mesma, esta declaração perde a sua validade.

1.2. Qualificação de pessoal

Todos os funcionários que trabalham no ou com o aparelho de distribuição têm de estar qualificados para estes trabalhos, p.ex., os trabalhos eléctricos têm de ser efectuados por um electricista devidamente qualificado. Todos os funcionários devem ter a idade legal.

Como base, o pessoal de operação e de manutenção tem de seguir adicionalmente as prescrições nacionais de prevenção de acidentes.

Há que garantir que o pessoal leu as instruções contidas neste manual de instruções e de manutenção e as compreendeu, podendo ser necessário solicitar posteriormente o envio deste manual na língua requerida ao fabricante.

Este aparelho de distribuição não se destina ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou que tenham falta de experiência e/ou conhecimento, a menos que estas sejam supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança e que tenham recebido instrução sobre a utilização do produto.

As crianças têm de ser supervisionadas de modo a garantir que não brincam com o aparelho de distribuição.

1.3. Direitos de autor

O fabricante detém os direitos de autor deste manual de instruções e de manutenção. O presente manual de operação e manutenção destina-se ao pessoal responsável pela montagem, operação e manutenção. Contém prescrições e desenhos técnicos que não podem ser integral ou parcialmente reproduzidos, distribuídos ou utilizados para fins de concorrência ou facultados a terceiros. As figuras utilizadas podem divergir do original, servindo apenas para fins de ilustração exemplificativa dos aparelhos de distribuição.

1.4. Reserva da alteração

Para a implementação de alterações técnicas nos equipamentos e/ou nos componentes, o fabricante reserva-se todos os direitos. Este manual de instruções e de manutenção refere-se ao aparelho de distribuição indicado na folha de rosto.

1.5. Garantia

Em geral, aplica-se o disposto nas “Condições gerais de venda” actuais no que diz respeito à garantia. Poderá encontrá-las em: www.wilo.com/legal

Qualquer indicação em contrário tem de ser estabelecida contratualmente, devendo ser tratada primeiro.

1.5.1. Considerações gerais

O fabricante compromete-se a eliminar qualquer falha nos aparelhos de distribuição por ele comercializados no caso de um ou vários dos seguintes pontos:

- Defeitos de qualidade do material, de fabrico e/ou de construção;
- Os defeitos foram comunicados por escrito ao fabricante dentro do prazo de garantia acordado;
- O aparelho de distribuição foi utilizado exclusivamente sob as condições de utilização previstas.

1.5.2. Tempo de garantia

O período de vigência da garantia está definido nas “Condições gerais de venda”.

Qualquer indicação em contrário terá de ser estabelecida contratualmente!

1.5.3. Peças de substituição, montagens suplementares e remodelações

Devem apenas ser utilizadas peças originais do fabricante para fins de reparação, substituição, montagens suplementares e remodelações.

As montagens suplementares e as remodelações arbitrarias ou a utilização de peças não originais podem causar danos graves no aparelho de distribuição e/ou provocar danos pessoais.

1.5.4. Manutenção

Os trabalhos de manutenção e de inspecção prescritos devem ser executados regularmente. Estes trabalhos devem apenas ser realizados por pessoas devidamente instruídas, qualificadas e autorizadas.

1.5.5. Danos no produto

Os danos e as avarias que comprometam a segurança têm de ser eliminados de imediato por pessoal devidamente formado para o efeito. O aparelho de distribuição só pode ser utilizado em condições tecnicamente perfeitas.

Por norma, as reparações devem ser realizadas exclusivamente pelo serviço de assistência da Wilo!

1.5.6. Exoneração de responsabilidade

Não será assumida qualquer garantia ou responsabilidade por danos no aparelho de distribuição, caso se verifique uma ou mais das seguintes situações:

- Concepção deficiente por parte do fabricante baseada em indicações insuficientes e/ou incorrectas do operador ou do adjudicador
- Incumprimento das indicações de segurança e das instruções de operação constantes deste manual de funcionamento e manutenção

- Utilização inadequada
- Armazenamento e transporte inadequados
- Montagem e desmontagem incorrectas
- Manutenção deficiente
- Reparação inadequada
- Terreno para construção ou trabalhos de construção deficientes
- Influências químicas, electrotécnicas e eléctricas
- Desgaste

A responsabilidade do fabricante exclui assim qualquer responsabilidade relativamente a danos pessoais, materiais e/ou de propriedade.

2. Segurança

Neste capítulo, estão incluídas todas as indicações de segurança e instruções técnicas gerais válidas. Além disso, em todos os capítulos estão disponíveis indicações de segurança e instruções técnicas específicas. Durante as diversas fases (instalação, funcionamento, manutenção, transporte, etc.) do aparelho de distribuição, é necessário respeitar e cumprir todas as indicações e instruções! O operador é responsável pelo cumprimento destas indicações e instruções por parte de todo o pessoal.

2.1. Instruções e indicações de segurança

Este manual contém instruções e indicações de segurança para evitar danos materiais e pessoais. Para que o pessoal consiga identificá-las claramente, as instruções e as indicações de segurança são distinguidas da seguinte forma:

- As instruções são apresentadas a “negrito” e referem-se directamente ao texto ou à secção anterior.
- As indicações de segurança são apresentadas de modo ligeiramente “avançado e a negrito”, começando sempre com uma advertência.
 - **Perigo**
Podem ocorrer ferimentos muito graves ou fatais!
 - **Cuidado**
Podem ocorrer ferimentos muito graves!
 - **Atenção**
Podem ocorrer ferimentos.
 - **Atenção** (indicação sem símbolo)
Podem ocorrer danos materiais avultados, não estando excluído um dano total!
- As indicações de segurança que alertam para danos pessoais são apresentadas a preto e possuem sempre um símbolo de segurança. Como símbolos de segurança são utilizados sinais de perigo, de proibição ou de obrigação.

Exemplo:



Símbolo de perigo: Perigo geral



Símbolo de perigo, p. ex., corrente eléctrica



Símbolo de proibição, p. ex., entrada proibida!



Símbolo de obrigação, p. ex., usar protecção

Os símbolos utilizados para os símbolos de segurança correspondem às directivas e às prescrições gerais válidas, p.ex., DIN, ANSI.

- As indicações de segurança que remetem apenas para danos materiais são apresentadas com letras cinzentas e sem símbolos de segurança.

2.2. Segurança geral

- Todos os trabalhos (montagem, desmontagem, manutenção, instalação) devem ser exclusivamente realizados com o aparelho de distribuição desligado. O aparelho de distribuição tem de ser desligado da rede eléctrica e protegido contra o reinício automático.
- O operador tem de comunicar de imediato uma falha ocorrida ou uma irregularidade ao seu superior hierárquico.
- É obrigatória a paragem imediata pelo operador, se forem detectados danos nos componentes eléctricos, nos cabos e/ou isolamentos.
- As ferramentas e outros objectos devem ser guardados exclusivamente nos locais previstos para o efeito.
- O aparelho de distribuição não pode ser instalado em áreas com risco de explosão. Perigo de explosão.

Estas indicações devem ser estritamente seguidas. Em caso de incumprimento, podem ocorrer danos pessoais e/ou danos materiais graves.

2.3. Trabalhos eléctricos



PERIGO devido a tensão eléctrica perigosa! Perigo de morte devido a tensão eléctrica no caso de manuseamento incorrecto durante trabalhos eléctricos! Estes trabalhos apenas devem ser realizados por um electricista devidamente qualificado.

ATENÇÃO à humidade!

A penetração de humidade no aparelho de distribuição provoca a danificação do mesmo. Ter em atenção, durante a montagem e funcionamento, a humidade do ar admissível e assegurar uma instalação protegida contra inundações.

Os aparelhos de distribuição são operados com corrente alternada ou trifásica. Devem ser respeitadas as directivas, normas e prescrições aplicáveis a nível nacional (p.ex., VDE 0100), bem como as prescrições das empresas produtoras e distribuidoras de energia (EVO) locais.

O operador tem de ser instruído sobre a alimentação eléctrica do aparelho de distribuição, bem

como sobre as possibilidades de desactivação. O cliente tem de disponibilizar no local um disjuntor FI (disjuntor de corrente de fuga).

Para a ligação é necessário respeitar o capítulo "Ligação eléctrica". As indicações técnicas têm de ser estritamente seguidas! O aparelho de distribuição tem de ser sempre ligado à terra. Para o efeito deve ligar-se o condutor de terra ao terminal de ligação à terra (⊕) identificado. O condutor de terra deve ter uma secção transversal em conformidade com as leis locais.

Se o aparelho de distribuição tiver sido desligado por um órgão de protecção, este apenas deve voltar a ser ligado após a eliminação da falha.

A utilização de aparelhos electrónicos como comandos de arranque suave ou conversores de frequência não é possível com este aparelho de distribuição. A ligação das bombas tem de ser directa.

2.4. Comportamento durante o funcionamento

Durante a operação do aparelho de distribuição deve respeitar-se a legislação e as prescrições relativas à segurança no trabalho, à prevenção de acidentes e ao manuseamento de produtos eléctricos em vigor no local de utilização. No interesse de um fluxo de trabalho seguro, o operador deve determinar a divisão do trabalho do pessoal. Todo o pessoal é responsável pelo cumprimento das prescrições.

A operação, a indicação do estado de funcionamento e a sinalização de avarias são efectuados através de um menu interactivo e de um botão rotativo na parte da frente do corpo. A tampa do corpo não pode ser aberta durante o funcionamento!



PERIGO devido a tensão eléctrica perigosa! Em caso de trabalhos no aparelho de distribuição aberto existe perigo de morte por electrocussão. O accionamento só pode ser feito com a tampa fechada!

2.5. Normas e directivas aplicadas

O aparelho de distribuição está em conformidade com diversas directivas europeias e normas harmonizadas. Consulte os dados detalhados na Declaração CE de conformidade.

Além disso, na utilização, na instalação e na desmontagem do aparelho de distribuição, são tomadas como base muitas outras prescrições.

2.6. Identificação CE

O símbolo CE está aplicado na placa de identificação.

3. Descrição do produto

O aparelho de distribuição foi concebido com grande cuidado e está sujeito a um controlo de qualidade constante. A instalação e a manutenção correctas garantem um funcionamento isento de falhas.

3.1. Utilização prevista e âmbitos de aplicação



PERIGO devido a atmosfera explosiva! Aquando da utilização das bombas ligadas e dos transmissores de sinais em atmosferas com risco de explosão deve ser utilizada a versão "EX" do aparelho de distribuição (SC-L...-EX). Em de utilização do aparelho de distribuição padrão existe perigo de morte devido a explosão! A ligação deve ser sempre efectuada por um electricista qualificado.

O aparelho de distribuição SC-Lift destina-se

- ao comando automático de 1...4 bombas com protecção antideflagrante (variante SC-L... -EX) em estações elevatórias e poços de águas residuais para o transporte de água/águas residuais. O aparelho de distribuição **não** pode
- ser instalado em áreas com risco de explosão!
- ser submerso!

