

Quadro digital multifunções para controlo de bomba

Instruções de funcionamento e instalação

Modelo monofásico ou trifásico para o controlo de uma bomba



ATENÇÃO: Ler cuidadosamente estas instruções antes da sua utilização e guarde-as para consultas futuras.

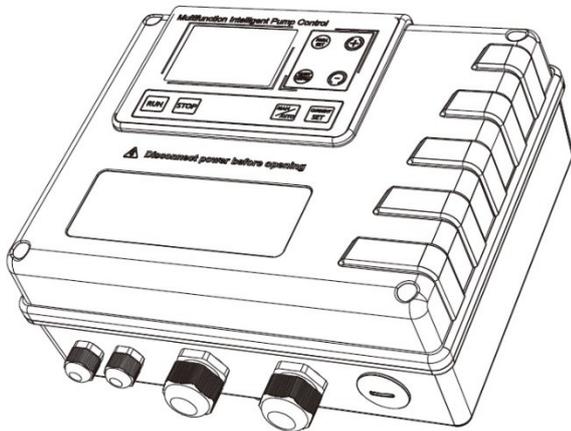


WARNING

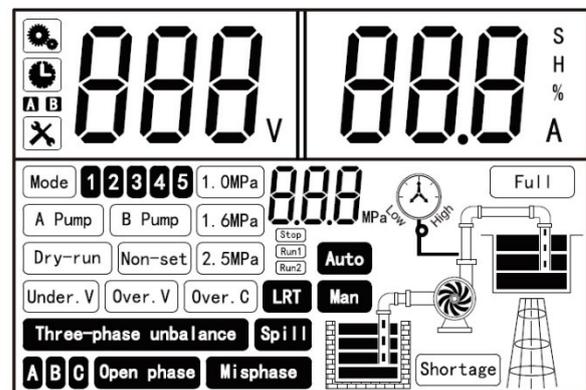
ATENÇÃO

- Ler as instruções antes da sua utilização.
- O quadro de controlo deve ser instalado por um profissional.
- Deve-se desligar a corrente elétrica antes de qualquer intervenção no quadro.
- Em caso algum se deve manipular com as mãos elementos metálicos com corrente.
- Antes de ligar o quadro com corrente elétrica deve confirmar se o cabo de terra está conectado.

1 INTRODUÇÃO



VISOR LCD



comprimento, largura e altura
302 x 267 x 129 mm

APLICAÇÕES

Proteção de bombas submersíveis, bombas de águas residuais, enchimento de depósitos, grupos de pressão, controlo de nível cisternas e todo o tipo de bombas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Gama de potências:
 - 0,37-2,2 kW para o modelo monofásico
 - 0,50-4,0 kW para o modelo trifásico
- Voltagem e frequência:
 - 1~230V - 50/60 Hz para o modelo monofásicos
 - 3~400V - 50/60 Hz para o modelo trifásicos
- Proteção de bloqueio do rotor: <1s
- Proteção contra sobretensão e subtensão: <5s
- Proteção falta de água: 10 s, 1 min, 5 min
- Rearmamento proteção tensão: 5 min
- Rearmamento proteção falta de água: 30 min.
- Rearmamento por sobre intensidade: 30 min.
- Distancia máxima do transdutor de pressão: <200 m
- Grau de proteção: IP55
- Limite tensão:
 - 176 - 253V para os modelos monofásicos
 - 301 - 438V para os modelos trifásicos
- Reação em função de intensidade excessiva:
 - 1,3x In – 30s
 - 1,5x In – 15s
 - 2,0x In – 5s
 - 3,0x In – 3s
 - 5,0x In – 1s

2 CUIDADOS DURANTE A INSTALAÇÃO

⚠ Atenção

Antes de ligar o cabo do motor assegure-se que a corrente está cortada. Utilizar o quadro de controlo corretamente e evite as seguintes situações:



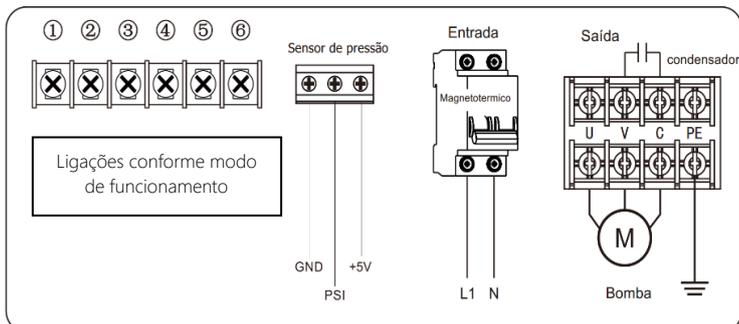
TER ESPECIAL ATENÇÃO A:

- Não ligar cabos com corrente elétrica nos bornes das sondas para o controlo de nível.
- Caso utilize um tubo de proteção dos cabos de sinal, evitar que seja metálico.
- O quadro dispõe de um alojamento e bornes de ligação para um condensador. Caso a bomba já tenha condensador incorporado, não é necessário ligar o condensador no quadro de controlo.

3 INSTALAÇÃO, AJUSTE E LIGAÇÃO DOS CABOS

(NOTA: Evitar que a água entre em contacto com a corrente)

- Utilizar um tubo de plástico para a instalação do cabo de sinal

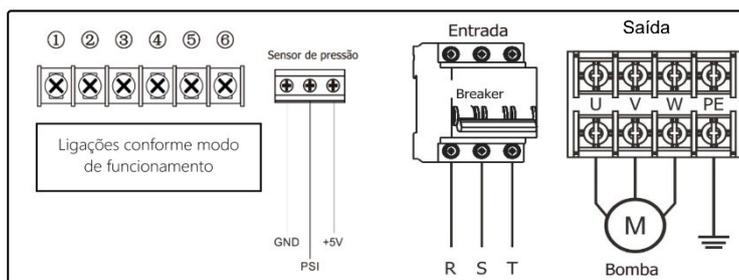


ESQUEMA DE LIGAÇÕES MONOFÁSICO 1~230V

O quadro dispõe de um alojamento e bornes de ligação para um condensador.



Se a bomba já tiver condensador incorporado, não é necessário ligar o condensador no quadro de controlo.

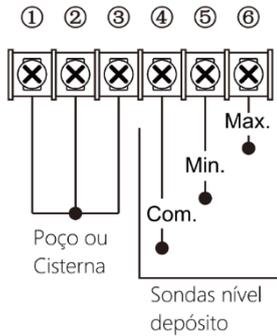


ESQUEMA DE LIGAÇÕES TRIFÁSICO 3~400V

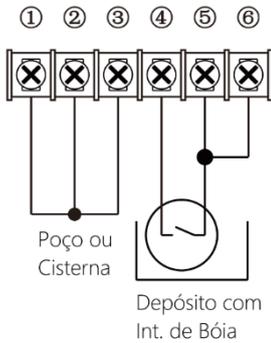
MODO 1 – Controlo de enchimento de um depósito

A) Esquema de ligação

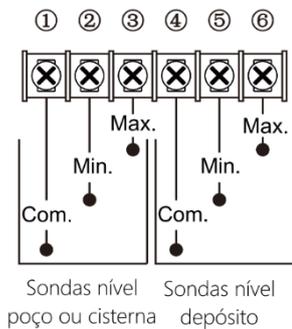
1. Enchimento de um depósito mediante controlo por **sondas de nível** (o poço não necessita de controlo de nível).



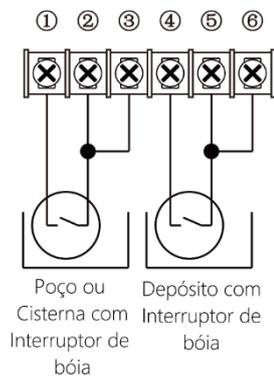
2. Enchimento de um depósito mediante **interruptor de boia** (o poço não necessita de controlo de nível).



3. Enchimento de um depósito mediante **sondas de nível** e controlo de falta de água no poço ou cisterna por **sondas de nível**.

