

esybox mini³



Manual válido para as versões firmware 2.x.y-4.x-1.x

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS	340
1.1 Aplicações	340
1.2 Descrição do Inversor Integrado	341
1.3 Vaso de Expansão Integrado	341
1.4 Características técnicas	342
2. INSTALAÇÃO	342
2.1 - Configuração Vertical	343
2.1.1 Ligações hidráulicas	343
2.1.2. Operações de carregamento - Instalação acima ou abaixo do nível da água	344
2.2 - Configuração Horizontal	344
2.2.1 Ligações hidráulicas	344
2.2.2 Orientação do Painel de Interface	345
2.2.3 Operação de carregamento - Instalação acima ou abaixo do nível da água	345
3. PÔR EM FUNCIONAMENTO	345
3.1 Ligações eléctricas	346
3.2 Configuração do Inversor Integrado	346
3.3 - Escorva	347
4. O TECLADO E O VISOR	348
4.1 Acesso directo com combinação de teclas	348
4.2 - Acesso por nome através de menu em cascata	350
4.3 - Estrutura das páginas de menu. (VERSÕES FIRMWARE ≤ 4.x.x)	351
4.4 - Estrutura das páginas de menu. (VERSÕES FIRMWARE ≥ 4.x.x)	352
4.5 - Bloqueio da programação dos parâmetros por meio de Password	353
4.6 - Habilitação/deshabilitação motor	353
5. SIGNIFICADO DOS VÁRIOS PARÂMETROS	353
5.1 Menu Utilizador	353
5.1.1 – Estado	353
5.1.2 - RS: Visualização da velocidade de rotação	353
5.1.3 - VP: Visualização da pressão	354
5.1.4 - VF: Visualização do fluxo	354
5.1.5 - PO: Visualização da potência absorvida	354
5.1.6 - C1: Visualização da corrente de fase	354
5.1.7 - SV: Tensão de alimentação.....	354
5.1.8 - SR: Range de alimentação	354
5.1.9 - TE: Visualização da temperatura do dissipador	354
5.1.10- PKm: Pressão medida na aspiração	354
5.1.11 - Horas de funcionamento e número de arranques	354
5.1.12 - PI: Histograma da potência	354
5.1.13 - Fluxo fornecido	354
5.1.14 - NT: Visualização da configuração de rede ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	354
5.1.15 - VE: Visualização da versão	355
5.1.16 - FF: Visualização fault & warning (histórico).....	355
5.2 - Menu Monitor	355
5.2.1 - CT: Contraste visor	355
5.2.2 - BK: Brilho visor	355
5.2.3 - TK: Tempo de acensão da retroiluminação	355
5.2.4 - LA: Idioma.....	355
5.2.5 - TE: Visualização da temperatura do dissipador	355
5.3 - Menu Setpoint	355
5.3.1 - SP: Programação da pressão de setpoint	355
5.4 - Menu Manual	356
5.4.1 – Estado	356
5.4.2 - RI: Programação da velocidade	356
5.4.3 - VP: Visualização da pressão	356
5.4.4 - VF: Visualização do fluxo	356
5.4.5 - PO: Visualização da potência absorvida	356
5.4.6 - C1: Visualização da corrente de fase	356
5.4.7 - RS: Visualização da velocidade de rotação	356
5.4.8 - SV: Tensão de alimentação.....	356
5.4.9 - SR: Range de alimentação	356
5.4.10 - TE: Visualização da temperatura do dissipador	356
5.5 - Menu Instalador	356
5.5.1 - RP: Programação da diminuição de pressão para rearranque	357
5.5.2 - OD: Tipo de instalação	357
5.5.3 - MS: Sistema de medida.....	357
5.5.4 - AS: Associação de dispositivos ⁽⁴⁾	357
5.5.5 - EK: Programação função baixa pressão na aspiração.....	358
5.5.6 - PK: Limiar baixa pressão em aspiração	358
5.5.7 - T1: Atraso baixa pressão (função detecção baixa pressão na aspiração)	358

5.6 - Menu Assistência Técnica	358
5.6.1 - TB: Tempo de bloqueio por falta de água	358
5.6.2 - T2: Atraso de desligamento	359
5.6.3 - GP: Coeficiente de ganho proporcional	359
5.6.4 - GI: Coeficiente de ganho integral	359
5.6.5 - RM: Velocidade máxima	359
5.6.6 - NC: Dispositivos simultâneos	359
5.6.7 - IC: Configuração da reserva ⁽⁴⁾	359
5.6.8 - ET: Máx. tempo de troca ⁽⁴⁾	359
5.6.9 - Exemplos de configuração para instalações multi-bomba	360
5.6.10 - AY: Anti Cycling	360
5.6.11 - AE: Habilitação da função anti-bloqueio	360
5.6.12 - AF: Habilitação da função antifreeze	360
5.7- Programação da detecção de baixa pressão na aspiração	360
5.8 - RF: Anulação de fault e warning	360
5.8.1 - PW: Modificação da password	360
6. SISTEMAS DE PROTECÇÃO	361
6.1 - Descrição dos bloqueios	362
6.1.1 - "BL" Anti Dry-Run (Protecção contra o funcionamento em seco)	362
6.1.2 - Anti-Cycling (Protecção contra ciclos contínuos sem pedido do ponto de utilização)	362
6.1.3 - Anti-Freeze (Protecção contra a congelação da água no sistema)	362
6.1.4 - "BP1" Bloqueio por avaria no sensor de pressão na compressão (pressurização instalação)	362
6.1.5 - "BP2" Bloqueio por avaria no sensor de pressão na aspiração	362
6.1.6 - "PB" Bloqueio por tensão de alimentação fora de especificação	362
6.1.7 - "SC" Bloqueio por curto-circuito entre as fases do motor	362
6.2 - Reset manual das condições de erro	362
6.3 - Restauração automática das condições de erro	362
7. RESET E PROGRAMAÇÕES DE FÁBRICA	363
7.1 Reset geral do sistema	363
7.2 Programações de fábrica	363
7.3 Restabelecimento das programações de fábrica	363
8. APP, DCONNECT CLOUD E ACTUALIZAÇÃO DO SOFTWARE	364
8.1 - Requisitos de sistema	364
8.2 - Actualização do software	365
8.3 - Actualizações locais através de APP DCONNECT	365
9. INSTALAÇÕES ESPECIAIS	367
9.1 - Desactivação da auto-escorva	367
9.2 - Instalação na parede	368
9.3 - Grupos Múltiplos	368
9.3.1 - Introdução aos sistemas multi-bomba	368
9.3.2 - Realização de uma instalação multi-bomba	368
9.3.3 - Comunicação wireless	368
9.3.4 - Ligação e definição das entradas foto acopladas	368
9.3.5 - Parâmetros de interesse para o multi-bomba	368
9.3.6 - Primeiro arranque sistema multi-bomba	369
9.3.7 - Regulação multi-bomba	369
9.3.8 - Atribuição da ordem de arranque	370
9.3.9 - Tempo máximo de troca	370
9.3.10 - Tempo máximo de inactividade alcançado	370
9.3.11 - Reservas e número de dispositivos que participam da bombagem	370
10. MANUTENÇÃO	370
10.1 Ferramenta Acessória	370
10.2 - Esvaziamento do Sistema	370
10.3 - Válvula anti-retorno	371
10.4 - Veio motor	371
11. RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS	372
12. ACTUALIZAÇÃO DO FIRMWARE	373
13. ELIMINAÇÃO	373
14. GARANZIA	373

LEGENDA

No manual foram utilizados os símbolos seguintes:



SITUAÇÃO DE PERIGO GERAL.

O desrespeito pelas instruções apresentadas a seguir pode causar danos a pessoas e propriedades.



SITUAÇÃO DE PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO.

O desrespeito pelas instruções apresentadas a seguir pode causar uma situação de perigo grave para a segurança pessoal.



Observações e informações gerais.

Legenda	
	Parâmetros disponíveis na versão KIWA
	Parâmetros disponíveis só na versão DUAL VOLTAGE (tensão de alimentação 230 V / 115 V)
(1)	Parâmetro não disponível para versões firmware 3.xx
(2)	Aplicável a versões firmware $\leq 4.x.x$
(3)	Aplicável a versões firmware $\geq 4.3.x$ dotadas de conectividade integrada
(4)	Aplicável a versões firmware $\geq 4.4.x$ dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

ADVERTÊNCIAS

Este manual diz respeito aos produtos esybox mini³.



Antes de efectuar a instalação, ler com atenção esta documentação. A instalação e o funcionamento deverão respeitar os regulamentos de segurança do país em que o produto for instalado. Todas as operações deverão ser realizadas segundo as regras da arte. O desrespeito das normas de segurança, para além de criar perigo para a saúde das pessoas e de danificar o equipamento, também anulará todo e qualquer direito de intervenção em garantia.



Os produtos tratados nesta documentação fazem parte dos equipamentos de tipo profissional e pertencem à classe de isolamento 1.

Pessoal Especializado



As ligações eléctricas e hidráulicas devem ser realizadas por pessoal qualificado e possuir os requisitos técnicos indicados pelas normas de segurança do país em que o produto for instalado. Com pessoal qualificado entendem-se aquelas pessoas que em relação à prevenção dos acidentes e às condições de serviço, foram autorizadas pelo responsável pela segurança da instalação a realizar todas as actividades necessárias, nas quais estão em condições de reconhecer e evitar qualquer perigo. (Definição para o pessoal técnico IEC 364)



Caberá ao instalador verificar se o sistema de alimentação eléctrica está provido de uma ligação à terra eficiente de acordo com as normas em vigor.



Para melhorar a imunidade ao possível ruído emitido para ou-tros equipamentos, aconselha-se a utilização de uma conduta eléctrica separada para a alimentação do inversor.



O aparelho pode ser utilizado por crianças de idade não inferior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais e mentais reduzidas, ou que não tenham experiência ou o conhecimento necessário, desde que elas sejam vigiadas ou formadas relativamente à utilização segura do aparelho e à compreensão dos perigos respectivos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção a serem efectuadas pelo utilizador não devem ser efectuadas por crianças não vigiadas.



Segurança

A utilização é permitida só se a instalação eléctrica for realizada de acordo com as medidas de segurança previstas pelas Normas em vigor no país em que o produto for instalado (para a Itália CEI 64/2).



Líquidos Bombeados

A máquina é projectada e fabricada para bombear água sem substâncias explosivas nem partículas sólidas ou fibras, com densidade de 1000 Kg/m³ e viscosidade cinemática igual a 1mm²/s e líquidos não quimicamente agressivos.



O cabo de alimentação nunca deve ser utilizado para transportar ou deslocar a bomba.



Nunca retirar a ficha da tomada puxando pelo cabo.



Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante ou pelo seu serviço de assistência técnica autorizado, de modo a prevenir quaisquer perigos.

Um desrespeito das advertências pode dar lugar a situações de perigo para as pessoas ou as coisas, e anular a garantia do produto.

RESPONSABILIDADES



O fabricante não pode ser responsabilizado pelo funcionamento correcto das electrobombas ou por eventuais danos que elas possam causar, se as mesmas forem alteradas, modificadas e/ou se funcionarem para além do campo de funcionamento aconselhado ou desatendendo outras indicações contidas neste manual.

O fabricante também declina toda e qualquer responsabilidade pelas possíveis imprecisões contidas neste manual de instruções, se devidas a gralhas ou a erros de transcrição. Reserva-se o direito de produzir nos produtos as alterações que julgar necessárias ou úteis, sem prejudicar as suas características essenciais.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O produto é um sistema integrado composto por uma electrobomba centrífuga do tipo multi-estádio autoescorvante, um circuito electrónico que a comanda e um vaso de expansão. O arrefecimento do motor por água e não por ar assegura um ruído inferior do sistema.

1.1 Aplicações

instalações hídrica de aprovisionamento e pressurização, utilizações domésticas. Externamente o produto apresenta-se como um paralelepípedo que se desenvolve nas 6 faces como na Fig. 1.

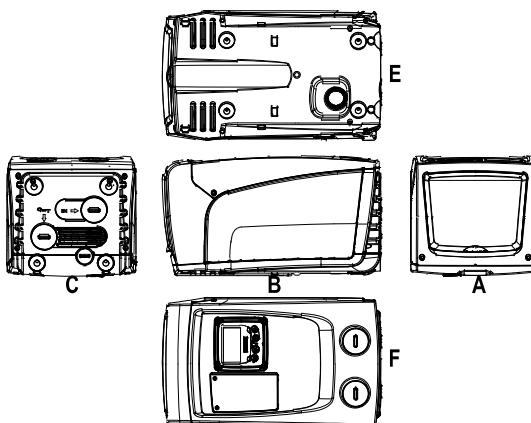


Figura 1

Face A: uma portinhola dá acesso ao Compartimento Técnico.

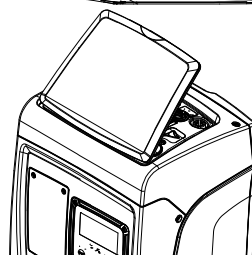


Figura 2

No interior do compartimento técnico, tem-se acesso a (ver Fig. 3):

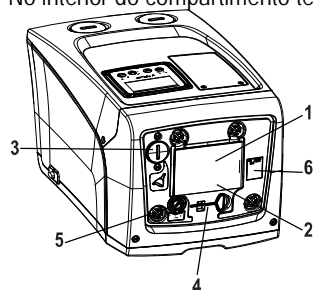


Figura 3

1. Guida Rápido;
2. Placa técnica;
3. Bujão de carregamento (só para a configuração vertical);
4. Ferramenta acessória;
5. Veio motor;
6. QR-code

Face B: Um passa-fios de borracha permite a saída do cabo de alimentação a ligar à rede eléctrica.

Face C: as 4 roscas em latão constituem a sede para os 4 pés de apoio em caso de instalação vertical. Os 2 tampões em parafuso de 1" podem ser removidos para realizar as ligações para a instalação, de acordo com a configuração de instalação que se tenciona adoptar. Nesse caso, à junção com a indicação "IN" ligar a instalação da qual se tenciona tirar a água (poço, tanque, ...) E à junção com a indicação "OUT" ligar a instalação de compressão. O tampão de 3/8" permite esvaziar o sistema em caso de instalação horizontal. Também há uma grelha para a ventilação.

Face E: as 4 roscas em latão constituem a sede para os 4 pés de apoio em caso de instalação horizontal. O tampão de 1" tem a função principal de esvaziamento do sistema em caso de instalação vertical. Também há duas grelhas para a ventilação.

Face F: como indicado na etiqueta que deve ser removida, o tampão de 1" em correspondência da indicação "IN" na face C tem uma função dupla: no caso de instalação horizontal, o bocal que é fechado pelo tampão tem a função de carregamento do sistema (ver a seguir "operação de carregamento", par. 2.2.3); no caso de instalação vertical, o mesmo bocal pode ter a função de união hidráulica de entrada (exactamente como a indicada com "IN" na face C e em alternativa à mesma). O outro tampão de 1" dá acesso a uma segunda união de compressão que pode ser utilizada simultânea ou alternativamente à indicada com "OUT" na face C. O painel de interface utilizador é composto por um visor e um teclado e tem a função de programar o sistema, interrogar sobre o seu estado e comunicar eventuais alarmes. A portinhola fechada por 2 parafusos dá acesso a um compartimento para a manutenção extraordinária: limpeza da válvula anti-retorno e restauração da pressão de pré-carga do reservatório.

O sistema pode ser instalado em duas configurações diferentes: horizontal (*Fig.4*) ou vertical (*Fig.5*).

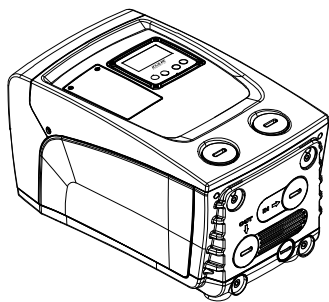


Figura 4

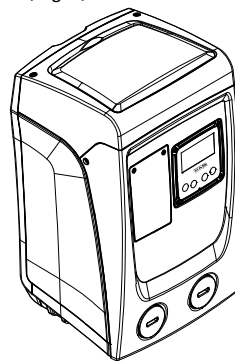


Figura 5

1.2 Descrição do Inversor Integrado

O controlo electrónico integrado no sistema é do tipo de Inversor e utiliza sensores de fluxo, de pressão e de temperatura, eles também integrados no sistema. Através desses sensores, o sistema liga-se e desliga-se automaticamente de acordo com as necessidades do ponto de utilização, e pode detectar condições de funcionamento incorrecto, preveni-las e assinalá-las.

O controlo por meio de Inversor garante várias funções, as mais importantes das quais, para os sistemas de bombagem, são a manutenção de um valor de pressão constante na compressão e a poupança energética.

- O inversor pode manter constante a pressão de um circuito hidráulico variando a velocidade de rotação da electrobomba. Com o funcionamento sem inversor, a electrobomba não consegue modular e ao aumentar do débito solicitado, diminui necessariamente a pressão, ou vice-versa, tendo assim pressões demasiado elevadas com os débitos baixos ou pressões demasiado baixas com o aumentar do débito solicitado.
- Variando a velocidade de rotação em função do pedido instantâneo do ponto de utilização, o inversor limita a potência concedida à electrobomba à mínima necessária para garantir que o pedido seja satisfeito. O funcionamento sem inversor, ao contrário, prevê o funcionamento da electrobomba sempre e somente na potência máxima.

Para a configuração dos parâmetros, ver os capítulos 4-5.

