

# INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

## SPEEDBOX



1006 MT  
1010 MT  
1106 MM  
1112 MM

## GARANTIA, RECOMENDAÇÕES E GENERALIDADES

A SPEEDBOX têm uma garantia de 2 anos contra defeitos de fabrico.

O fabricante não é responsável pela garantia do equipamento no caso de uma instalação ou manipulação incorreta.

Leia atentamente este manual antes da instalação deste equipamento.

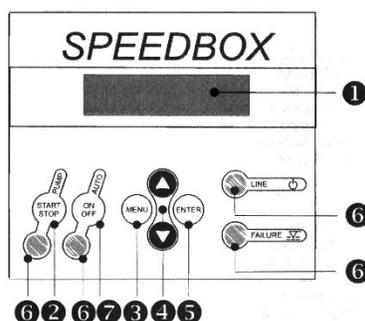
Guarde este manual depois da instalação do equipamento, poderá ser útil para qualquer modificação de instalação, assim como solucionar algum problema que surja posteriormente tais como alarmes de segurança, alarmes por falta de água, etc.

A instalação tanto hidráulica como elétrica têm que ser realizada por pessoal qualificado de acordo com as especificações de segurança assim como a legislação e normativas em vigor em cada país.

Para a instalação elétrica recomenda-se utilizar um interruptor diferencial de alta sensibilidade  $I_{\Delta n} = 30 \text{ Ma}$  (classe A ou AC). É recomendado utilizar um disjuntor magnetotérmico de 20 A. É recomendado utilizar uma linha elétrica independente, a fim de evitar possíveis interferências eletromagnéticas que podem criar alterações não desejadas em aparelhos eletrodomésticos da instalação

ATENÇÃO, antes de realizar qualquer manipulação no interior da SPEEDBOX, deve desligá-la da rede elétrica e esperar pelo menos 2 minutos para evitar possíveis descargas elétricas.

### PAINEL – fig. 01



1 – Ecran LCD multifunções. Na situação de trabalho indica a pressão.

2 – Tecla MANUAL, START-STOP.

3 – Tecla para entrar ou sair MENU.

4 – Teclas para aumentar ou diminuir valores de programação que aparecem no ecran LCD.

5 – ENTER para gravar os valores selecionados. A cada pulsar sucede um novo campo do menu de programação. Para sair pressionar MENU (3) validando as alterações.

## 6 – Leds de indicação

LINE verde: Alimentação elétrica, ligada quando conectado.

FAILURE vermelho: Acende intermitente ou permanente segundo o tipo de falha.

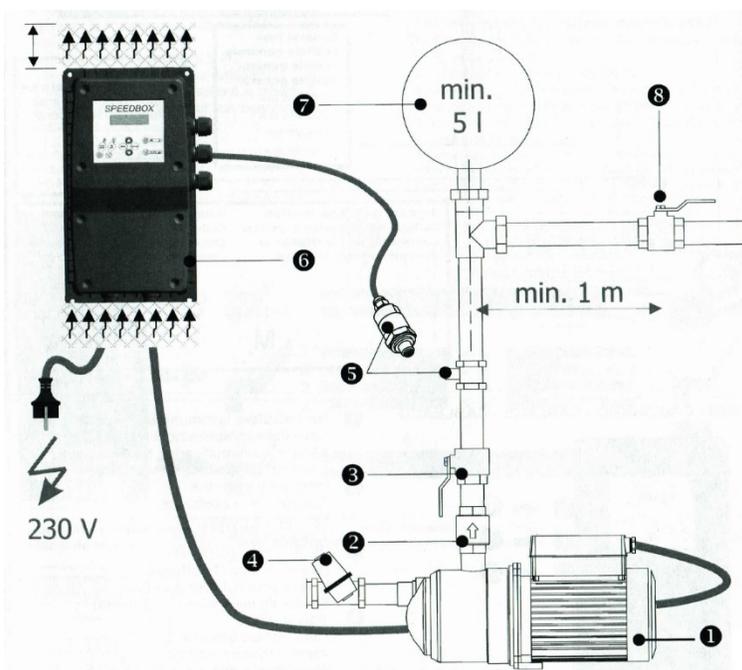
PUMP amarelo: Ligado indica bomba a trabalhar. Apagado com a bomba parada ou quando o equipamento está se, tensão

AUTOMATIC verde: Ligado em modo automático. Intermitente indica que este dispositivo será auxiliar no próximo ciclo.