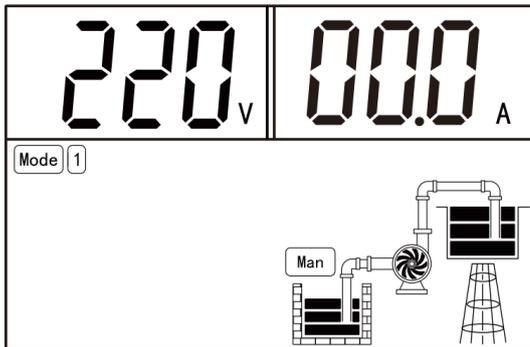


4. Enchimento de um depósito mediante **interruptor de boia** e controlo de falta de água no poço ou cisterna por **interruptor de boia**.



B) Configuração modo de trabalho

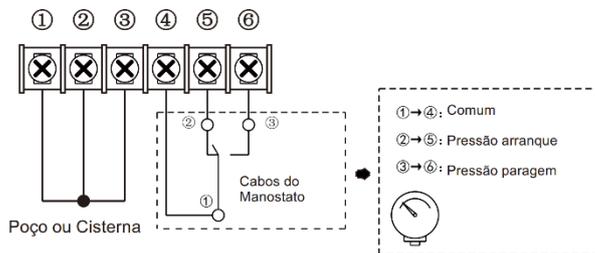
-  1. Colocar o quadro em modo manual
2. Pressionar a tecla  em simultâneo com a tecla  e seleccionar   conforme foto



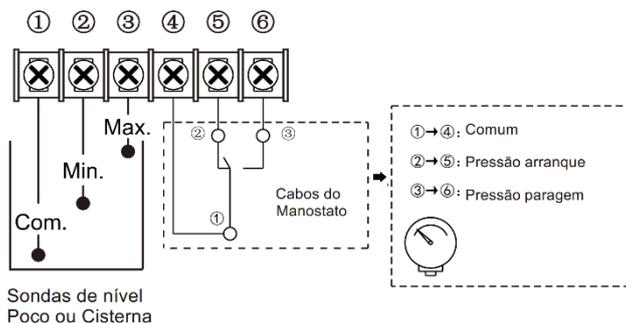
MODO 2 – Controlo mediante um Monostato

A) Esquema de ligação

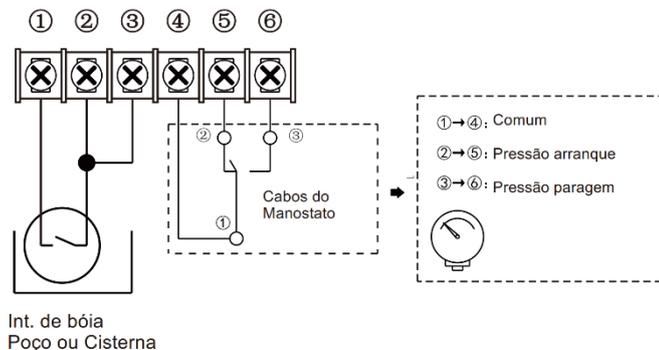
1. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um monostato (manómetro com contacto elétrico), o poço não necessita de controlo de nível.



2. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um monostato (manómetro com contacto elétrico), o nível do poço é controlado por sondas de nível.



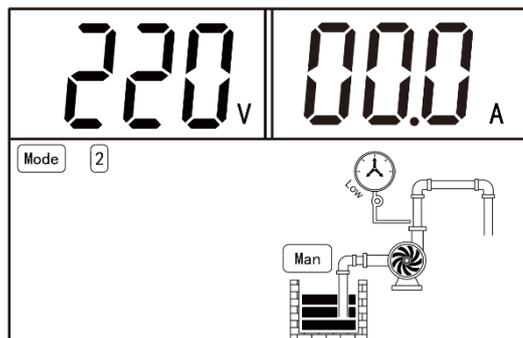
3. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um monostato (manómetro com contacto elétrico), o nível do poço é controlado por interruptor de boia.