1.3 Vaso de Expansão Integrado

O sistema é composto por um vaso de expansão integrado com capacidade total de 2 litros. As funções principais do vaso de expansão são:

- tornar elástico o sistema de forma a preservá-lo dos golpes de aríete;
- garantir uma reserva de água que, em caso de pequenas perdas, possa manter por mais tempo a pressão na instalação e afaste os rearranques inúteis do sistema que, caso contrário, seriam contínuos;
- ao abrir o ponto de utilização, assegurar a pressão da água durante aqueles segundos que o sistema demora, ligando-se, a atingir a velocidade de rotação correcta.

Não é uma função do vaso de expansão integrado a de garantir uma reserva de água tal de reduzir as activações do sistema (solicitadas pelo ponto de utilização, não por uma perda na instalação). É possível adicionar à instalação um vaso de expansão da capacidade que se deseja ligando-o a um ponto na instalação de compressão (não de aspiração!). Em caso de instalação horizontal é possível ligar-se ao bocal de compressão não utilizado. Na escolha do reservatório, levar em conta que a quantidade de água emitida também será função dos parâmetros SP e RP programáveis no sistema (par. 4-5).

O vaso de expansão é pré-carregado com ar em pressão através da válvula a que se pode ter acesso do compartimento para a manutenção extraordinária (*Fig. 1, Face F*). O valor de pré-carga com que o vaso de expansão é fornecido pelo fabricante está de acordo com os parâmetros SP e RP programados de default, e de qualquer forma satisfaz a relação seguinte:

$$\text{Pair} = \text{SP} - \text{RP} - 0.7 \text{ bar}$$

Em que:

- Pair = valor da pressão do ar em bar
- SP = Set Point (chapter 5.3.1) em bar
- RP = Redução da pressão para o rearranque (5.5.1) em bar

Então, do fabricante: $\text{Pair} = 3 - 0.3 - 0.7 = 2.0 \text{ bar}$

Ao programar valores diferentes para os parâmetros SP e/ou RP, actuar na válvula do vaso de expansão aliviando ou introduzindo ar até satisfazer novamente a relação acima (p. ex. SP=2.0bar; RP=0.3bar; aliviar ar do vaso de expansão até alcançar a pressão de 1.0 bar na válvula).



O desrespeito da relação atrás definida pode levar a funcionamentos incorrectos do sistema ou à ruptura precoce da membrana no interior do vaso de expansão.



Dada a capacidade do vaso de expansão de apenas 2 litros, a eventual operação de controlo da pressão do ar deve ser efectuada inserindo o manómetro muito rapidamente: em pequenos volumes, até a perda de uma quantidade limitada de ar pode levar a uma sensível diminuição da pressão. A qualidade do vaso de expansão assegura de manter o valor de pressão do ar programado, efectuar o controlo só ao ajuste ou tendo a certeza de um funcionamento incorrecto.



A eventual operação de controlo e/ou de restauração da pressão do ar deve ser efectuada com a instalação de compressão não em pressão: desligar a bomba da alimentação e abrir o ponto de utilização mais próximo da bomba mantendo-o aberto até já não fornecer água.



A estrutura especial do vaso de expansão garante a sua qualidade e duração no tempo, especialmente da membrana que é tipicamente o componente que mais cede ao desgaste para este tipo de equipamento. Contudo, em caso de ruptura, deve ser substituído o inteiro vaso de expansão e exclusivamente por pessoal autorizado.

1.4 Características técnicas

Assunto	Parâmetro	Esybox mini ³		
		1x220-240 V	1x230 V	1x110-127 V
ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA	Tensão*	1x220-240 V	1x230 V	1x110-127 V
	Frequência	50/60 Hz		
	Potência máxima	850 W		
	Corrente de dispersão para terra	<2 mA		
CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO	Dimensões máximas	445x262x242 mm sem pés de apoio		
	Peso em vazio (excluída embalagem)	14 kg / 30,8 lb		
	Classe de protecção	IP x4		
	Classe de isolamento do motor	F		
RENDIMENTOS HIDRÁULICOS	Altura manométrica	55 m / 180 ft		
	Débito máximo	80 l/min / 21 U.S. GPM		
	Escorva	<5min a 8m / 26 ft		
	Máxima pressão de funcionamento	7.5 bar / 109 psi		
CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO	Temperatura Máx. do líquido	40 °C / 104 °F		
	Temperatura Máx. Ambiente	50 °C / 122 °F		
	Temperatura ambiente de depósito	-10÷60 °C / 14÷140 °F		
	Dif. T.ambiente - T. Líquido	< 30 °C / 86 °F		
	Humidade relativa máx.	50%		
FUNÇÕES E PROTECÇÕES	Pressão constante			
	Protecção contra funcionamento em seco			
	Protecção antifreeze			
	Protecção anticycling			
	Protecção amperimétrica para o motor			
	Protecção de tensões de alimentação anómalas			
	Protecções contra sobretemperatura			

*: ter como referência a placa dos dados nominais na bomba

Tabela 1

2. INSTALAÇÃO



O sistema é estudado para utilização em ambientes internos. No caso de instalações ao ar livre e/ou expostas directamente aos agentes atmosféricos, recomenda-se a adoção de uma protecção adequada ao lugar de instalação, de maneira a garantir o funcionamento correcto do sistema em todas as condições.



O sistema é estudado para poder trabalhar em ambientes em que a temperatura fica incluída entre 1°C e 50°C (excepto se assegurada a alimentação eléctrica: ver par. 6.1.3 "função anti-freeze").

Esybox mini funciona correctamente com uma diferença entre temperatura ambiente e temperatura do líquido não superior a 30°C (com a temperatura ambiente superior à do líquido). Para além dessa diferença de temperatura, o limite de humidade não deve exceder 50%, para evitar a formação de condensado que pode danificar irremediavelmente o cartão electrónico.



O sistema é indicado para tratar água potável.



O sistema não pode ser utilizado para bombear água salgada, esgotos, líquidos inflamáveis, corrosivos ou explosivos (por ex. petróleo, gasolina, diluentes), massas, óleos ou produtos alimentares.



O sistema pode aspirar água cujo nível não exceda a profundidade de 8 m (altura entre o nível da água e o bocal de aspiração da bomba).



Caso o sistema seja utilizado para o fornecimento hídrico doméstico, respeitar as normas locais das autoridades responsáveis pela gestão dos recursos hídricos.



Ao escolher o lugar de instalação, verificar que:

- A voltagem e a frequência referidas na placa dos dados nominais da bomba correspondam aos dados da instalação eléctrica de alimentação.
- A ligação eléctrica seja realizada num local enxuto, protegido de eventuais alagamentos.
- A instalação de ligação à terra satisfaz as normas.



A eventual presença de uma pequena quantidade de água no interior do produto representa um resíduo do procedimento de ensaio.

No caso em que não se tenha a certeza da falta de corpos estranhos na água a bombear, prever a instalação de um filtro na entrada do sistema, apto para reter as impurezas.



A instalação de um filtro na aspiração implica uma diminuição dos rendimentos hidráulicos do sistema proporcional à perda de carga induzida pelo próprio filtro (em princípio, quanto maior for o poder de filtração, maior é a diminuição dos rendimentos).

Escolher o tipo de configuração que se tenciona adoptar (vertical ou horizontal) levando em conta as ligações para a instalação, a posição do painel de interface utilizador, os espaços à disposição de acordo com o indicado a seguir. É possível a instalação na parede, ver par. 8.2.

2.1 - Configuração Vertical

Atarraxar os 4 pés de borracha fornecidos avulsos na embalagem nas sedes relativas de latão da face C. Posicionar o sistema no seu lugar, levando em conta as dimensões indicadas na Fig.6.

- A distância de pelo menos 10mm entre a Face E do sistema e uma eventual parede é obrigatória para garantir a ventilação através das grelhas especiais. Prevendo de ter que esvaziar o sistema pela sua porta de descarga e não pela instalação, deixar uma distância ulterior adequada ao espaço de manobra do tampão de descarga.
- A distância de pelo menos 10mm entre a Face B do sistema e um estorvo é obrigatória para assegurar a saída do cabo de alimentação para a tomada de rede.
- A distância de pelo menos 200mm entre a Face A do sistema e um estorvo é recomendada para poder remover a portinhola e ter acesso ao Compartimento Técnico.

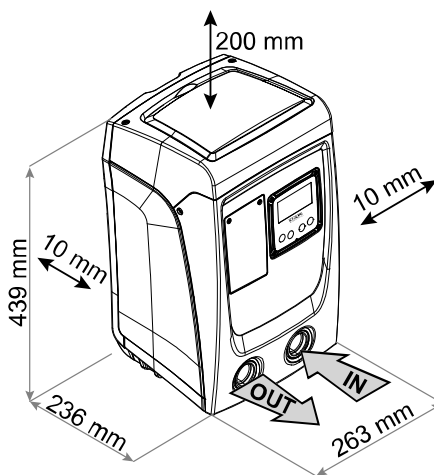


Figura 6

Em caso de superfície não plana, desatarraxar o pé que não apoia regulando a sua altura até ao contacto com a própria superfície de forma a garantir a estabilidade do sistema. O sistema, de facto, deve ser posicionado de maneira estável e segura garantindo que o eixo seja vertical: não posicionar o sistema inclinado.

2.1.1 Ligações hidráulicas

Realizar a ligação em entrada ao sistema através do bocal na Face F indicado com "IN" na Fig.6 (junção de aspiração). Remover então o tampão respectivo utilizando uma chave de fendas.

Realizar a ligação em saída do sistema através do bocal na Face F indicado com "OUT" na Fig.6 (junção de compressão). Remover então o tampão respectivo utilizando uma chave de fendas.

Todas as ligações hidráulicas do sistema para a instalação a que pode ser ligado são do tipo com rosca fêmea de 1" GAS, realizadas em latão.



Caso se tencione ligar o produto à instalação por meio de uniões com dimensões diamétricas que excedem as dimensões normais da mangueira de 1" (por exemplo a bucha no caso de uniões de 3 peças), verificar que a rosca macho 1"GAS da própria união saia de pelo menos 25 mm do estorvo atrás referido (ver Fig.7)

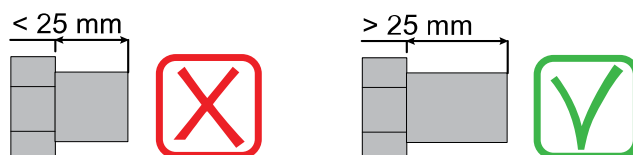


Figura 7



As roscas de latão são alojadas em sedes de tecnopolímero. Ao realizar a vedação estanque da ligação com a adição de material (p.e. teflon, cânhamo, ...) verificar de não exceder com a vedação: sob a acção de um binário de aperto adequado (p.e. chave de tubos com haste comprida), o material em excesso pode exercer esforços anormais na sede de tecnopolímero danificando-a definitivamente.

Referindo-se à posição em relação à água a bombear, a instalação do sistema pode ser definida "acima do nível da água" ou "abaixo do nível da água". Em particular, a instalação é definida "acima do nível da água" quando a bomba é colocada a um nível superior em relação à água a bombear (por ex. bomba em superfície e água no poço); ao contrário, "abaixo do nível da água" quando a bomba está colocada a um nível inferior em relação à água a bombear (por ex. tanque suspenso e bomba por baixo).



Caso a instalação vertical do sistema seja do tipo "acima do nível da água", recomenda-se a aprontar uma válvula anti-retorno na parte de instalação de aspiração; isso para permitir a operação de carregamento do sistema (par. 2.1.2).



Caso a instalação seja do tipo "acima do nível da água", instalar a mangueira de aspiração da fonte da água para a bomba de maneira ascendente evitando a formação de "pescoços de ganso" ou sifões. Não colocar o tubo de aspiração acima do nível da bomba (para evitar a formação de bolhas de ar no tubo de aspiração). O tubo de aspiração deve aspirar na sua entrada a pelo menos 30cm de profundidade abaixo do nível da água e deve ser estanque em todo o seu comprimento, até à entrada na electrobomba.



As condutas de aspiração e compressão devem ser montados de maneira a não exercerem nenhuma pressão mecânica na bomba.

2.1.2. Operações de carregamento - Instalação acima ou abaixo do nível da água

Instalação "acima do nível da água" (par. 2.1.1): aceder ao compartimento técnico e, utilizando uma chave de fendas, remover o bujão de carregamento (Fig.3). Através da porta de carregamento, encher o sistema com água limpa, prestando atenção para deixar sair a água. Se a válvula anti-retorno na conduta de aspiração (recomendada no parágrafo par. 2.1.1) foi predisposta perto da porta de entrada do sistema, a quantidade de água com que encher o sistema devia ser de 2.2 litros. Aconselha-se a aprontar a válvula anti-retorno na extremidade do tubo de aspiração (válvula de fundo) de maneira a poder encher completamente também este durante a operação de carregamento. Neste caso, a quantidade de água necessária para a operação de carregamento dependerá do comprimento do tubo de aspiração (0,9 litros + ...).

Instalação "abaixo do nível da água" (par. 2.1.1): se entre o depósito de água e o sistema não há válvulas de corte (ou estão abertas), este carrega-se automaticamente logo que lhe se permitir de fazer sair o ar preso. Então desatarraxando o bujão de carregamento (Fig.3) o suficiente para aliviar o ar contido, permite-se ao sistema de carregar-se completamente. É preciso vigiar a operação e fechar a porta de carregamento logo que a água sair (sugere-se de qualquer forma de prever uma válvula de corte na parte da conduta de aspiração e utilizá-la para comandar a operação de carregamento com o tampão aberto). Em alternativa, no caso em que a conduta de aspiração estivesse interrompido por uma válvula fechada, pode ser efectuada a operação de carregamento de maneira análoga à descrita para a instalação acima ao nível da água.

2.2 - Configuração Horizontal

Atarraxar os 4 pés de borracha fornecidos avulsos na embalagem nas sedes relativas de latão da face E. Posicionar o sistema no seu lugar, levando em conta as dimensões indicadas na Fig.8.

- A distância de pelo menos 10mm entre a Face B do sistema e um estorvo é obrigatória para assegurar a saída do cabo de alimentação para a tomada de rede.
- A distância de pelo menos 200mm entre a Face A do sistema e um estorvo é recomendada para poder remover a portinhola e ter acesso ao Compartimento Técnico.

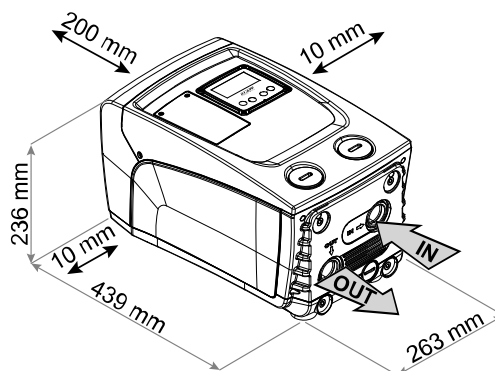


Figura 8

Em caso de superfície não plana, desatarraxar o pé que não apoia regulando a sua altura até ao contacto com a própria superfície de forma a garantir a estabilidade do sistema. O sistema, de facto, deve ser posicionado de maneira estável e segura garantindo que o eixo seja vertical: não posicionar o sistema inclinado.

2.2.1 Ligações hidráulicas

Realizar a ligação em entrada ao sistema através do bocal na Face C indicado com "IN" na Fig.8 (ligação de aspiração). Remover então o tampão respectivo utilizando a ferramenta acessória ou uma chave de fendas. Realizar a ligação em saída ao sistema através do bocal na Face C indicado com "OUT 1" na Fig.8 e/ou através do bocal na Face D indicada com "OUT 2" na Fig.8 (ligação de compressão). Nesta configuração os 2 bocais podem de facto ser utilizados indiferentemente um em alternativa ao outro (conforme o que convier para a instalação), ou

simultaneamente (sistema de dupla compressão). Remover então o/os tampão/tampões da/s porta/s que se tenciona utilizar com uma chave de fendas.

Todas as ligações hidráulicas do sistema para a instalação a que pode ser ligada são do tipo com rosca fêmea de 1" GAS, realizadas em latão.



Ver ADVERTÊNCIA relativa à Fig.7.

2.2.2 Orientação do Painel de Interface

O Painel de Interface é projectado para poder ser orientado na direcção mais cómoda para a leitura por parte do utilizador: de facto, a forma quadrada permite a sua rotação de 90° em 90° (Fig.9).

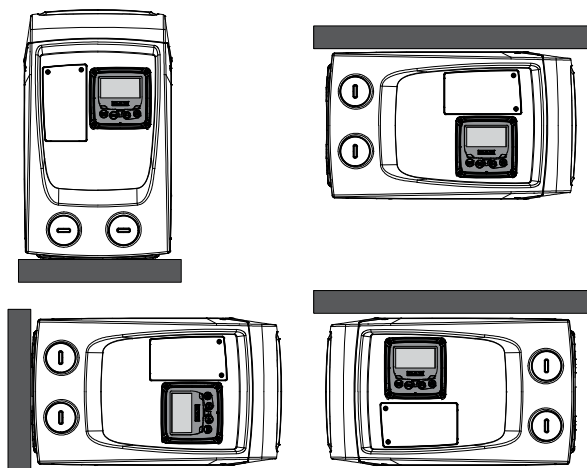
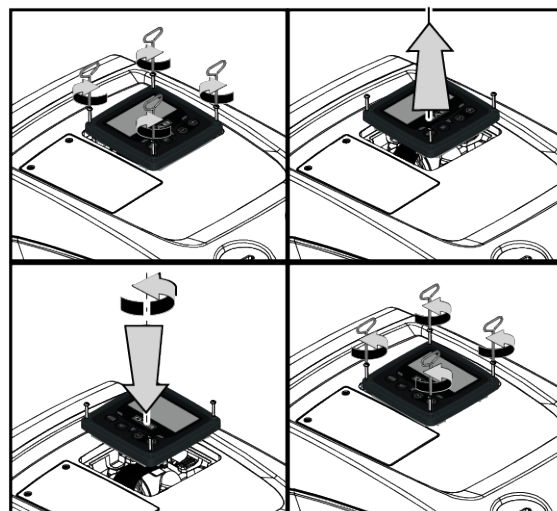


Figura 9



- Desapertar os 4 parafusos nos cantos do painel utilizando a ferramenta acessória.
- Não remover completamente os parafusos, aconselha-se a desapertá-los somente da rosca no invólucro do produto.
- Prestar atenção para não fazer cair os parafusos no interior do sistema.
- Afastar o painel prestando atenção para não esticar o cabo de transmissão do sinal.
- Voltar a posicionar o painel na sua sede com a orientação preferida cuidando de não prender o cabo na manobra.
- Apertar os 4 parafusos com a chave especial.

