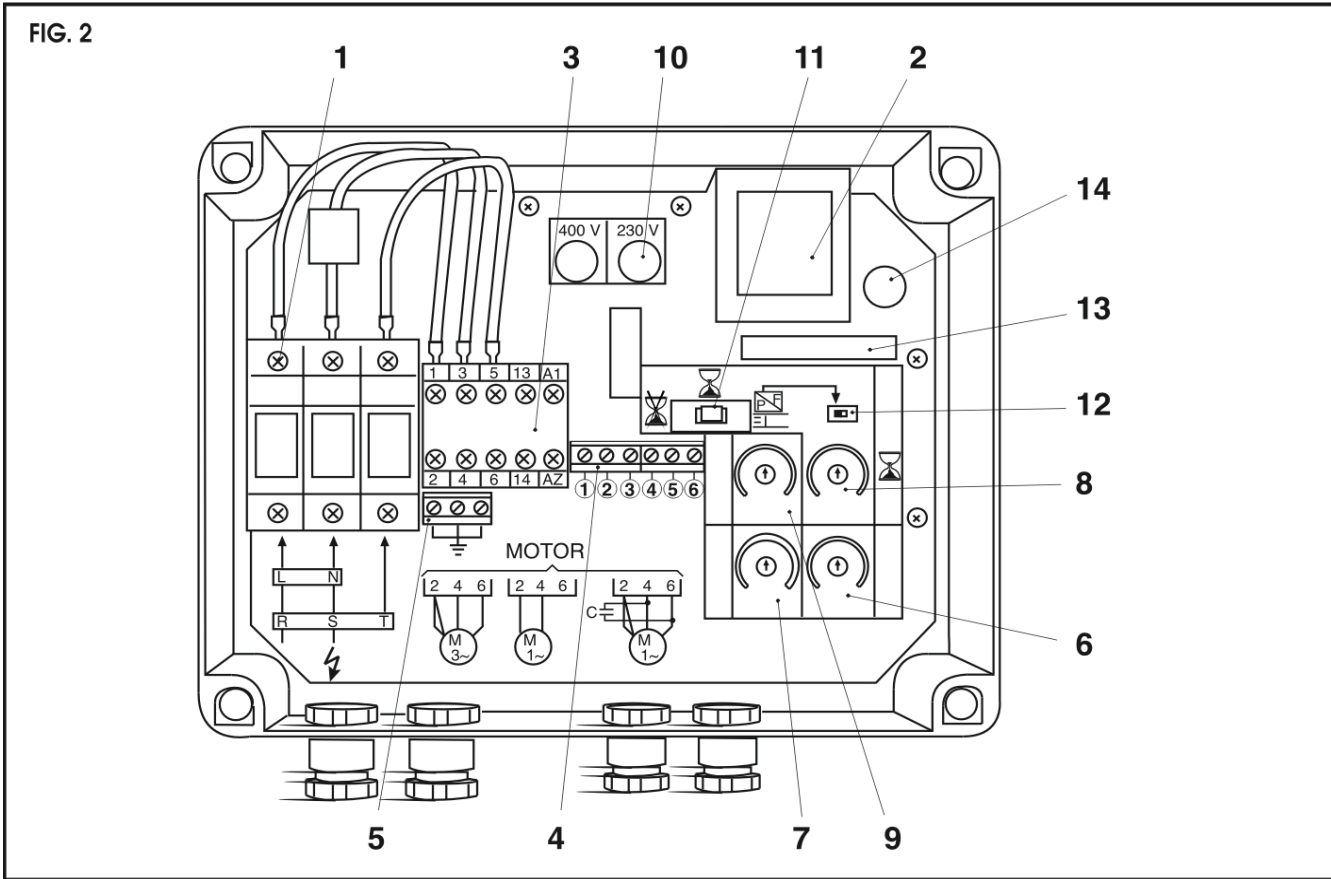
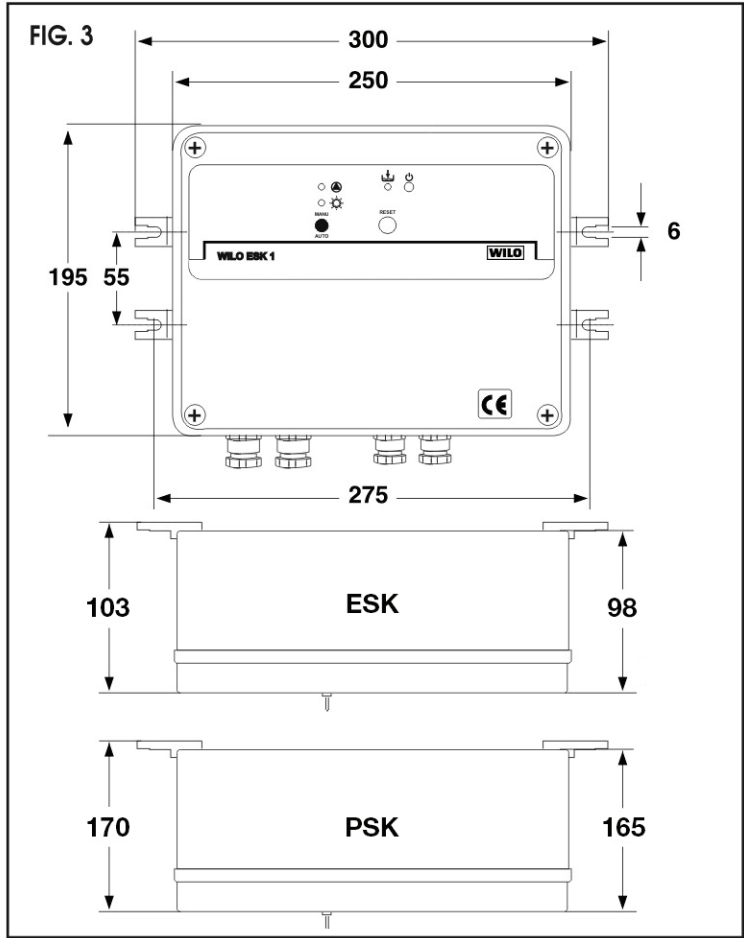
