



**Equipamento multifunção de controlo e protecção
de 2 bombas trifásicas/monofásicas.
Control mediante transductor de nivel 4-20 mA**

Descrição Geral

- Equipamento para controlo e protecção de duas bombas com alternância automática mediante transductor de nível 4-20mA.
- Trifásico e monofásico. Bitensão 230/400 Vac.
- Comutação automática das bombas no caso de avaria ou desactivação de uma delas.
- Relé electrónico de sobrecarga e falta de fase.
- Interruptor geral de corte.
- Magnetotérmicos.
- Circuito de comando de contactores a 24Vac, isolado galvânicamente da rede mediante transformador.
- Dupla protecção do circuito de comando em primário e secundário do transformador.
- Comutadores MAN-O-AUT por bomba.
- Pilotos de TENSÃO e NÍVEL ALTO.
- Pilotos de MARCHA e SOBRECARGA por bomba.
- Selecção de paragem simultânea ou diferida.
- Entrada redundante para boia de nível alto (protegida até 400V).
- Auto-escalado de níveis.
- Sistema de anti-bloqueio das bombas

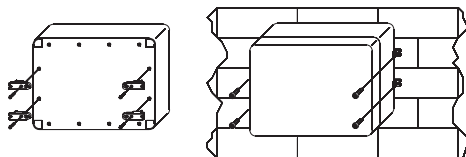


seleccionáveis.

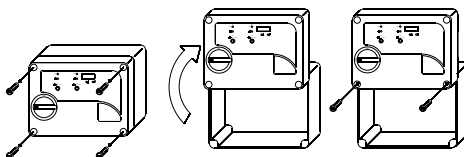
- Relés de saída do alarme geral (falha de bombas, nível alto ou falha de transductor) e da sirene exterior.
- Elementos de comando a 24Vdc para maior segurança.
- Display Led de 3 dígitos para mostrar o nível ou informação adicional.
- Zumbador de alarme incorporado.
- Entradas para termocontacto klaxon do motor

Instalação

Montagem sobre uma parede suporte.



Antes de abrir o equipamento, o Interruptor Geral deve estar na posição DESLIGADO "OFF".



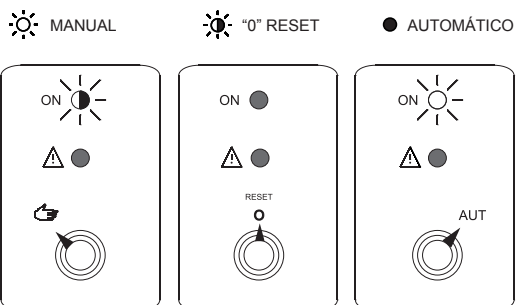
Configuração frontal

A Comutador **MAN-0-AUT.**

MANUAL: Produz o arranque forçado da bomba, permanecendo unicamente a protecção térmica. o tempo máximo contínuo de marcha manual é de 15 seg.

PARAGEM "0" (RESET): não permite o arranque baixo em nenhuma circunstância. Também restabelece o alarme da bomba ou silencia a sirene durante 4 minutos.

AUTOMÁTICO: O equipamento funcionará segundo os controlos e protecções estabelecidos.



B Piloto Vermelho: **ALARME MOTOR.** Indica uma falha térmica do motor.

C Piloto Verde: **ARRANQUE MOTOR.** Liga-se quando a bomba está em marcha. Se do piloto piscar, indica que a marcha é forçada (pos. MAN).

D Piloto Âmbar: **NÍVEL ALTO.** Liga-se quando ultrapassamos o nível de alarme.

E Piloto Verde: **TENSÃO.** Ilumina-se quando existe tensão de alimentação.