B) Configuração modo de trabalho



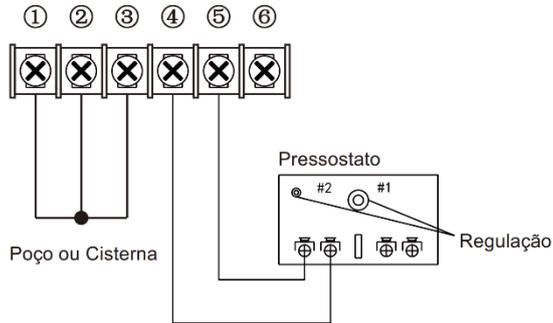
1. Colocar o quadro em modo manual
2. Pressionar a tecla **PARA SET** em simultâneo com a tecla **+** e seleccionar **Mode** **2** conforme foto



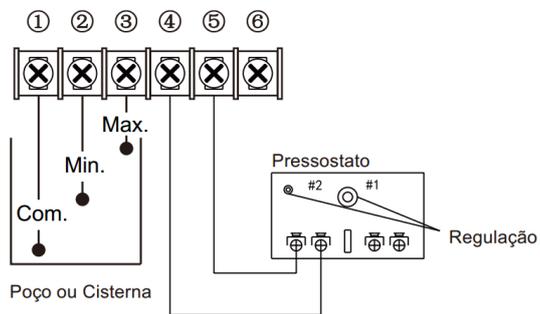
MODO 3 – Controlo por Pressostato

A) Esquema de ligação

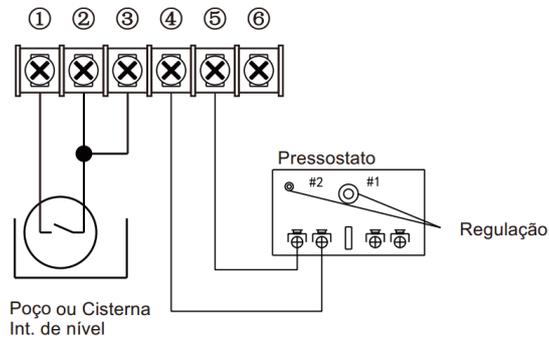
1. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um pressostato, o poço não necessita de controlo de nível.



2. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um pressostato, o nível do poço é controlado por sondas de nível.



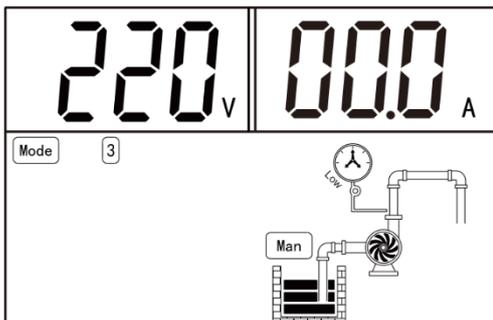
3. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um pressostato, o nível do poço é controlado por interruptor de boia.



B) Configuração modo de trabalho



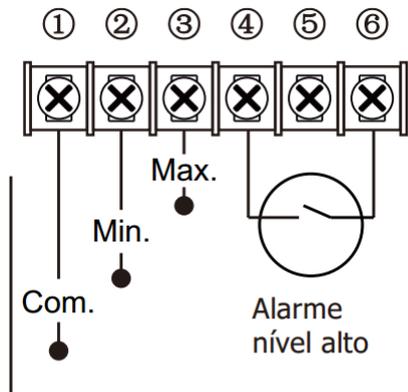
1. Colocar o quadro em modo manual
2. Pressionar a tecla **PARA SET** em simultâneo com a tecla **(+)** e seleccionar **Mode** **3** conforme foto