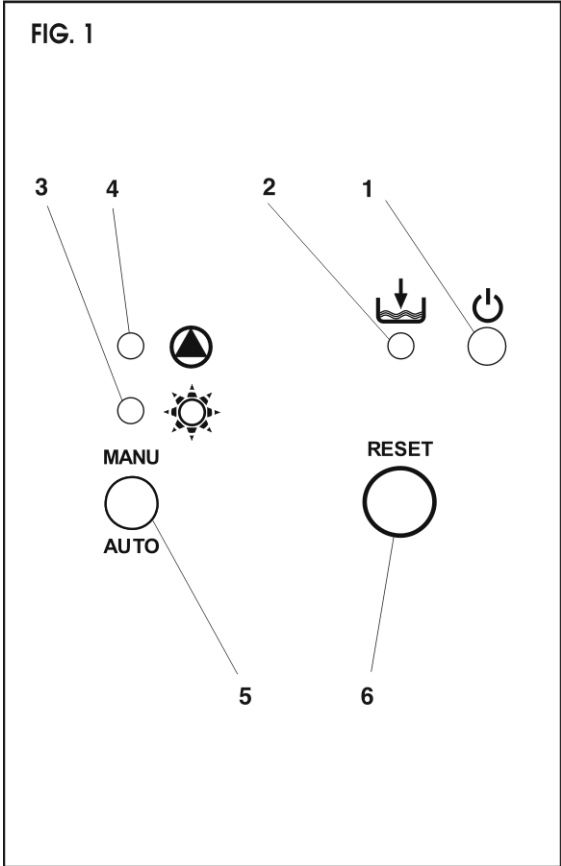
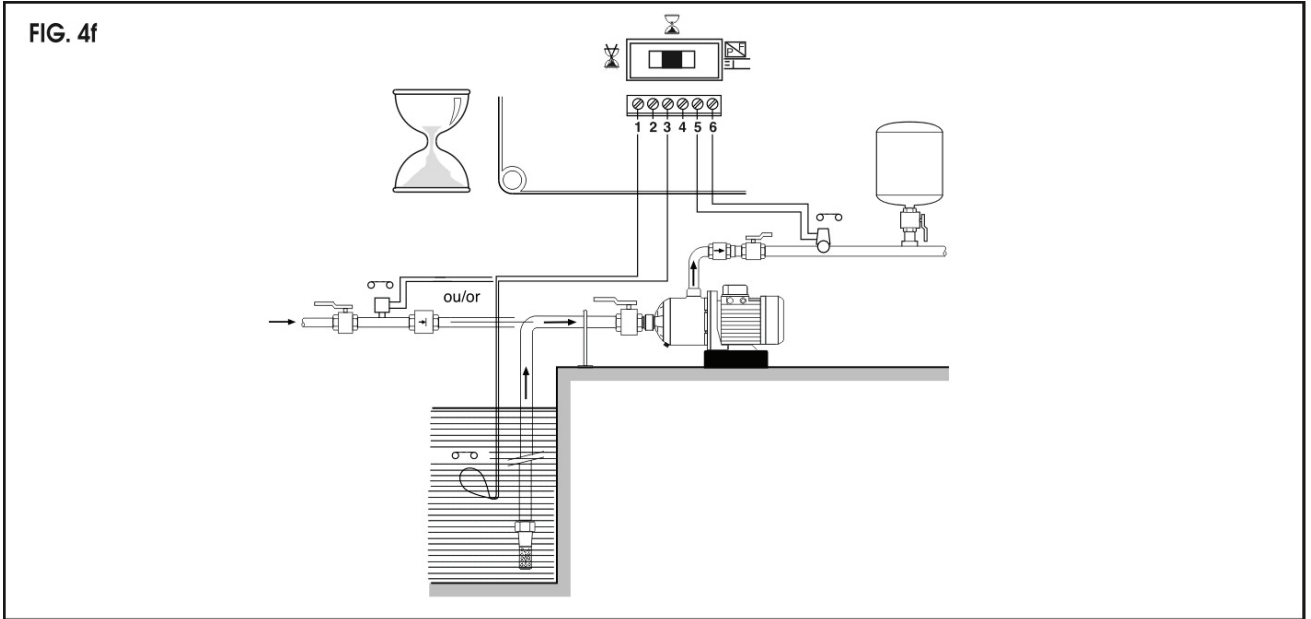
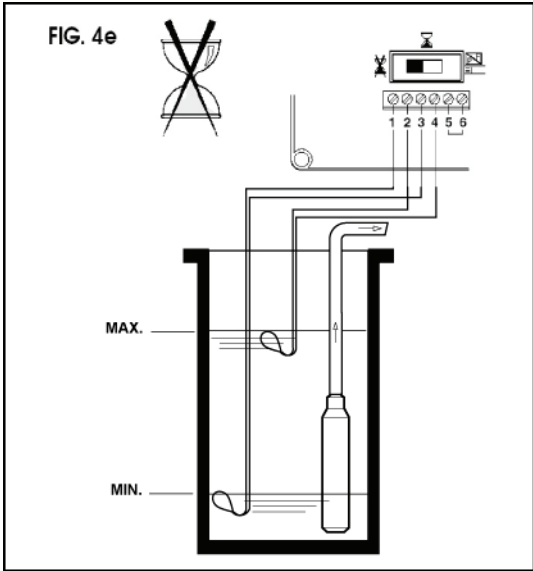