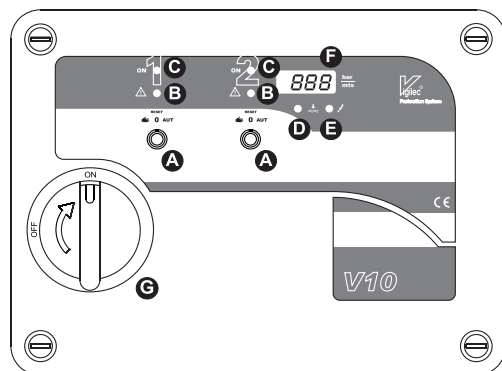
F Display LED: indica-nos a altura em metros do nível.

G Interruptor geral. Só se pode accionar se o equipamento estiver fechado. Ao colocar na posição ON, liga-se o piloto correspondente (ponto E).

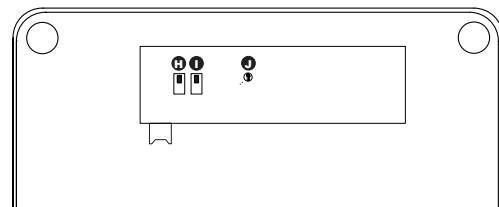
H Selecção sistema anti-bloqueio.

I Selecção de modo de funcionamento.

J Ajuste rango sensor.

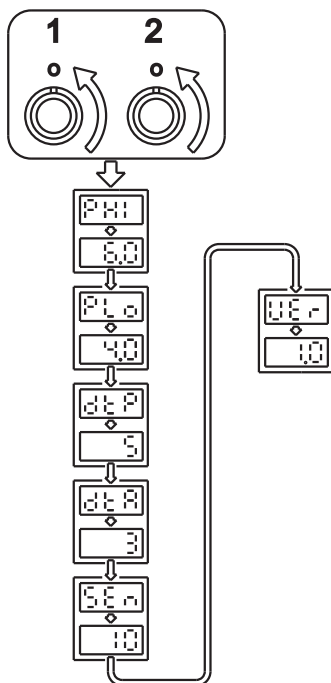


INTERIOR DA TAMPA



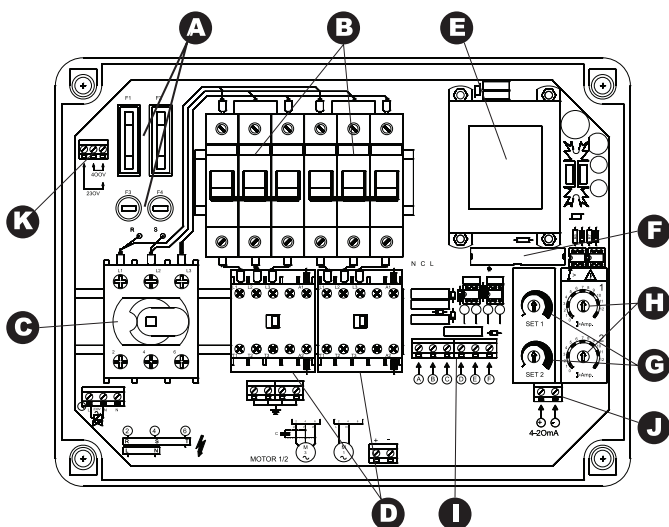
AUTO-CONSULTA: Colocando ambos os comandos na posição "0" vai-nos mostrar sequencialmente os ajustes do equipamento: Nível de Alarme (ALA), Nível de arranque da bomba ponta (On2), Nível de arranque da bomba base (On1), Nível de paragem da bomba ponta (OF2), Nível de paragem da bomba base (OF1), Tempo de paragem da bomba base (Sto), Selecção de anti-bloqueo (AbL), Calibre do transductor seleccionado (Sen) e Versão do firmware (VEr).

Esta função permite-nos consultar os ajustes internos do equipamento sem ter de o abrir.