## ESQUEMA DE MONTAGEM – fig. 2

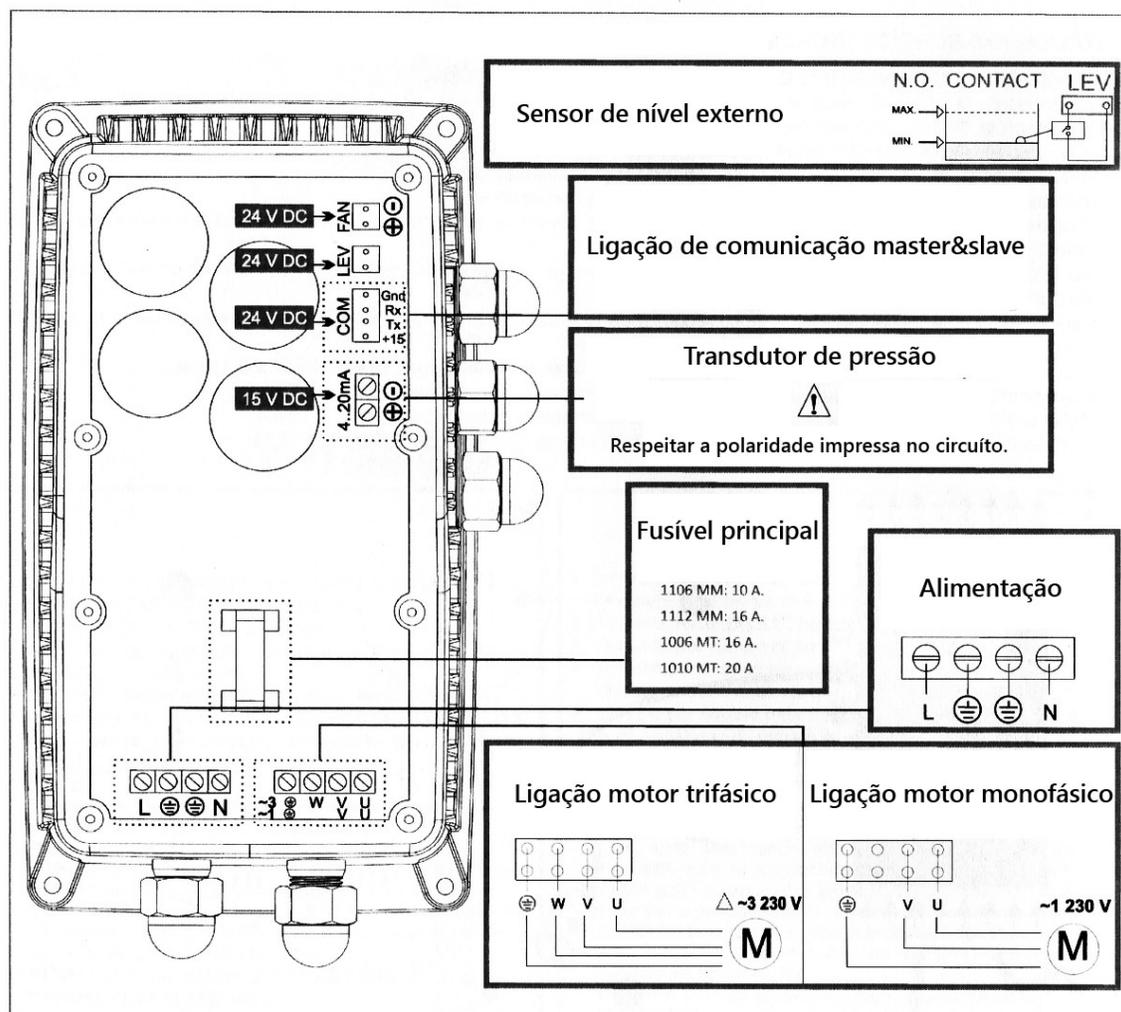
### OBSERVAÇÕES:

- Acessórios ③, ④ e ⑧ são recomendados mas não essenciais.
- No caso de autoclave hidropneumático ⑦ a capacidade mínima deverá ser 5L e recomenda-se em instalações onde se pretende evitar o golpe de aríete.
- Deverá ser instalado um transdutor de pressão ⑤ com saída de 4-2mA de 0-10Bar ou 0-16Bar.

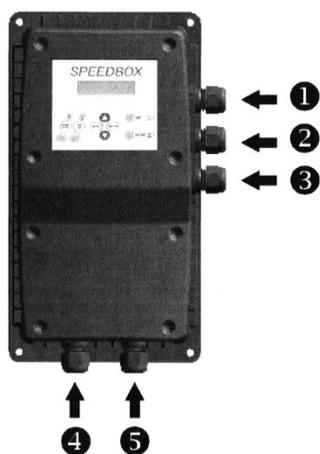


- ① Bomba
- ② Válvula de retenção
- ③ Válvula de esfera
- ④ Filtro
- ⑤ Transdutor de pressão
- ⑥ SPEEDBOX
- ⑦ Autoclave Hidropneumático
- ⑧ Válvula de esfera