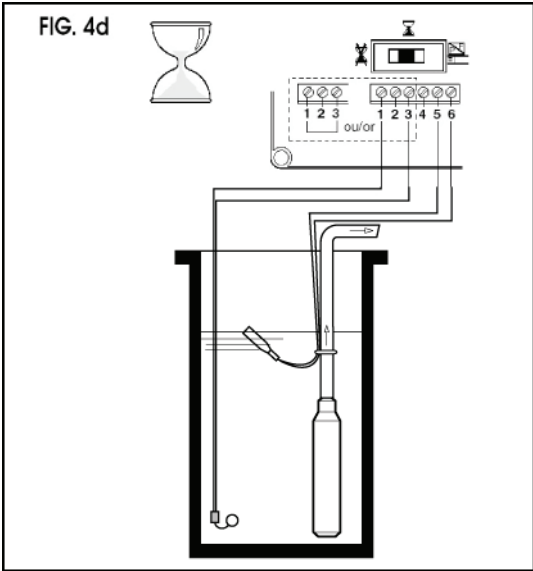
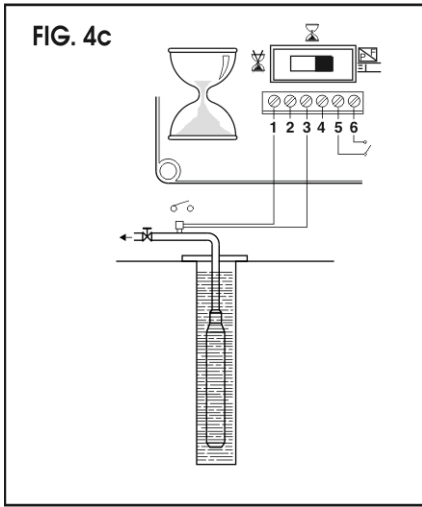