2.2.3 Operação de carregamento - Instalação acima ou abaixo do nível da água

Referindo-se à posição em relação à água a bombear, a instalação do sistema pode ser definida "acima do nível da água" ou "abaixo do nível da água". Em particular, a instalação é definida "acima do nível da água" quando a bomba é colocada a um nível superior em relação à água a bombear (por ex. bomba em superfície e água no poço); ao contrário, "abaixo do nível da água" quando a bomba é colocada a um nível inferior em relação à água a bombear (por ex. tanque suspenso e bomba por baixo). Instalação "acima do nível da água": utilizando uma chave de fendas, remover o bujão de carregamento que, para a configuração horizontal, é o na Face F (Fig. 1).

Através da porta de carregamento, encher o sistema com água limpa, prestando atenção para deixar sair a aris: para garantir o melhor enchimento, também convém abrir a porta de carregamento na Face A (Fig. 1), utilizada para o enchimento em configuração vertical, de maneira a fazer sair completamente todo o ar que caso contrário pode ficar preso no interior do sistema; cuidar também de fechar correctamente as aberturas uma vez completada a operação. A quantidade de água com que encher o sistema deve ser de 0.7 litros no mínimo. Aconselha-se a aprontar uma válvula anti-retorno na extremidade do tubo de aspiração (válvula de fundo) de maneira a poder encher completamente também este durante a operação de carregamento. Neste caso, a quantidade de água necessária para a operação de carregamento dependerá do comprimento do tubo de aspiração (0.7 litros + ...).

Instalação "abaixo do nível da água": se entre o depósito de água e o sistema não há válvulas de corte (ou estão abertas), este carrega-se automaticamente logo que lhe se consentir de fazer sair o ar preso no seu interior. Então desatarraxando o bujão de carregamento (Face F - Fig. 1) até aliviar o ar, permite-se ao sistema de carregar-se completamente. Para desapertar o bujão, utilizar a ferramenta acessória ou uma chave de fendas. É preciso vigiar a operação e fechar a porta de carregamento logo que a água sair (sugere-se de qualquer forma de prever uma válvula de corte na parte da conduta de aspiração e utilizá-la para comandar a operação de carregamento com o tampão afrouxado). Em alternativa, no caso em que a conduta de aspiração estivesse interrompida por uma válvula fechada, pode ser efectuada a operação de carregamento de maneira análoga à descrita para a instalação acima ao nível da água.

3. PÔR EM FUNCIONAMENTO



A profundidade de aspiração não deve exceder 8 m.

3.1 Ligações eléctricas

Para melhorar a imunidade ao possível ruído emitido para outros equipamentos, aconselha-se a utilizar uma conduta eléctrica separada para a alimentação do produto.



A tensão da linha pode mudar com o arranque da electrobomba. A tensão na linha pode sofrer variações em função de outros dispositivos ligados e da qualidade da própria linha.



Recomenda-se a efectuar a instalação de acordo com as indicações do manual em conformidade com as leis, as directivas e as normas em vigor no lugar de utilização e em função da aplicação.

O produto em objecto contem um inversor no interior do qual se encontram tensões contínuas e correntes com componentes de alta frequência (ver tabela 2).

Tipo de correntes possíveis de avaria para terra				
	Alternada	Unipolar pulsante	Contínua	Com componentes de alta frequência
Inversor alimentação monofásica	✓	✓		✓

Tabela 2

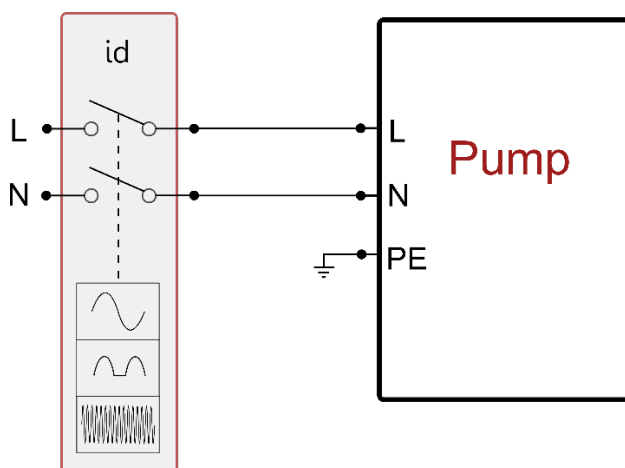


Fig 10 exemplo de instalação

O interruptor magnetotérmico de protecção deve ter dimensões e capacidades adequadas (ver Características Eléctricas).

Para bombas não providas de ficha, a correspondência das cores dos condutores é a indicada na tabela 3:

Ligação	Tipologia A	Tipologia B
Fase	Castanho	Castanho
Neutro	Azul claro	Azul claro
Terra (PE)	Giallo/Verde	Verde

Tipo A: mercados europeus ou assimiláveis.
 Tipo B: mercados americano e canadiano ou assimiláveis.

Tabela 3

O aparelho deve ser ligado a um interruptor principal que interrompe todos os pólos de alimentação. Quando o interruptor se encontra na posição aberta, a distância de afastamento de cada contacto deve respeitar o indicado na tabela 4.

Distância mínima entre os contactos do interruptor de alimentação		
Alimentação [V]	≤127	>127 e ≤240
Distância mínima a [mm]	>1,7	>3

Tabela 4

3.2 Configuração do Inversor Integrado

O sistema é configurado pelo fabricante para satisfazer a maior parte dos casos de instalação com funcionamento de pressão constante.

Os parâmetros principais programados na fábrica são:

- Set-Point (valor da pressão constante desejado) SP = 2.7 bar / 39 psi.
- Redução da pressão para o rearranque RP = 0.3 bar / 4.3 psi.
- Função Anti-cycling: Desabilitada.

Esses e outros parâmetros, de qualquer forma, podem ser programados pelo utilizador de acordo com a instalação. Ver os par. 4-5 para as especificações.



Para a definição dos parâmetros SP e RP, obtém-se que a pressão à qual o sistema arranca tem o valor:
Pstart = SP – RP Exemplo: 2.7 – 0.3 = 2.4 bar na configuração de default

O sistema não funciona se o ponto de utilização se encontrar a uma altura superior ao equivalente em metros-coluna-água da Pstart (considerar 1 bar = 10 m.c.a.): para a configuração de default, se o ponto de utilização se encontrar a pelo menos 27m de altura o sistema não arranca.

3.3 - Escorva

É definida escorva de uma bomba a fase durante a qual a máquina procura encher de água o corpo e a conduta de aspiração. Se a operação tiver êxito, a máquina pode trabalhar regularmente.

Uma vez que a bomba for enchida (par. 2.1.2, 2.2.3) e o dispositivo configurado (par. 3.2), é possível ligar a alimentação eléctrica depois de aberto pelo menos um ponto de utilização na compressão. O sistema acende e controla a presença de água na compressão pelos primeiros 10 segundos.

Se for detectado um fluxo de água na compressão, a bomba é escorvada e começa o seu trabalho regular. Este é o caso típico da instalação abaixo do nível da água (par. 2.1.2, 2.2.3). O ponto de utilização aberto na compressão do qual agora sai a água bombeada, pode ser fechado. Se depois de 10 segundos não for detectado um fluxo regular na compressão, o sistema pede confirmação para entrar no procedimento de escorva (caso típico de instalações acima do nível da água, par 2.1.2, 2.2.3). Ou seja:

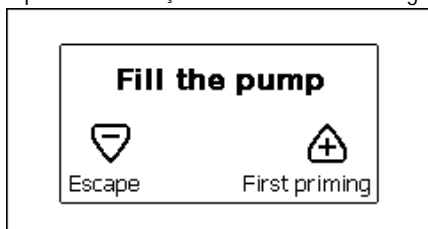


Figura 11.1: PopUp Escorva ⁽²⁾



Figura 11.2: PopUp Escorva ^{(3) (4)}

Premindo "∧" este entra no procedimento de escorva: começa a trabalhar por um tempo máximo de 5 minutos durante os quais o bloqueio de segurança contra o funcionamento em seco não se activa. O tempo de escorva depende de vários parâmetros, os mais influentes dos quais são a profundidade do nível da água a aspirar, o diâmetro da conduta de aspiração, a vedação estanque da conduta de aspiração. Ficando assente de utilizar uma conduta de aspiração de medida não inferior a 1" e que ela esteja bem selada (não apresente furos ou junções pelos quais possa aspirar ar), o produto foi estudado para conseguir escorvar-se em condições de água até 8m de profundidade, num tempo inferior a 5 minutos. Non appena il prodotto sistema rileva flusso continuo in mandata, esce dalla procedura di adescamento ed inizia il suo lavoro regolare. Logo que o produto detectar fluxo regular na compressão, sai do procedimento de escorva e começa o seu trabalho regular. O ponto de utilização aberto na compressão do qual agora sai a água bombeada, pode ser fechado. Se depois de 5 minutos de procedimento o produto ainda não se escorvou, o visor de interface apresenta uma mensagem de operação falhada. Desligar a alimentação, carregar o produto adicionando nova água, aguardar 10 minutos e repetir o procedimento a partir da inserção da ficha de alimentação e seguintes. Premindo "∨" confirma-se de não querer iniciar o procedimento de escorva. O produto permanece em alarme.

Funcionamento

Uma vez que a electrobomba tiver escorvado, o sistema começa o seu funcionamento regular, de acordo com os parâmetros configurados: arranca automaticamente à abertura da torneira, fornece água à pressão programada (SP), mantém a pressão constante também abrindo mais torneiras, pára automaticamente após o tempo T2 uma vez alcançadas as condições de desligamento (T2 é programável pelo utilizador, valor de fábrica 10 seg).

⁽²⁾ Aplicável a versões firmware ≤ 4.x.x

⁽³⁾ Aplicável a versões firmware ≥ 4.3.x dotadas de conectividade integrada

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware ≥ 4.4.x dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

4. O TECLADO E O VISOR

A interface utilizador é composta por um pequeno teclado com visor LCD 320x240 pixel e led de sinalização POWER, COMM, ALARM como se pode ver na *Figura 12*.

O visor visualiza as grandezas e os estados dos dispositivos com indicações sobre as funções dos vários parâmetros. As funções principais estão resumidos na Tabela 5.

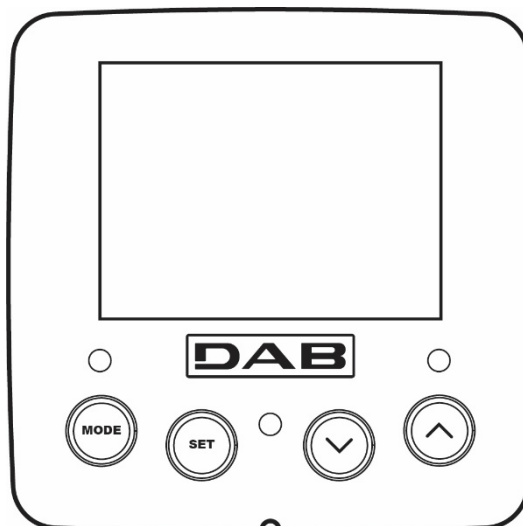


Figura 12

	<p>A tecla MODE permite passar aos itens seguintes no interior do mesmo menu. Uma pressão prolongada de pelo menos 1 seg. Permite voltar ao item de menu anterior.</p>
	<p>A tecla SET permite sair do menu actual.</p>
	<p>Diminui o parâmetro actual (se for um parâmetro modificável).</p>
	<p>Aumenta o parâmetro actual (se for um parâmetro modificável).</p>

Tabela 5

Uma pressão prolongada da tecla "▲" ou da tecla "▼" permite o aumento/diminuição automático do parâmetro seleccionado. Passados 3 segundos de pressão da tecla "▲" ou da tecla "▼" a velocidade de aumento/diminuição automática aumenta.



Premindo a tecla ▲ ou a tecla ▼ a grandeza seleccionada é modificada e guardada imediatamente na memória permanente (EEPROM). O desligamento até acidental da máquina nesta fase não acarreta a perda do parâmetro que se acaba de programar. A tecla SET serve apenas para sair do menu actual e não é necessária para guardar as alterações realizadas. Somente em casos especiais descritos nos parágrafos que seguem algumas grandezas são actuadas com a pressão de "SET" ou "MODE".

Led de sinalização

- Power
Led de cor branca. Aceso fixo quando a máquina é alimentada. Intermitente quando a máquina é desabilitada.
- Alarme
Led de cor vermelho. Aceso fixo quando a máquina está bloqueada por um erro.

Menu

A estrutura completa de todos os menus e de todos os itens que o compõem é mostrada na tabela 7.

Acesso aos menus

Do menu principal pode-se ter acesso aos vários menus de duas maneiras:

1. Acesso directo com combinação de teclas.
2. Acesso pelo nome através de menu em cascata.

4.1 Acesso directo com combinação de teclas

Tem-se acesso directamente ao menu desejado premindo simultaneamente a associação de teclas pelo tempo exigido (por exemplo MODE SET para entrar no menu Setpoint) e rolam-se os vários itens de menu com a tecla MODE.

A Tabela 6 mostra os menus que se podem alcançar com a combinação de teclas.

PORTUGUÊS

NOME DO MENU	TECLAS DE ACESSO DIRECTO	TEMPO DE PRESSÃO
Utilizador		Ao soltar o botão
Monitor		2 seg
Setpoint		2 seg
Manual		3 seg
Instalador		3 seg
Assistência técnica		3 seg
Restauração valores de fábrica		2 seg. ao ligar o aparelho
Reset		2 seg

Tabela 6

Menu reduzido (visível)			Menu extenso (acesso directo ou password)			
Menu Principal	Menu Utilizador mode	Menu Monitor set-menos	Menu Setpoint mode-set	Menu Manual set-menos-mais	Menu Instalador mode-set-menos	Menu Ass. Técnica mode-set-mais
MAIN (Página Principal)	ESTADO	CT ⁽¹⁾ Contraste	SP Pressão de setpoint	ESTADO	RP Diminuição press. para reaquecimento	TB Tempo bloqueio falta água
Seleção Menu	RS Rotações por minuto	BK Retroluminação		RI Definição velocidade	OD Tipo de instalação	T2 Atraso de desligamento
	VP Pressão	TK Tempo de ligação da retroluminação		VP Pressão	MS Sistema de medida	GP Ganho proporcional
	VF Visualização do fluxo	LA Idioma		VF Visualização do fluxo	AS Dispositivos wireless	GI Ganho integral
	PO Potência fornecida à bomba	TE Temperatura dissipador		PO Potência fornecida à bomba	EK	RM Velocidade máxima
	C1 Corrente de fase bomba			C1 Corrente de fase bomba	PK	NC Máx. dispositivos ao mesmo tempo
	SV Tensão de alimentação			RS Rotações por minuto	T1	IC Configuração dispositivo
	SR Range de alimentação			TE Temperatura dissipador		ET Máx. tempo de troca
	TE Temperatura dissipador			SV Tensão de alimentação		AY Anti Cycling
	PKm Pressão medida na aspiração			SR Range de alimentação		AE Antibloqueio

(1) Parâmetro não disponível para versões firmware 3.xx

Parâmetros disponíveis na versão KIWA

Parâmetros disponíveis só na versão DUAL VOLTAGE (tensão de alimentação 230 V / 115 V)

	Horas de ligação Horas de trabalho Número de arranques					AF AntiFreeze
	PI Histograma da potência					RF Anulação fault & warning
	Fluxo fornecido					PW Modificação Psw
	VE Informações HW e SW					
	FF Fault & Warning (Histórico)					

Tabela 7

4.2 - Acesso por nome através de menu em cascata

Tem-se acesso à selecção dos vários menus consoante o nome deles. Do menu principal tem-se acesso à selecção menu premindo uma qualquer das teclas \wedge ou \vee . Na página de selecção dos menus aparecem os nomes dos menus aos quais se pode ter acesso e um entre os menus aparece evidenciado por uma barra (ver *Figura 13.1-13.2-14*). Com as teclas \wedge e \vee move-se a barra evidenciadora até seleccionar o menu que interessa e entra-se premindo MODE.

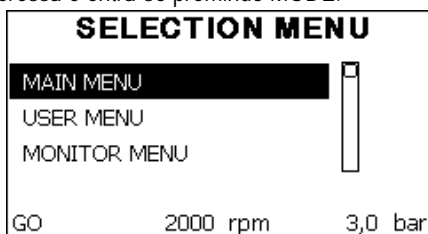


Figura 13.1: Menu em cascata ⁽²⁾

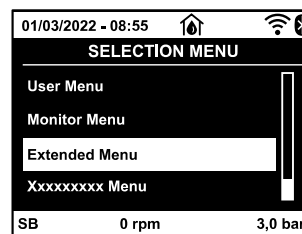


Figura 13.2: Menu em cascata ⁽³⁾ ⁽⁴⁾

Os itens disponíveis são MAIN, UTILIZADOR, MONITOR, a seguir aparece um quarto item MENU EXTENSO; este item permite estender o número dos menus visualizados. Seleccionando MENU EXTENSO aparecerá uma pop-up comunicando de inserir uma chave de acesso (PASSWORD). A chave de acesso (PASSWORD) coincide com a combinação de teclas usada para o acesso directo (conforme Tabela 7) e permite expandir a visualização dos menus do menu correspondente à chave de acesso a todos aqueles com prioridade inferior.