MODO 4 – Controlo Bomba de Drenagem e Alarme por nível alto

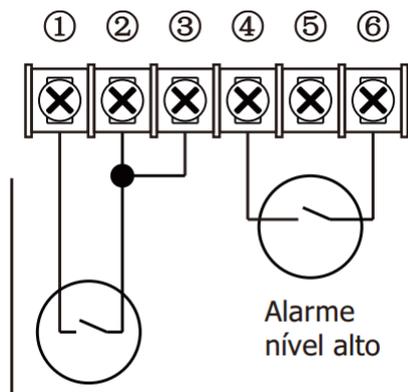
A) Esquema de ligação

1. Controlo de nível de poço ou depósito por sondas de nível e alarme por nível alto.



Poço ou Depósito

2. Controlo de nível de poço ou depósito por interruptor de boia e alarme por nível alto.

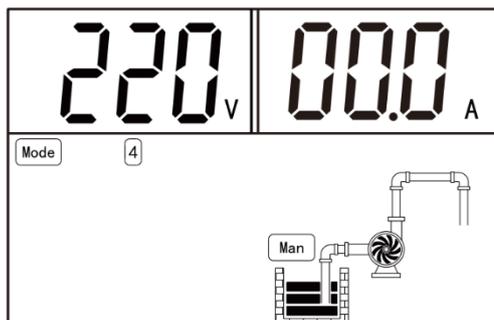


Poço ou Depósito

B) Configuração modo de trabalho



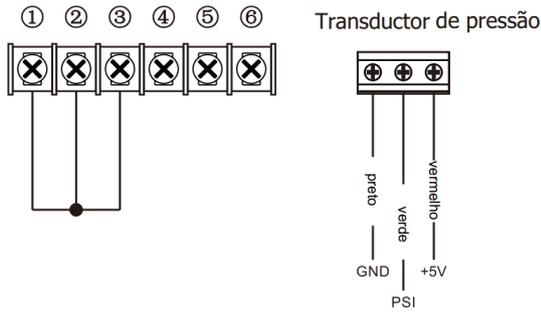
1. Colocar o quadro em modo manual
2. Pressionar a tecla **PARA SET** em simultâneo com a tecla **(+)** e seleccionar **Mode 4** conforme foto



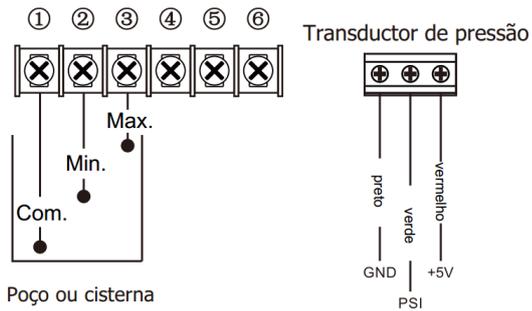
MODO 5 – Controlo por Transdutor de Pressão

A) Esquema de ligação

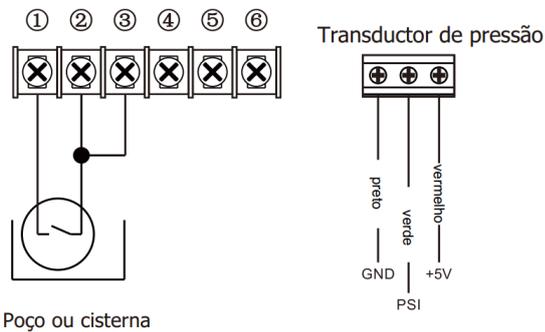
1. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um transdutor (5V) de pressão, o poço não necessita de controlo de nível.



2. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um transdutor (5V) de pressão, o nível do poço é controlado por sondas de nível.



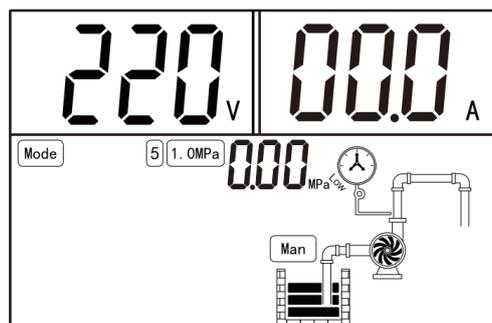
3. Pressurização de um circuito hidráulico controlado por um transdutor (5V) de pressão, o nível do poço é controlado por interruptor de boia.