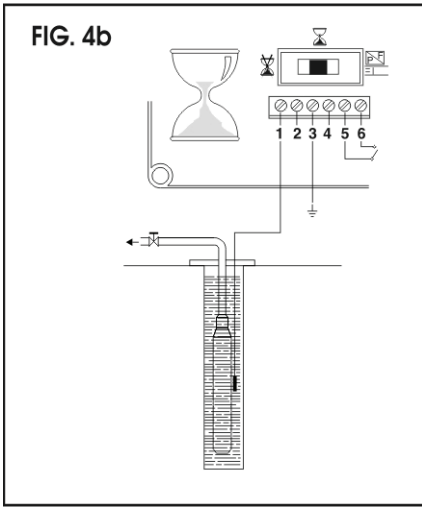
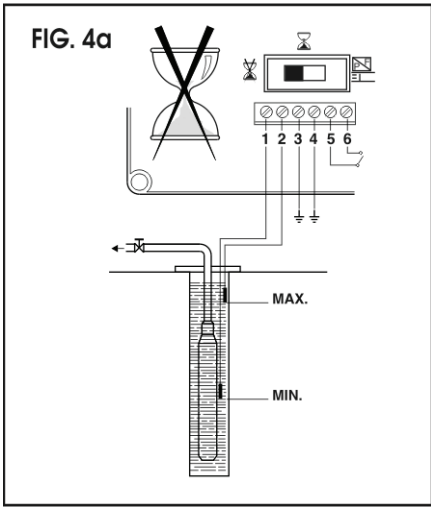