A ordem dos menus é: Utilizador, Monitor, Setpoint, Manual, Instalador, Assistência Técnica.

Seleccionada uma chave de acesso, os menus desbloqueados permanecem disponíveis por 15 minutos ou até não forem desabilitados manualmente através do item "Esconder menus avançados" que aparece na selecção menus quando se utilizar uma chave de acesso. Na *Figura 14* é mostrado um esquema do funcionamento para a selecção dos menus. No centro da página encontram-se os menus, chega-se da direita com a selecção directa com combinação de teclas, da esquerda através do sistema de selecção com menu em cascata.

⁽²⁾ Aplicável a versões firmware $\leq 4.x.x$

⁽³⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.3.x$ dotadas de conectividade integrada

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.4.x$ dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

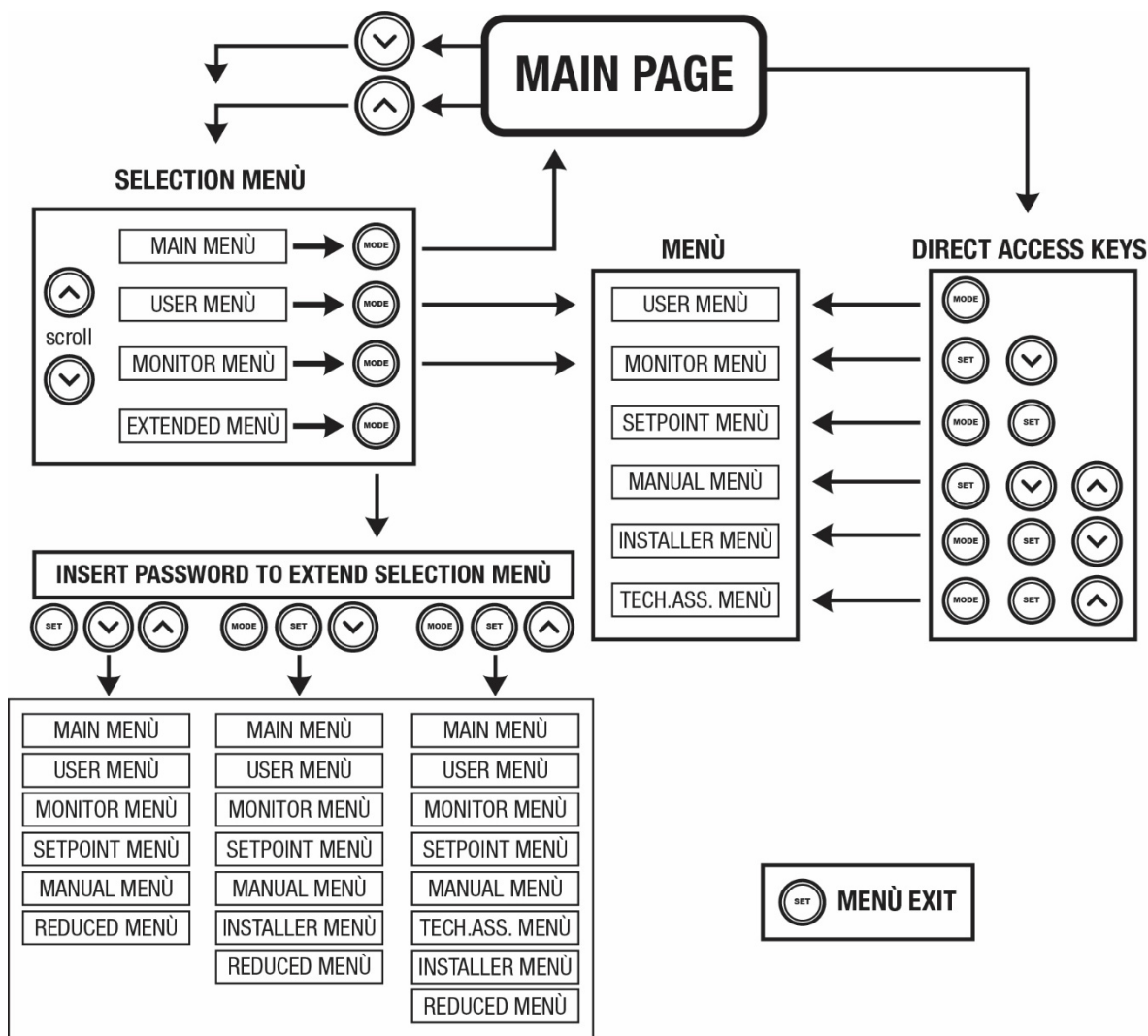


Figura 14 Esquema dos acessos possíveis aos menus

4.3 - Estrutura das páginas de menu. (VERSÕES FIRMWARE ≤ 4.x.x)

Ao ligar, visualizam-se algumas páginas de apresentação em que aparece o nome do produto e o logotipo, para a seguir passar a um menu principal. O nome de cada menu, qualquer que seja, aparece sempre na parte alta do visor.

Na página principal aparecem sempre:

- Estado: estado de funcionamento (por ex. standby, go, Fault, funções entradas)
- Rotações motor: valor em [rpm]
- Pressão: valor em [bar] ou [psi] de acordo com a unidade de medida programada.
- Potência: valor em [kW] da potência absorvida pelo dispositivo.

No caso em que ocorra o evento, podem aparecer:

- Indicações de fault
- Indicações de Warning
- Ícones específicos

As condições de erro são indicadas na Tabela 16. As demais visualizações são indicadas na Tabela 8.

Condições de erro e de estado visualizadas	
Identificador	Descrição
GO	Motor em marcha
SB	Motor parado
DIS	Estado motor desabilitado manualmente
F4	Estado / alarme Função sinal de baixa pressão em aspiração
EE	Escrita e leitura em EEprom das programações de fábrica
WARN. Tensão baixa	Warning por falta de tensão de alimentação

Tabela 8: Mensagens de estado e de erro na página principal

As outras páginas de menu variam com as funções associadas e são descritas a seguir por tipo de indicação ou ajuste. Uma vez entrados num menu qualquer, a parte baixa da página mostra sempre uma síntese dos parâmetros principais de funcionamento (estado de marcha ou eventual fault, velocidade actuada e pressão). Isso permite ter uma visão constante dos parâmetros fundamentais da máquina.

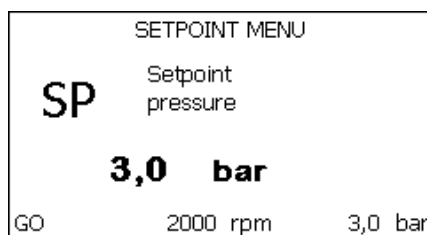


Figura 15 Visualização de um parâmetro de menu

Indicações na barra de estado em baixo em cada página	
Identificador	Descrição
GO	Motor em marcha
SB	Motor parado
Disabled	Estado motor desabilitado manualmente
rpm	R.p.m. do motor
bar	Pressão da instalação
FAULT	Presença de um erro que impede a pilotagem da electrobomba

Tabela 9: Indicações na barra de estado

Nas páginas que mostram parâmetros podem aparecer: valores numéricos e unidades de medida do item actual, valores de outros parâmetros ligados à programação do item actual, barra gráfica, listas; ver Fig. 15.

4.4 - Estrutura das páginas de menu. (VERSÕES FIRMWARE ≥ 4.x.x) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾

Ao ligar, visualizam-se algumas páginas de apresentação em que aparece o nome do produto e o logotipo, a seguir passa-se para um menu principal. O nome de cada menu, qualquer que seja, aparece sempre na parte alta do visor.

Na página principal aparecem sempre:

Ícones de Estado: descrição na Tabela 10

Ícones Funções Auxiliárias: descrição na Tabela 11

Pressão: valor em [bar] ou [psi] de acordo com a unidade de medida programada.

Fluxo: valor em [l/min] ou [gal/min] de acordo com a unidade de medida

Potência: valor em [kW] da potência absorvida pelo dispositivo.

Na barra em baixo no ecrã, presente em todas as páginas, aparecem sempre:

Etiqueta Estado: as etiquetas de estado são descritas na Tabela 12;

Descrição Erro Bloqueante / Descrição Alarme: legenda colocada após a etiqueta FAULT / WARNING e constituída pelo acrónimo do erro / alarme e por uma breve descrição.

Rotações Motor: valor em [rpm].

Pressão: valor em [bar] ou [psi] de acordo com a unidade de medida programada.

As listas dos Erros e dos Alarmes são referidas na Tabela 15 e na Tabela 16 do Cap. 6.

Página Principal: Ícones de Estado		
Estado	Ícones	Descrição
Ativo		Motor em marcha
Parado		Motor parado
Desabilitado		Motor desabilitado manualmente
Erro		Erro bloqueante: o tipo de erro é mostrado e descrito no ângulo em baixo à esquerda do ecrã
Erro Sensor KIWA		Sinal de erro "Baixa pressão em aspiração"

Tabela 10: Ícones de Estado do Sistema

Página Principal: Ícones das Funções Auxiliárias	
Ícone	Descrição
	Power Shower

⁽³⁾ Aplicável a versões firmware ≥ 4.3.x dotadas de conectividade integrada

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware ≥ 4.4.x dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos



	Flutuador
	Sleep Mode

Tabela 11: Ícones das Funções Auxiliárias

Indicações na barra de estado em baixo em cada página	
Identificador	Descrição
GO	Motor em marcha
SB	Motor parado
DIS	Estado motor desabilitado manualmente
FAULT	Presença de um erro que impede a pilotagem da electrobomba
WARNING	Sinalização de Alarme que não impede a pilotagem da electrobomba

Tabela 12: Indicações na barra de estado

As outras páginas de menu variam com as funções associadas e são descritas a seguir por tipo de indicação ou ajuste. Uma vez entrados num qualquer menu, a parte baixa da página mostra sempre uma síntese dos parâmetros principais de funcionamento (estado de marcha ou eventual fault, velocidade atuada e pressão).

Isso permite ter uma visão constante dos parâmetros fundamentais da máquina.

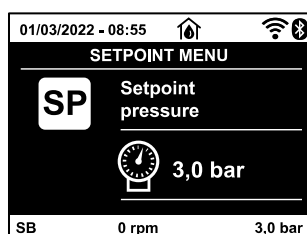


Figura 16: Visualização de um parâmetro de menu

Nas páginas que mostram parâmetros podem aparecer: valores numéricos e unidade de medida do item em questão, valores de outros parâmetros ligados à programação do item em questão, barra gráfica, listas; ver Fig. 16.

4.5 - Bloqueio da programação dos parâmetros por meio de Password

O dispositivo tem um sistema de protecção por meio de password. Programando uma password, os parâmetros do dispositivo poderão ser acessados e vistos, mas não será possível modificá-los. O sistema de gestão da password encontra-se no menu "assistência técnica" e é gerido por meio do parâmetro PW.

4.6 - Habilitação/desabilitação motor

Em condições de funcionamento normal, premindo e a seguir soltando ambas as teclas "Λ" e "V", bloqueia-se/desbloqueia-se o motor (de retenção também a seguir a desligamento). Caso haja um fault alarme, a operação atrás descrita faz o reset do próprio alarme. Quando o motor está desabilitado, este estado é evidenciado pelo LED branco intermitente. Este comando pode ser activado de qualquer página de menu, excepto RF e PW.

5. SIGNIFICADO DOS VÁRIOS PARÂMETROS



O inversor faz trabalhar o sistema com pressão constante. Esta regulação é apreciada se a instalação hidráulica após o sistema tem dimensões e capacidades oportunas. Instalações efectuadas com tubagens de secção demasiado pequena levam a perdas de carga que o aparelho não pode compensar; o resultado é que a pressão é constante nos sensores mas não no ponto de utilização.



Instalações excessivamente deformáveis podem fazer surgir oscilações; caso ocorra essa eventualidade, pode-se resolver o problema agindo nos parâmetros de controlo "GP" e "GI" (ver par 5.6.3 - GP: Coeficiente de ganho proporcional e 5.6.4 - GI: Coeficiente de ganho integral)

5.1 Menu Utilizador

Do menu principal premindo a tecla MODE (ou usando o menu de selecção premindo Λ ou V), tem-se acesso ao MENU UTILIZADOR. No interior do menu, a tecla MODE permite folhear as várias páginas do menu. As grandezas visualizadas são as seguintes.

5.1.1 – Estado

Visualiza o estado da bomba.

5.1.2 - RS: Visualização da velocidade de rotação

Velocidade de rotação do motor em r.p.m.

5.1.3 - VP: Visualização da pressão

Pressão da instalação medida em [bar] ou [psi] de acordo com o sistema de medida utilizado.

5.1.4 - VF: Visualização do fluxo

Visualiza o fluxo instantâneo em [litros/min] ou [gal/min] de acordo com a unidade de medida programada. No caso em que a medida registada esteja abaixo do limiar de sensibilidade do sensor de fluxo, o valor da medida acende intermitente, ao lado do identificativo VF.

5.1.5 - PO: Visualização da potência absorvida

Potência absorvida pela electrobomba em [kW].

Se a potência máxima permitida for ultrapassada, a medida acende intermitente ao lado do identificativo PO.

5.1.6 - C1: Visualização da corrente de fase

Corrente de fase do motor em [A].

Se for ultrapassada a corrente máxima permitida, o identificativo C1 acende intermitente assinalando uma próxima activação da protecção contra sobrecorrente.

5.1.7 - SV ^{DV} : Tensão de alimentação

Presente somente em alguns modelos.

5.1.8 - SR ^{DV} : Range de alimentação

Presente somente em alguns modelos.

Indica o range da tensão de alimentação detectado. Pode assumir os valores: [110-127] V ou [220-240] V. Caso o range não esteja determinado, assume o valor "- -".

5.1.9 - TE: Visualização da temperatura do dissipador

5.1.10- PKm ^K : Pressão medida na aspiração

Presente somente nos modelos com função Kiwa.

5.1.11 - Horas de funcionamento e número de arranques

Indica em três linhas as horas de alimentação eléctrica do dispositivo, as horas de trabalho da bomba e o número de arranques do motor.

5.1.12 - PI: Histograma da potência

Visualiza um histograma da potência fornecida em 5 barras verticais. O histograma indica durante quanto tempo a bomba esteve acesa a um determinado nível de potência. No eixo horizontal encontram-se as barras aos vários níveis de potência; no eixo vertical aparece o tempo pelo qual a bomba ficou ligada ao específico nível de potência (% de tempo em relação ao total).

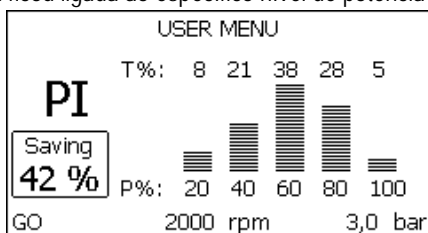


Figura 17.1: Visualização do histograma da potência ⁽²⁾

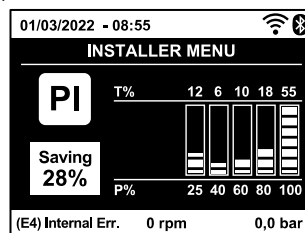


Figura 17.2: Visualização do histograma da potência ^{(3) (4)}

5.1.13 - Fluxo fornecido

A página mostra dois contadores de fluxo. O primeiro indica o fluxo total fornecido pela máquina. O segundo mostra um contador parcial que pode ser ajustado a zero pelo utilizador. O contador parcial pode ser ajustado a zero desta página, premindo por 2 seg. o botão "V".

5.1.14 - NT: Visualização da configuração de rede ^{(3) (4)}

Informações sobre as ligações de rede e serial para a conectividade. O serial para a conectividade pode ser visualizado inteiro premindo na tecla "^^".

^{DV} Parâmetros disponíveis só na versão DUAL VOLTAGE (tensão de alimentação 230 V / 115 V)

^K Parâmetros disponíveis na versão KIWA

⁽²⁾ Aplicável a versões firmware ≤ 4.x.x

⁽³⁾ Aplicável a versões firmware ≥ 4.3.x dotadas de conectividade integrada

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware ≥ 4.4.x dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

5.1.15 - VE: Visualização da versão

Informações sobre a versão hardware, Serial number e mac address da bomba.

5.1.16 - FF: Visualização fault & warning (histórico)

Visualização cronológica dos faults ocorridos durante o funcionamento do sistema. Por baixo do símbolo FF aparecem dois números x/y que indicam respectivamente: x o fault visualizado e y o número total de fault presentes; à direita desses números aparece uma indicação sobre o tipo de fault visualizado. As teclas \wedge e \vee rolam a lista dos fault: premindo a tecla \vee recua-se na história até parar no fault mais velho presente, premindo a tecla \wedge avança-se na história até parar no mais recente. Os fault são visualizados na ordem cronológica a partir do aparecido mais atrás no tempo $x=1$ até o mais recente $x=y$. O número máximo de fault visualizáveis é 64; chegados a esse número começa-se a sobrescrever os mais velhos. Este item de menu visualiza a lista dos fault, mas não permite o seu reset. O reset só pode ser efectuado com o comando especial do item RF do MENU ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

Nem um reset manual nem um desligamento do aparelho, nem um restabelecimento dos valores de fábrica, apagam a história dos fault; só o faz o procedimento atrás descrito.