Por utilização prevista entende-se também o cumprimento destas instruções. Qualquer outra utilização é considerada como imprópria.

NOTA

Para o controlo automático, o cliente tem de instalar transmissores de sinais adequados (interruptor de bóia ou sensor de nível).



3.2. Estrutura

Fig. 1.: Vista geral dos componentes de comando

1	Interruptor principal	3	Botão de operação
2	Visor LCD	4	Indicadores LED

O aparelho de distribuição é composto pelos seguintes componentes principais:

- Interruptor principal: para ligar/desligar o aparelho de distribuição
- Painel de controlo:
 - LED para indicação do estado operacional actual (funcionamento/avaria)
 - Visor LCD para indicação dos dados de funcionamento actuais bem como para indicação de cada ponto de menu
 - Botão de operação para selecção do menu e introdução de parâmetros
- Combinações de contactores para ligação das bombas individuais em arranque directo e estrela-triângulo, incluindo do mecanismo de disparo térmico para sobreintensidade e do relé temporizador para ligação estrela-triângulo

3.3. Descrição do funcionamento

O aparelho de distribuição Smart Control com microcontrolador destina-se ao controlo de até 4 bombas simples com velocidade fixa, que são ligadas em função do nível.

A detecção do nível é feita com os respectivos transmissores de sinais, que têm de ser instalados pelo cliente. A detecção do nível é feita sob a forma de um controlo de duas posições por bomba. Conforme o nível de enchimento, as bombas

seleccionadas e reguladas são automaticamente ligadas ou desligadas. Os respectivos parâmetros de funcionamento são ajustados através do menu. Ao alcançar o nível de funcionamento a seco ou de inundação, é emitido um sinal óptico e realiza-se uma desconexão forçada das respectivas bombas. Só ocorre uma ligação forçada da respectiva bomba caso o nível seja detectado por um interruptor de bóia separado. As avarias são detectadas e gravadas na memória de erros.

A indicação dos dados e estados de funcionamento actuais é feita através de LED e apresentada no visor LCD na parte da frente do aparelho. O accionamento é feito através de um botão rotativo na parte da frente do aparelho.

3.4. Modos de funcionamento

O aparelho de distribuição pode ser utilizado para dois modos de operação diferentes:

- esvaziamento (empty)
- enchimento (fill)

A selecção é feita através do menu.

3.4.1. Modo de funcionamento “Esvaziamento”

O tanque, ou o depósito, é esvaziado. As bombas ligadas são activadas caso o nível **auge** e desactivadas caso o nível diminua.

3.4.2. Modo de funcionamento “Enchimento”

O tanque é cheio. As bombas ligadas são activadas caso o nível **diminua** e desactivadas caso o nível **auge**.

3.5. Especificações técnicas

3.5.1. Entradas

- 1x entrada analógica para o sensor de nível
- 5x entradas digitais para interruptor de bóia
 - Bomba seleccionada ON
 - Bomba(s) não regulada(s) ON
 - Bombas OFF
 - Inundação
 - Protecção contra o funcionamento a seco/nível de água insuficiente
- 1x entrada/bomba para monitorização térmica da bobinagem através de sondas de temperatura PTC ou bimetálicas
- 1x entrada/bomba para a monitorização de fugas através do eléctrodo de humidade
- 1x entrada digital (externo off) para ligação e desconexão à distância do modo automático

3.5.2. Saídas

- 1x contacto sem voltagem para sinal colectivo de avaria e sinal colectivo de funcionamento
- 1x contacto sem potencial para alarme de nível alto
- 1x contacto sem voltagem, para arranque de um consumidor externo (p.ex. mecanismo agitador de motor submersível) dependente das paragens das bombas conectadas
- 1x saída analógica de 0 – 10 V para a indicação do valor real de nível

3.5.3. Aparelho de distribuição

Ligação de rede:	Ver placa de identificação
Consumo máx. de corrente:	Ver placa de identificação
Capacidade de comutação máx.:	Ver placa de identificação, AC3
Protecção fusível máx. no lado da rede:	Ver placa de identificação
Tipo de arranque:	Ver placa de identificação
Temperatura ambiente/de funcionamento:	0...40 °C
Temperatura de armazenamento:	-10...+50 °C
Humidade relativa do ar máx.:	50 %
Tipo de protecção:	IP 54
Tensão de comando:	24 VDC, 230 VAC
Potência de comutação contacto de alarme:	máx. 250 V, 1 A
Material do corpo:	Chapa de aço, pintada a pó por fora
Segurança eléctrica:	Grau de sujidade II

3.6. Código do modelo

Exemplo: Wilo-Control SC-L 2x12A-M-DOL-WM-Ex	
SC	Versão: SC = aparelho de distribuição Smart Control para bombas com velocidade fixa
L	Controlo das bombas dependente do nível
2x	Número máx. de bombas que podem ser ligadas
12A	Corrente nominal máx. por bomba, em amperes
M	Ligação de rede: M = corrente alternada (monofásica 230 V) T4 = corrente trifásica (trifásica 400 V)
DOL	Tipo de arranque da bomba: DOL = ligação directa SD = ligação estrela-triângulo
WM	Tipo de instalação: WM = montagem mural BM = aparelho vertical OI = instalação no exterior com pé
Ex	Versão para bombas e transmissores de sinais em atmosferas potencialmente explosivas

3.7. Opções

- Ligação para 3 ou 4 bombas
- Adaptações específicas do cliente para aplicações especiais

3.8. Equipamento fornecido

- Aparelho de distribuição
- Esquema de ligações
- Protocolo de verificação de acordo com a EN 60204-1
- Manual de instalação e funcionamento

3.9. Acessórios

- Interruptor de bóia para águas poluídas e águas residuais livres de matérias fecais

- Interruptor de bóia para águas residuais agressivas e com matéria fecal
 - Sensores de nível
 - Placa para ESM e EBM
 - Buzina de aviso 230 V, 50 Hz
 - Luz de aviso 230 V, 50 Hz
 - Luz de indicação 230 V, 50 Hz
- Os acessórios devem ser encomendados separadamente.

4. Transporte e armazenamento

4.1. Fornecimento

Após a entrada da mercadoria, esta deve ser imediatamente verificada quanto a danos e à sua integridade. Em caso de eventuais falhas, logo no dia de recebimento, é necessário entrar em contacto com a empresa transportadora ou com o fabricante; caso contrário, não é possível fazer qualquer reivindicação. Os danos verificados têm de ser anotados na guia de remessa!

4.2. Transporte

Para o transporte deve ser exclusivamente utilizada a embalagem utilizada pelo fabricante ou pelo fornecedor. Normalmente, esta exclui um dano causado durante o transporte e armazenamento. Em caso de uma alteração do local frequente, deve guardar bem a embalagem para fins de reutilização.

4.3. Armazenamento

Os aparelhos de distribuição novos fornecidos podem ser colocados em armazenamento intermédio durante 1 ano até à sua utilização, desde que as disposições abaixo sejam satisfeitas.

Durante o armazenamento, deve-se respeitar o seguinte:

- O aparelho de distribuição deve estar correctamente embalado e pousado sobre uma base resistente.
- Os nossos aparelhos de distribuição podem ser armazenados a uma temperatura entre -10 °C e +50 °C, a uma humidade relativa do ar de 50 %. O espaço de armazenamento tem de estar seco. Recomendamos o armazenamento ao abrigo da geada num espaço com uma temperatura entre 10 °C e 25 °C e uma humidade relativa do ar de entre 40 % e 50 %.

É necessário evitar a formação de condensação!

- Os prensa-fios devem ser firmemente apertados para impedir a penetração de humidade.
- Os cabos eléctricos devem ser protegidos contra dobras, danos e penetração de humidade.

ATENÇÃO à humidade!

A penetração de humidade no aparelho de distribuição provoca a danificação do mesmo. Ter em atenção, durante o armazenamento, a humidade do ar admissível e assegurar um armazenamento protegido contra inundações.

- O aparelho de distribuição tem de ser protegido contra raios solares directos, calor e pó. O calor e o pó podem provocar danos nos componentes eléctricos!
- Após um armazenamento mais prolongado, o aparelho de distribuição deve ser limpo de pó antes da colocação em funcionamento. Se ocorrer condensação, os componentes devem ser individualmente controlados em relação ao seu funcionamento correcto. Os componentes danificados têm de ser imediatamente substituídos!

4.4. Devolução

Os aparelhos de distribuição que são devolvidos à unidade de produção, têm de ser limpos e devidamente embalados. A embalagem tem de proteger o aparelho de distribuição de danos durante o transporte. Em caso de dúvida, por favor, entre em contacto com o fabricante!

5. Instalação

Para evitar danos no aparelho de distribuição ou ferimentos perigosos durante a instalação, devem ser respeitados os seguintes pontos:

- Os trabalhos de instalação, nomeadamente a montagem e a instalação do aparelho de distribuição, apenas podem ser realizados por pessoal qualificado, respeitando as indicações de segurança.
- Antes do início dos trabalhos de instalação, o aparelho de distribuição deve ser verificado quanto a danos de transporte.

5.1. Considerações gerais

Para o planeamento e o funcionamento de instalações de águas residuais, alerta-se para as prescrições e as normas da tecnologia de águas residuais locais e em vigor (p. ex. sujidade relacionada com a tecnologia de águas residuais da ATV – associação alemã para água, águas residuais e resíduos).

Aquando da regulação do controlo do nível, deve prestar-se atenção ao nível de água mínimo.

5.2. Tipos de instalação

- Montagem na parede
- Aparelho vertical
- Instalação no exterior com pé

5.3. Instalação



PERIGO devido a montagem em atmosferas potencialmente explosivas.

O aparelho de distribuição não tem protecção antideflagrante, tendo de ser sempre instalado em áreas que não tenham uma atmosfera potencialmente explosiva (Ex)! Em caso de não observância existe perigo de morte devido a explosão! Solicitar sempre a realização da ligação a um electricista.

Durante a instalação do aparelho de distribuição é necessário respeitar o seguinte:

- Estes trabalhos têm de ser efectuados por um electricista qualificado.
- O local de instalação tem de estar limpo, seco e isento de vibrações. Evitar a radiação solar directa sobre o aparelho de distribuição!
- Os cabos de alimentação têm de ser fornecidos pelo cliente. O seu comprimento tem de ser suficiente para permitir a ligação sem problemas ao aparelho de distribuição (ausência de tracção no cabo, de dobragens ou esmagamentos). Verifique a secção transversal do cabo utilizado e o tipo de disposição, e se o comprimento de cabo disponível é suficiente.
- As peças do mecanismo e as fundações têm de ter uma resistência suficiente para possibilitar uma fixação segura e adequada. O operador ou o respectivo fornecedor é responsável pela disponibilidade das fundações e pela sua aptidão em relação às dimensões, à resistência e à capacidade de carga!
- Devem ser cumpridas as seguintes condições ambientais:
 - Temperatura ambiente/de funcionamento: 0 ... 40 °C
 - Humidade relativa do ar máx.: 50 %
 - Montagem protegida contra inundações
- Verifique a documentação de planeamento disponível existente (planos de montagem, tipo do espaço de instalação, esquema de ligações) quanto a plenitude e exactidão.
- Respeite também as prescrições de prevenção de acidentes e de segurança nacionais em vigor das associações profissionais.