WILO ESK1 / PSK1



Manual de Instalação e Funcionamento





Content:

1	Informações gerais.....	13
1.1	Aplicação	13
1.2	Informações sobre o Produto	13
2	Segurança.....	13
2.1	Símbolos de perigo utilizados neste manual	13
3	Transporte e Armazenamento.....	14
4	Descrição do produto e dos acessórios.....	14
4.1	Painel exterior (Fig. 1).....	14
4.2	Peças no interior (Fig. 2).....	14
4.3	Conteúdo da embalagem	15
4.4	Acessórios (opcional).....	15
5	Localização/Instalação	15
5.1	Instalação.....	15
5.2	Ligações eléctricas (Fig. 4a – e)	15
6	Arranque	16
6.1	Selector de funcionamento.....	16
6.2	Definições e verificações.....	17
6.3	Seleccionar o tipo de utilização	17
7	Manutenção	20
8	Avárias, Causas e Soluções.....	20

1 Informações gerais

Instalação e serviço apenas por pessoal qualificado!

1.1 Aplicação

Dispositivo para utilização como

- controlo automático de bombas simples
- monitorização do nível de água
- protecção do motor contra excesso de corrente
- protecção contra funcionamento em seco

Áreas de aplicação utilizadas com sensores, flutuadores, interruptor de pressão e contactor manométrico.

1.2 Informações sobre o Produto

1.2.1 Dados técnicos

Alimentação de energia	1~230V, 50/60 Hz 3~230V, 50/60 Hz 3~400V, 50/60 Hz
Intensidade máxima	
– ESK1	1 - 12 A
– PSK1	10 - 23 A
Índice de protecção	IP 54
Temperatura ambiente mín./máx	-10 ... +55 °C
Fusíveis de protecção	
Controlo (230/400 V)	0,1 A
Caixa de baixa tensão	0,8 A

2 Segurança

Este manual contém informações importantes que devem ser seguidas na instalação e no manuseamento do equipamento. Assim, é fundamental que essas informações sejam lidas quer pelo instalador quer pelo utilizador antes de o quadro ser instalado ou manuseado.

É importante ter em atenção os pontos relativos à segurança geral nesta secção, bem como as regras de segurança mais específicas referidas mais à frente neste manual.

2.1 Símbolos de perigo utilizados neste manual

As precauções de segurança contidas neste manual cujo incumprimento possa pôr em risco pessoas serão indicadas pelo símbolo:



Os avisos de choque eléctrico são indicados pelo símbolo:



O símbolo em baixo é utilizado para indicar que, ao ignorar instruções de segurança relevantes, a bomba ou o equipamento pode ser danificado, assim como as suas funções:

ATENÇÃO !

3 Transporte e Armazenamento

ATENÇÃO!

Proteja o dispositivo do frio, da humidade e de danos mecânicos provocados por impactos.

As peças electrónicas não devem ser sujeitas a temperaturas fora dos limites entre -10°C e +55°C.

4 Descrição do produto e dos acessórios

4.1 Painel exterior (Fig. 1)

Pos.	Elemento	Função
1	Luz indicadora – verde	activada quando a corrente está ligada
2	Luz indicadora – amarelo Dependendo do modo de operação: – indicador de falta de água – nível mais baixo atingido	activada quando o sensor está em acção
3	Luz indicadora - vermelho Falha na bomba	activada quando a bomba pára devido a uma falha
4	Luz indicadora - verde A bomba está a funcionar	activada quando a bomba está a funcionar
5	Botão com 3 posições Modo de operação	Seleccção do modo de operação: AUTO (Operação automática com todas as funções de segurança, protecção do motor) 0 (Desligada) MANU (Manual)
6	Botão para carregar	Botão de reposição por falha térmica

4.2 Peças no interior (Fig. 2)

Pos.	Elemento
1	Disjuntor magnético
2	Transformador 12V para fornecimento de energia de baixa tensão como accionador
3	Contactora com terminais de ligação ao motor
4	Régua de terminais para elementos externos (eléctrodo, controlador de pressão, interruptor(es) de bóia, controlo remoto)
5	Régua de terminais 5. Terra
6	Regulador de corrente de motor
7	Regulador de dureza da água
8	Regulador de retardamento de “falta de água”
9	Regulador de retardamento de “controlador de pressão/interruptor de caudal”
10	Fusível de selecção de tensão (0,1 A)
11	Interruptor de selecção de tipo de protecção contra falta de água
12	Controlador de pressão – interruptor de activação de retardamento de interruptor de caudal
13	Conector para elemento de operação
14	Fusível de protecção de caixa de tensão baixa (0,8 A)