5.2 - Menu Monitor

Do menu principal, mantendo premidos simultaneamente por 2 seg. as teclas "SET" e "V" (menos), ou usando o menu de selecção premindo \wedge ou \vee , tem-se acesso ao MENU MONITOR. No interior do menu, premindo a tecla MODE, visualizam-se as seguintes grandezas em sequência.

5.2.1 - CT: Contraste visor

Parâmetro não disponível nas bombas providas de versão firmware 3.xx. Regula o contraste do visor.

5.2.2 - BK: Brilho visor

Regula a retroiluminação do visor numa escala de 0 a 100.

5.2.3 - TK: Tempo de acensão da retroiluminação

Define o tempo de ligação da backlight desde a última pressão de uma tecla. Valores permitidos: de 20 seg. a 10 min. ou sempre ligada (mesmo seleccionando esta opção, depois de algumas horas de inactividade o ecrã de qualquer forma entrará em standby para proteger a integridade do dispositivo). Quando a retroiluminação está apagada, a primeira vez que for premida uma tecla só se restaura a retroiluminação.

5.2.4 - LA: Idioma

Visualização num dos seguintes idiomas:

- | | | | |
|------------|------------|-------------|---|
| • Italiano | • Espanhol | • Eslovaco | • Português ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ |
| • Inglês | • Holandês | • Rumeno | • Polonês ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ |
| • Francês | • Sueco | • Russo | • Chinês ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ |
| • Alemão | • Turco | • Tailandês | • Tcheco ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ |

5.2.5 - TE: Visualização da temperatura do dissipador

5.3 - Menu Setpoint

Do menu principal manter premidas simultaneamente as teclas "MODE" e "SET" até aparecer "SP" no visor (ou usar o menu de selecção premindo \wedge ou \vee). As teclas \wedge e \vee permitem respectivamente aumentar e diminuir a pressão de pressurização da instalação. Para sair do menu actual e retornar ao menu principal, premir SET. O range de regulação 1-5.5 bar (14-80 psi).

5.3.1 - SP: Programação da pressão de setpoint

Pressão à qual se pressuriza a instalação.



A pressão de arranque da bomba está ligada à pressão programada SP como também a RP. RP expressa a diminuição de pressão, em relação a "SP" que causa o arranque da bomba.

Exemplo: SP = 3,0 [bar]; RP = 0,3 [bar];

Durante o funcionamento normal, a instalação é pressurizada a 3,0 [bar].

O arranque da electrobomba ocorre quando a pressão descer abaixo de 2,7 [bar].



A programação de uma pressão (SP) demasiado alta em relação aos rendimentos da bomba, pode causar falsos erros de falta de água BL; nesses casos diminuir a pressão programada.

⁽³⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.3.x$ dotadas de conectividade integrada

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.4.x$ dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

5.4 - Menu Manual



Em manual, a soma entre pressão em entrada e máxima pressão que pode ser fornecida não deve ser superior a 6 bar.

Do menu principal manter premidas simultaneamente as teclas "SET" & "Λ" & "V" até aparecer a página do menu manual (ou usar o menu de selecção premindo Λ ou V). Para sair do menu actual e retornar ao menu principal, premir SET. A entrada no menu manual premindo as teclas SET ΛV leva a máquina na condição de STOP forçado. Essa função pode ser utilizada para impor a paragem à máquina. No interior da modalidade manual, independentemente do parâmetro visualizado, é sempre possível executar os seguintes comandos:

Arranque temporário da electrobomba

A pressão simultânea das teclas MODE e Λ provoca o arranque da bomba à velocidade RI e o estado de marcha continua até as duas teclas ficarem premidas. Quando o comando bomba ON ou bomba OFF for executado, é dada comunicação no visor.

Arranque da bomba

Premindo simultaneamente as teclas MODE V Λ por 2 seg., provoca-se o arranque da bomba à velocidade RI. O estado de marcha continua até for premida a tecla SET. Premindo de novo SET, sai-se do menu manual. Quando o comando bomba ON ou bomba OFF for executado, é dada comunicação no visor. Em caso de funcionamento nesta modalidade por mais de 5' sem que haja fluxo hidráulico, a máquina dará alarme por sobreaquecimento comunicando o erro PH. Uma vez activado o erro PH o rearme é efectuado exclusivamente de maneira automática. O tempo de rearme é de 15'; se o erro PH ocorrer por mais de 6 vezes consecutivas, o tempo de rearme aumenta a 1h. Uma vez rearmada a seguir a este erro, a bomba continua em stop até o utilizador a pôr novamente em funcionamento com as teclas "MODE" "V" "Λ" .

5.4.1 – Estado

Visualiza o estado da bomba.

5.4.2 - RI: Programação da velocidade

Programa a velocidade do motor em r.p.m. Permite forçar o número de rotações a um valor préfixado.

5.4.3 - VP: Visualização da pressão

Pressão da instalação medida em [bar] ou [psi] de acordo com o sistema de medida utilizado.

5.4.4 - VF: Visualização do fluxo

Visualiza o fluxo na unidade de medida escolhida. A unidade de medida pode ser [l/min] ou [gal/min] ver par. 5.5.3 - MS: Sistema de medida. No caso em que a medida registada esteja abaixo do limiar de sensibilidade do sensor de fluxo, o valor da medida acende intermitente, ao lado do identificativo VF.

5.4.5 - PO: Visualização da potência absorvida

Potência absorvida pela electrobomba em [kW].

Se a potência máxima permitida for ultrapassada, a medida acende intermitente ao lado do identificativo PO.

5.4.6 - C1: Visualização da corrente de fase

Corrente de fase do motor em [A].

Se for ultrapassada a corrente máxima permitida, o identificativo C1 acende intermitente assinalando uma próxima activação da protecção contra sobrecorrente.

5.4.7 - RS: Visualização da velocidade de rotação

Velocidade de rotação do motor em r.p.m.

5.4.8 - SV : Tensão de alimentação

Presente somente am alguns modelos.

5.4.9 - SR : Range de alimentação

Presente somente am alguns modelos.

Indica o range da tensão de alimentação detectado. Pode assumir os valores: [110-127] V ou [220-240] V. Caso o range não esteja determinado, assume o valor "- -".

5.4.10 - TE: Visualização da temperatura do dissipador

5.5 - Menu Instalador

Do menu principal manter premidas simultaneamente as teclas "MODE"

& "SET" & "v" até aparecer o primeiro parâmetro do menu instalador no visor (ou usar o menu de selecção premindo ^ ou v). O menu permite visualizar e modificar vários parâmetros de configuração: a tecla MODE permite rolar as páginas de menu, as teclas ^ e v permitem respectivamente aumentar e diminuir o valor do parâmetro em questão. Para sair do menu actual e retornar ao menu principal, premir SET.

5.5.1 - RP: Programação da diminuição de pressão para re arranque

Expressa a diminuição de pressão em relação ao valor de SP que causa o re arranque da bomba. Por exemplo se a pressão de setpoint é de 3,0 [bar] e RP é 0,5 [bar] o re arranque ocorre a 2,5 [bar]. RP pode ser programado de um mínimo de 0,1 a um máximo de 1 [bar]. Em condições especiais (por exemplo no caso de um setpoint inferior ao próprio RP) pode ser automaticamente limitado. Para facilitar o utilizador, na página de programação de RP também aparece evidenciada por baixo do símbolo RP a pressão efectiva de re arranque, ver Fig. 18.1-18.2.



Figura 18.1: Programação da pressão de re arranque (2)

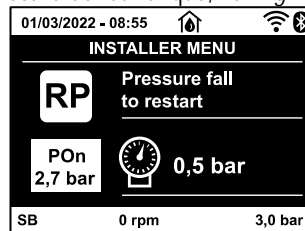


Figura 18.2: Programação da pressão de re arranque (3) (4)

5.5.2 - OD: Tipo de instalação

Valores possíveis 1 e 2 relativamente a instalação rígida e instalação elástica. O dispositivo sai da fábrica com modalidade 1 adequada à maioria das instalações. No caso de oscilações na pressão que não se conseguem estabilizar agindo nos parâmetros GI e GP, passar à modalidade 2.

IMPORTANTE: Nas duas configurações, também mudam os valores dos parâmetros de regulação GP e GI. Além disso, os valores de GP e GI programados na modalidade 1 estão contidos numa memória diferente dos valores de GP e GI programados na modalidade 2. Portanto, por exemplo, o valor de GP da modalidade 1, quando se passar à modalidade 2, é substituído pelo valor de GP da modalidade 2 mas é conservado e vai ser reencontrado retornando na modalidade 1. Um mesmo valor visto no visor tem um peso diferente numa ou na outra modalidade, pois o algoritmo de controlo é diferente.

5.5.3 - MS: Sistema de medida

Define o sistema de unidade de medida entre internacional e anglo-ame-ricano. As grandezas visualizadas são mostradas na Tabela 13.

OBS: O fluxo numa unidade de medida anglo-americano (gal/ min) é indicado adoptando um factor de conversão de 1 gal = 4.0 litros, correspondente ao galão métrico.

Unidades de medida visualizadas		
Grandeza	Unidade de medida Internacional	Unidade de medida anglo-americano
Pressão	Bar	psi
Temperatura	°C	°F
Fluxo	l/min	gal/min

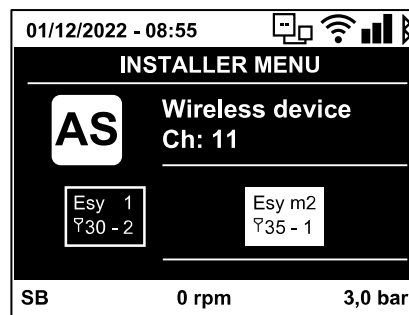
Tabela 13 Sistema de unidades de medida

5.5.4 - AS: Associação de dispositivos (4)

Permite entrar na modalidade ligação/desligamento com ao máximo 2 elementos compatíveis:

- Esy → Outra bomba Esybox Mini 3 para funcionamento em grupo de bombagem formado por um máx. de 2 elementos

Na página AS visualizam-se os ícones dos vários dispositivos ligados com por baixo um acrónimo de identificação e a relativa potência de recepção. Um ícone aceso fixo significa dispositivo ligado e que funciona correctamente; um ícone marcado significa dispositivo configurado como fazendo parte da rede mas não detectado.



Nesta página não se visualizam todos os dispositivos presentes no éter mas apenas os dispositivos que foram associados à nossa rede. Ver apenas os dispositivos da própria rede permite o funcionamento de mais redes análogas coexistentes no raio de acção do wireless sem criar ambiguidades, dessa forma o utilizador não visualiza os elementos que não pertencem ao sistema de bombagem.

(2) Aplicável a versões firmware ≤ 4.x.x

(3) Aplicável a versões firmware ≥ 4.3.x dotadas de conectividade integrada

(4) Aplicável a versões firmware ≥ 4.4.x dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

Desta página de menu pode-se associar e dissociar um elemento à rede wireless pessoal. Ao arranque da máquina, o item de menu AS não apresenta nenhuma conexão porque nenhum dispositivo está associado. Nessas condições é visualizada a indicação "No Dev" e o led COMM está apagado. Só uma acção do operador permite adicionar ou retirar dispositivos com as operações de associação e dissociação.

Associação de dispositivos

Uma vez entrados na página AS, premindo "∧" por 5 seg., coloca-se a máquina no estado de procura para associação wireless comunicando este estado com uma intermitência do led COMM a intervalos regulares. Logo que duas máquinas em campo útil de comunicação forem colocadas neste estado, se possível, associam-se entre elas. Se a associação não é possível para uma ou ambas as máquinas, o procedimento acaba e em cada máquina aparece uma pop up que comunica "associação não realizável". Uma associação pode não ser possível porque o dispositivo que se tenta associar já está presente no número máximo ou porque o dispositivo a associar não é reconhecido. Neste último caso, repetir o procedimento desde o início. O estado de procura para associação continua activo até detectar o dispositivo a associar (independentemente do resultado da associação); se não se conseguir ver nenhum dispositivo no tempo de 1 minuto, sai-se automaticamente do estado de associação. Pode-se sair do estado de procura para associação wireless em qualquer momento premindo SET ou MODE Shortcut. Para agilizar o procedimento, foi criada uma via mais rápida que torna possível associar a bomba à página principal premindo a tecla "∨".

IMPORTANTE: Uma vez realizada a associação entre 2 ou mais dispositivos, no visor pode aparecer uma pop-up solicitando a propagação da configuração. Isso acontece no caso em que os dispositivos resultem ter parâmetros de configuração diferentes (p. ex. setpoint SP, RP, etc.). Premindo ∧ numa bomba, activa-se a propagação da configuração daquela mesma bomba para as outras bombas associadas. Uma vez premida a tecla ∧ aparecerão umas pop-up com a indicação "Aguardar...", e uma vez concluída essa fase, as bombas começarão a trabalhar regularmente com os parâmetros sensíveis alinhados; ter como referência o parágrafo 9.3.5 para mais informações.

Dissociação de dispositivos

Para dissociar um dispositivo que pertence a um grupo já existente, entrar na página AS (menu instalador) do próprio dispositivo e premir a tecla – durante pelo menos 5 segundos. A seguir a esta operação todos os ícones relativos aos dispositivos ligados serão substituídos pela indicação "No Dev" e o LED COMM. Ficará apagado.

Substituição de dispositivos

Para substituir um dispositivo num grupo existente, é suficiente dissociar o dispositivo a substituir e associar o novo dispositivo como descrito nos procedimentos acima. Caso não fosse possível dissociar o elemento a substituir (avariado ou não disponível) será necessário efectuar o procedimento de dissociação de cada dispositivo e voltar a criar um novo grupo.

5.5.5 - EK : Programação função baixa pressão na aspiração

Presente somente nos modelos com função Kiwa.

Define a função baixa pressão em aspiração.

Valore	Função
0	desabilitada
1	habilitada com restauração automática
2	habilitada com restauração manual

Tabela 14

5.5.6 - PK : Limiar baixa pressão em aspiração

Presente somente nos modelos com função Kiwa.

Define o limiar de pressão abaixo do qual se activa o bloqueio por baixa pressão na aspiração.

5.5.7 - T1: Atraso baixa pressão (função detecção baixa pressão na aspiração)

Presente somente nos modelos com função Kiwa. Programa o tempo de desligamento do inversor a partir da detecção de baixa pressão em aspiração (ver Programação da detecção de baixa pressão em aspiração par. 5.7). T1 pode ser programado entre 0 e 12 seg. A programação de fábrica é 2 seg.

5.6 - Menu Assistência Técnica

Programações avançadas a efectuar apenas por parte de pessoal especializado ou sob o controlo directo da rede de assistência.

Do menu principal manter premidas simultaneamente as teclas "MODE" & "SET" & "∧" até aparecer "TB" no visor (ou usar o menu de selecção premindo ∧ ou ∨). O menu permite visualizar e modificar vários parâmetros de configuração: a tecla MODE permite rolar as páginas de menu, as teclas ∧ e ∨ permitem respectivamente aumentar e diminuir o valor do parâmetro em questão. Para sair do menu actual e retornar ao menu principal, premir SET.

5.6.1 - TB: Tempo de bloqueio por falta de água

A programação do tempo de latência do bloqueio por falta de água permite seleccionar o tempo (em segundos) utilizado pelo dispositivo para assinalar a falta de água.

A variação deste parâmetro pode tornar-se útil no caso em que seja conhecido um atraso entre o momento em que o motor é ligado e o momento em que efectivamente começa o fornecimento. Um exemplo pode ser o de uma instalação em que a conduta de aspiração é especialmente comprida e tem pequenas perdas. Nesse caso, pode acontecer que a conduta em questão se descarregue, e mesmo não faltando a água, a electrobomba demore um pouco de tempo para se recarregar, fornecer o fluxo e mandar em pressão a instalação.

5.6.2 - T2: Atraso de desligamento

Define o atraso com que se deve desligar o inversor desde quando se alcançarem as condições de desligamento: pressurização da instalação e fluxo é inferior ao fluxo mínimo. T2 pode ser programado entre 2 e 120 seg. A programação de fábrica é 10 seg.

5.6.3 - GP: Coeficiente de ganho proporcional

IO termo proporcional em geral deve ser aumentado para sistemas caracterizados por elasticidade (por ex. tubagens em PVC) e diminuído no caso de instalações rígidas (por exemplo tubagens de ferro).

Para manter constante a pressão na instalação, o inversor realiza um controlo de tipo PI no erro de pressão medido. Com base nesse erro, o inversor calcula a potência a fornecer ao motor. O comportamento desse controlo depende dos parâmetros GP e GI programados. Para ir ao encontro dos diferentes comportamentos dos vários tipos de instalações hidráulicas em que o sistema pode trabalhar, o inversor permite seleccionar parâmetros diferentes dos programados pela fábrica. Para quase todas as instalações, os parâmetros GP e GI de fábrica são os melhores. Caso ocorram problemas de regulação, pode-se intervir nessas programações.

5.6.4 - GI: Coeficiente de ganho integral

Na presença de grandes quedas de pressão com o aumentar repentino do fluxo ou de uma resposta lenta do sistema, aumentar o valor de GI. Ao contrário, ocorrendo oscilações de pressão em volta do valor de setpoint, diminuir o valor de GI.

IMPORTANTE: Para obter regulações de pressão satisfatórias, em geral é preciso intervir em CP bem como em GI.

5.6.5 - RM: Velocidade máxima

Impõe um limite máximo ao número de rotações da bomba.