Configuração interior

- A** Fusíveis de comando (2 Amp 5x20) e (0.1 Amp 6x32)
- B** Magnetotérmicos.
- C** Interruptor Geral.
- D** Contactores.
- E** Transformador.
- F** Conector cinta plana.
- G** Ajuste Nível de alarme e Tempo de paragem .
- H** Ajuste da Intensidade máxima.
- I** Borne de comando.
- J** Conexão do transductor de nível.
- K** Borne de selecção da tensão.
- L** Bornes para termocontacto klixon.

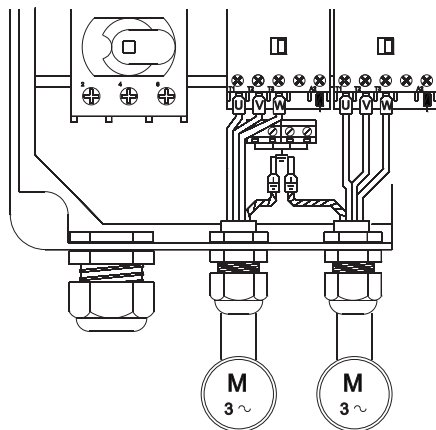
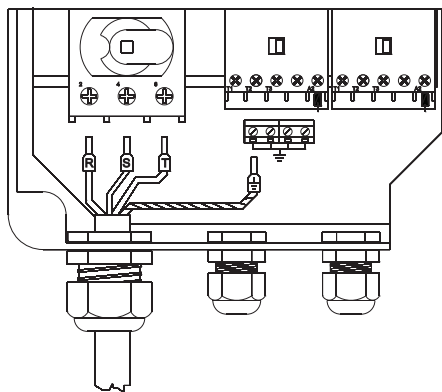


Conexionado

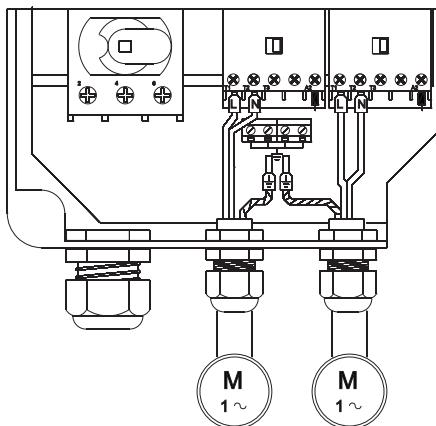
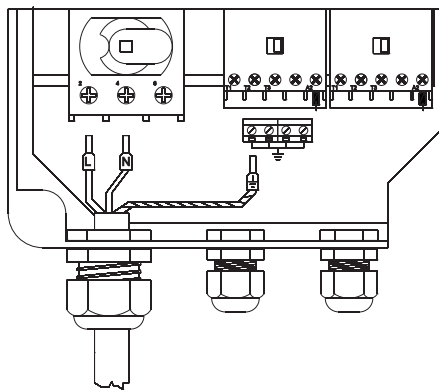
Recomenda-se fazer as conexões mediante terminais adequados.

É MUITO IMPORTANTE colocar o ponte de selecção da tensão na posição adequada (ver. apartado “CONFIGURAÇÃO INTERIOR”, ponto “K”).

Instalação trifásica



Instalação monofásica



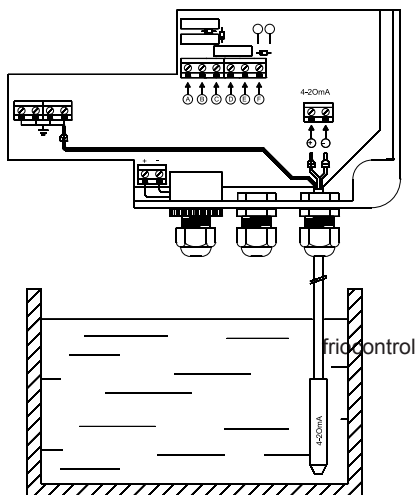
Conexão do transdutor de nível com saída 4-20 mA

Conectamos um transdutor de nível a dois fios do tipo 4-20 mA. Esta entrada está protegida contra curto-circuitos e mudança de polaridade.