4.3 Conteúdo da embalagem

- Unidade de controlo
- Manual de Instalação e Funcionamento
- 2 eléctrodos
- 4 pés para montagem da caixa

4.4 Acessórios (opcional)

- Cabo eléctrico para o eléctrodo
- Elemento de controlo externo (relógio, controlador de pressão...)
- Sensor de direcção de rotação

5 Localização/Instalação

5.1 Instalação

Montagem na parede: dimensões (ver Fig. 3)

5.2 Ligações eléctricas (Fig. 4a – e)



As ligações eléctricas e inspecções devem ser efectuadas por um electricista autorizado de acordo com as normais locais em vigor.

Certifique-se de que a corrente e a tensão da rede estão em conformidade com os dados da placa de identificação da bomba/motor.

- A bomba/instalação tem de estar ligada à terra de acordo com os regulamentos em vigor.
- Cabo de alimentação: trifásico: 4 x 1,5 mm²,
Monofásico: 3 x 1,5 mm².

- Retire a tampa da caixa.
- Coloque o fusível de protecção 0.1 A no encaixe apropriado para a tensão utilizada: 230 V ou 400 V (ver FIG. 2 ref. 10).

5.2.1 Ligação do motor da bomba (ver FIG. 2)



Ligar o fio de terra à régua de terminais (ver FIG. 2 ref. 5).

Trifásico 400 V : cabo de quatro fios (3 fases + TERRA) no contactor (ref. 3) nos terminais 2-4-6.

Monofásico 230 V : cabo de três fios (1 fase + neutro + TERRA) nos terminais do contactor 2-4.

5.2.2 Ligação de elementos externos



Ligar o fio de terra à régua de terminais (ver FIG. 2 ref. 5).

Não ligue uma tensão externa à régua de terminais (ver FIG. 2 ref. 4).

Possibilidade de controlo à distância através de um elemento externo (controlador de pressão, programador, controlador de nível, etc.). Cabo de dois fios Ø 0,75 mm² nos terminais "REMOTE" (ver FIG. 2 ref. 4), removendo primeiro o fio paralelo.

Cabos a serem ligados à régua de terminais (ver FIG. 2 ref. 4) de acordo com a aplicação seleccionada (ver § 6.3).

5.2.3 Rede de fornecimento de energia



Ligar o eléctrodo de terra à régua de terminais (ver FIG. 2 ref. 5).

Trifásico 400 V (230 V): cabo de quatro fios (3 fases + TERRA) Ø1,5 mm² para terminais R-S-T

Monofásico 230 V: cabo de três fios (1 fase + neutro + TERRA) Ø 1,5 mm² para terminais L-N.

6 Arranque

ATENÇÃO!

Se, durante o funcionamento, o requisito de corrente eléctrica descer abaixo de 1 A (funcionamento em circuito aberto), reponha a máquina manualmente carregando no botão "RESET".

6.1 Selector de funcionamento

Selector de 3 posições localizado na parte frontal da caixa (ver FIG. 1 ref. 5). Este dispositivo permite seleccionar o tipo de funcionamento pretendido:

Posição "MANU" (manual): o sistema é controlado manualmente; este modo não é afectado pela definição do nível ou pelo contacto auxiliar externo para controlo à distância.

Posição "0": a bomba não funciona, quaisquer que sejam as condições.

Posição "AUTO": a bomba funciona automaticamente de acordo com o sistema seleccionado.

6.2 Definições e verificações

6.2.1 Protecção Térmica



Risco de choque eléctrico!

Todas as definições devem ser feitas com a bomba desligada.

- Configure o potenciómetro (ver FIG. 2 ref. 6) para o valor nominal do motor, indicado na placa de identificação (ou na placa fixada no local junto à caixa, se se tratar de uma bomba de furo).
- Coloque o selector (ver FIG. 1 ref. 5) em "AUTO": a luz indicadora acende-se e a bomba arranca.
Se a luz de aviso do motor aparecer ao fim de 3 minutos de funcionamento, isso significa que a potência nominal do motor está demasiado baixa.
 - Verifique o requisito de corrente eléctrica e a instalação antes de tentar novas regulações.
 - Volte a definir os valores de amperes de acordo com o valor obtido.