5.6.6 - NC: Dispositivos simultâneos ⁽⁴⁾

Programa o número máximo de dispositivos que podem trabalhar simultaneamente. Pode assumir valores entre 1 e o número de dispositivos presentes (máx. 2). Como default NC assume o número dos dispositivos activos, isso significa que ao activar ou remover dispositivos activos, NC assume o valor dos dispositivos presentes. Programando um valor diferente dos dispositivos activos fixa-se no número programado o número máximo de dispositivos simultâneos. Este parâmetro serve nos casos em que se tenha um limite de bombas para poder ou querer manter ligadas (ver 5.6.7 IC: Configuração da reserva e os exemplos a seguir). Nesta mesma página de menu também é possível ver (sem os poder modificar) os outros dois parâmetros do sistema ligados a este: número de dispositivos presentes detectados em automático pelo sistema e número de dispositivos activos.

5.6.7 - IC: Configuração da reserva ⁽⁴⁾

Configura o dispositivo como automático ou reserva. Se programado em auto (default), o dispositivo participa da bombagem normal, se configurado como reserva, lhe é associada a mínima prioridade de arranque, quer dizer que o dispositivo em que se efectua essa programação arrancará sempre por ultimo. Programando um número de dispositivos activos inferior de um em relação ao número de dispositivos presentes e programando um elemento como reserva, o efeito que se realiza é que se não houver inconvenientes, o dispositivo reserva não participa na bombagem regular, ao contrário, no caso em que um dos dispositivos que participam na bombagem tenha uma avaria (pode ser a falta de alimentação, a activação de uma protecção, etc.), arranca o dispositivo de reserva. O estado de configuração reserva é visível das seguintes formas: na página Sistema Multi-bomba, a parte superior do icone aparece colorida; na página principal, o icone da comunicação que representa o endereço do dispositivo aparece com o número com fundo colorido. Os dispositivos configurados como reserva também podem ser mais que um no interior de um sistema de bombagem. Os dispositivos configurados como reserva mesmo não participando da bombagem normal, são de qualquer forma mantidos eficientes pelo algoritmo de anti-estagnação. O algoritmo anti-estagnação, uma vez em cada 23 horas, trata de trocar a prioridade de arranque e fazer acumular pelo menos um minuto continuado de fornecimento do fluxo a cada dispositivo. Este algoritmo visa evitar a degradação da água no interior do impulsor e manter eficientes os órgãos em movimento; é útil para todos os dispositivos e em particular para os dispositivos configurados como reserva que em condições normais não trabalham.

5.6.8 - ET: Máx. tempo de troca ⁽⁴⁾

Define o tempo máximo de troca continuada de um dispositivo no interior de um grupo. Só tem significado em grupos de bombagem com dispositivos interligados entre eles. O tempo pode ser programado entre 0 min. e 9 horas; a programação de fábrica é 2 horas. Quando o tempo ET de um dispositivo venceu, atribui-se novamente a ordem de arranque do sistema, de modo a colocar o dispositivo com o tempo vencido à prioridade mínima. Esta estratégia tem o fim de utilizar menos o dispositivo que já trabalhou e equilibrar o tempo de trabalho entre as várias máquinas que compõem o grupo. Se, apesar de o dispositivo tiver sido colocado no último lugar como ordem de arranque, a carga hidráulica necessita de qualquer forma da activação do dispositivo em questão, esse arrancará para garantir a pressurização da instalação.

A prioridade de arranque é re-atribuída em duas condições com base no tempo ET:

1. Troca durante a bombagem: quando a bomba está ligada sem interrupções até exceder o tempo máximo absoluto de bombagem.
2. Troca no standby: quando a bomba está em standby mas foi ultrapassado 50% do tempo ET.

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.4.x$ dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

No caso em que seja programado ET igual a 0, tem-se a troca no standby. Cada vez que uma bomba do grupo parar, com o arranque sucessivo arrancará uma bomba diferente.



Se o parâmetro ET (tempo máximo de troca), se encontra a 0, tem-se a troca a cada rearranque, independentemente do tempo de trabalho efectivo da bomba.

5.6.9 - Exemplos de configuração para instalações multi-bomba ⁽⁴⁾

Exemplo 1:

Um grupo de bombagem composto por 2 dispositivos ($N=2$ detectado automaticamente) de que 2 programado automático (programações de fábrica: IC = automático) e um indicador de simultaneidade igual a N (programações de fábrica: NC=número de dispositivos).

O efeito que haverá é o seguinte: arranca primeiro sempre o dispositivo mais prioritário e se a pressão realizada é baixa demais também arranca o segundo dispositivo como suporte. O funcionamento dos 2 será em rotação de forma a respeitar o tempo máximo de troca (ET) de cada um, equilibrando assim de modo homogêneo o desgaste dos aparelhos.

Exemplo 2:

Um grupo de bombagem composto por 2 dispositivos ($N=2$ detectado automaticamente) dos quais 1 programado automático (IC = automático num dos dois dispositivos), 1 como reserva (IC=reserva do outro dispositivo) um indicador de simultaneidade igual a 1 (NC=1).

O efeito que se terá é o seguinte: o dispositivo não configurado como reserva irá arrancar e trabalhar sozinho (mesmo não conseguindo suportar a carga hidráulica e a pressão realizada é baixa demais). No caso em que este tenha uma avaria começa a funcionar o dispositivo de reserva.

Exemplo 3:

Um grupo de bombagem composto por 2 dispositivos ($N=2$ detectado automaticamente) dos quais 1 programado automático (IC = automático num dos dois dispositivos), 1 como reserva (IC=reserva do outro dispositivo) um indicador de simultaneidade igual a N (programações de fábrica: NC=número de dispositivos).

O efeito que se terá é o seguinte: arranca primeiro sempre o dispositivo que não é configurado como reserva, se a pressão realizada for baixa demais também arranca o segundo dispositivo configurado como reserva. Dessa forma, procura-se sempre e de qualquer modo preservar a utilização de um dispositivo em particular (o configurado reserva), mas esse pode auxiliar em caso de necessidade quando se apresentar uma carga hidráulica superior.

5.6.10 - AY: Anti Cycling

Como descrito no parágrafo 9, esta função serve para evitar arranques e paragens frequentes no caso de perdas na instalação. A função pode ser habilitada em 2 diferentes modalidades: normal e smart. Na modalidade normal, o controlo electrónico bloqueia o motor após N ciclos de start stop idênticos. Ao contrário, na modalidade smart age no parâmetro RP para reduzir os efeitos negativos devidos às perdas. Se programada em "Desabilitado", a função não se activa.

5.6.11 - AE: Habilitação da função anti-bloqueio

Esta função serve para evitar bloqueios mecânicos em caso de inactividade prolongada; age activando periodicamente a rotação da bomba. Quando a função está habilitada, a bomba realiza em cada 23 horas um ciclo de desbloqueio que dura 1 min.

5.6.12 - AF: Habilitação da função antifreeze

Com esta função habilitada, a bomba é colocada em rotação automaticamente quando a temperatura atingir valores próximos dos de congelação, para evitar rupturas da própria bomba.

5.7- Programação da detecção de baixa pressão na aspiração

(utilizada tipicamente nos sistemas de reforço, com a aspiração directamente no tubo vindo de um circuito hidráulico com uma própria pressurização)

Presente somente nos modelos com função Kiwa. A função de detecção baixa pressão gera um bloqueio do sistema após o tempo T1 (ver 5.5.6 - T1: Atraso baixa pressão). Com esta função activa, é visualizado o simbolo F4 na linha ESTADO da página principal.

A activação desta função acarreta um bloqueio da bomba que pode ser removido de maneira automática ou manual. A restauração automática prevê que para sair da condição de erro F4, a pressão volte a um valor superior de 0,3 bar em relação a PK durante pelo menos 2 seg.

A activação desta função acarreta um bloqueio da bomba que pode ser removido de maneira automática ou manual.

5.8 - RF: Anulação de fault e warning

Mantendo premidas simultaneamente durante pelo menos 2 segundos as teclas \wedge e \vee , apaga-se a cronologia de fault e warning. Por baixo do simbolo RF estão resumidos o número de fault presentes no histórico (máx. 64). O histórico pode ser visionado do menu MONITOR na página FF.

5.8.1 - PW: Modificação da password

O dispositivo tem um sistema de protecção por meio de password. Ao programar uma password, os parâmetros do dispositivo poderão ser acessados e vistos, mas não será possível modificá-los. Quando a password (PW) é "0", todos os parâmetros estão bloqueados e podem ser modificados. Quando for utilizada uma password (valor de PW diferente do 0), todas as modificações estão bloqueadas e na página PW é visualizado "XXXX". Se programada a password, é permitido navegar em todas as páginas, mas a uma qualquer tentativa de modificação de um parâmetro, é visualizada uma pop-up que solicita a inserção da password. Quando for inserida a password correcta, os parâmetros permanecem

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.4.x$ dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

desbloqueados e modificáveis por 10' desde a última pressão de uma tecla. Desejando anular o temporizador da password, é suficiente entrar na página PW e premir ao mesmo tempo \wedge e \vee por 2". Quando se inserir uma password correcta, é visualizada um cadeado que se abre, enquanto inserindo a password errada visualiza-se um cadeado que pisca.

Após um restabelecimento dos valores de fábrica, a password volta a ser "0". Cada mudança da password tem efeito quando for premido Mode ou Set e cada sucessiva modificação de um parâmetro implica a nova introdução da nova password (p. ex. o instalador faz todas as programações com o valor de PW de default = 0 e por último programa a PW de forma a ter a certeza que sem nenhuma outra acção a máquina já está protegida). Caso a password for perdida, há 2 possibilidades para modificar os parâmetros do dispositivo:

- Tomar nota dos valores de todos os parâmetros, restaurar o dispositivo com os valores de fábrica, ver o parágrafo 7.3. A operação de restabelecimento cancela todos os parâmetros do dispositivo, inclusive a password.
- Tomar nota do número presente na página da password, enviar um mail com esse número ao próprio centro de assistência, dentro de alguns dias será enviada a password para desbloquear o dispositivo.

6. SISTEMAS DE PROTECÇÃO

O dispositivo está provido de sistemas de protecção aptos a preservar a bomba, o motor, a linha de alimentação e o inversor. Caso se activem uma ou mais protecções, no visor é assinalada logo a com prioridade mais alta. De acordo com o tipo de erro, o motor pode parar, mas ao restabelecer-se das condições normais, o estado de erro pode anular-se automaticamente desde logo ou anular-se após um certo tempo a seguir a uma restauração automática. Nos casos de bloqueio por falta de água (BL), de bloqueio por sobrecorrente no motor (OC), bloqueio por curto-circuito directo entre as fases do motor (SC), pode-se tentar sair manualmente das condições de erro premindo e soltando simultaneamente as teclas \wedge e \vee . Se a condição de erro persistir, é preciso procurar eliminar a causa que determina a anomalia.

Em caso de bloqueio por um dos erros internos E18, E19, E20, E21 é necessário aguardar 15 minutos com a máquina alimentada para que o estado de bloqueio se restabeleça automaticamente.

Sinais de Alarme	
Acrónimo	Descrição
PD ⁽²⁾	Desligamento não regular
HL ⁽²⁾	Alarme de pré-aviso de Bloqueio por Fluido Quente
OT	Alarme de pré-aviso de Bloqueio por sobreaquecimento dos amplificadores de potência
OBL	Alarme que assinala uma temperatura anómala registada na ficha Low Voltage
AYS ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Função "Anti Cycling Smart" em execução
AE ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Função "Anti Block" em execução
AF ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Função "Anti Freeze" em execução
BAT ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Bateria descarregada

Tabela 15: Alarmes

Condições de bloqueio	
Condições de bloqueio	Descrição
PH	Bloqueio por sobreaquecimento bomba
BL	Bloqueio por falta de água
BP1	Bloqueio por erro de leitura no sensor de pressão em
BP2 ^(K)	Bloqueio por erro de leitura no sensor de pressão em aspiração
PB ⁽²⁾	Bloqueio por tensão de alimentação fora especificação
LP	Bloqueio por tensão DC baixa
HP	Bloqueio por tensão DC alta
OT	Bloqueio por sobreaquecimento dos amplificadores de potência
OC ⁽²⁾	Bloqueio por sobrecorrente no motor
SC	Bloqueio por curto-circuito entre as fases do motor
ESC	Bloqueio por curto-circuito para terra
HL	Bloqueio por Fluido Quente
NC	Bloqueio por motor desligado
E _i	Bloqueio por erro interno i-ésimo
V _i	Bloqueio por tensão interna i-ésima fora de tolerância
EY	Bloqueio por ciclicidade anómala levantada no sistema

Tabela 16: Indicações dos bloqueios

⁽²⁾ Aplicável a versões firmware $\leq 4.x.x$

⁽³⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.3.x$ dotadas de conectividade integrada

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.4.x$ dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

^(K) Parâmetros disponíveis na versão KIWA

6.1 - Descrição dos bloqueios

6.1.1 - "BL" Anti Dry-Run (Protecção contra o funcionamento em seco)

Na ocorrência de falta de água, a bomba pára automaticamente após o tempo TB. Isso é indicado pelo led vermelho "Alarm" e pela palavra "BL" no visor. Depois de restabelecido o fluxo correcto de água, pode-se tentar sair manualmente do bloqueio de protecção premindo simultaneamente as teclas "Λ" e "V" e soltando-as. Se o estado de alarme permanecer, ou se o utilizador não intervir restabelecendo o fluxo de água e fazendo o reset na bomba, o re-stat automático tenta fazer arrancar de novo a bomba.



Se o parâmetro SP não estiver ajustado correctamente por falta de água, pode não funcionar correctamente.

6.1.2 - Anti-Cycling (Protecção contra ciclos contínuos sem pedido do ponto de utilização)

Se na secção de compressão da instalação houver perdas, o sistema arranca e pára ciclicamente mesmo se não se está a tirar água cientemente: uma perda, mesmo pequena (poucos ml) provoca uma queda de pressão que por sua vez provoca o arranque da electrobomba. O controlo electrónico do sistema pode detectar a presença da perda com base na sua periodicidade. A função anticycling pode ser desactivada ou activada na modalidade Basic ou Smart (par 5.6.10). A modalidade Basic prevê que uma vez detectada a condição de periodicidade, a bomba pare e fique aguardando uma restauração manual. Esta condição é comunicada ao utilizador pelo acender do led vermelho "Alarm" e pelo aparecer da indicação "ANTICYCLING" no visor. Depois de eliminada a perda, pode-se forçar manualmente o reaquecimento premindo e soltando as teclas "Λ" e "V" simultaneamente. A modalidade Smart prevê que, uma vez detectada a condição de perda, se aumente o parâmetro RP para diminuir o número de arranques no tempo.

6.1.3 - Anti-Freeze (Protecção contra a congelação da água no sistema)

A mudança de estado da água de líquido para sólido implica um aumento de volume. É preciso portanto evitar que o sistema permaneça cheio de água com temperaturas próximas às de congelação com o fim de evitar rupturas do mesmo. Essa é a razão pela qual se recomenda de esvaziar qualquer electrobomba quando esta ficar inutilizada durante o período invernal. Contudo, este sistema está equipado com uma protecção que impede a formação de gelo no seu interior accionando a electrobomba no caso em que a temperatura desça a valores próximos dos de congelação. Dessa forma, a água no interior é aquecida e é evitada a congelação.



A protecção Anti-Freeze funciona somente se o sistema está alimentado regularmente: com a ficha desconnectada ou sem corrente a protecção não pode funcionar.

De qualquer forma, é aconselhável não deixar o sistema cheio durante longos períodos de inactividade: esvaziar minuciosamente o sistema pelo tampão de descarga e guardá-lo num local reparado.

6.1.4 - "BP1" Bloqueio por avaria no sensor de pressão na compressão (pressurização instalação)

Se o dispositivo detectar uma anomalia no sensor de pressão em compressão, a bomba bloqueia-se e assinala o erro "BP2". Esse estado começa logo que for detectado o problema e acaba automaticamente ao restabelecer-se das condições correctas.

6.1.5 - "BP2" Bloqueio por avaria no sensor de pressão na aspiração

Se o dispositivo detectar uma anomalia no sensor de pressão em aspiração, a bomba bloqueia-se e assinala o erro "BP2". Esse estado começa logo que for detectado o problema e acaba automaticamente ao restabelecer-se das condições correctas.

6.1.6 - "PB" Bloqueio por tensão de alimentação fora de especificação

Activa-se quando a tensão da linha ao grampo de alimentação permitida assume valores fora da especificação. A restauração só ocorre de forma automática quando a tensão no grampo volta aos valores permitidos.

6.1.7 - "SC" Bloqueio por curto-circuito entre as fases do motor

O dispositivo está provido de uma protecção contra o curto-circuito directo que pode ocorrer entre as fases do motor. Quando este estado de bloqueio for assinalado, pode-se tentar restabelecer o funcionamento premindo simultaneamente as teclas Λ e V, acção que, de qualquer modo, não tem efeito antes que sejam passados 10 segundos do instante em que o curto-circuito ocorreu.

6.2 - Reset manual das condições de erro

Em estado de erro, o utilizador pode cancelar o erro forçando uma nova tentativa premindo e a seguir soltando as teclas Λ e V.

6.3 - Restauração automática das condições de erro

Para alguns funcionamentos incorrectos e condições de bloqueio, o sistema efectua tentativas de restauração automática.

O sistema de restauração automática diz respeito sobretudo a:


"BL" Bloqueio por falta de água

"PB" Bloqueio por tensão da linha fora de especificação ⁽²⁾


"OT" Bloqueio por sobreaquecimento dos amplificadores de potência

"OC" Bloqueio por sobrecorrente no motor ⁽²⁾

"BP1" Bloqueio por anomalia no sensor de pressão

"BP2"  Bloqueio por anomalia no sensor de pressão Kiwa

⁽²⁾ Aplicável a versões firmware ≤ 4.x.x

 Parâmetros disponíveis na versão KIWA

Por exemplo, se o sistema se bloquear por falta de água, o dispositivo começa automaticamente um procedimento de teste para verificar que efectivamente a máquina tenha ficado em seco de modo definitivo e permanente. Se, durante a sequência das operações, uma tentativa de restabelecimento tiver êxito (por exemplo voltou a água), o procedimento interrompe-se e recomeça o funcionamento normal.