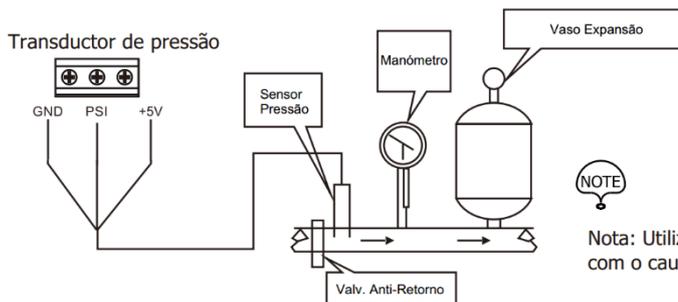
B) Configuração modo de trabalho



1. Colocar o quadro em modo manual
2. Pressionar a tecla **PARA SET** em simultâneo com a tecla **(+)** e seleccionar **Mode** **5** conforme foto



C) Esquema de Instalação



D) Configuração da escala do transdutor



- Colocar o quadro em modo manual
- Pressionar as teclas (+) e (-) durante 3 segundos para entrar no menu de modificação de parâmetros
- Com a tecla (+) escolha o modo **F03** e prima (PARA SET) para confirmar
- Com as teclas (+) ou (-) escolha a escala pretendida (1.0MPa = 10Bar, 1.6MPa = 16Bar ou 2.5MPa = 25Bar)
- Confirme com a tecla (QUERY CONFIRM)



E) Configuração da pressão de arranque

- Colocar o quadro em modo manual
- Pressionar as teclas (+) e (-) durante 3 segundos para entrar no menu de modificação de parâmetros
- Com a tecla (+) escolha o modo **F04** e prima (PARA SET) para confirmar
- Com as teclas (+) ou (-) incremente ou reduza o valor de arranque pretendido.
- Confirme com a tecla (QUERY CONFIRM)



Notas:

Com o transdutor de 1.0MPa (10 Bar), a pressão de arranque pode ser ajustada de 0.05 até 0.6 MPa (0.5 até 6 Bar).

Com o transdutor de 1.6MPa (16 Bar), a pressão de arranque pode ser ajustada de 0.10 até 1.0 MPa (1 até 10 Bar).

Com o transdutor de 2.5MPa (25 Bar), a pressão de arranque pode ser ajustada de 0.10 até 1.5 MPa (1 até 15 Bar).

F) Configuração da pressão de paragem

- Colocar o quadro em modo manual
- Pressionar as teclas (+) e (-) durante 3 segundos para entrar no menu de modificação de parâmetros
- Com a tecla (+) escolha o modo **F05** e prima (PARA SET) para confirmar
- Com as teclas (+) ou (-) incremente ou reduza o valor de arranque pretendido.
- Confirme com a tecla (QUERY CONFIRM)



Notas:

Com o transdutor de 1.0MPa (10 Bar), a pressão de paragem pode ser ajustada de 0.10 até 0.95 MPa (1 até 9.5 Bar).

Com o transdutor de 1.6MPa (16 Bar), a pressão de paragem pode ser ajustada de 0.20 até 1.55 MPa (2 até 15.5 Bar).

Com o transdutor de 2.5MPa (25 Bar), a pressão de paragem pode ser ajustada de 0.20 até 2.4 MPa (2 até 24 Bar).

Depois de introduzidos os valores pressione a tecla (STOP) para gravar os dados e voltar ao ecrã principal.

Se a tecla (STOP) não for pressionada, o controlador voltará automaticamente ao ecrã principal passados 15 segundos. Os dados não serão gravados.

CONFIGURAÇÃO DA INTENSIDADE

ATENÇÃO:

A intensidade da electrobomba deve ser configurada antes do primeiro arranque.

Se a electrobomba for substituída deverá configurar novamente a intensidade segundo a potência do motor.

A. Calibração da intensidade de forma automática.

Esta operação só é possível quando no visor aparecer a indicação 

1. Colocar o quadro em modo manual pressionando a tecla 
2. Pressione a tecla  para colocar a electrobomba em funcionamento e comprove se a electrobomba funciona corretamente verificando com um amperímetro se o consumo corresponde ao indicado na chapa de características da electrobomba.
3. Pressione a tecla  e no ecrã aparecerá uma contagem decrescente de 6 segundos, ao fim dos quais ouvirá um sinal sonoro (bip-bip-bip), informando que a configuração está concluída.