## LIGAÇÕES – fig. 3



## CABOS – fig. 4



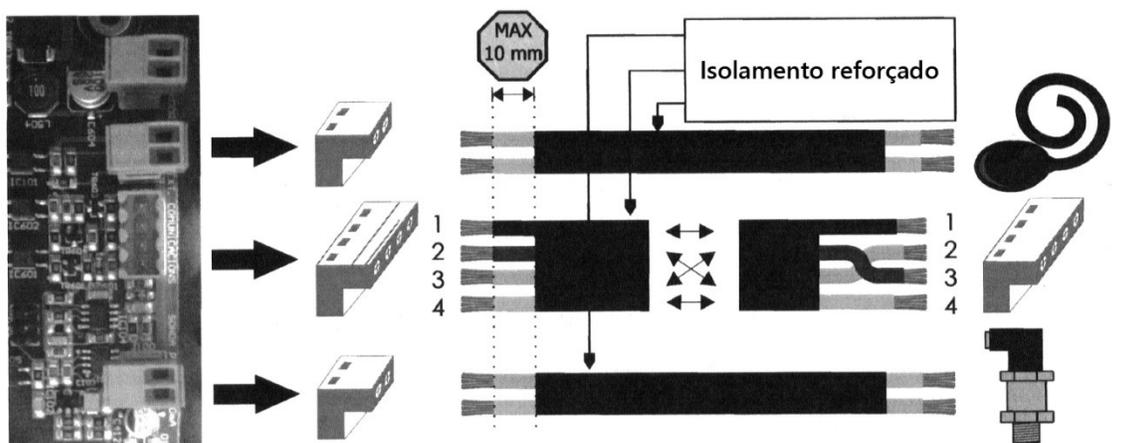
- ① Cabo de comunicação Master&Slave
- ② Transdutor de pressão
- ③ Sensor de nível mínimo (opcional)
- ④ Alimentação
- ⑤ Ligação à bomba.

# LIGAÇÃO DE COMUNICAÇÃO MASTER&SLAVE, TRANSDUTOR DE PRESSÃO E SENSOR DE NÍVEL EXTERNO – fig. 5

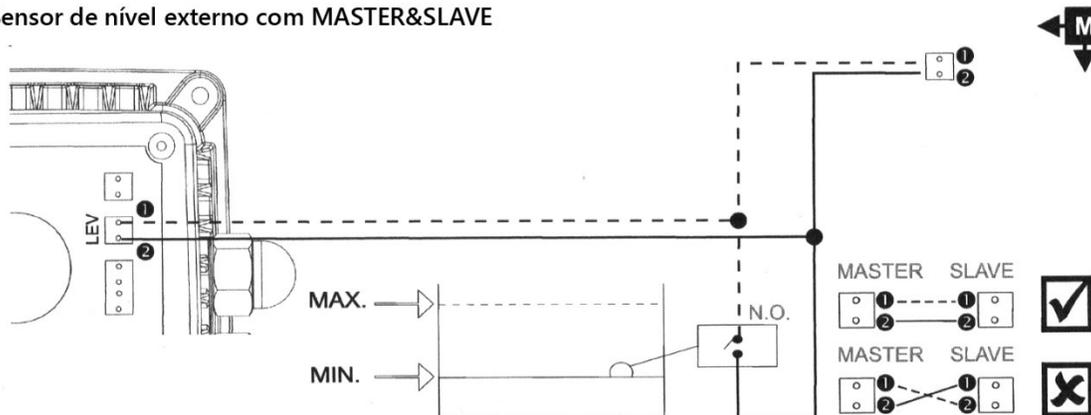
Usar cabos com isolamento reforçado

1. Desapertar a tampa e aliviar os buçins localizados na parte lateral da SPEEDBOX.
2. Introduzir o cabo através do buçim.
3. Retirar o conector do seu alojamento.
4. Realizar a ligação conforme descrito na figura abaixo.
5. Recolocar o conector no seu alojamento, apertar a tampa e buçins.

Se a SPEEDBOX já vier com o cabo de comunicação, siga o seguinte código de cores: 1-preto, 2-castanho, 3-cinzeno e 4-amarelo/azul. Deverão ser ligados com a troca dos cabos centrais (castanho e cinzeno devem ser cruzados).



## Sensor de nível externo com MASTER&SLAVE



## SPEEDBOX

Antes de instalar e utilizar este dispositivo leia com atenção as seguintes instruções. O fabricante declina qualquer responsabilidade em caso de incidentes ou danos devido a negligência ou incumprimento das instruções descritas neste manual ou a utilização em condições diferentes das indicadas no aparelho.

## FUNCIONAMENTO

A SPEEDBOX é um aparelho de fixação mural para o controlo de uma bomba – monofásica ou trifásica – por intermédio de um sistema eletrónico gerido por um software que responde às mais rigorosas exigências de eficácia e segurança dos mais importantes fabricantes de bombas. Inclui um INVERTER (variador de frequência) que regula a velocidade de uma bomba para manter constante e fixa a pressão ideal na instalação, independentemente do caudal debitado.

O sistema incorpora um visor LCD, no qual a configuração dos parâmetros se torna mais simples e intuitiva. Uma vez introduzidos os parâmetros de configuração, o sistema gere o arranque da bomba e do variador de frequência. Por sua vez assegura uma pressão constante e uma redução de custos energéticos consideráveis pois a bomba utiliza sempre uma potência proporcional ao caudal solicitado pela rede, obtendo assim uma máxima eficiência energética. Para estabelecer a pressão ideal da instalação é conveniente considerar os seguintes aspetos:

- **Hm:** Altura máxima da coluna de água em m. Depende do número de pisos do edifício e corresponde à altura da bomba ao último piso. Cada 10 m de altura corresponde aproximadamente a 1 Bar (0,98 Bar).
- **Pw:** Pressão mínima disponível no último piso (normalmente 1,5 Bar).
- **Pc:** Perdas de carga, num critério geral e orientativo pode considerar 0,033 Bar/m.
- **Prmin:** Pressão resultante mínima. Soma das pressões anteriores, corresponde à pressão de intervenção das bombas.