A Tabela 13 mostra as sequências das operações efectuadas pelo dispositivo para os diferentes tipos de bloqueio.

Restaurações automáticas nas condições de erro		
Indicação visor	Descrição	Sequência de restauração automática
BL	Bloqueio por falta de água	<ul style="list-style-type: none"> - Uma tentativa em cada 10 minutos para um total de 6 tentativas. - Uma tentativa por hora para um total de 24 tentativas. - Uma tentativa em cada 24 horas para um total de 30 tentativas.
PB ⁽²⁾	Bloqueio por tensão linha fora especificação	<ul style="list-style-type: none"> - Restaura-se quando se regressar a uma tensão na especificação.
OT	Bloqueio por sobreaquecimento amplificadores de potência	<ul style="list-style-type: none"> - Restaura-se quando a temperatura dos amplificadores de potência voltar na especificação.
OC ⁽²⁾	Bloqueio por sobrecorrente no motor	<ul style="list-style-type: none"> - Uma tentativa em cada 10 minutos para um total de 6 tentativas. - Uma tentativa por hora para um total de 24 tentativas. - Uma tentativa em cada 24 horas para um total de 30 tentativas.

Tabela 17: Auto-restauração bloqueios

7. RESET E PROGRAMAÇÕES DE FÁBRICA

7.1 Reset geral do sistema

Para efectuar um reset do sistema, manter premidas as 4 teclas simultaneamente por 2 seg. Esta operação equivale a desligar a alimentação; aguardar o desligamento completo e ligar de novo a alimentação. O reset não apaga as programações memorizadas pelo utilizador.

7.2 Programações de fábrica

O dispositivo sai da fábrica com uma série de parâmetros prédefinidos que podem ser mudados de acordo com as exigências do utilizador. Cada mudança das programações é guardada automaticamente na memória e, desejando-o, é sempre possível restaurar as condições de fábrica (ver Restabelecimento das condições de fábrica par 7.3 - Restabelecimento das programações de fábrica).

7.3 Restabelecimento das programações de fábrica

Para restaurar os valores de fábrica, desligar o dispositivo, aguardar o eventual completo desligamento do visor, premir e manter premidas as teclas "SET" e "Λ" e ligar a alimentação, soltar as duas teclas só quando aparecer a indicação "EE". Neste caso, efectua-se um restabelecimento das programações de fábrica (uma escrita e uma leitura em EEPROM das programações de fábrica guardadas permanentemente na memória FLASH). Completada a programação de todos os parâmetros, o dispositivo volta ao funcionamento normal.

OBS.: Uma vez restabelecidos os valores de fábrica, será necessário voltar a definir todos os parâmetros que caracterizam a instalação (ganhos, pressão de setpoint, etc.) como na primeira instalação.

Programações de fábrica				
Identificador	Descrição	Programações de fábrica internacional	Programações de fábrica anglo-americano	Pro memoria Instalação
BK	Brilho display	80% ⁽²⁾ / 50% ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	80% ⁽¹⁾ / 50% ⁽²⁾ ⁽³⁾	
TK	T. ligação backlight	2 min	2 min	
LA	Idioma	Inglês	Inglês	
SP	Pressão de setpoint	2,7 bar	39 psi	
RI	R.p.m.em modalidade manual	3200 rpm	3200 rpm	
OD	Tipo de instalação	1 (Rigido)	1 (Rigido)	

⁽²⁾ Aplicável a versões firmware ≤ 4.x.x

⁽³⁾ Aplicável a versões firmware ≥ 4.3.x dotadas de conectividade integrada

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware ≥ 4.4.x dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos


PORTUGUÊS

RP	Diminuição de pressão para re arranque	0,3	0,3	
MS	Sistema de medida	0 (Internacional)	0 (Internacional)	
EK 	Função baixa pressão em aspiração	2 (Restauração manual)	2 (Restauração manual)	
PK 	Limiar baixa pressão em aspiração	1,0 bar	4 psi	
TB	Tempo do bloqueio falta água	15 s	15 s	
T1 	Atraso baixa pr.	2 s	2 s	
T2	Atraso de desligamento	10 s	10 s	
GP	Coefficiente de ganho proporcional	0,5	0,5	
GI	Coefficiente de ganho integral	1,2	1,2	
RM	Velocidade máxima	7000 rpm	7000 rpm	
IC	Configuração da reserva	1 (Auto)	1 (Auto)	
ET	Máx. tempo de troca [h]	2	2	
AE	Função anti-bloqueio	1(Habilitado)	1(Habilitado)	
AF	Antifreeze	1(Habilitado)	1(Habilitado)	
PW	Modificação da PSW	0	0	
AY	Função Anticycling AY	0 (Desativado)	0 (Desativado)	

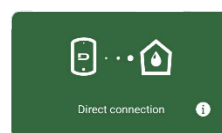
Tabela 13: Programações de fábrica

8. APP, DCONNECT CLOUD E ACTUALIZAÇÃO DO SOFTWARE



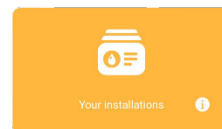
A "Smart Solution" APP DConnect  representa, junto com o visor da bomba, a interface para o controlo local da bomba Esybox Mini. Através da APP Dconnect é possível actualizar o produto e configurar os principais parâmetros do dispositivo com a comodidade de uma APP fácil de utilizar e sempre ao alcance da mão. A APP DConnect permite efectuar as actualizações (ver a secção dedicada) necessárias directamente do smartphone sem volumosos objectos externos.

Através da APP é possível interagir localmente com o produto por meio do menu especial "Ligação directa" a que se pode ter acesso directamente da página principal da APP.



Menu - Ligação directa

A "Smart Solution" DConnect CLOUD permite o controlo remoto das instalações quer através do especial portal na Internet: dconnect.dabpumps.com quer através da mesma APP DConnect através do menu especial "As suas instalações" a que se pode ter acesso directamente da página principal da APP.



Menu - As suas instalações

OBS. 1: O serviço de controlo remoto DConnect Cloud precisa de um registo no portal e após um período de prova, exige uma assinatura. Todas as informações estão disponíveis no site: www.internetofpumps.com

OBS. 2: Neste manual a referência é para o menu da APP DConnect, podem mudar cores ou descrições. Para aproveitar da melhor forma o produto e a sua interacção com a APP e com o serviço DConnect Cloud, consulte também a documentação on-line e os videos demonstrativos. Todas as informações necessárias estão disponíveis no site: www.internetofpumps.com ou www.dabpumps.com

8.1 - Requisitos de sistema

- Requisitos para APP: Smartphone
- Android ≥ 8 (API level 23).
- IOS ≥ 12
- Requisitos de Rede do produto
- Ligação directa à Internet activa e permanente no local de instalação.
- Modem/Router WiFi (2,4 Ghz).

 Parâmetros disponíveis na versão KIWA

PORTUGUÊS

- Acesso à Internet, WiFi e Bluetooth habilitado.
- Conceder as autorizações propostas de cada vez pelo sistema operativo do smartphone
- Requisitos para acesso de WebAPP: PC
- Browser WEB que suporte JavaScript (p.ex. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Acesso à rede Internet.

- Sinal WiFi de boa qualidade e boa potência na zona em que está instalado o produto.

OBS.: caso o sinal WiFi não fosse suficiente, aconselhamos a utilização de um WiFi Extender. É recomendado um teste da rede Internet antes de configurar o produto. Aconselha-se a utilização do DHCP, embora seja possível programar um IP Estático.

8.2 - Actualização do software

As actualizações garantem uma melhor usabilidade dos serviços oferecidos pelo próprio produto. Antes de começar a utilizar o produto, certificar-se de que esteja actualizado à última versão software disponível. Durante a fase de actualização do software os produtos envolvidos não poderão desempenhar as funções de bombagem. Por essa razão aconselhamos uma actualização vigiada.

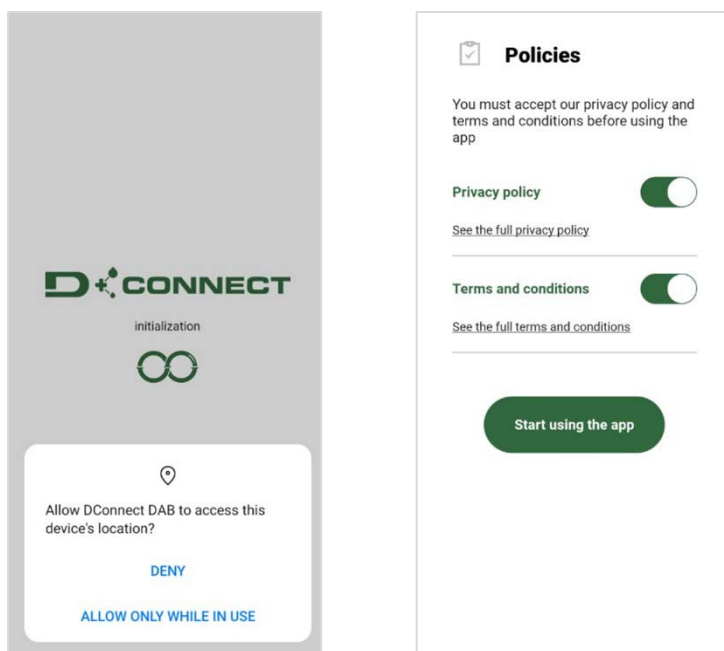
OBS. 1: A actualização pode demorar até 5 minutos por produto e quando acabar a bomba irá arrancar.

A actualização do software pode ser realizada:

- localmente: directamente da APP DConnect (aconselhada)
- de remoto se se efectuar uma assinatura ao serviço Cloud DConnect.

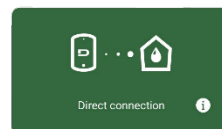
8.3 - Actualizações locais através de APP DCONNECT

Certificar-se de descarregar a última versão da APP DConnect DAB  disponível no App Store e Google Play e aprovar todos os pedidos de autorização, Policy e "terms and conditions" que aparecem no visor do smartphone.



Para a primeira configuração e para actualizar o produto, da página principal da APP premir o botão:

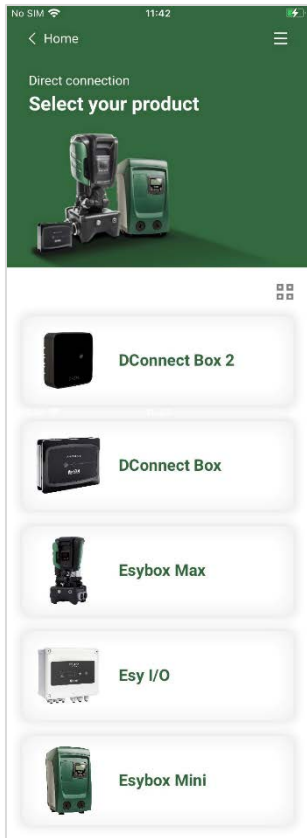
A App assistirá passo-a-passo no procedimento de ligação local e na actualização do produto.



Menu - Ligação directa

Procedimento:

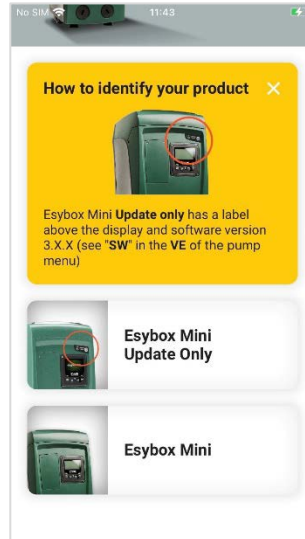
1. Do menu de selecção do produto, escolher a Esybox Mini.



Seleccção do produto a que ter acesso (escolher a Esybox Mini)

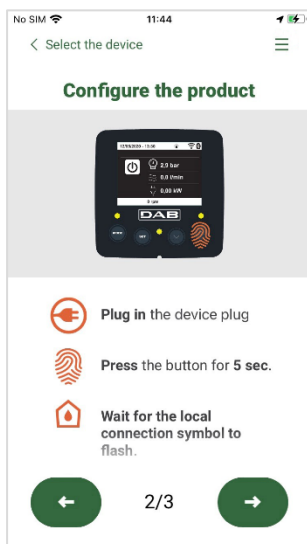
2. Na tela seguinte, escolher Esybox Mini.

OBSERVAÇÃO: Para facilitar a identificação do produto a ser utilizado e a sua versão, ter como referência o painel de informações próprio que se encontra no menu de configuração da APP.



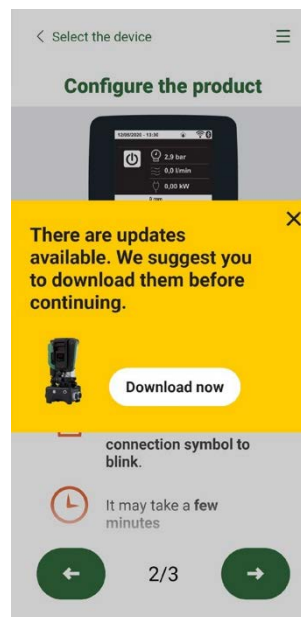
Identificação dos tipos de produto Esybox Mini

3. Para completar o procedimento de conexão directa, seguir as indicações fornecidas pela APP.



Instruções para a ligação directa

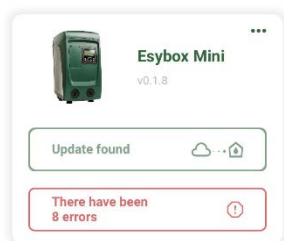
4. Uma vez realizada a ligação entre smartphone e produto ("ligação local"), a APP controlará se está disponível uma actualização software. Em caso positivo, irá aparecer um popup na tela da APP. Premir o botão "Download" no popup para descarregar o software de actualização no smartphone.



Notificação de novas actualizações disponíveis

OBS.: Esse software ficará à disposição no interior da APP para facilitar eventuais sucessivas actualizações de outros Esybox Mini e será válido até não for disponibilizado um novo software de actualização ; então será substituído.

Uma vez completado o download do software da bomba no smartphone, aceder ao menu de ligação directa de Esybox Mini e premir o botão especial para o transferir para o produto:



Menu produzido com uma Actualização disponível



Botão para iniciar a actualização

Uma vez iniciada a actualização, a bomba mostrará no visor o estado de avanço que se concluirá com a expressão "Done!" e logo a seguir irá rearrancar. Se a actualização não se concluir bem, a Esybox Mini que se estava a tentar actualizar arranca de novo com a versão software anterior, então é possível repetir a operação.

9. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

9.1 - Desactivação da auto-escorva

O produto é fabricado e fornecido com a capacidade de ser autoescorvante. Com referência ao par. 2.1.2, o sistema pode escorvar e portanto funcionar qualquer que seja a configuração de instalação escolhida: por baixo ou por cima do nível da água. Existem porém casos em que a capacidade de auto-escorva não é necessária ou zonas em que é proibido utilizar bombas autoescorvantes. Durante a escorva, a bomba obriga uma parte da água já em pressão a retornar na parte em aspiração até alcançar um valor de pressão na compressão tal que o sistema se pode dizer escorvado. Então o canal de recirculação fecha-se automaticamente. Esta fase repete-se a cada ligação, mesmo com a bomba escorvada, até se alcançar o mesmo valor de pressão de fecho do canal de recirculação (1 bar aprox.).

Onde a água chegue na aspiração do sistema já pressurizada (máximo permitido 2 bar) ou onde a instalação está sempre e de qualquer forma abaixo do nível da água, é possível (obrigatório onde exigido por regulamentos locais) forçar o fecho da conduta de recirculação perdendo a capacidade de auto-escorva. Dessa forma se obtém a vantagem de eliminar o ruído de clique do obturador cada vez o sistema arranca. Para forçar o fecho da conduta autoescorvante, cumprir os passos que seguem:

1. desligar a alimentação eléctrica;
2. esvaziar o sistema (se não se escolher de desactivar a escorva à primeira instalação);
3. retirar de qualquer modo o tampão de descarga na Face E, prestando atenção para não fazer cair o O-ring (Fig.19);
4. com o auxílio de uma pinça, extrair o obturador da sua sede. O obturador será retirado junto com a vedação O-ring e a mola metálica com que está montado;
5. remover a mola do obturador; inserir novamente na sede o obturador com a relativa vedação O-ring (lado com vedação para o interior da bomba, haste com aletas em cruz para o exterior);
6. atarraxar o tampão depois de posicionada no seu interior a mola, de modo a que resulte comprimida entre o próprio tampão e as aletas em cruz da haste do obturador. Ao voltar a colocar o tampão, cuidar que a respectiva vedação O-ring se encontre sempre correctamente na sua sede;
7. carregar a bomba, ligar a alimentação eléctrica, pôr em funcionamento o sistema.