B. Calibração da intensidade de forma manual.

1. Colocar o quadro em modo manual pressionando a tecla 
2. Pressionar as teclas  e  durante 3 segundos para entrar no menu de modificação de parâmetros
3. Com a tecla  escolha o modo *F02* e prima  para confirmar
4. Com as teclas  e  incremente ou reduza o valor da intensidade conforme a chapa de características da electrobomba.
5. Confirme com a tecla 
6. Pressione a tecla  para gravar os dados e voltar ao ecrã principal.

C. Limpar o valor da intensidade

1. Colocar o quadro em modo manual pressionando a tecla 
2. Manter pressionada a tecla  durante 4 segundos, até escutar um sinal sonoro contínuo e aparecer no visor a informação  nesta altura o valor da intensidade foi apagado.

DEFINIÇÃO DAS FUNÇÕES

F00 – Função onde se pode escolher em percentagem (%), um dos 3 valores existentes, relativo à intensidade nominal do motor, abaixo do qual a electrobomba desliga por falta de água – (70%; 80%; 85%)

F01 – Função onde se pode escolher a paragem em tempo (t), um dos 3 valores existentes, após a electrobomba funcionar abaixo da (%) de intensidade nominal definida em *F00* – (10S; 180S; 300S)

F02 – Função onde se define a intensidade nominal do motor de 1 a 20(A)

F03 – Função onde se define o tipo do transdutor (1.0, 1.6 ou 2.5 MPa) (só modo 5)

F04 – Função onde se define a pressão de ligar (só modo 5)

Com o transdutor de 1.0MPa (10 Bar), a pressão de arranque pode ser ajustada de 0.05 até 0.6 MPa (0.5 até 6 Bar).

Com o transdutor de 1.6MPa (16 Bar), a pressão de arranque pode ser ajustada de 0.10 até 1.0 MPa (1 até 10 Bar).

Com o transdutor de 2.5MPa (25 Bar), a pressão de arranque pode ser ajustada de 0.10 até 1.5 MPa (1 até 15 Bar).

F05 – Função onde se define a pressão de desligar (só modo 5)

Com o transdutor de 1.0MPa (10 Bar), a pressão de paragem pode ser ajustada de 0.10 até 0.95 MPa (1 até 9.5 Bar).

Com o transdutor de 1.6MPa (16 Bar), a pressão de paragem pode ser ajustada de 0.20 até 1.55 MPa (2 até 15.5 Bar).

Com o transdutor de 2.5MPa (25 Bar), a pressão de paragem pode ser ajustada de 0.20 até 2.4 MPa (2 até 24 Bar).

AVARIAS E POSSÍVEIS CAUSAS

VISOR		CAUSAS E SOLUÇÕES
Dry-run	Intermitente e "beep" a cada minuto	A bomba funcionou sem água ou com intensidade baixa. Esperar 30 minutos para rearme automático.
Over. C	Intermitente e "beep" a cada minuto	Intensidade do motor demasiado elevada. Verifique se a bomba não está bloqueada. Esperar 30 minutos para o rearme.
Under. V	Intermitente e "beep" a cada minuto	Tensão demasiado baixa. Rearme a cada 5 minutos.
Over. V	Intermitente e "beep" a cada minuto	Tensão de entrada demasiado alta, assim que normalizar o erro desaparece.
LRT	Intermitente com alarme	Intensidade demasiado elevada. Verificar se a bomba não está bloqueada.
Non-set	Intermitente	O sistema não tem pré-definida nenhuma intensidade. Introduzir a intensidade.
Shortage	Mensagem	Falta de água no poço ou cisterna. Esperar a sua recuperação.
Full	Mensagem	O depósito está cheio de água.
Shortage Full	Intermitente	O cabo do sensor está mal ligado ou com mau contacto.
Low" ou "High"	Mensagem	Significa que a pressão é demasiado baixa ou alta respetivamente.

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

1. Depois de terminada a instalação colocar a electrobomba em funcionamento manual e verifique se tudo está a funcionar corretamente, nomeadamente se a intensidade não ultrapassa o indicado na chapa de características do motor.
2. Colocar a bomba em funcionamento automático pressionando a tecla **RUN**.