Exemplo orientativo para um edifício de 5 pisos equivalente a 15 m com a bomba localizada no piso 0:

$$Hm=15m = 1,5Bar \quad Pw=1,5Bar \quad Pc=15 \times 0,033Bar @ 0,5Bar \quad Prmin = 1,5+1,5+0,5 = 3,5 Bar$$

Mais informações sobre Altura Manométrica: <http://www.hidraulicart.pt>

## FUNCIONAMENTO MASTER-SLAVE

O grupo MASTER-SLAVE está constituído por um dispositivo SPEEDBOX configurado com MASTER responsável pelo controlo do grupo e um SPEEDBOX configurado com SLAVE controlado pelo dispositivo mestre. Devido à alternância do sistema o SPEEDBOX configurado

como mestre (MASTER) inicia o primeiro ciclo como dispositivo principal – a sua bomba é a primeira a funcionar – mas no ciclo seguinte converte-se em auxiliar – a sua bomba é a segunda a pôr-se em funcionamento – e assim sucessivamente. Assim pelo facto de um dispositivo estar configurado como MASTER e controlador do grupo não impede que funcione alternadamente como dispositivo auxiliar. Cada SPEEDBOX terá que ter o respetivo transdutor de pressão.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Variador de frequência para gestão da bomba.
- Montagem mural.
- Sistema de controlo e proteção da bomba contra sobreintensidade.
- Sistema de proteção da bomba por funcionamento em seco por falta de água.
- Função **ART** (automatic reset test). Quando o dispositivo se encontra parado por intervenção do sistema de proteção por falta de água, o **ART** inicia, com uma periodicidade programada, rearmar e ligar a bomba.
- Sistema automático de rearme depois de uma falha de alimentação elétrica. O sistema regressa ao estado em que se encontrava antes da falha mantendo os parâmetros de configuração (ver capítulo "CONFIGURAÇÃO").
- Função **STC** (smart temperature control). Quando a temperatura da placa eletrónica supera os 85 °C, diminui automaticamente a frequência de rotação da bomba, diminuindo a geração de calor mas mantendo o fornecimento de água.
- Transdutor de pressão externo (4..20mA).
- Ligação para deteção de nível mínimo de água no depósito de aspiração. Este sistema é independente do sistema de segurança contra o funcionamento em seco. A sua utilização é opcional.
- Possibilidade de comunicação com outro dispositivo SPEEDBOX para trabalhar em grupo no regime MASTER&SLAVE.
- Painel de comandos – fig. 1:
  - Visor LCD multifunções, para menu de alarmes com indicação permanente de pressão.
  - Botão START/STOP para ligar manualmente a bomba.
  - Botão ENTER para guardar os dados na memória.
  - Botão MENU para entrar ou sair do menu.
  - Botão MANUAL/AUTOMATIC para escolher entre manual e automático.
  - Teclado de acesso ao menu de programação.
  - Manómetro digital.
- Registo de controlo operacional. Informação no visor de: horas de trabalho, ciclos, ligações à rede e pressão máxima da instalação.
- Registo de alarmes. Informação no visor do número e tipo de alarmes gerados no sistema.



## CLASSIFICAÇÃO E TIPO

Segundo IEC 60730-1 e EN 60730-2-6 este aparelho é um dispositivo controlador de grupos de pressão, eletrónico, com cabo flexível de fixação permanente tipo Y, com ação do tipo 1Y. Valor de funcionamento: fluxo 2,5 l/m. Grau de contaminação 2 (ambiente limpo). Software Classe A.

Tensão nominal de impulso: cat II / 2500V. Temperatura usada para o ensaio de bola: envolvente (75 °C) e PCB (125 °C). Circuito segundo EN 61800-3 a unidade é da Classe C2, para Classe C1 deve solicitar-se o modelo específico.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	1006 MT	1010MT	1106 MM	1112 MM
Tensão de Alimentação	~1x230 Vac ± 20%			
Frequência	50 / 60 Hz			
Voltagem de Saída	~3 230V		~1 230V	
Corrente máx. por fase	6 A	10 A	6 A	12 A
Pico máx de corrente	20% 10 segundos			
Escala de pressão de ajuste	0,5 – 10 Bar ou 0,5 – 16 Bar (segundo a configuração)			
Índice de proteção	IP55	IP65	IP55	IP65
Temperatura ambiente máx.	5 a 40 °C			
Humidade relativa	80% para temperaturas até 31 °C, diminuindo linearmente até 50% a 40 °C			
Sistema de arrefecimento	Convecção natural	Convecção forçada	Convecção natural	Convecção forçada
Peso líquido	4 Kg	4,5 Kg	3 Kg	3,5 Kg
Corrente nominal de entrada	12 A	18 A	6 A	12 A
Fusíveis	16 A	20 A	10 A	16 A

## INSTALAÇÃO MECÂNICA

- Armazenar o equipamento na sua embalagem individual até ser utilizado num local limpo e seco.
- O SPEEDBOX deve ser instalado em locais de poluição de grau 2 segundo EN-60730-1.
- A envolvente do SPEEDBOX tem um grau de proteção IP55/IP66 em função do modelo, por isso deverá ser instalado em lugares protegidos da chuva.
- Instalar o equipamento numa parede em posição vertical, deixando no mínimo 200 mm de espaço livre na sua parte superior e inferior para facilitar a dissipação do calor.
- Para fixação utilizar 4 furos de 7 mm de diâmetro situados nos cantos do equipamento.

## INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

É indispensável instalar uma válvula de retenção na aspiração da bomba. Em caso de montagem em grupo deverá montar-se um coletor que comunique com as saídas das bombas.

A aspiração deve fazer-se a partir de uma origem comum, não se devem comunicar dois dispositivos que aspiram de tanques diferentes.

Para a montagem do sensor de pressão deve utilizar-se uma picagem de ¼" situada na tubagem de saída da bomba. É indispensável instalar um autoclave hidropneumático de, pelo menos, 5 litros para evitar problemas que possam provocar possíveis fugas na instalação. O dispositivo dispõe de um sistema automático de deteção de paragem da bomba, quando não existe fornecimento de água na instalação. Se se encontra numa instalação onde o equipamento não pára a bomba quando não há fornecimento de água, a razão poderá ser uma fuga na instalação (cisternas, torneiras, válvulas anti-retorno, tubagem, ...). Neste caso poderá usar-se um valor de frequência mínima como frequência de paragem (ver "CONFIGURAÇÃO").

Procedimento: Abrir uma torneira da instalação e ajustar o caudal mínimo desejado. Com este caudal, verificar no visor da SPEEDBOX a frequência a que está a trabalhar a bomba. Ajustar o valor da frequência mínima com o valor verificado anteriormente.

## LIGAÇÕES ELÉTRICAS

As ligações elétricas devem ser realizadas por pessoal qualificado respeitando as prescrições de segurança assim como as normativas vigentes em cada país.

Antes de realizar qualquer manipulação no interior do equipamento, este deverá ser desligado da rede elétrica e esperar pelo menos 2 minutos para evitar possíveis descargas elétricas.

A SPEEDBOX básica vem com uma ponta de cabo de alimentação, ponta de cabo para o motor e cabo do transdutor de pressão. O cabo de alimentação, apenas pode ser substituído pelo fabricante ou por um representante acreditado (Y).

Apresentamos como se realiza esta ligação para acautelar qualquer eventualidade:

- Utilizar cabo do tipo H07RN-F e de secção adequada à potência instalada
- Se tiver necessidade de aumentar o comprimento do cabo deverá realizar uma emenda exterior segundo as diretrizes e regulamentos de baixa tensão aplicados no país da instalação e deverá dimensionar-se a secção do cabo necessária segundo o mesmo critério.
- Comprovar que a tensão da linha é 220-240 V. Desmontar a tampa do circuito eletrónico e realizar as ligações segundo as indicações da base e da régua de bornes de ligação.
- Ligar a alimentação geral (assegurando-se que existe uma ligação de terra eficaz) a **L** e **N** e **Terra** por intermédio de um interruptor magneto-térmico adequado à potência instalada e em posição desligado (OFF)



- O condutor de terra deve ser mais comprido que os condutores de fase e deve ser o primeiro a ser ligado durante a montagem e o último a ser desligado durante a desmontagem.
- Ligar a bomba (fig. 3 e 4).
- Normalmente o dispositivo é fornecido com o transdutor de pressão já ligado com um cabo com 1,50 m. Em caso contrário ligar o transmissor de pressão (fig. 3 e 4). O cabo a utilizar deverá ser H03VV 2x0,5mm. Se for necessário aumentar o comprimento do cabo deve emendar o cabo segundo os regulamentos de baixa tensão aplicados no país da instalação – o comprimento não deverá ser superior a 15 m.
- No caso de montagem do grupo MASTER&SLAVE, liga-se o transdutor de pressão a cada SPEEDBOX.
- Ligar o controlo de nível mínimo (opcional): O SPEEDBOX dispõe de uma entrada que desativa a bomba quando recebe um sinal proveniente de um detetor externo de nível mínimo (fig. 3).
- O controlo de nível mínimo no caso de MASTER&SLAVE (opcional): ambas as unidades devem estar ligadas ao mesmo controlo de nível. É muito importante não cruzar as polaridades entre ambos os ligadores (fig. 5).
- Ligar os 2 dispositivos (opcional): para a comunicação dos 2 dispositivos deve utilizar-se cabo do tipo 4x0,25 mm<sup>2</sup> que ser introduzido pelo buçim situado na parte inferior do SPEEDBOX (fig. 5).

**ATENÇÃO:** As ligações erradas podem danificar irremediavelmente o circuito eletrónico. O fabricante não se responsabiliza por danos causados no dispositivo por ligações erradas.



## ARRANQUE (montagem individual)

- Verificar que todos os cabos se encontram corretamente ligados.
- Ligar o SPEEDBOX à rede elétrica por intermédio do interruptor magneto-térmico, os indicadores luminosos acendem e apagam de imediato. O dispositivo fará um auto teste durante aproximadamente 10 segundos e acenderá o led "LINE".
- O SPEEDBOX está pronto para a sua configuração.