5.3.1. Instruções básicas para a fixação do aparelho de distribuição

A montagem do aparelho de distribuição pode ser feita em diferentes estruturas (parede de alvenaria, calha de montagem, etc.). Por isso, o material de fixação tem de ser disponibilizado pelo cliente em função da estrutura utilizada.

Tenha em atenção o seguinte relativamente ao material de fixação:

- Certifique-se de que a distância mínima da margem é a correta para evitar fissuras e rasgos do material.
- A profundidade dos furos deve estar de acordo com o comprimento dos parafusos. Recomendamos uma profundidade dos furos igual ao comprimento do parafuso +5 mm.
- O pó produzido durante a perfuração prejudica a força de retenção. Por isso: Soprar ou aspirar sempre o furo.
- Durante a montagem, preste atenção para que o material de fixação não seja danificado.

5.3.2. Montagem do aparelho de distribuição

Montagem na parede

A fixação do aparelho de distribuição é feita por 4 parafusos e buchas na parede.

1. Abra a tampa do aparelho de distribuição e segure-a de encontro à superfície de montagem prevista.
2. Assinale os 4 furos na superfície de montagem e coloque o aparelho de distribuição novamente no chão.
3. Efectue os furos de acordo com as indicações para fixação com parafusos e buchas. Caso utilize outro material e fixação, atente nas indicações para utilização.
4. Fixe o aparelho de distribuição à parede.

Aparelho vertical

O aparelho vertical é entregue, por norma, com uma base de 100 mm de altura, com entrada do cabo. A instalação é feita de forma isolada sobre uma superfície plana com suficiente capacidade de carga.

Estão disponíveis outros pedestais mediante pedido.

Instalação no exterior

O pedestal de montagem de série com entrada do cabo deve ser enterrado até à marca ou embutido numa base de betão. O aparelho de distribuição é fixado neste pedestal.

1. Posicione o pedestal no ponto de montagem desejado.
2. Enterre o pedestal no chão, até à marca. Recomendamos a fixação do pedestal por meio de uma base de betão, assim é garantida a maior estabilidade possível. Certifique-se de que o pedestal está na vertical.
3. Fixe o aparelho de distribuição ao pedestal com o material de fixação anexado.

5.3.3. Posicionamento do transmissor de sinais

Para o controlo automático das bombas ligadas tem de ser instalado um controlo de nível adequado. Este deve ser disponibilizado pelo cliente. Como transmissores de sinais podem ser utilizados interruptores de bóia ou sensores de nível. A montagem de transmissores de sinais adequados é feita de acordo com o plano de montagem da instalação.



PERIGO devido a atmosfera explosiva!
Aquando da utilização dos transmissores de sinais em atmosferas com risco de explosão deve ser utilizada a versão "EX" do aparelho de distribuição (SC-L...-EX). Em de utilização do aparelho de distribuição padrão existe perigo de morte devido a explosão! A ligação deve ser sempre efectuada por um electricista qualificado.

Devem ser respeitados os seguintes pontos:

- Ao utilizar interruptores de bóia, estes têm de se poder mover livremente na área de operação (depósito, tanque).
- O nível de água das bombas ligadas não pode ser inferior ao mínimo!
- A frequência de comutação máxima das bombas ligadas não pode ser excedida!

5.3.4. Protecção contra funcionamento a seco

A protecção contra funcionamento a seco pode ser feita por um interruptor de bóia separado ou pelo sensor de nível.

Ao utilizar o sensor de nível, o ponto de comutação deve ser ajustado no menu.

Realiza-se sempre uma desconexão forçada das bombas, independentemente do transmissor de sinais seleccionado.

5.3.5. Alarme de nível alto

O alarme de nível alto pode ser feito por um interruptor de bóia separado ou pelo sensor de nível.

Ao utilizar o sensor de nível, o ponto de comutação deve ser ajustado no menu.

Contudo, só ocorre uma ligação forçada da bomba caso o alarme de nível alto seja realizado por um interruptor de bóia.

5.4. Ligação eléctrica



PERIGO de morte devido a tensão eléctrica perigosa!

Uma ligação eléctrica incorrecta representa perigo de morte por electrocussão. A ligação eléctrica apenas pode ser realizada por electricistas autorizados pelo fornecedor de energia local e em conformidade com as leis vigentes localmente.



PERIGO devido a atmosfera explosiva! Aquando da utilização das bombas ligadas e dos transmissores de sinais em atmosferas com risco de explosão deve ser utilizada a versão "EX" do aparelho de distribuição (SC-L...-EX). Em de utilização do aparelho de distribuição padrão existe perigo de morte devido a explosão! A ligação deve ser sempre efectuada por um electricista qualificado.



NOTA

- Em função da impedância do sistema e do número máximo de ligações/desligações por hora dos consumidores ligados, podem ocorrer oscilações e/ou quedas de tensão. A ligação eléctrica apenas pode ser realizada por electricistas autorizados pelo fornecedor de energia local.
- Em caso de utilização de cabos blindados, a blindagem tem de ser colocada por um só lado no aparelho de distribuição na barra de terra.
- Ter em atenção o Manual de instalação e de funcionamento das bombas e dos transmissores de sinais ligados.
- A corrente e a tensão da ligação de rede têm de corresponder às indicações constantes da placa de identificação.
- A protecção no lado de entrada da rede deve ser realizada de acordo com as indicações presentes no esquema de ligações. Devem ser montados fusíveis automáticos omnipolares com característica k!

- O disjuntor FI (RCD, tipo A, corrente sinusoidal) deve ser montado na alimentação. Para tal, respeite também as normas e disposições locais!
- Instalar o cabo eléctrico de acordo com as normas/disposições vigentes e em conformidade com o esquema de ligações.
- Ligar a instalação (aparelho de distribuição e todos os consumidores eléctricos) à terra de acordo com as normas.

Fig. 2.: Visão geral dos componentes individuais

A	Aparelho de distribuição para arranque directo	
B	Aparelho de distribuição para arranque estrela-triângulo	
1	Interruptor principal do aparelho de distribuição	5 Protecção das bombas
2	Placa principal	6 Combinações de contactores incl. protecção do motor
3	Placa de terminais	7 Interruptor MANUAL-0-AUTO por bomba
4	Barra de terra	

5.4.1. Ligação de rede do aparelho de distribuição

Introduzir as extremidades do cabo eléctrico instalado pelo cliente através dos prensa-fios e fixá-las adequadamente.

Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.

O condutor de terra (PE) é ligado à barra de terra.

- Alimentação eléctrica monofásica 230 V:
 - Cabo: 3 fios
 - Fio: L, N, PE
- Alimentação eléctrica trifásica 400 V:
 - Cabo: 4 fios
 - Fio: L1, L2, L3, PE
 - O campo girante tem de ter **sentido de rotação para a direita!**

5.4.2. Ligação de rede das bombas

Introduzir as extremidades do cabo eléctrico das bombas instalado pelo cliente através dos prensa-fios e fixá-las adequadamente.

Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.

O condutor de terra (PE) é ligado à barra de terra.

- Ligação directa 1~230 V:
 - Fio: L, N, PE
- Ligação directa 3~400 V:
 - Fio: U, V, W, PE
 - O campo girante tem de ter **sentido de rotação para a direita!**
- Arranque estrela-triângulo:
 - Fio: U1, V1, W1, U2, V2, W2, PE
 - O campo girante tem de ter **sentido de rotação para a direita!**

Depois da ligação correcta das bombas, a protecção do motor tem de ser ajustada e a bomba desbloqueada.

Ajustar a protecção do motor

A corrente de motor máx. permitida tem de ser ajustada directamente à relé electrónica para protecção do motor.

- Arranque directo
No caso de plena carga, a protecção do motor deve ser regulada para a corrente nominal conforme a placa de identificação.
No funcionamento em carga parcial, recomenda-se que a protecção do motor seja regulada 5 % acima da corrente medida no ponto de funcionamento.
- Arranque estrela-triângulo
Ajuste a protecção do motor para 0,58 x a corrente nominal.
O tempo de arranque na conexão em estrela não pode exceder 3 s .

Desbloquear as bombas

Coloque o interruptor separado MANUAL-0-AUTO no quadro eléctrico de cada bomba em "AUTO (A)". De fábrica, este encontra-se na posição "0 (OFF)".

5.4.3. Ligação da monitorização da temperatura de bobinagem

Por cada bomba ligada, pode ser ligada uma monitorização da temperatura através de sondas bimetálicas ou de PTC.

Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.



NOTA
Não pode existir tensão externa!

5.4.4. Ligação da monitorização de fugas

Por cada bomba ligada, pode ser ligada uma monitorização de fugas através do eléctrodo de humidade. O valor limite está assinalado de modo fixo no aparelho de distribuição.

Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.



NOTA
Não pode existir tensão externa!

5.4.5. Ligação de transmissores de sinais para detecção do nível

A detecção de nível pode realizar-se através de três interruptores de bóia ou de um sensor de nível. Não é possível a ligação de eléctrodos!

Através dos prensa-fios, introduzir as extremidades da linha instalada no local e fixá-las adequadamente.

Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.



NOTA

- Não pode existir tensão externa!
- Em caso de uma detecção de nível através do interruptor de bóia podem ser comandadas no máx. 2 bombas.
- Em caso de uma detecção de nível por meio do sensor de nível podem ser comandadas no máx. 4 bombas.

5.4.6. Conexão de protecção contra funcionamento a seco através do interruptor de bóia separado

Através de um contacto livre de voltagem pode ser realizada a protecção contra funcionamento a seco, por meio de um interruptor de bóia. Os terminais estão equipados de fábrica com uma ponte.

Através dos prensa-fios, introduzir as extremidades da linha instalada no local e fixá-las adequadamente.

Retirar a ponte e ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.

- Contacto:
 - Fechado: sem funcionamento a seco
 - Aberto: funcionamento a seco



NOTA

- Não pode existir tensão externa!
- Como protecção adicional da instalação, recomendamos a previsão de uma protecção contra funcionamento a seco.

5.4.7. Conexão de alarme de nível alto através do interruptor de bóia separado

Através de um contacto livre de voltagem pode ser realizado alarme de nível alto, por meio de um interruptor de bóia.

Através dos prensa-fios, introduzir as extremidades da linha instalada no local e fixá-las adequadamente.

Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.

- Contacto:
 - Fechado: Alarme de nível alto
 - Aberto: sem alarme de nível alto



NOTA

- Não pode existir tensão externa!
- Como protecção adicional da instalação, recomendamos a previsão de uma protecção contra inundação.

5.4.8. Conexão da ligação e desconexão à distância (Externo OFF) do funcionamento automático

Através de um contacto livre de voltagem pode ser realizada comutação à distância do funcionamento automático. Assim, o funcionamento automático pode ser ligado e desligado com um interruptor adicional (p.ex. interruptor de bóia). Esta função tem prioridade sobre todas as outros pontos de comutação e todas as bombas são des-

ligadas. Os terminais estão equipados de fábrica com uma ponte.