O sinal do transdutor filtra-se por software, para evitar que o movimento do transdutor provoque oscilações na medida do nível.

A malha deve conectar-se à terra.

Nota: Em caso de avaria do transdutor (sinal <2mA), o display exibirá a mensagem Err-Sen.

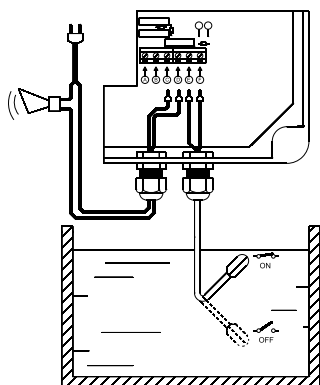


Elementos opcionais

Saída de sirene exterior (bornes C e D da régua de bornes de comando). O equipamento oferece um contacto livre de tensão N.O. que se activará com o alarme de nível e com o que se poderá actuar sobre uma sirene exterior.

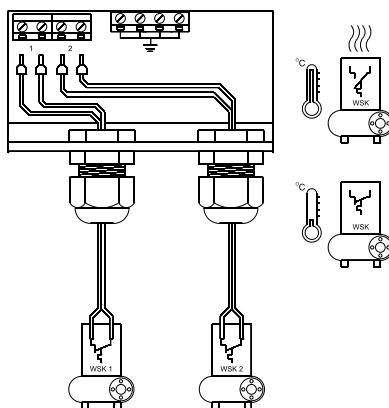
Entrada de boia de alarme auxiliar (bornes E e F).

Para maior segurança podemos instalar uma boia extra que, em caso de falhar o transdutor 4-20 mA, provocaria a marcha das duas bombas. A boia deve fechar o seu contacto quando o nível subir.

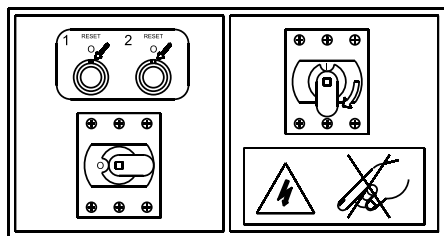


Entradas de termocontacto klixon.

O equipamento está equipado com entradas tipo Klixon. Se não as utilizarmos **É IMPRESCINDIVEL** que ponteamos as ditas entradas, caso contrario, liga o alarme de sobre-temperatura.



Ajuste do equipamento



AVISO:

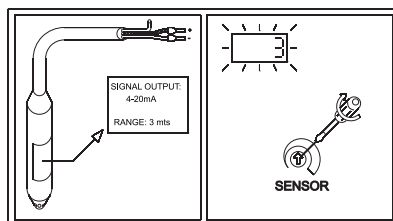
Para poder abrir a tampa do equipamento é imprescindível colocar o interruptor geral na posição OFF. Uma vez aberto, para realizar os ajustes, necessitamos girar o eixo do próprio interruptor e coloca-lo na posição "ON". Durante este ajuste o quadro está em baixa tensão, por tanto é imprescindível tomar todas as precauções possíveis para evitar tocar em zonas onde poderá existir risco. Uma vez efectuado o ajuste devemos voltar a girar o eixo do interruptor geral até á posição OFF para poder fechar de novo a tampa.

Ajuste interactivo

Quando movemos algum dos comandos de ajuste de Nível de alarme, Tempo de Paragem ou Calibre do Transductor, o display mostra-nos piscando o seu valor numérico.

Seleccção do modelo de transductor do nível utilizado

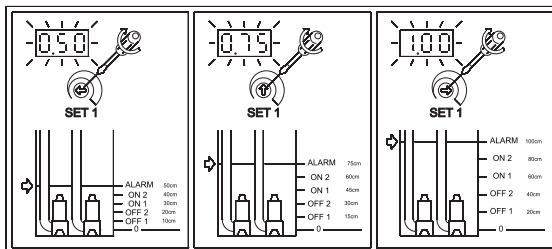
É muito importante seleccionar o calibre do transductor utilizado mediante o comando que está por detrás da tampa do equipamento. Ao girar o comando indica-nos no display que calibre estamos a seleccionar.