## ARRANQUE (montagem 2 bombas)

Se pretendem instalar 2 dispositivos para trabalhar em grupo, deve proceder de forma análoga ao sistema de arranque anterior – a ordem em que se ligam os dispositivos não têm importância. Será na fase de configuração que se designará o dispositivo MASTER e SLAVE.

## CONFIGURAÇÃO (MENU – 3 segundos)

Mediante ▲ ▼ e ENTER pode modificar e validar dados. Depois de cada ENTER sucedem-se automaticamente os distintos menus que constituem a sequência de configuração. Pode sair da respetiva sequência pressionando MENU, mantendo os valores validados até esse momento.

P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9

Para iniciar a configuração pressione **MENU** durante 3 segundos.

I	D	I	O	M	A	
E	S	P	Ñ	O	L	

Mediante ▲ ▼ podemos escolher entre os seguintes idiomas: Inglês, Francês, Italiano e Espanhol. Confirme com **ENTER**.

I	N	T	.	M	A	X
O	F	F				

Mediante ▲ ▼ introduzir o valor da intensidade nominal em amperes da bomba para habilitar a proteção térmica. Este valor está indicado na placa de características do motor da bomba. Pressionar **ENTER** para validar.

**Atenção:** Este parâmetro está relacionado com a deteção de falta de água, é importante introduzir o valor exato da placa de características.

S	E	N	.	G	I	R	O
0							

Sentido de rotação, só para bombas trifásicas, mediante o botão START/STOP verifique o sentido de rotação da bomba. Com as teclas ▲ ▼ (0/1) pode inverter o sentido de rotação. Confirme com **ENTER**.

F	R	E	C	.	M	I	N
3	0		H	z			

Frequência mínima mediante ▲ ▼ podemos aumentar o valor mínimo da frequência, entre 15-48 Hz para bombas trifásicas e 30-48 Hz para bombas monofásicas. Confirme com **ENTER**.

O valor da frequência mínima, utiliza-se como frequência de paragem nas instalações onde a deteção automática de paragem da SPEEDBOX não atua devido a fugas na instalação. Ver Instalação hidráulica.

N	I	V	E	L	?		
N	O						

Nível externo. Se a instalação não dispõe de sensor de nível pressionar **ENTER** para validar "NO".

Se a instalação dispõe de sensor de nível mediante ▲ ▼ trocar "NO" por "SI" e validar com **ENTER**.

P	R	E	S	I	O	N	
0	3	,	0		b	a	r

Esta será a pressão de trabalho do sistema. Use as teclas ▲ ▼ para modificar o valor inicial. Validar com **ENTER**.

**Atenção:** É indispensável que a pressão de trabalho seja, como mínimo, 1 Bar inferior à pressão máxima da bomba.

Nota: No caso de instalação como grupo, o sistema utiliza a pressão configurada no SPEEDBOX como MASTER.

T	I	P	O				
S	I	N	G	L	E	?	

O SPEEDBOX está configurado por defeito como **SINGLE**.

No caso de instalação individual confirme **SINGLE** pressionando **ENTER**.

No caso de instalação em grupo MASTER&SLAVE no dispositivo mestre altere a opção **SINGLE** por MASTER pressionado ▼. Siga os mesmos passos para o SPEEDBOX que pretende utilizar como **SLAVE**.

T	I	P	O				
S	I	N	G	L	E	?	

Nível externo. Se a instalação não dispõe de sensor de nível pressionar **ENTER** para validar "NO".

Se a instalação dispõe de sensor de nível mediante ▲ ▼ trocar "NO" por "SI" e validar com **ENTER**.

T	R	A	N	S	D	U	C
0	-	1	0		b	a	r

Ajuste da escala de leitura do transdutor de pressão instalado.

Se a escala é 0-10 Bar confirme com **ENTER**.

Se a escala é 0-16 Bar usar as teclas ▲ ▼ para trocar. Confirmar com **ENTER**.

P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9

Após pressionar **ENTER** o sistema fica configurado. Pressionar **AUTOMATIC** para sair do modo de funcionamento manual.

No caso de instalação em grupo apenas é necessário pressionar **AUTOMATIC** no dispositivo configurado como MASTER.

No caso de montagem em grupo, após pressionar **AUTOMATIC** no dispositivo MASTER, o led **AUTOMATIC** do dispositivo SLAVE começará a piscar, indicando que existe comunicação entre ambos os dispositivos. Se isto não acontecer, verifique a ligação.

## VISOR

Com o dispositivo no modo automático (LED AUTO ON) com a tecla ▲ poderá visualizar os diversos parâmetros de funcionamento:

**Pset** é a pressão configurada em Bar.

**Pbar** é a pressão instantânea em Bar.

**Hz** é a frequência de rotação do motor em Hz.

**A** é a corrente de consumo instantâneo em Amperes.

**°C** é a temperatura do modulo em graus Celsius.

P	s	e	t		4	,	0
P	b	a	r		3	,	9

P	b	a	r		3	,	9
H	z					3	7

A					9	,	8
°	C					2	0

## MENU AVANÇADO (ENTER + MENU – 3 segundos)

Configuração especial, não é necessário ajustar estes valores, estão pré definidos de fábrica.