6.2.2 Verificar a direcção de rotação (apenas motor trifásico)

- Coloque o selector (**ver FIG. 2 ref. 5**) em "MANU", (indicador de energia ligado). Se o sensor (flutuador, eléctrodo, etc.) estiver activado, a bomba arranca.

Para verificar a direcção da rotação, consulte as instruções para fazer arrancar a bomba. **Caso o sentido esteja invertido:**

- Corte a corrente
- Troque duas fases na caixa de controlo

6.3 Seleccionar o tipo de utilização

Dependendo da aplicação, tem de ser seleccionada uma utilização.

6.3.1 Instalação com duas sondas de imersão (ver FIG. 4a)

Configure o dispositivo de protecção contra falta de água (ver FIG. 2 ref. 11).

6.3.1.1 Definir a sensibilidade da sonda de imersão

Antes de fazer arrancar a bomba, configure o potenciómetro de condutividade de água para o mínimo, utilizando uma chave de parafusos plana encaixada na ranhura (ver FIG. 2 ref. 7).

Coloque o selector em "AUTO" e certifique-se de que os eléctrodos estão submersos. Vire lentamente o potenciómetro (ver FIG. 2 ref. 7) na direcção dos ponteiros do relógio até que a bomba arranque.

6.3.1.2 Definir as posições das sondas de imersão

(veja as instruções para a bomba instalada)

NOTA: O sensor mais baixo detecta faltas de água. Para cancelar esta predefinição, o sensor mais alto tem de ser submerso.

6.3.2 Instalação com uma sonda de imersão (ver FIG. 4b)

ATENÇÃO!

Configure a protecção contra falta de água no dispositivo (ver FIG. 2 ref. 11).

6.3.2.1 Definir a sensibilidade da sonda de imersão

Antes de fazer arrancar a bomba, utilize uma chave de fendas plana na ranhura para configurar o potenciómetro de dureza da água para o mínimo (ver FIG. 2 ref. 7).

Coloque o selector em "AUTO" e certifique-se de que o eléctrodo está submerso. Vire lentamente o potenciómetro (ver FIG. 2 ref. 7) na direcção dos ponteiros do relógio até que o indicador de falta de água comece a piscar (ver FIG. 1 rep. 2).

6.3.2.2 Definir o retardamento antes de reiniciar

Depois de uma paragem provocada por falta de água, seleccione o tempo de espera antes de reiniciar (1 a 30 minutos). Esta definição é feita no potenciómetro (ver FIG. 2 ref. 8). Durante esta fase de espera, o indicador amarelo fica a piscar (ver FIG. 1 ref. 2).

6.3.2.3 Definir a posição da sonda de imersão

(Consulte as instruções para a bomba instalada)

6.3.3 Furar com detector de caudal (ver FIG. 4c)

ATENÇÃO!

Configure o potenciómetro de dureza da água para o máximo (ver FIG. 2 ref. 7).

Configure o dispositivo de protecção contra falta de água (ver FIG. 2 ref. 11).

6.3.2.4 Definir o retardamento antes de reiniciar (ver FIG. 2 ref. 8)

Depois de uma paragem provocada por falta de caudal, seleccione o tempo de espera antes de reiniciar (1 a 30 minutos). Este tempo de espera permite que o tanque se encha o suficiente antes de reiniciar a bomba. Durante esta fase de espera, o indicador amarelo vai piscar (ver FIG. 1 ref. 2).

6.3.2.5 Definir o retardamento de reinício (ver FIG. 2 ref. 9)

Seleccione o tempo de funcionamento da bomba (5 segundos a 3 minutos) para permitir ao interruptor de caudal detectar um caudal suficiente. Se, no final deste tempo, o interruptor de caudal não for activado, a bomba pára.