Através dos prensa-fios, introduzir as extremidades da linha instalada no local e fixá-las adequadamente.

Retirar a ponte e ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.

- Contacto:
 - Fechado: Automático on
 - Aberto: Automático off – sinal através de um símbolo no visor



NOTA
Não pode existir tensão externa!

5.4.9. Ligação da indicação do valor real do nível

Através dos respectivos terminais está disponível um sinal de 0 – 10 V para uma possibilidade externa de medição/indicação do valor real de nível. Assim, 0 V corresponde ao valor do sensor de nível “0” e 10 V ao valor final do sensor de nível.

Exemplo:

- Sensor de nível 2,5 m
 - Intervalo de indicação: 0...2,5 m
 - Classificação: 1 V = 0,25 m
- Através dos prensa-fios, introduzir as extremidades da linha instalada no local e fixá-las adequadamente.
- Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.



NOTA

- Não pode existir tensão externa!
- Por forma a poder utilizar a função, no menu 5.2.6.0 tem de estar ajustado o valor “Sensor”.

5.4.10. Conexão do sinal colectivo de funcionamento (SBM), do sinal colectivo de avaria (SSM) ou do sinal de nível alto (HW)

Através dos respectivos terminais, estão disponíveis contactos sem voltagem para mensagens externas.

Através dos prensa-fios, introduzir as extremidades da linha instalada no local e fixá-las adequadamente.

Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.

- Contacto:
 - Tipo: inversor
 - Capacidade de comutação: 250 V, 1 A



PERIGO devido a tensão eléctrica perigosa!
Para esta função é aplicada tensão externa aos terminais. Mesmo com o interruptor principal desligado, esta tensão externa é mantida nos terminais. Existe perigo de morte! Antes de todos os trabalhos, é necessário desligar o equipamento completamente da corrente!

5.4.11. Conexão para ligar/desligar um comando externo

Através dos respectivos terminais é disponibilizado um contacto sem voltagem para ligar/desligar um comando externo. Assim, pode, p. ex., ser ligado um mecanismo agitador de motor submersível externo.

Através dos prensa-fios, introduzir as extremidades da linha instalada no local e fixá-las adequadamente.

Ligar os fios de acordo com o esquema de ligações à calha de terminais.

- Contacto:
 - Tipo: Contacto NO
 - Capacidade de comutação: 250 V, 1 A

PERIGO devido a tensão eléctrica perigosa!
Para esta função é aplicada tensão externa aos terminais. Mesmo com o interruptor principal desligado, esta tensão externa é mantida nos terminais. Existe perigo de morte! Antes de todos os trabalhos, é necessário desligar o equipamento completamente da corrente!



6. Accionamento e funcionamento

O presente capítulo contém todas as informações sobre o funcionamento e operação do aparelho de distribuição, bem como informações relativas à estrutura dos menus.

PERIGO de morte devido a tensão eléctrica perigosa!

Em caso de trabalhos no aparelho de distribuição aberto existe perigo de morte por electrocussão. Todos os trabalhos nos vários componentes têm de ser realizados por um electricista qualificado.



NOTA
Após uma interrupção da corrente, o aparelho de distribuição reinicia automaticamente no último modo de funcionamento ajustado!

6.1. Modos de funcionamento e funcionamento geral

No aparelho de distribuição, é possível fazer a distinção entre os seguintes modos de funcionamento:

- esvaziamento (empty)
- enchimento (fill)



NOTA
Todas as bombas têm de estar desligadas, por forma a alterar o modo de funcionamento. Para isso, no menu 3.1.0.0 ajuste o valor “OFF”.

6.1.1. Modo de funcionamento “Esvaziamento”

O tanque ou o depósito é esvaziado. As bombas ligadas são activadas caso o nível aumente e desactivadas caso o nível diminua. Esta regulação

é principalmente utilizada para o **saneamento de águas**.

6.1.2. Modo de funcionamento “Enchimento”

O tanque é cheio, p. ex., para bombear água de uma fonte para uma cisterna. As bombas ligadas são activadas caso o nível diminua e desactivadas caso o nível aumente. Esta regulação é principalmente utilizada para o **abastecimento de água**.

6.1.3. Modo de funcionamento

No funcionamento automático, a activação das bomba(s) conectadas é realizada em função dos níveis de enchimento definidos. O registo dos níveis de enchimento pode realizar-se através de interruptores de bóia ou de um sensor de nível:

Fig. 3.: Representação dos pontos de ligação com interruptores de bóia no modo de funcionamento “Esvaziamento” no exemplo com duas bombas

1	Bomba seleccionada ON	4	Protecção contra funcionamento a seco
2	Bomba não regulada ON	5	Inundação
3	Bomba seleccionada e bomba não regulada OFF		

- Detecção de nível por interruptor de bóia
Podem estar conectados até cinco interruptores de bóia ao aparelho de distribuição:
 - Bomba seleccionada ON
 - Bomba não regulada ON
 - Bomba seleccionada e bomba não regulada OFF
 - Protecção contra funcionamento a seco
 - Inundação

Assim, é possível comandar 1 ou 2 bombas. O interruptor de bóia devia estar equipado com um contacto NO, ou seja, caso o ponto de ligação seja atingido ou ultrapassado, o contacto é fechado.

Fig. 4.: Representação dos pontos de ligação com sensores de nível no modo de funcionamento “Esvaziamento” no exemplo com duas bombas

1	Bomba seleccionada ON	5	Protecção contra funcionamento a seco
2	Bomba seleccionada OFF	6	Inundação
3	Bomba não regulada ON	7	Protecção contra funcionamento a seco*
4	Bomba não regulada OFF	8	Inundação*

* Realizado adicionalmente por interruptor de bóia, por forma a aumentar a segurança do funcionamento.

Fig. 5.: Representação dos pontos de ligação com sensores de nível no modo de funcionamento “Enchimento” no exemplo com uma bomba submersível

1	Bomba ON	3	Inundação
2	Bomba Off	4	Falta de água
5	Protecção contra funcionamento a seco para bomba submersível (realizado através do contacto “Externo OFF”).		

- Detecção de nível por sensor de nível
Pode ser conectado um sensor de nível ao aparelho de distribuição com o qual podem ser definidos até 10 pontos de ligação:
 - Bomba seleccionada on/off
 - Bomba não regulada 1 on/off
 - Bomba não regulada 2 on/off
 - Bomba não regulada 3 on/off
 - Protecção contra funcionamento a seco
 - Inundação

Assim, é possível comandar 1 a 4 bombas. Ao atingir o primeiro ponto de conexão é ligada a bomba seleccionada. Quando atingido o segundo ponto de conexão, a bomba não regulada é activada, após decorrido o retardamento de activação ajustado. Ocorre uma indicação óptica no visor LCD e o LED verde acende-se enquanto as bombas estão em funcionamento.

Ao atingir o ponto de desconexão, a bomba seleccionada e a bomba não regulada são desactivadas, após decorrido o retardamento de desactivação e tempo de abrandamento ajustados para a bomba seleccionada.

Para optimização dos tempos de funcionamento das bombas pode ser realizada uma alternância das bombas após cada desconexão de todas as bombas ou uma alternância cíclica das bombas dependente de uma duração de funcionamento pré-seleccionada.

Durante o funcionamento estão activas todas as funções de segurança. Em caso de avaria de uma bomba é realizada uma comutação automática para uma bomba funcional. É emitida uma mensagem de alarme óptica e o contacto do conjunto de mensagens de funcionamento (SSM) fica activo.

Ao alcançar a seca ou o nível de cheia, é emitida uma mensagem de alarme óptica e o contacto de conjunto de mensagens de funcionamento (SSM) e o contacto de alarme de inundação (apenas em caso de inundação) estão activos. Adicionalmente ocorre uma ligação ou desconexão forçada de todas as bombas disponíveis para aumentar a segurança do funcionamento.



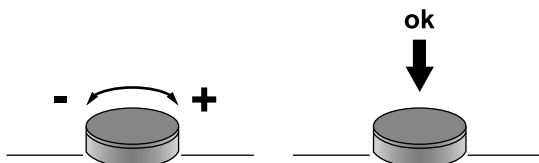
NOTA

Em caso de detecção de nível com um sensor de nível ocorre uma ligação ou desconexão forçada apenas quando a protecção contra funcionamento a seco e o alarme de nível alto são adicionalmente realizados com um interruptor de bóia.

6.2. Controlo e estrutura do menu

6.2.1. Comando

Fig. 6.: Operação



O comando do menu é efectuado através do botão de operação:

- Rodar: Ajustar a selecção ou os valores
- Premir: Substituir nível de menu ou confirmar valor

6.2.2. Estrutura

O menu está dividido em duas áreas:

- Menu Easy
Para um arranque rápido com a utilização das definições de fábrica, devem apenas ser regulados os modos de funcionamento e os valores de conexão e desconexão.
- Menu Expert
Para a indicação e regulação de todos os parâmetros.

Abrir menu

1. Premir o botão de operação durante 3 s.
2. Surge o ponto de menu 1.0.0.0
3. Rodar o botão de operação para a esquerda:
Menu easy
Rodar o botão de operação para a direita:
Menu expert

6.3. Primeira colocação em funcionamento



NOTA

Tenha também em atenção o manual de instalação e funcionamento dos produtos disponibilizados pelo cliente (interruptores de bóia, sensores de nível, consumidores ligados), assim como a documentação da instalação!

Antes da primeira colocação em funcionamento devem ser verificados os seguintes pontos:

- Verificação da instalação.
- Todos os terminais de ligação têm de ser reapertados!
- Protecção do motor correctamente ajustada.
- Os interruptores separados MANUAL-0-AUTO para cada bomba devem ser colocados em "AUTO (A)". De fábrica, estes encontram-se em "0 (OFF)".

Ligar

1. Rodar o interruptor principal para a posição de ligação ("ON").
2. O visor acende-se e repete a informação actual. Conforme os transmissor de sinais conectado, a apresentação do visor é diferente:

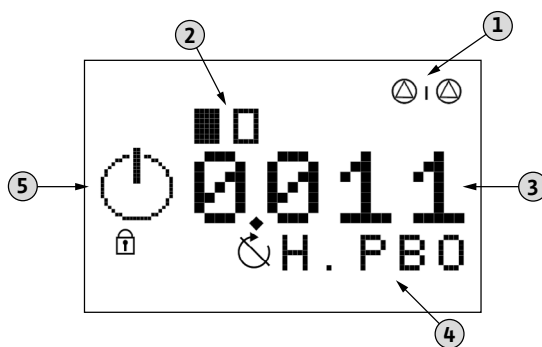
3. O símbolo "Modo de espera" é apresentado e o aparelho de distribuição está operacional. Pode agora ajustar os parâmetros de funcionamento individuais.