Mediante ▲ ▼ e ENTER pode modificar e validar dados. Depois de cada ENTER sucedem-se automaticamente os distintos menus que constituem a sequência de configuração avançada. Pode sair da respetiva sequência pressionando MENU, mantendo os valores validados até esse momento.

P	s	e	t		4	,	0
P	b	a	r		3	,	9

Para iniciar a configuração avançada pressione **ENTER+MENU** durante 3 segundos.

E	X	P	E	R	T		
			V	.	x	x	

Pressionar **ENTER**.

Q	O						
1	9						

Parâmetros PID, ajustado de fábrica. Qualquer dúvida contactar o fabricante.

Q	1						
-	1	9					

Parâmetros PID, ajustado de fábrica. Qualquer dúvida contactar o fabricante.

Q	2						
8							

A	C	C	E	L	E	R	.
1	0						

Aceleração. Usando as teclas ▲ ▼ pode ajustar a aceleração. Escala 5-20 (Hz/s). Pressionar **ENTER** para confirmar.

D	E	C	E	L	E	R	.
1	0						

Desaceleração. Usando as teclas ▲ ▼ pode ajustar a desaceleração. Escala 5-20 (Hz/s). Pressionar **ENTER** para confirmar.

F	R	E	Q	.			
8	K	H	Z				

Frequência de comutação. Usando as teclas ▲ ▼ pode ajustar a frequência de comutação. 8KHz ou 4KHz. Pressionar **ENTER** para confirmar.

Para instalações com bombas submersíveis ou onde o cabo de alimentação do motor for superior a 20 m, deve usar uma frequência de comutação de 4 KHz.

## ALARMES – INSTALAÇÃO INDIVIDUAL

Para visualizar os possíveis alarmes acumulados no sistema, tem de sair do modo de funcionamento automático pressionando **AUTOMATIC ON/OFF** (Led PUMP apaga-se). Com a tecla ▲ ▼ irão aparecendo os sucessivos erros acumulados, depois de visualizados pressionar **ENTER** para sair do gestor de alarmes e voltar ao modo de funcionamento **MANUAL**.

- **A1 – FALTA DE ÁGUA** (○ verificação de falha, ● falha definitiva)

**Descrição:** quando o sistema deteta a falta de água na aspiração durante mais de 10 segundos, a bomba para e é ativado o sistema ART (automatic reset test)

**Resposta do Sistema:** passados 5 minutos o sistema ART volta a por em funcionamento a bomba durante 30 segundos na tentativa de reiniciar o sistema. Caso a falta de água persista, tentará de novo a cada 30 minutos durante 24 horas. Se após este período, o sistema continuar a detetar falta de água, a bomba parará definitivamente a fim de se solucionar o problema.

**Solução:** Falta de água na alimentação, verificar o sistema hidráulico. Caso seja necessário ferrar a bomba pode usar o arranque manual **START/STOP** (verifique que o LED **AUTOMATIC** está apagado, caso contrário pressione a tecla para desativa-lo).

**Caso especial 1:** se programar uma pressão de trabalho superior à disponível pela bomba o SPEEDBOX interpreta como falta de água.

**Caso especial 2:** este dispositivo realiza a deteção de falta de água através da medição de consumo de corrente. Deverá confirmar se a corrente nominal introduzida na configuração é igual à indicada na placa de características do motor.

- **A2 – SOBREINTENSIDADE** (○ verificação de falha, ● falha definitiva)

**Descrição:** em função da intensidade introduzida no menu de configuração, o sistema protege a bomba de possíveis sobrecargas de intensidade. Estas sobrecargas surgem geralmente por disfunções da bomba ou alimentação de corrente.

**Resposta do Sistema:** Depois de detetar falha por sobreintensidade a bomba para automaticamente. O sistema voltará a tentar colocar em funcionamento a bomba 4 vezes. Se o problema se mantiver a bomba parará definitivamente.

**Solução:** verificar o estado da bomba, por exemplo que não haja nenhum bloqueio do rotor da bomba, etc. Verificar se os dados introduzidos relativamente à intensidade está correto.



- **A3 – BOMBA DESCONETADA (● falha definitiva)**

**Descrição:** O SPEEDBOX dispõe de um sistema eletrónico de proteção no caso de não detetar uma nenhuma bomba ligada.

**Resposta do Sistema:** Bomba desligada do sistema.

**Solução:** confirmar a bobinagem do motor e verificar o consumo da bomba. Assim que o problema estiver resolvido, verifique os valores da configuração, o fusível e as ligações elétricas (fig. 3).

- **A5 – TRANSDUTOR (● falha definitiva)**

**Descrição:** as falhas do transdutor aparecem no visor LCD

**Resposta do Sistema:** o funcionamento do sistema é interrompido.

**Solução:** analisar e substituir o transdutor de pressão

- **A6 – EXCESSO DE TEMPERATURA (● falha definitiva)**

**Descrição:** o sistema está dotado de um sistema de refrigeração para manter o INVERTER em boas condições de trabalho.

**Resposta do Sistema:** se por qualquer circunstância se atingir uma temperatura excessiva o próprio sistema deixa de funcionar, o funcionamento da bomba é interrompido.