Auto-escalada de níveis

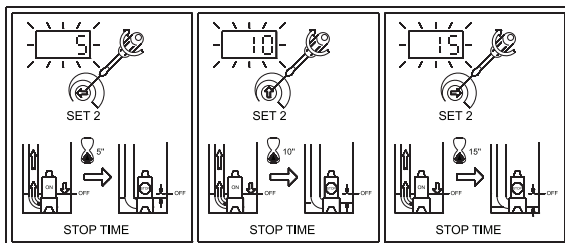
Para que o equipamento situe os níveis de funcionamento só é necessário seleccionar o nível de alarme.

Uma vez feito, os níveis ficam repartidos em secções iguais. No menú de auto-consulta indica-nos a que altura em metros fica cada nível.



Ajuste do STOP-TIME

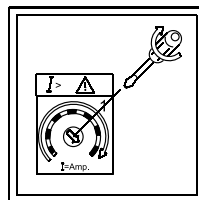
Seleção do atraso de paragem da ultima bomba.



Ajuste de Intensidade

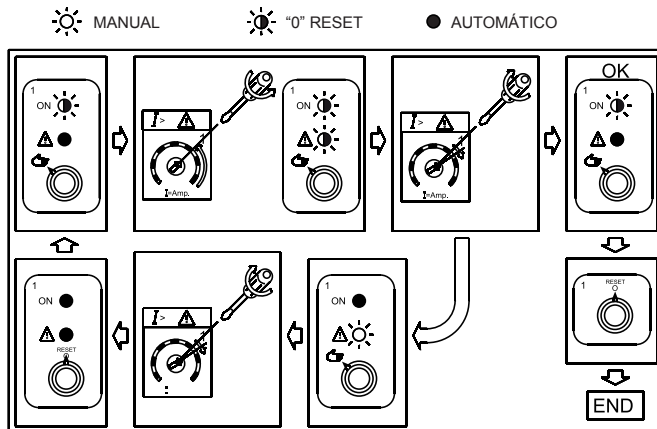
O ajuste da intensidade pode-se efectuar se o motor se encontrar conectado ao equipamento, já que de outra forma, se activará o alarme por falta de carga. No entanto, ao regular uma bomba, deve-se manter a outra na posição "0", pois se ligar o alarme da bomba, a outra bomba arrancaria para substituí-la.

Antes de iniciar o ajuste devemos levar o comando da intensidade até ao máximo.

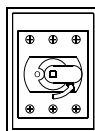


Sequência de Ajuste da Intensidade

Esta sequência devemos realiza-la para cada uma das bombas.



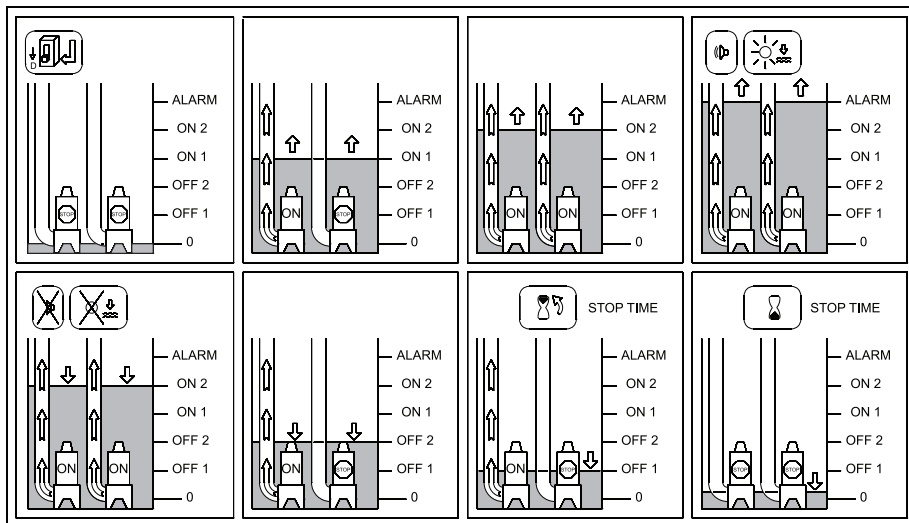
Uma vez realizados todos os ajustes podemos voltar a girar o interruptor geral até à posição "0". Só assim é que se poderá voltar a fechar o equipamento.