NOTA

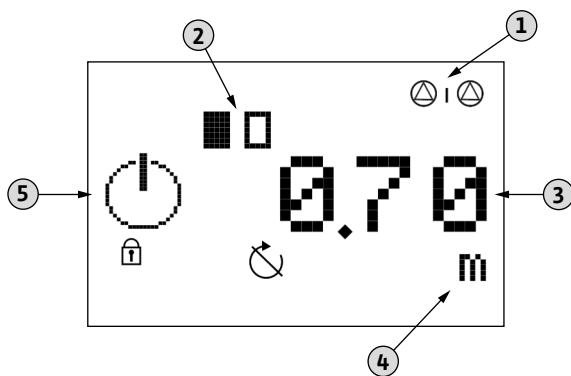
Caso o LED de avaria vermelho se acenda ou pisque imediatamente após a ligação, tenha atenção às indicações de código de avaria no visor.

Fig. 7.: Representação do visor com interruptor de bóia



1	Comando com bomba de reserva
2	Estado actual da bomba: Número de bombas registadas/bomba on/bomba off
3	Estado de comutação dos interruptores de bóia individuais
4	Designação do interruptor de bóia
5	Área para indicação dos símbolos gráficos

Fig. 8.: Representação do visor com sensor de nível



1	Comando com bomba de reserva
2	Estado actual da bomba: Número de bombas registadas/bomba on/bomba off
3	Valor de enchimento actual
4	Unidade do valor actualmente indicado
5	Área para indicação dos símbolos gráficos

6.4. Ajuste dos parâmetros de funcionamento

O menu está dividido em sete áreas:

1. Parâmetros de regulação (modo de funcionamento, retardamento de ligação/desconexão)
2. Parâmetros de comunicação (bus de campo)

3. Activação das bombas (activação e desactivação das bombas ligadas)
4. Indicação dos parâmetros actualmente ajustados bem como dos dados do aparelho de distribuição (tipo, número de série, etc.).
5. Regulações essenciais para o aparelho de distribuição
6. Memória de erros
7. Menu de assistência (pode apenas ser activado pelo serviço de assistência da Wilo.)
A estrutura de menu adapta-se automaticamente ao transmissor de sinais utilizado. Assim, o menu 1.2.2.0 está apenas visível se o sensor de nível estiver conectado e o menu correspondente activado.

6.4.1. Estrutura dos menus

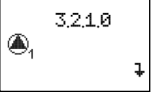

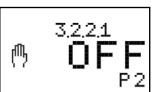
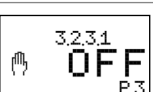
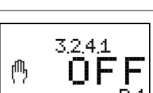
1. Inicie o menu premindo o botão de operação durante 3 s.
2. Selecione o menu desejado: easy ou expert.
3. Siga a estrutura de menu que se segue para o valor desejado e altero-o de acordo com as suas especificações.

Menu 1: Parâmetros de regulação		
N.º	Descrição	Indicação
1.1.0.0	Modo de funcionamento	
1.1.1.0	Seleção: empty = esvaziamento fill = enchimento	
1.2.0.0	Valor de regulação	
1.2.2.0	Valor limite para nível de activação/desactivação (apenas disponível caso seja utilizado um sensor de nível)	
1.2.2.1	Bomba seleccionada On Gama de valores: 0,09 ... 12,45 Regulação de fábrica: 0,62	
1.2.2.2	Bomba seleccionada Off Gama de valores: 0,06 ... 12,42 Regulação de fábrica: 0,37	
1.2.2.3	Bomba não regulada 1 On Gama de valores: 0,09 ... 12,45 Regulação de fábrica: 0,75	
1.2.2.4	Bomba não regulada 1 Off Gama de valores: 0,06 ... 12,42 Regulação de fábrica: 0,50	
1.2.2.5	Bomba não regulada 2 On Gama de valores: 0,09 ... 12,45 Regulação de fábrica: 1,00	
1.2.2.6	Bomba não regulada 2 Off Gama de valores: 0,06 ... 12,42 Regulação de fábrica: 0,75	

Menu 1: Parâmetros de regulação		
N.º	Descrição	Indicação
1.2.2.7	Bomba não regulada 3 On Gama de valores: 0,09 ... 12,45 Regulação de fábrica: 1,25	
1.2.2.8	Bomba não regulada 3 Off Gama de valores: 0,06 ... 12,42 Regulação de fábrica: 1,00	
1.2.5.0	Tempos de retardamento para activação e desactivação das bombas	
1.2.5.1	Retardamento de desactivação bomba seleccionada Gama de valores: 0 ... 60 Regulação de fábrica: 5	
1.2.5.2	Retardamento de activação bomba(s) não regulada(s) Gama de valores: 1 ... 30 Regulação de fábrica: 3	
1.2.5.3	Retardamento de desactivação bomba(s) não regulada(s) Gama de valores: 0 ... 30 Regulação de fábrica: 1	
1.2.5.4	Retardamento de desactivação em caso de nível de funcionamento a seco Gama de valores: 0 ... 10 Regulação de fábrica: 0	
1.2.5.5	Retardamento de activação após funcionamento a seco Gama de valores: 0 ... 10 Regulação de fábrica: 1	
1.2.5.6	Retardamento de activação do sistema após falha de tensão Gama de valores: 0 ... 180 Regulação de fábrica: 0	

Menu 2: Parâmetros de comunicação		
N.º	Descrição	Indicação
2.0.0.0	Comunicação	
2.1.0.0	Bus de campo Valores: nenhum, Modbus, BACnet, GSM Regulação de fábrica: Nenhum	

Menu 3: Activação das bombas		
N.º	Descrição	Indicação
3.0.0.0	Activação das bombas	
3.1.0.0	Ligar/desligar o funcionamento automático Valores: ON, OFF Regulação de fábrica: OFF	
3.2.0.0	Modo de funcionamento por bomba	

Menu 3: Activação das bombas		
N.º	Descrição	Indicação
3.2.x.0	Seleção da bomba 1 ... 4	
3.2.1.1	Modo de funcionamento da bomba 1 Valores: OFF, MANUAL, AUTO Regulação de fábrica: AUTO	
3.2.2.1	Modo de funcionamento da bomba 2 Valores: OFF, MANUAL, AUTO Regulação de fábrica: AUTO	
3.2.3.1	Modo de funcionamento da bomba 3 Valores: OFF, MANUAL, AUTO Regulação de fábrica: AUTO	
3.2.4.1	Modo de funcionamento da bomba 4 Valores: OFF, MANUAL, AUTO Regulação de fábrica: AUTO	

Menu 4: Indicação das regulações actuais bem como dos dados essenciais do aparelho de distribuição	
N.º	Descrição
4.1.0.0	Valores de funcionamento actuais
4.1.1.0	Nível de enchimento actual
4.1.2.0	Valores de regulação actuais
4.1.2.1	Bomba seleccionada On
4.1.2.2	Bomba seleccionada Off
4.1.2.3	Bomba não regulada 1 On
4.1.2.4	Bomba não regulada 1 Off
4.1.2.5	Bomba não regulada 2 On
4.1.2.6	Bomba não regulada 2 Off
4.1.2.7	Bomba não regulada 3 On
4.1.2.8	Bomba não regulada 3 Off
4.1.4.0	Valores limite
4.1.4.1	Nível da protecção contra funcionamento a seco
4.1.4.2	Nível de alarme de nível alto
4.2.0.0	Dados de funcionamento
4.2.1.0	Tempo total de funcionamento da instalação
4.2.2.x	Tempo de funcionamento das bombas individuais
4.2.3.0	Periodicidade de arranque da instalação
4.2.4.x	Periodicidade de arranque das bombas individuais
4.3.0.0	Indicações relativas ao aparelho de distribuição
4.3.1.0	Tipo de aparelho de distribuição
4.3.2.0	Número de série (sequencial)
4.3.3.0	Versão de software
4.3.4.0	Versão de firmware

Menu 5: Regulações essenciais do aparelho de distribuição		
N.º	Descrição	Indicação
5.0.0.0	Regulações essenciais	
5.1.0.0	Comunicação	
5.1.1.0	Modbus	
5.1.1.1	Velocidade de transmissão Valores: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Regulação de fábrica: 19.2	
5.1.1.2	Endereço slave Gama de valores: 1 ... 247 Regulação de fábrica: 10	
5.1.1.3	Paridade Valores: even, non, odd Regulação de fábrica: even	
5.1.1.4	Bits de paragem Valores: 1, 2 Regulação de fábrica: 1	
5.1.2.0	BACnet	
5.1.2.1	Velocidade de transmissão Valores: 9.6, 19.2, 38.4, 76,8 Regulação de fábrica: 19.2	
5.1.2.2	Endereço slave Gama de valores: 1 ... 255 Regulação de fábrica: 128	
5.1.2.3	Paridade Valores: even, non, odd Regulação de fábrica: even	
5.1.2.4	Bits de paragem Valores: 1, 2 Regulação de fábrica: 1	
5.1.2.5	BACnet Instance Device ID Gama de valores: 0 ... 9999 Regulação de fábrica: 128	
5.1.3.0	GSM**	
5.2.0.0	Regulações dos sensores	
5.2.1.0	Gama de medição Gama de valores: 0 ... 12,50 Regulação de fábrica: 2,50	

Menu 5: Regulações essenciais do aparelho de distribuição		
N.º	Descrição	Indicação
5.2.2.0	Tipo de sensor Valores: 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA Regulação de fábrica: 4–20 mA	
5.2.5.0	Prioridade em caso de sinais simultâneos de funcionamento a seco e inundação** Valores: Dry Run, High Water Regulação de fábrica: Dry Run	
5.2.6.0	Deteção de sinal para controlo do nível** Valores: Floater, Sensor Regulação de fábrica: Sensor	
5.4.0.0	Valores limite	
5.4.1.0	Nível de funcionamento a seco Gama de valores*: 0,01 ... 12,39 Regulação de fábrica: 0,12	
5.4.2.0	Nível de alarme de nível alto Gama de valores*: 0,12 ... 12,50 Regulação de fábrica: 1,50	
5.4.4.0	Retardamento do alarme de nível alto Gama de valores: 0 ... 30 Regulação de fábrica: 0	
5.4.5.0	Monitorização do tempo de funcionamento das bombas individuais Valores: ON, OFF Regulação de fábrica: OFF	
5.4.6.0	Tempo de funcionamento máx. das bombas individuais Gama de valores: 0 ... 60 Regulação de fábrica: 10	
5.4.7.0	Comportamento em caso de erros na ligação de rede** Valores: OFF, Message, Stop Pumps Regulação de fábrica: Stop Pumps	
5.4.8.0	Comportamento em caso de estabelecimento da monitorização térmica da bobinagem do motor e monitorização de fugas** Valores: Auto Reset, Manu Reset Regulação de fábrica: Auto Reset	
5.4.9.0	Comportamento em caso de contacto aberto “externo OFF”** Valores: Ext.Off, Alarm Regulação de fábrica: Ext.Off	
5.5.0.0	Regulação para a saída de aviso	
5.5.1.0	Funcionamento do sinal colectivo de funcionamento (SBM)** Valores: Ready, Run Regulação de fábrica: Run	

Menu 5: Regulações essenciais do aparelho de distribuição		
N.º	Descrição	Indicação
5.5.2.0	Funcionamento do sinal colectivo de avaria** Valores: Fall, Raise Regulação de fábrica: Raise	
5.6.0.0	Alternância das bombas**	
5.6.1.0	Alternância geral das bombas Valores: ON, OFF Regulação de fábrica: ON	
5.6.2.0	Alternância das bombas após intervalo de tempo Valores: ON, OFF Regulação de fábrica: OFF	
5.6.3.0	Tempo de funcionamento da bomba seleccionada até à alternância das bombas Gama de valores: 0 ... 60 Regulação de fábrica: 10	
5.7.0.0	Avanço da bomba**	
5.7.1.0	Ligar/desligar o avanço da bomba Valores: ON, OFF Regulação de fábrica: OFF	
5.7.2.0	Intervalo entre avanço da bomba Gama de valores: 1 ... 336 Regulação de fábrica: 12	
5.7.4.0	Tempo de funcionamento da(s) bomba(s) em caso de avanço da bomba Gama de valores: 1 ... 30 Regulação de fábrica: 5	

* A gama de valores depende da gama de medição do sensor.