6.3.2.6 Definir a activação de retardamento (ver FIG. 2 ref. 12)

Posição "AUT": ambos os retardamentos são activados.

Posição "MAN": o reinício é activado através do botão "RESET" (FIG. 1 ref. 6).

ATENÇÃO!

Certifique-se de que o fio paralelo está correctamente posicionado nos terminais de contactor 5 e 6.

6.3.3 Elevação

ATENÇÃO!

Configure o potenciómetro de condutividade de água para o máximo (ver FIG. 2 ref. 7)!

6.3.2.7 Um flutuador de controlo (ver FIG. 4d)

Configure o dispositivo de protecção contra falta de água (ver FIG.2 ref.11).

Nesta posição, o flutuador de controlo é ligado aos terminais de contactor 5 e 6.

Um fio paralelo ou flutuador de protecção deve ser ligado aos terminais de contactor 1 e 3 (ver FIG. 4d).

Definir o retardamento antes de reiniciar (flutuador de protecção). Depois de uma paragem provocada por falta de água, seleccione o tempo de espera antes de reiniciar (1 a 30 minutos). Esta definição é feita no potenciómetro (ver FIG. 2 ref. 8). Durante esta fase de espera, o indicador amarelo fica a piscar (ver FIG. 1 ref. 2).

6.3.2.8 Dois flutuadores de controlo (ver FIG. 4e)

Configure o dispositivo de protecção contra falta de água (ver FIG.2 ref.11).

Nesta posição, a caixa só controla a bomba e o indicador amarelo (ver FIG. 1 ref. 2) indica a fase de enchimento.

ATENÇÃO!

Certifique-se de que o fio paralelo está correctamente posicionado nos terminais de contactor 5 e 6.

7 Manutenção



Perigo de choque eléctrico!

Antes de iniciar qualquer trabalho de reparação, **DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DA CAIXA.**

8 Avarias, Causas e Soluções

Avaria	Causa	Solução
1) A bomba não arranca ou pára muitas vezes	<ul style="list-style-type: none"> a) A ligação ao fornecimento de energia é incorrecta: b) O fusível de selecção de tensão (FIG. 2, ref. 10) não foi bem introduzido ou queimou: c) Modo de funcionamento em posição "0": d) Abertura do circuito de controlo à distância: e) Sem ligação de sensores, flutuadores ou fios paralelos: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Volte a ligar o fornecimento de energia de acordo com a tensão disponível. b) Coloque o fusível no suporte correcto. Mude-o se for necessário. c) Coloque o selector (FIG. 1 - ref. 5) na posição "AUTO". d) Feche o circuito ou verifique se existe um fio paralelo (terminais de contactor 5 e 6). e) Ligue os sensores, os flutuadores ou insira o fio paralelo de acordo com as instruções (ver FIGS 4a - f).
2) Falha na bomba no arranque	<ul style="list-style-type: none"> a) Problema de protecção: b) Fios mal ligados: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verifique o estado do relé. b) Verifique os fios.
3) Falha na bomba – luz vermelha permanente	<ul style="list-style-type: none"> a) Disparo da protecção térmica: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verifique se o limiar da definição está em conformidade com a placa de identificação do motor. Reinicie carregando no botão "RESET". Se a falha persistir, contacte os serviços técnicos.
4) Falha na automatização	<ul style="list-style-type: none"> a) Má ligação à terra: b) Água demasiado suave: c) Retardamento a zero: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verifique as ligações à terra da bomba. b) Verifique a definição (ver § 6.3.1.1). c) Verifique se o retardamento está a funcionar e está definido correctamente.
5) A bomba arranca mas o caudal não é suficiente	<ul style="list-style-type: none"> a) Velocidade de rotação demasiado lenta: b) A bomba roda na direcção errada: 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verifique a tensão da rede e o acoplamento do motor. c) Troque os dois fios de fase no fornecimento da caixa.