**Solução:** verificar que a temperatura ambiente não é superior a 50 °C. Equipamento avariado, contatar o serviço técnico.

- **A7 – CURTO CIRCUITO (● falha definitiva)**

**Descrição:** o SPEEDBOX dispõe de um sistema eletrónico de proteção contra curto circuitos assim como intensidades de corrente de pico excessivas.

**Resposta do Sistema:** a bomba para durante 10 segundos. De seguida volta a colocar-se em funcionamento – 4 tentativas. Caso o problema se mantenha o sistema para definitivamente.

**Solução:** analisar a bomba, se o problema se mantiver contatar o fabricante.



- A8 – SOBRETENSÃO (o verificação de falha)

**Descrição:** o SPEEDBOX dispõe de um sistema eletrónico de proteção contra sobretensões.

**Resposta do Sistema:** no caso de uma tensão alta o sistema para. Se se recuperar o valor de tensão adequado o sistema reiniciará automaticamente.

**Solução:** analisar a rede elétrica.

- A9 – SUBTENSÃO (o verificação de falha)

**Descrição:** o SPEEDBOX dispõe de um sistema eletrónico de proteção contra subtensões.

**Resposta do Sistema:** no caso de uma tensão baixa o sistema para. Se se recuperar o valor de tensão adequado o sistema reiniciará automaticamente.

**Solução:** analisar a rede elétrica.

## ALARMES – INSTALAÇÃO MASTER&SLAVE

- A10 – COMUNICAÇÃO (o verificação de falha)

**Descrição:** Se a SPEEDBOX estiver configurada para um sistema MASTER&SLAVE e se o cabo for desligado ou houver uma má ligação o sistema para.

**Resposta do Sistema:** o sistema MASTER&SLAVE para e o equipamento começa a trabalhar individualmente.

**Solução:** verifique o cabo de comunicação, verifique as ligação dentro do SPEEDBOX, verifique a configuração MASTER&SLAVE.

---

**Descrição:** visor apagado

**Solução:** verifique a alimentação elétrica e fusível colocado na placa eletrónica principal (fig. 3)



## ALARMES – INSTALAÇÃO EM GRUPO

Os alarmes na instalação em grupo, são análogas à da instalação individual com as peculiaridades de funcionamento com 2 dispositivos em comunicação. Em função da reação do sistema distinguem-se 3 tipos de alarme:

1. **ERRO DE COMUNICAÇÃO:** não se ativa nenhum alarme. Ambos os aparelhos continuam em funcionamento no modo individual. Nenhum dos dispositivos mostraram o LED **AUTOMATIC** a piscar.
2. **NÍVEL MÍNIMO NO DEPOSITO:** ativa-se o alarme por falta de água e o dispositivo mantêm-se desativado. Será rearmado automaticamente assim que o sensor de nível acusar água novamente.
3. **RESTO DE ALARMES:** Se se realizar um alarme num dos dispositivos, o outro atuará como principal, o sistema tentara novamente ativar o dispositivo em falha em caso de sobre demanda, após 4 tentativas falhadas o dispositivo parará e terá que ser rearmado manualmente. No caso de alarme em ambos os dispositivos, o sistema realizará 4 tentativas para tentar restabelecer o funcionamento, se não conseguir o sistema será desativado.

Para reiniciar um sistema desativado por um alarme pressione **AUTOMATIC ON/OFF** no dispositivo principal (MASTER) e de seguida **ENTER** no dispositivo afetado.

## REGISTO DE FUNÇÕES E ALARMES

Pressionando simultaneamente as teclas **MENU + ▲** durante 3 segundos, acende-se o registo de funções e alarmes. Pressionando **ENTER** avança pelos diversos menus de registos.

- **HORAS:** número de horas de funcionamento.
- **CICLOS:** número de ciclos de operação, um ciclo é um arranque/paragem.
- **CONEXION RED:** número de ligações à rede elétrica.
- **PRESIÓN MAX.:** pressão máxima que houve na instalação. Permite a deteção de golpes de ariete.
- **NO AGUA:** número de alarmes por falta de água (A1).
- **TEMPERAT:** número de alarme por excesso de temperatura (A6).
- **INTENSI.:** número de alarmes por sobreintensidade (A2).
- **CORTOCI.:** número de alarmes por curto circuito (A7).
- **TENSION:** número de alarmes por sobreintensidade (A8).

Os registos ficam guardados mesmo com a quebra da alimentação elétrica.



P	s	e	t		4	,	0
P	b	a	r		3	,	9

R	E	G	I	S	T	R	O

H	O	R	A	S			
						X	X

C	I	C	L	O	S		
						X	X

C	O	N	E	X	I	O	N
R	E	D				X	X

N	O		A	G	U	A	
						X	X

T	E	M	P	E	R	A	T
						X	X

I	N	T	E	N	S	I	.
						X	X

C	O	R	T	O	C	I	R
						X	X

T	E	N	S	I	O	N	
A	L	T	A			X	X

V	O	L	T	I	N	F	
						X	X

P	s	e	t		4	,	0
P	b	a	r		3	,	9