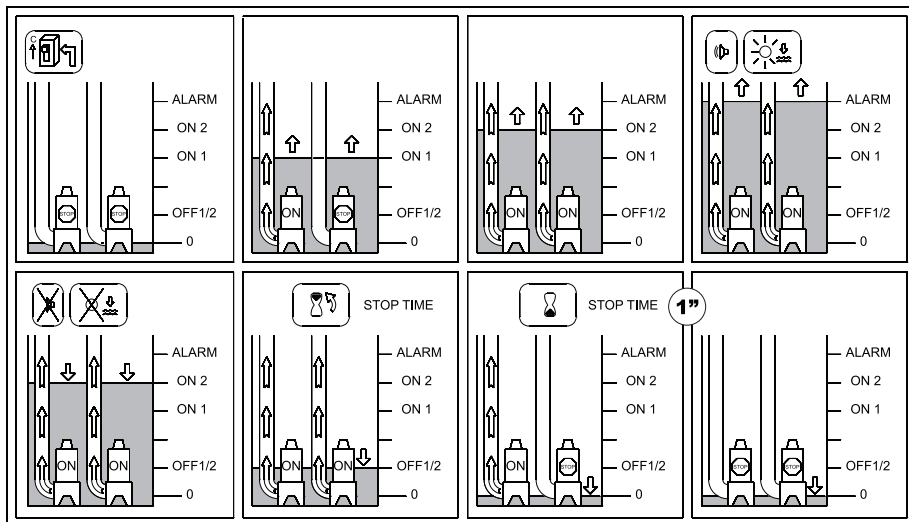
Funcionamento

O tipo de paragem pode-se seleccionar com o selector que existe de trás da tampa do equipamento.

Funcionamiento con parada diferida



Funcionamento com paragem simultânea



Protecção térmica das bombas

Em caso de sobrecarga ou falha de fase numa das bombas, produz-se o salto térmico da dita bomba, em 7 segundos. Durante estes 7 segundos, o piloto do alarme piscará intermitentemente.

Alívio das bombas por alarme

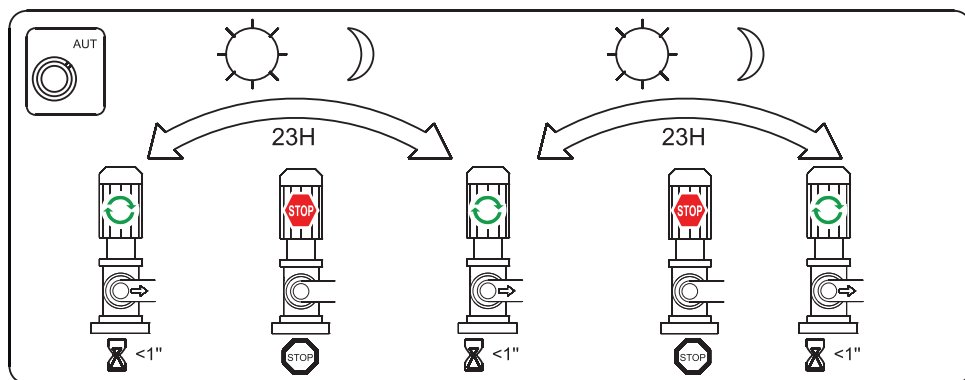
Em caso de falha térmica da bomba base, a outra passará a substituí-la.