** Ver descrição seguinte do funcionamento

6.4.2. Esclarecimento das funções e regulações individuais

Menu 5.1.3.0 / GSM

Este ponto do menu só fica activo quando o módulo disponível opcionalmente está montado no aparelho de distribuição. Para mais informações e para reequipar, entre em contacto com o serviço de assistência da Wilo.

Menu 5.2.5.0 / prioridade em caso de sinais simultâneos de funcionamento a seco e inundação**

Devido a uma falha de funcionamento da instalação pode acontecer que ambos os sinais sejam emitidos ao mesmo tempo. Para esta eventualidade, deve definir-se qual o sinal que tem prioridade:

- “Dry Run”: Protecção contra funcionamento a seco

- “High Water”: Alarme de nível alto

Menu 5.2.6.0 / Detecção de sinal para controlo do nível

o aparelho de distribuição pode ser operado com interruptores de bóia bem como com sensores de nível, para a detecção de nível. Pode seleccionar uma das seguintes opções:

- “Floater”: Interruptor de bóia
 - “Sensor”: Sensor de nível
- Caso sejam utilizados interruptores de bóia, alguns pontos de menu não estão disponíveis.

Menu 5.4.7.0 / Comportamento em caso de erros na ligação de rede

Esta função deve apenas ser utilizada em caso de uma ligação de rede 3~. Em caso de uma ligação de rede 1~, esta função deve ser desactivada.

Pode seleccionar uma das seguintes opções:

- “OFF”: Função desactivada
- “Mensagem”: Nota no visor LCD
- “Stop Pumps”: Nota no visor LCD e desconexão de todas as bombas

Menu 5.4.8.0 / comportamento em caso de estabelecimento da monitorização térmica da bobinagem do motor e monitorização de fugas

As sondas de temperatura e o eléctrodo de humidade devem ser ligadas aos respectivos terminais segundo o esquema de ligações.

Pode seleccionar uma das seguintes opções:

- “Auto Reset”: A bomba volta a arrancar automaticamente após o arrefecimento da bobinagem ou após a eliminação da fuga
- “Manu Reset”: Os erros devem ser eliminados manualmente, após o arrefecimento da bomba ou a eliminação da fuga, de modo a permitir que a bomba volte a arrancar.

Na variante ex do aparelho de distribuição (SC-L...-Ex) está adicionalmente montado um bloqueio de reactivação para a monitorização da temperatura, bloqueio esse que deve ser repostado manualmente.

PERIGO de morte devido a tensão eléctrica perigosa!

Por forma a repar o relé manualmente, a tampa deve estar aberta. Existe perigo de morte devido a componentes sob tensão. Estes trabalhos apenas devem ser realizados por um electricista.



Menu 5.4.9.0 / Comportamento em caso de contacto aberto “externo OFF”

Através do contacto “Externo OFF”, o funcionamento automático do aparelho de distribuição pode ser ligado ou desligado por meio de um interruptor à distância (p.ex. interruptor de bóia). Assim, pode, p. ex., ser realizada uma protecção contra funcionamento a seco adicional. Esta função tem prioridade sobre todas as outras; todas as bombas são desligadas. Caso esta função seja utilizada, pode aqui definir como deve ocorrer a sinalização em caso de contacto aberto:

- “Ext.Off”: Se o sistema automático for desactivado, o símbolo surge no visor LCD
- “Alarme”: Se o sistema automático for desactivado, o símbolo surge no visor LCD. Adicionalmente ocorre uma mensagem de alarme.

Menu 5.5.1.0 / SBM

Pode ser ajustado o funcionamento desejado do sinal colectivo de funcionamento.

- “Ready”: Aparelho de distribuição operacional
- “Run”: Pelo menos uma bomba a funcionar

Menu 5.5.2.0 / SSM

Pode ser ajustada a lógica desejada do sinal colectivo de avaria:

- “Fall”: lógica negativa (flanco descendente)
- “Raise”: lógica positiva (flanco ascendente)

Menu 5.6.0.0 / alternância das bombas

Por forma a evitar tempos de funcionamento desiguais das bombas individuais, pode realizar-se uma alternância das bombas geral ou cíclica.

Em caso de alternância geral das bombas (menu 5.6.1.0), a alternância da bomba seleccionada realiza-se sempre após todas as bombas terem sido desconectadas.

Em caso de alternância cíclica das bombas (menu 5.6.2.0), a alternância da bomba seleccionada realiza-se após um tempo determinado (menu 5.6.3.0).

Caso a diferença de tempo de funcionamento nas bombas disponíveis seja de mais do que 24 h, a bomba com o menor número de horas de funcionamento é utilizada como bomba seleccionada até que a diferença seja equilibrada.

Menu 5.7.0.0 / avanço da bomba

Para evitar intervalos de imobilização mais longos das bombas ligadas, pode ser realizado um teste de funcionamento cíclico (função de avanço da bomba).

O intervalo de tempo após o qual o avanço da bomba deve ocorrer é ajustado no menu 5.7.2.0. O tempo de funcionamento do avanço da bomba é regulado no menu 5.7.3.0.

6.5. Desconexão forçada das bombas em caso de funcionamento a seco ou inundação

6.5.1. Nível de inundação

Só ocorre uma ligação forçada das bombas se a detecção do nível se realizar por meio de um interruptor de bóia separado.

6.5.2. Nível de funcionamento a seco

Realiza-se sempre uma desconexão forçada das bombas, independentemente do transmissor de sinais utilizado.

6.6. Bomba de reserva

É possível utilizar uma ou mais bombas como bomba de reserva. Esta bomba não é accionada em funcionamento normal. Esta só é activada se outra bomba falhar devido a uma avaria.

No entanto, a bomba de reserva está sujeita à monitorização de paragem e é activada com a alternância das bombas e o avanço da bomba.

Esta função pode apenas ser activada ou desactivada pelo serviço de assistência da Wilo.

6.7. Funcionamento em caso de sensor de nível defeituoso

Caso não seja registado nenhum valor de medição através do sensor de nível (p.ex. devido a uma ruptura de fio ou de um sensor defeituoso), as bombas são todas desligadas, o LED de avaria acende-se e o contacto de conjunto de mensagens de funcionamento fica activo.

6.8. Regulações de fábrica

O aparelho de distribuição está pré-ajustado de fábrica com valores padrão.

Caso deseje repor o aparelho de distribuição para as regulações de fábrica, contacte o serviço de assistência da Wilo.

7. Arranque



PERIGO de morte devido a tensão eléctrica perigosa!

Uma ligação eléctrica incorrecta representa perigo de morte por electrocussão. Mandar verificar a ligação eléctrica por electricistas autorizados pelo fornecedor de energia local e em conformidade com as leis vigentes localmente.

O capítulo “Colocação em funcionamento” contém todas as instruções importantes para o pessoal de operação, para a colocação em funcionamento segura e para a operação do aparelho de distribuição.

Este manual tem de ser sempre guardado junto do aparelho de distribuição no local previsto para o efeito e deve estar sempre acessível ao pessoal de operação. Todo o pessoal que trabalha no ou com o aparelho de distribuição tem de receber, ler e compreender este manual.

Para evitar danos materiais e danos pessoais, durante a colocação em funcionamento do aparelho de distribuição, devem ser respeitados os seguintes pontos:

- A ligação do aparelho de distribuição é feita de acordo com o capítulo “Instalação” e com as prescrições nacionais em vigor.
- O aparelho de distribuição está protegido e ligado à terra em conformidade com as prescrições.
- Todos os dispositivos de segurança e controlos de paragem de emergência da instalação estão ligados e foram verificados quanto ao seu funcionamento impecável.
- O aparelho de distribuição é adequado para a utilização nas condições de funcionamento existentes.

7.1. Controlo do nível

Os transmissores de sinais foram instalados de acordo com as prescrições aplicáveis à instalação e os pontos de comutação foram ajustados.

Ao utilizar um sensor de nível, os pontos de comutação devem ser ajustado no menu.

7.2. Funcionamento em áreas com risco de explosão

O aparelho de distribuição não pode ser instalado nem operado em áreas com risco de explosão (Ex)! A ligação de equipamentos de monitorização e transmissores de sinais, utilizados em áreas com risco de explosão (Ex), devem realizar-se apenas na variante ex do aparelho de distribuição (SC-L... -EX).

PERIGO de morte devido a atmosfera explosiva!

O aparelho de distribuição não possui protecção contra explosão. Em caso de funcionamento em áreas com risco de explosão, ocorre uma explosão. O aparelho de distribuição deve ser sempre instalado fora da área com risco de explosão.



7.3. Ligar o aparelho de distribuição

NOTA

Após uma interrupção da corrente, o aparelho de distribuição reinicia automaticamente no último modo de funcionamento ajustado!



1. Rodar o interruptor principal para a posição de ligação (“ON”).
2. Os LED acendem-se todos durante 2 s e no visor LCD são mostrados os dados de funcionamento actuais, bem como o símbolo de modo de espera. Verifique os seguintes parâmetros de funcionamento:
 - Modo de funcionamento: “empty” ou “fill” (menu 1.1.0.0)
 - Selecção do transmissor de sinais: “Floater” ou “Sensor” (menu 5.2.6.0)
 - Valores limite para nível de ligação/desconexão em caso de utilização de um sensor de nível (menu 1.2.2.0)
 - Instalação e pontos de comutação em caso de utilização de interruptores de bóia
 - Retardamento de activação/desactivação (menu 1.2.5.0)
 - Valores limite para inundação e protecção contra funcionamento a seco em caso de utilização de um sensor de nível (menu 5.4.0.0)
 - As bombas estão desbloqueadas: AUTO (menu 3.2.1.0)
3. O aparelho de distribuição está agora operacional.

NOTA

Se, após a ligação, for mostrado o código de avaria “E06” no visor, existe um erro de fase na ligação de rede. Neste caso, consulte as instruções no ponto “Verificação do sentido de rotação”.



7.4. Verificação do sentido de rotação dos motores trifásicos ligados

O aparelho de distribuição foi verificado e ajustado de fábrica para o sentido de rotação correcto. A ligação do aparelho de distribuição e das bombas tem de ser feita de acordo com a designação de fios indicada no esquema de ligações.

7.4.1. Verificação do sentido de rotação

O controlo do sentido de rotação das bombas ligadas pode ocorrer através de um breve teste de funcionamento de 2 minutos, no máximo. Para isso, o funcionamento manual de ser iniciado por bomba, através do menu.

1. Seleccione o respectivo ponto de menu para a bomba correspondente:
 - Bomba 1: 3.2.1.1
 - Bomba 2: 3.2.2.1
 - Bomba 3: 3.2.3.1
 - Bomba 4: 3.2.4.1
2. Seleccione o valor "MANUAL"
3. A bomba conectada funciona durante, no máx., 2 minutos. Seguidamente, a bomba é desligada e é mostrado o valor "OFF".
4. caso o sentido de rotação esteja correcto e a bomba deva ser utilizada para o funcionamento automático, seleccione o valor "AUTO".

ATENÇÃO a danos na bomba!

Um teste de ensaio da bomba ligada apenas deve ser realizado sob as condições de funcionamento autorizadas. Tenha em atenção o manual de montagem e funcionamento da bomba e certifique-se de que as condições de funcionamento prescritas são respeitadas.

7.4.2. Em caso de sentido de rotação errado

É mostrado no visor o código de erro "E06" (avaria de campo de rotação)

A ligação do aparelho de distribuição é incorrecta e todas as bombas ligadas giram no sentido errado.

Têm de ser trocadas 2 fases/condutores da alimentação no lado de entrada da rede ao aparelho de distribuição.

Bomba gira no sentido errado (sem código de avaria E06):

A ligação do aparelho de distribuição é correcta. A ligação da bomba é incorrecta.

- Em caso de motores em arranque directo, têm de ser trocadas 2 fases da alimentação da bomba.
- Em caso de motores com arranque estrela-triângulo têm de ser trocadas as ligações de duas bobinagens, p. ex., U1 por V1 e U2 por V2.

7.5. Funcionamento automático da instalação

NOTA

Tenha também em atenção o manual de instalação e funcionamento dos produtos disponibilizados pelo cliente (interruptores de bóia, sensores de nível, consumidores ligados), assim como a documentação da instalação!

7.5.1. Activar o funcionamento automático da instalação

Se todos os ajustes tiverem sido verificados, pode ligar a instalação no menu 3.1.0.0.

1. Seleccione o ponto de menu 3.1.0.0
2. Seleccione o valor "ON"
3. O equipamento está agora a funcionar no modo automático. Assim que os transmissores de sinais emitirem um sinal correspondente são ligadas as bombas correspondentes.

7.5.2. Comportamento durante o funcionamento

Durante a operação do aparelho de distribuição deve respeitar-se a legislação e as prescrições relativas à segurança no trabalho, à prevenção de acidentes e ao manuseamento de produtos eléctricos em vigor no local de utilização.

No interesse de um fluxo de trabalho seguro, o operador deve determinar a divisão do trabalho do pessoal. Todo o pessoal é responsável pelo cumprimento das prescrições.

Verifique a intervalos regulares os ajustes para se certificar de que ainda correspondem aos requisitos actuais. Se necessário, realize um reajuste em conformidade.

7.6. Funcionamento de emergência



PERIGO de morte devido a tensão eléctrica perigosa!

Por forma a operar os interruptores principais separados de cada bomba manualmente, a tampa deve estar aberta. Existe perigo de morte devido a componentes sob tensão. Estes trabalhos apenas devem ser realizados por um electricista.

Caso haja uma falha do comando, as bombas individuais podem ser ligadas manualmente.

Neste caso, cada bomba conectada pode ser activada separadamente através do interruptor MANUAL-0-AUTO no aparelho de distribuição.

- Ligar: Coloque o interruptor em "MANUAL (M)".
- Desligar: Coloque o interruptor em "0 (OFF)".
- Para o funcionamento automático, os interruptores devem voltar a ser colocados em "AUTO (A)".

Caso a bomba conectada seja ligada por meio do interruptor separado MANUAL-0-AUTO no aparelho de distribuição, funciona permanentemente. Não se realiza qualquer regulação através do comando. Certifique-se de que são mantidas as condições de utilização permitidas da bomba.

8. Paragem/remoção

- Todos os trabalhos têm de ser realizados com o máximo cuidado.
- Devem ser utilizados os equipamentos de protecção pessoal necessários.
- Durante os trabalhos em espaços fechados, é necessária a presença de uma segunda pessoa por motivos de segurança.



8.1. Desactivar o funcionamento automático da instalação

1. Seleccione o ponto de menu 3.1.0.0
2. Seleccione o valor "OFF"
3. A instalação encontra-se agora em modo de espera.

8.2. Paragem temporária

Para uma desconexão temporária, o comando é desligado e o aparelho de distribuição é desligado através do interruptor principal.

Deste modo, o aparelho de distribuição e a instalação estão operacionais a qualquer momento. Os ajustes configurados ficam memorizados, não se perdendo durante a ausência de corrente.

Preste atenção ao cumprimento das condições ambientais prescritas:

- Temperatura ambiente/de funcionamento: 0 ... 40 °C
- Humidade do ar: 40...50 %

A condensação tem de ser evitada!

ATENÇÃO à humidade!

A penetração de humidade no aparelho de distribuição provoca a danificação do mesmo. Ter em atenção, durante a imobilização, a humidade do ar admissível e assegurar uma instalação protegida contra inundações.

1. Desligue o aparelho de distribuição (posição "OFF").

8.3. Paragem permanente



PERIGO de morte devido a tensão eléctrica perigosa!

Um manuseamento incorrecto representa perigo de morte por electrocussão! Estes trabalhos apenas podem ser realizados por electricistas autorizados e em conformidade com as leis vigentes localmente!

1. Desligue o aparelho de distribuição (posição "OFF").
2. Corte totalmente a corrente da instalação e proteja-a contra religação inadvertida.
3. Se os terminais para SBM, SSM e HW estiverem ocupados, a fonte da tensão externa aí aplicada também de ser desligada da corrente.
4. Desconecte todos os cabos eléctricos e retire-os dos prensa-fios.
5. Vede as extremidades dos cabos eléctricos para impedir a penetração de humidade no cabo.
6. Desmonte o aparelho de distribuição, desapertando os parafusos na estrutura ou no pé.

8.3.1. Devolução/armazenamento

Para o envio, o aparelho de distribuição tem de ser embalado de forma impermeável e protegida contra choques.

Para tal, respeite também o capítulo "Transporte e armazenamento"!

8.4. Remoção

Com a remoção adequada deste produto, evitam-se danos ambientais e a colocação em perigo da saúde pessoal.

- Para a eliminação do produto, bem como de peças do mesmo, devem ser consultadas ou contactadas empresas de eliminação públicas ou privadas.
- Outras informações sobre a eliminação adequada são concedidas pela administração municipal, serviço de eliminação de resíduos e em todo o lado onde o produto foi adquirido.

9. Conservação



PERIGO de morte devido a tensão eléctrica perigosa!

Em caso de trabalhos no aparelho de distribuição aberto existe perigo de morte por electrocussão. Para realização de todos os trabalhos, o aparelho de distribuição tem de ser desligado da corrente e bloqueado contra religação não autorizada. Os trabalhos eléctricos têm de ser efectuados por um electricista qualificado.

Após os trabalhos de manutenção e de reparação realizados, o aparelho de distribuição deve ser conectado de acordo com o capítulo "Instalação" e ligado de acordo com o capítulo "Colocação em funcionamento".

Os trabalhos de manutenção, reparação e/ou as modificações de cariz construtivo, que não constam deste manual de instruções e de manutenção, apenas devem ser realizados pelo fabricante ou por oficinas de assistência técnica autorizadas.

9.1. Datas de manutenção

Para garantir um funcionamento seguro, devem ser regularmente executados diversos trabalhos de manutenção.

NOTA

Em caso de utilização em estações elevatórias de águas residuais no interior de edifícios ou terrenos, é necessário cumprir os prazos e trabalhos de manutenção em conformidade com a norma DIN EN 12056-4!



Antes da primeira colocação em funcionamento ou após um armazenamento mais prolongado

- Limpar o aparelho de distribuição

Anualmente

- Verificar os contactos do contactor quanto a calcinação

9.2. Trabalhos de manutenção

Antes da realização de trabalhos de manutenção, o aparelho de distribuição tem de ser desligado como descrito no ponto "Colocação fora de funcionamento temporária". Os trabalhos de

manutenção têm de ser realizados por técnicos devidamente qualificados.

9.2.1. Limpar o aparelho de distribuição

Para a limpeza do aparelho de distribuição utilize um pano de algodão macio.

Não utilize produtos de limpeza nem líquidos agressivos nem abrasivos!

9.2.2. Verificar os contactos do contactor quanto a calcinação

Solicitar a verificação dos contactos do contactor por um electricista ou pelo serviço de assistência da Wilo relativamente a calcinação.

Se for detectada uma calcinação acentuada, solicite a substituição dos contactores afectados ao electricista ou ao serviço de assistência da Wilo.

9.3. Trabalhos de reparação

Antes da realização de trabalhos de reparação, o aparelho de distribuição tem de ser desligado como descrito no ponto "Colocação fora de funcionamento permanente". Os trabalhos de reparação têm de ser realizados por oficinas de assistência técnica autorizadas ou pelo serviço de assistência da Wilo.

10. Localização e eliminação de falhas



PERIGO devido a tensão eléctrica perigosa! Perigo de morte devido a tensão eléctrica no caso de manuseamento incorrecto durante trabalhos eléctricos! Estes trabalhos apenas devem ser realizados por um electricista devidamente qualificado.

As avarias possíveis são mostradas no visor num código alfanumérico, durante 30 s. Em função dos erros indicados, as bombas ligadas têm de ser verificadas em relação ao funcionamento correcto e, se necessário, substituídas.

Estes trabalhos só devem ser realizados pelo cliente se dispuser de pessoal qualificado para tal, por exemplo, os trabalhos eléctricos têm de ser realizados por um electricista.

Aconselhamos que estes trabalhos sejam sempre confiados ao serviço de assistência da Wilo.

As alterações arbitrarias no aparelho de distribuição são realizadas por conta e risco do cliente e isentam o fabricante de quaisquer obrigações ao abrigo da garantia!

10.1. Indicação de avaria

Visão geral dos símbolos:

E06	Código de avaria
	Símbolo de avaria

A indicação de uma avaria ocorre de diferentes maneiras:

- Se ocorrer uma avaria, é activado o LED vermelho de indicação de avaria e o sinal colectivo de avaria. O código de avaria é apresentado no visor durante 30 s.. Posteriormente, este pode ser consultado na memória de erros.
- Avarias, que após o decorrer de um tempo determinado levem a manobras de exploração, são sinalizadas por um LED de indicação de avaria a piscar. O código de avaria é apresentado no visor durante 30 s.. Posteriormente, este pode ser consultado na memória de erros.
- Após serem resolvidas, as avarias de confirmação automática, como p. ex. funcionamento a seco, inundação, etc., são indicadas no ecrã principal por meio de um símbolo de avaria a piscar e podem ser consultadas na memória de erros.
- Uma avaria numa das bombas conectadas é assinalada no ecrã principal através de um símbolo de estado a piscar da respectiva bomba.