Saída do alarme (Bornes A e B da régua de bornes de comando)

Activar-se-á o alarme quando se produzir uma falha por nível alto, defeito do transdutor, ou uma falha térmica em qualquer uma das bombas (saída contacto livre da tensão N.O. Ver "CONFIGURAÇÃO INTERIOR", ponto "I", bornes A e B)

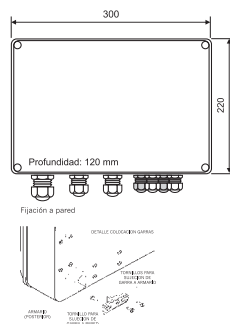
Anti-bloqueio das bombas

Se a bomba se encontrar em estado automático, o equipamento aplicará um segundo de marcha cada 23 horas de inactividade, evitando assim o bloqueio e deterioração em períodos longos de repouso.



Especificações

Voltagem	230/400 V~ seleccionáveis
Variações de tensão admissíveis	+10% -15%
Intensidade máxima	12 Amp (por bomba) AC3
Ajuste de sobrecarga	1-13 Amp
Ajuste de baixacarga	Fixo <0,5 Amp
Transdutor de nível	Tipo 4-20 mA, dos fios
Calibre do transdutor	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 mts.
Precisão	±0,1 mts (±0,01 mts para transd. 2m)
Conexão entrada (potência)	Directa a interruptor
Conexão saída (motores)	Directa a contactor 4 mm ²
Fixação	Mural por forquilha de sujeição
Peso aprox.	3,7 Kg



Localização de avarias

Problema	Causa	Solução
O equipamento não funciona e o piloto de tensão permanece desligado, mesmo depois de ter alimentado o equipamento.	- Fusíveis de comando fundido. - Incorrecta conexão de entrada. - Falha de uma fase. - Tensão excessiva de alimentação.	- Substituir o fusível correspondente. - Conectar correctamente. - Comprovar o estado das fases. - Medir e comprovar a tensão da rede.
O equipamento funciona mas o contactor não chega a activar-se.	Erro na selecção da tensão.	Comprovar a selecção.
Salta o alarme do motor.	- Ajuste de sobreintensidade demasiado baixo ou crítico. - Erro nas fases de entrada. - Consumo anormalmente excessivo do motor. - Baixo consumo do motor <0,5A. - Entrada Klixon não utilizada.	- Revistar o consumo do motor e ajustar a intensidade. - Comprovar a presença das três fases. - Revistar o motor. A bomba está sobrecarregada. - Revistar a bomba. - Pontear a entrada Klixon que não se usa.
O display mostra "Err-Sen"	- O transdutor não está conectado. - Corrente do transd. <2 mA.	- Conectar o transdutor 4-20 mA. - Revistar o transdutor.



DECLARAÇÃO "C.E." DE CONFORMIDADE COM AS DIRECTIVAS DE "BAIXA TENSÃO" E "COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA".

TOSCANO LINEA ELECTRÓNICA, S.L. declara que o equipamento citado no presente folheto esta conforme com as disposições da directiva "BAIXA TENSÃO" modificada (Directiva DC 2004/108/CE) e "COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA" modificada (Directiva DC 2006/95/CE) e as legislações nacionais que lhe são aplicadas. Também está conforme com as disposições do projecto e as seguintes normas europeias harmonizadas:

NF EN 60.439-1 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2.

TOSCANO LINEA ELECTRÓNICA, S.L.

Autovía A-92, Km. 6,5 - 41500 - Alcalá de Guadaira - SEVILLA - ESPAÑA
Tfno. 34 954 999 900 - Fax. 34 95 425 93 60 / 70
www.toscano.es - info@toscano.es

Linha de Serviço
253 818 850
(Portugal)



toscano

Empresa certificada ISO9001:2000 por Bureau Veritas