10.2. Confirmação das avarias

A confirmação de uma avaria única é realizada no menu.

	Selecione o menu 6.0.0.0
	Selecione o menu 6.1.0.0 e prima o botão de operação --> o símbolo de avaria pisca.
	Rode o botão de operação uma vez para a direita. O símbolo de avaria com a inscrição "reset" acende-se e pisca. Prima agora o botão de operação. Todas as avarias são confirmadas e o LED de avaria apaga-se.

Caso o LED de avaria continue aceso ou a piscar, significa que nem todas as avarias foram eliminadas. Verifique as avarias na memória de erros, elimine-as e volte a confirmar as avarias.

10.3. Memória de erros

O aparelho de distribuição tem uma memória de erros para as últimas 16 avarias. A memória trabalha segundo o princípio FiFo (First in/First out).

1. Selecione o menu 6.0.0.0
2. Selecione o menu 6.1.0.0
3. Selecione o menu 6.1.0.1
4. É apresentada a última avaria.
5. Rode o botão de operação para a direita. Isto permite-lhe folhear a memória de erros (6.1.0.1 a 6.1.0.16).

10.4. Código de avaria

E06	Avaria: Avaria do campo de rotação Causa: Ligação de rede defeituosa, campo de rotação errado Solução: Solicitar a verificação da ligação de rede e estabelecer o campo de rotação para direita. Em caso de ligação de corrente monofásica desactivar a monitorização do campo de rotação no menu 5.4.7.0.
------------	--

E14.x	<p>Avaria: Monitorização de fugas</p> <p>Causa: O eléctrodo de humidade da bomba conectada disparou</p> <p>Solução: Consulte o manual de instalação e funcionamento da bomba conectada, solicitar o serviço de assistência da Wilo</p>
E20.x	<p>Avaria: Monitorização da temperatura da bobinagem do motor</p> <p>Causa: A bobinagem do motor da bomba conectada está muito quente</p> <p>Solução: Verificar as condições de funcionamento (nível de água, tempos de funcionamento, etc.) e, se necessário, ajustar; solicitar o serviço de assistência da Wilo</p>
E21.x	<p>Avaria: Protecção contra sobrecarga</p> <p>Causa: A protecção do motor da bomba conectada disparou</p> <p>Solução: Comparar as regulações com os dados actuais na placa de identificação da bomba; adaptações devem apenas ser realizadas por um electricista ou pelo serviço de assistência da Wilo.</p>
E40	<p>Avaria: Sensor de nível avariado</p> <p>Causa: Não há ligação ao sensor</p> <p>Solução: Verificar a linha e o sensor e substituir o componente</p>
E62	<p>Avaria: Protecção contra funcionamento a seco accionada</p> <p>Causa: Nível de funcionamento a seco atingido</p> <p>Solução: Verificar parâmetros de instalação e, se necessário, adaptá-los; verificar os interruptores de bóia quanto à sua função e, se necessário, substituí-los</p>
E66	<p>Avaria: O alarme de nível alto disparou</p> <p>Causa: Nível de inundação atingido</p> <p>Solução: Verificar parâmetros de instalação e, se necessário, adaptá-los; verificar os interruptores de bóia quanto à sua função e, se necessário, substituí-los</p>
E68	<p>Avaria: Prioritariamente Off</p> <p>Causa: Contacto “Externo OFF” está aberto</p> <p>Solução: Verificar a utilização do contacto “Externo Off” conforme o esquema de ligações actual; verificar as regulações no menu 5.4.9.0 e, se necessário, adaptá-las</p>
E80.x	<p>Avaria: Avaria das bombas conectadas</p> <p>Causa: Sem resposta do respectivo contactor</p> <p>Solução: Colocar o interruptor separado MANUAL-0-AUTO da bomba representada em “Auto (A)”; solicitar o serviço de assistência da Wilo</p>
E85.x	<p>Avaria: Tempo de funcionamento máx. das bombas conectadas ultrapassado</p> <p>Causa: A bomba representada está em funcionamento há mais tempo do que o introduzido no menu 5.4.6.0</p> <p>Solução: Verificar as regulações no menu 5.4.6.0 e, se necessário, ajustar; solicitar o serviço de assistência da Wilo</p>
E90	<p>Avaria: Erro de plausibilidade</p> <p>Causa: Interruptor de bóia na sequência errada</p> <p>Solução: Verificar a instalação e as conexões e, se necessário, adaptá-las</p>

“.x” = indicação da bomba à qual a avaria apresentada se refere.


















10.5. Outros passos para a eliminação de avarias



Se os pontos aqui descritos não o ajudarem a eliminar a avaria, entre em contacto com o serviço de assistência da Wilo. Este irá ajudá-lo da seguinte forma:

- Ajuda telefónica e/ou por escrito pelo serviço de assistência da Wilo
 - No local, apoio através do serviço de assistência da Wilo
 - Verificação ou reparação do aparelho de distribuição na fábrica
- Lembre-se de que, se recorrer a determinados serviços do nosso serviço de assistência, podem surgir outros custos! Poderá encontrar indicações precisas junto do serviço de assistência da Wilo.

11. Anexo

11.1. Visão geral dos símbolos individuais

	Retroceder (premir brevemente: um nível de menu; premir prolongadamente: ecrã principal)
	Menu EASY
	Menu EXPERT
	1. Significado: Assistência não registada 2. Significado: valor de indicação – nenhuma introdução possível
	Assistência
	Parâmetros
	Informações
	Avaria
	Repor avaria
	Definições do alarme
	Avaria no fornecimento de tensão (erro de fase, campo de rotação errado, baixa tensão)
	Erro na bobinagem do motor (WSK, PTC, estanquidade)
	EXT. OFF
	Bomba
	Bomba 1
	Bomba 2
	Bomba 3

	Bomba 4		Periodicidade de arranque
	Alternância das bombas		Periodicidade de arranque da bomba 1
	Alternância de bombas sensível ao tempo		Periodicidade de arranque da bomba 2
	Teste de funcionamento das bombas		Periodicidade de arranque da bomba 3
	Tempo máx. de funcionamento das bombas		Periodicidade de arranque da bomba 4
	Valores nominais		Comunicação
	Limites de activação e desactivação		Parâmetros de comunicação
	Valor real		Parâmetros das saídas
	Sensor: Tipo de sinal		Parâmetros do sinal colectivo de funcionamento
	Sensor: Gama de medição		Parâmetros do sinal colectivo de avaria
	Tempos de retardamento para a activação e desactivação das bombas		ModBus
	Tempo de retardamento		BACnet
	Tempo de abrandamento		Modem GSM
	Modo de funcionamento		Funcionamento a seco
	Modo de funcionamento do aparelho de distribuição		Limiar de comutação para sinal de funcionamento a seco
	Modo de funcionamento da bomba		Tempo de retardamento (novo arranque após funcionamento a seco)
	Modo de espera		Tempo de abrandamento em caso de funcionamento a seco
	Valores limite		Inundação
	Dados do aparelho de distribuição		Limiar de comutação para sinal de inundação
	Tipo de controlador; número de ID; software/firmware		Tempo de retardamento (até disparo de inundação)
	Horas de funcionamento		Bomba seleccionada: Limite de activação
	Horas de funcionamento da bomba 1		Bomba seleccionada: Limite de desactivação
	Horas de funcionamento da bomba 2		Bomba seleccionada: Tempo de retardamento para desactivação
	Horas de funcionamento da bomba 3		Bomba não regulada 1: Limite de activação
	Horas de funcionamento da bomba 4		Bomba não regulada 2: Limite de activação

	Bomba não regulada 3: Limite de activação
	Bomba não regulada: Tempo de retardamento para activação
	Bomba não regulada 1: Limite de desactivação
	Bomba não regulada 2: Limite de desactivação
	Bomba não regulada 3: Limite de desactivação
	Bomba não regulada: Tempo de retardamento para desactivação
	Tempo de retardamento para novo arranque do sistema

11.2. Tabelas gerais das impedâncias do sistema

Impedâncias do sistema para arranque directo bipolar, trifásico de 400 V

Potência kW	Impedância do sistema Ohm	Comutações/h
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

Impedâncias do sistema para arranque estrela-triângulo bipolar, trifásico de 400 V

Potência kW	Impedância do sistema Ohm	Comutações/h
5,5	0,252	18
5,5	0,220	24
5,5	0,198	30

Impedâncias do sistema para arranque estrela-triângulo bipolar, trifásico de 400 V

Potência kW	Impedância do sistema Ohm	Comutações/h
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
15,0	0,087	6
15,0	0,063	12
15,0	0,052	18
15,0	0,045	24
18,5	0,059	6
18,5	0,043	12
18,5	0,035	18
22,0	0,046	6
22,0	0,033	12
22,0	0,027	18

11.3. Peças de substituição

A encomenda de peças de substituição é feita através do serviço de assistência da Wilo. Para evitar questões e encomendas erradas, deve indicar sempre o número de série e/ou o número de artigo.

Reserva-se o direito de proceder a alterações técnicas!



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

(gemäß 2006/95/EG Anhang II, B und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/95/EC annex III,B and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/95/CE appendice III, B et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihen:
Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:
Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :

W-CTRL-SC-X
W-CTRL-SC-X...FC
W-CTRL-SCE-X

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
The serial number is marked on the product site plate.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

(with X: B for Booster; H for HVAC; L for Lift)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
in their delivered state comply with the following relevant provisions:
sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:

Niederspannungsrichtlinie
EC-Low Voltage Directive
Directive CE Basse Tension

2006/95/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

2004/108/EG

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte europäischen Normen, insbesondere:
as well as following relevant harmonized European standards:
ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :

EN 61439-1
EN 61439-2
EN 60204-1
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3+A1:2011*
EN 61000-6-4+A1:2011

* Außer für die Ausführung Except for the version Excepté pour la version	W-CTRL-SC-X...FC	entspricht complies with conforme à	EN 61000-6-3+A1:2011	bis until jusqu'à	7.5 KW
---	-------------------------	---	-----------------------------	-------------------------	---------------

Dortmund, 25. Februar 2013



Holger HERCHENHEIN
Group Quality Manager

wilo

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: Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
<p>EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG kısım kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas: Elektromagnetinio suderinamumo direktivą 2004/108/EB Žemos įtampos direktivą 2006/95/EB pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksstesniam puslapyje</p>
<p>SK ES vyhlásenie o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива ниско напрежение 2006/95/EO Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin: Kompatibilità elettromagnetica - Direttiva 2004/108/KE Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o sukladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktivi za niski napon 2006/95/EZ primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



wilo

Pioneering for You

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