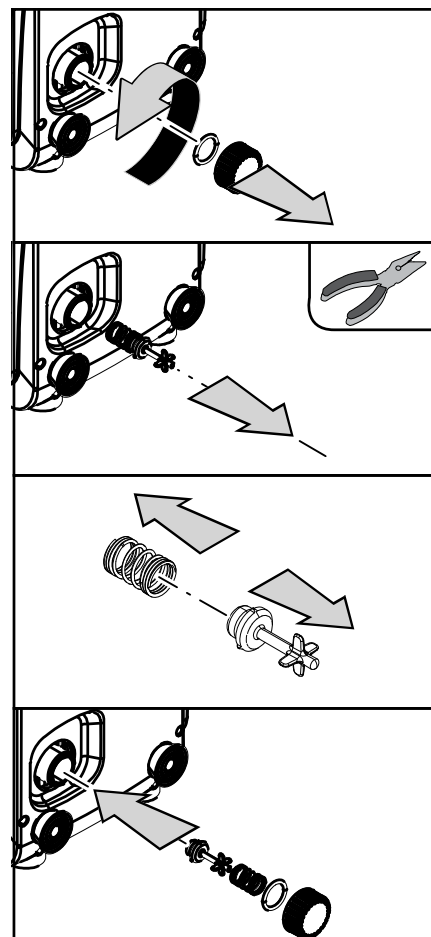


Figura 19

9.2 - Instalação na parede

Este produto já está predisposto para poder ser instalado suspenso na parede por meio do kit acessório DAB a adquirir separadamente. A instalação apresenta-se como na *Fig.20*.

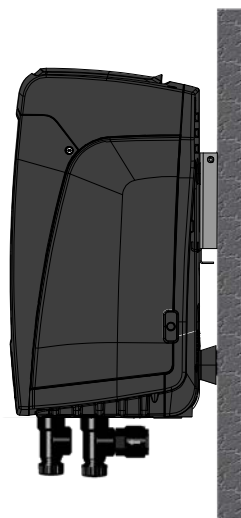


Figura 20

9.3 . Grupos Múltiplos ⁽⁴⁾

9.3.1 - Introdução aos sistemas multi-bomba

Com sistema multi-bomba entende-se um grupo de bombagem formado por um conjunto de bombas cujas compressões se juntam num colector comum. Os dispositivos comunicam entre eles através da ligação especial (wireless). O número máximo de dispositivos que se podem inserir para formar o grupo é 2.

Um sistema multi-bomba é utilizado principalmente para:

- Aumentar os rendimentos hidráulicos em relação ao dispositivo simples.
- Assegurar a continuidade de funcionamento em caso de avaria de um dispositivo.
- Fraccionar a potência máxima.

9.3.2 - Realização de uma instalação multi-bomba

A instalação hidráulica deve ser realizada de maneira mais simétrica possível para realizar uma carga hidráulica distribuída de maneira uniforme em todas as bombas. As bombas devem ser ligadas todas a um único colector de compressão.



Para o bom funcionamento do grupo de pressurização, devem ser iguais por cada dispositivo:

- as ligações hidráulicas,
- a velocidade máxima (parâmetro RM)

Os firmware dos Eskybox mini ligados devem ser todos iguais. Uma vez realizada a instalação hidráulica, é necessário criar o grupo de bombagem efectuando a associação wireless dos dispositivos (ver par 5.5.4)

9.3.3 - Comunicação wireless

Os dispositivos comunicam entre eles e propagam os sinais de fluxo e pressão através de comunicação wireless.

9.3.4 - Ligação e definição das entradas foto acopladas

As entradas da central de controlo servem para poder activar as funções flutuador, setpoint auxiliar, desabilitação sistema, baixa pressão na aspiração. As funções são assinaladas respectivamente pelo símbolo flutuador (F4).

Os parâmetros de programação das entradas fazem parte dos parâmetros sensíveis, portanto a programação de um deles num qualquer dispositivo implica o alinhamento automático em todos os dispositivos. Parâmetros ligados ao funcionamento de bomba múltipla.

9.3.5 - Parâmetros de interesse para o multi-bomba

As entradas da central de controlo servem para poder activar as funções flutuador, setpoint auxiliar, desabilitação sistema, baixa pressão na aspiração. Os parâmetros que podem ser visualizados no menu, na óptica do multi-bomba, são classificados da seguinte maneira:

- Parâmetros só em leitura.
- Parâmetros com significado local.
- Parâmetros de configuração do sistema multi-bomba por sua vez divididos em:
 - Parâmetros sensíveis.
 - Parâmetros com alinhamento facultativo

⁽⁴⁾ Aplicável a versões firmware $\geq 4.4.x$ dotadas de conectividade integrada e função Grupos Múltiplos

Parâmetros com significado local

São parâmetros que podem ser diferentes entre os vários dispositivos e em alguns casos é mesmo necessário que sejam diferentes. Para esses parâmetros não é permitido alinhar automaticamente a configuração entre os vários dispositivos. Por exemplo, no caso de atribuição manual dos endereços, estes deverão obrigatoriamente ser diferentes um do outro. Lista dos parâmetros com significado local ao dispositivo.

- BK Brilho
- TK Tempo de ligação retroiluminação
- RI Rotações/min. em modalidade manual
- IC Configuração reserva
- RF Anulação fault e warning

Parâmetros sensíveis

São parâmetros que devem necessariamente ser alinhados em toda a cadeia por razões de regulação.

Lista dos parâmetros sensíveis:

- SP Pressão de Setpoint
- RP Diminuição de pressão para re arranque
- ET Máx. tempo de troca
- AY Anticycling
- NC Número de dispositivos simultâneos
- TB Tempo de dry run
- T1 Tempo de desligamento após o sinal de baixa pressão
- T2 Tempo de desligamento
- GI Ganho integral
- GP Ganho proporcional
- OD Tipo de instalação
- PW Modificação password

Alinhamento automático dos parâmetros sensíveis

Quando for detectado um sistema multi-bomba, é feito um controlo sobre a congruência dos parâmetros programados. Se os parâmetros sensíveis não estão alinhados entre todos os dispositivos, no visor de cada dispositivo aparece uma mensagem perguntando se se deseja propagar a todo o sistema a configuração daquele particular dispositivo. Aceitando, os parâmetros sensíveis do dispositivo sobre o qual foi feita a pergunta são distribuídos a todos os dispositivos da cadeia. Nos casos em que haja configurações incompatíveis com o sistema, não se permite a propagação da configuração desses dispositivos. Durante o funcionamento normal, a modificação de um parâmetro sensível num dispositivo implica o alinhamento automático do parâmetro em todos os demais dispositivos sem pedir confirmação.

OBSERVAÇÃO: *O alinhamento automático dos parâmetros sensíveis não tem efeito em todos os outros tipos de parâmetros. No caso especial de inserção na cadeia de um dispositivo com programações de fábrica (caso de um dispositivo que substitui um existente ou um dispositivo que sai de um restabelecimento da configuração de fábrica), se as configurações presentes excepto as configurações de fábrica são congruentes, o dispositivo com configuração de fábrica assume automaticamente os parâmetros sensíveis da cadeia.*

Parâmetros com alinhamento facultativo

São parâmetros para os quais se aguenta que possam ser não alinhados entre os vários dispositivos. A cada modificação destes parâmetros, chegados à pressão de SET ou MODE, pergunta-se se propagar a modificação à inteira cadeia em comunicação. Dessa forma, se a cadeia é igual em todos os seus elementos, evita-se de programar os mesmos dados em todos os dispositivos. Lista dos parâmetros com alinhamento facultativo:

- LA Idioma
- MS Sistema de medida
- AE Anti-bloqueio
- AF AntiFreeze
- RM Velocidade Máxima

9.3.6 - Primeiro arranque sistema multi-bomba

Efectuar as ligações eléctricas e hidráulicas de todo o sistema como descrito no cap. 2 e no par 3.

Ligar os dispositivos e criar as associações como descrito no par. 5.5.4 – AS: Associação dispositivos.

9.3.7 - Regulação multi-bomba

Quando se liga um sistema multi-bomba, é feita em automático uma atribuição dos endereços e através de um algoritmo é nomeado um dispositivo como líder da regulação. O líder decide a velocidade e a ordem de arranque de cada dispositivo que faz parte da cadeia. A modalidade de regulação é sequencial (os dispositivos arrancam um de cada vez). Quando ocorrem as condições de arranque, o primeiro dispositivo arranca, quando este chegar à sua velocidade máxima, arranca o seguinte e assim por diante para todos os demais. A ordem de arranque não é necessariamente crescente segundo o endereço da máquina, mas depende das horas de trabalho efectuadas, ver 5.6.8 – ET: Máx. Tempo de troca.

9.3.8 - Atribuição da ordem de arranque

Cad vez se ligar o sistema, a cada dispositivo é associada uma ordem de arranque. Com base nesta, geram-se os arranques em sucessão dos Dispositivos. A ordem de arranque é modificada durante a utilização de acordo com a necessidade pelos dois algoritmos seguintes:

- Tempo máximo de troca alcançado
- Tempo máximo de inactividade alcançado

9.3.9 - Tempo máximo de troca

Com base no parâmetro ET (tempo máximo de troca), cada dispositivo tem um contador do tempo de trabalho, e com base nele se actualiza a ordem de re arranque de acordo com o algoritmo que segue:

- tendo ultrapassado pelo menos metade do valor de ET, actuase a troca de prioridade com o primeiro desligamento do inversor (troca no standby);
- ao se atingir o valor de ET sem nunca parar, desliga-se incondicionalmente o inversor e leva-se esta à prioridade mínima de re arranque (troca durante a marcha).



Se o parâmetro ET (tempo máximo de troca), se encontra a 0, tem-se a troca a cada re arranque.

Ver 5.6.8 - ET: Máx. tempo de troca.

9.3.10 - Tempo máximo de inactividade alcançado

a integridade do líquido bombeado. Funciona permitindo uma rotação na ordem de bombagem de maneira a fazer fornecer a todas as bombas pelo menos um minuto de fluxo em cada 23 horas. Isso acontece qualquer que seja a configuração do dispositivo (enable ou reserva). A troca de prioridade prevê que o dispositivo parado há 23 horas seja colocado à prioridade máxima na ordem de arranque. Isso implica que logo que se tornar necessário o fornecimento de fluxo, será o primeiro a arrancar. Os dispositivos configurados como reserva têm a precedência sobre os outros. O algoritmo acaba a sua acção quando o dispositivo tem fornecido pelo menos um minuto de fluxo. Completada a intervenção anti-estagnação, se o dispositivo é configurado como reserva, é colocado de novo à prioridade mínima de modo a preservarse do desgaste.

9.3.11 - Reservas e número de dispositivos que participam da bombagem

O sistema multi-bomba lê quantos elementos estão ligados em comunicação e chama este número N.

A seguir, com base nos parâmetros: número de dispositivos activos e NC decide quantos e quais dispositivos devem trabalhar num certo instante. NC representa o número máximo de dispositivos que podem trabalhar simultaneamente.

Se num conjunto existem um número de dispositivos activos e NC dispositivos simultâneos, com NC inferior ao número de dispositivos activos, significa que ao máximo arrancarão simultaneamente NC dispositivos e que esses dispositivos irão trocar-se entre o número de elementos activos. Se um dispositivo é configurado como preferência de reserva, será colocado como último na ordem de arranque, portanto se por exemplo existem 3 dispositivos e um desses configurado como reserva, a reserva irá arrancar como terceiro elemento, se ao contrário se programar o número de dispositivos activos a 2, a reserva não arrancará, ao menos que um dos dois activos não entre em fault.

Ver também a explicação dos parâmetros

5.6.6 NC: Dispositivos simultâneos;

5.6.7 IC: Configuração da reserva.

9.3.12 - Controlo WireLess

Como referido no par. 5.5.4, o dispositivo pode ser ligado com outros dispositivos através do canal wireless proprietário.

10. MANUTENÇÃO



Antes de começar qualquer intervenção no sistema, desligar a alimentação eléctrica.

O sistema não necessita de operações de manutenção de rotina.

Contudo, a seguir são referidas instruções para efectuar as operações de manutenção extraordinária que se podem tornar necessárias em casos especiais (p. ex. esvaziar o sistema para o colocar em depósito durante um período de inactividade).

10.1 Ferramenta Acessória

A DAB fornece anexa ao produto uma chave metálica de secção hexagonal (*Fig. 21*) útil para efectuar no sistema algumas operações de manutenção extraordinária ou previstas durante a instalação.

Em particular, utilizar a chave para a operação de orientação do painel de interface descrita no par. 2.2.2 ou para abrir a portinhola do compartimento ao lado do próprio painel de interface.

Caso a chave seja perdida ou danificada, a operação pode ser realizada utilizando uma chave hexagonal standard de 2mm.



Figura 21

10.2 - Esvaziamento do Sistema

Caso se deseje esvaziar o sistema da água que se encontra no interior, efectuar as operações seguintes:

1. desligar a alimentação eléctrica;

2. abrir a torneira na compressão mais próxima do sistema de forma a aliviar a pressão da instalação e esvaziá-lo o mais possível;
3. se houver uma válvula de corte logo a jusante do sistema (sempre aconselhada), fechá-la de maneira a não deixar defluir a quantidade de água na instalação entre o sistema e a primeira torneira aberta;
4. Interromper a conduta de aspiração no ponto mais próximo do sistema (é sempre aconselhado ter uma válvula de corte logo a montante do sistema) de forma a não descarregar também toda a instalação na aspiração;
5. retirar o tampão de descarga (fig.1 face E se configuração vertical; fig.1 Face C se configuração horizontal) e fazer sair a água que se encontra no interior (aprox. 1.5 litros);
6. a água que fica presa na instalação de compressão a jusante da válvula anti-retorno integrada no sistema pode defluir no momento da desconexão do próprio sistema ou retirando o tampão da segunda compressão (se não utilizada).



Mesmo ficando essencialmente descarregado, o sistema não consegue expelir toda a água que tem no seu interior. Durante a manipulação do sistema a seguir ao esvaziamento, é provável que pequenas quantidades de água possam sair do próprio sistema.

10.3 - Válvula anti-retorno

O sistema tem uma válvula anti-retorno integrada que é necessária para o seu funcionamento correcto. A presença na água de corpos sólidos ou de areia pode causar o funcionamento incorrecto da válvula e por conseguinte do sistema. Embora esteja recomendado de utilizar água limpa e eventualmente de predispor filtros na entrada, caso se verifique o funcionamento anormal da válvula anti-retorno, esta pode ser tirada do sistema e limpa e/ou substituída procedendo da seguinte forma:

1. remover a portinhola de acesso ao compartimento para a manutenção extraordinária (Fig.1 Face F) desapertando os 2 parafusos de fecho por meio da ferramenta acessória. É aconselhável não retirar completamente os parafusos, de forma a utilizá-los para extrair a própria portinhola. Prestar atenção para não deixar cair os parafusos no interior do sistema uma vez removida a portinhola(Fig.22);
2. com o auxílio de uma chave de fendas, retirar o tampão de 1"1/4 de maneira a ter acesso à válvula anti-retorno (Fig.22);
3. utilizando uma pinça extrair, sem rodar, o cartucho da válvula anti-retorno apanhando-a pela peça em ponte predisposta para esse fim (Fig.22): a operação pode precisar de uma certa força;
4. limpar a válvula sob água corrente, certificar-se de que não está danificada e eventualmente substituí-la;
5. inserir novamente o cartucho completo na sua sede: a operação precisa da força necessária à compressão das 2 vedações O-ring.(Fig.22);
6. atarraxar o tampão de 1"1/4 até o fim do curso: caso o cartucho não tenha sido empurrado correctamente na sede, o atarraxamento do tampão completa o seu posicionamento (Fig.22);
7. voltar a colocar a portinhola e apertar os 2 parafusos (Fig.22).

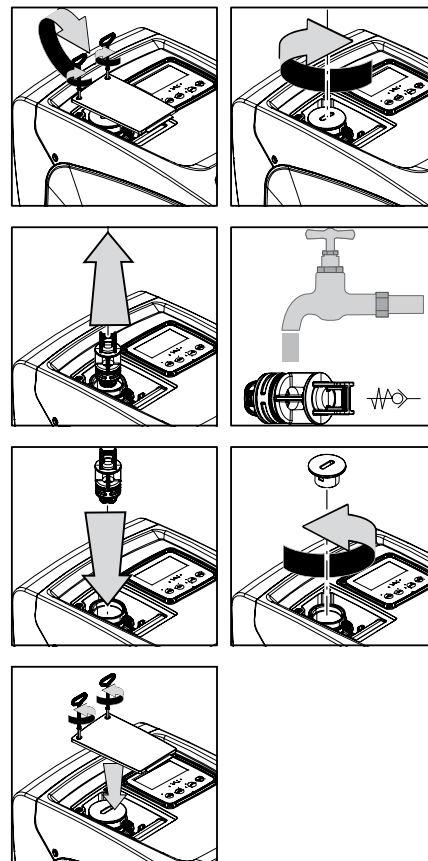


Figura 22



Se durante as operações de manutenção da válvula anti-retorno uma ou mais vedações O'ring se perderem ou danificarem, é necessário substituí-las. Caso contrário, o sistema não pode funcionar correctamente.

10.4 - Veio motor

O controlo electrónico do sistema assegura arranques sem arrancões para evitar solicitações excessivas aos órgãos mecânicos e alongar por conseguinte a vida do produto. Esta característica, em casos excepcionais, pode implicar um problema no arranque da electrobomba: após um período de inactividade, talvez com esvaziamento do sistema, os sais dissolvidos na água se podem ter depositado formando calcificações entre a parte em rotação (veio motor) e a fixa da electrobomba aumentando dessa forma a resistência ao arranque. Nesse caso pode ser suficiente auxiliar manualmente o veio motor a despegar-se das calcificações. Neste sistema, a operação é possível tendo garantido o acesso do exterior ao veio motor e tendo previsto um entalhe de arrasto na extremidade do próprio veio. Proceder da seguinte forma:

1. remover a tampa do compartimento técnico (Fig.1 Face A);
2. levantar a cobertura em borracha do tampão de acesso ao compartimento do motor (Fig. 23);
3. utilizando uma chave hexagonal de 10mm, remover o tampão de acesso ao veio motor (Fig. 23);
4. inserir uma chave de fendas no entalhe do veio motor e manobrar nos 2 sentidos de rotação (Fig. 23);
5. se a rotação for livre, o sistema pode ser posto em funcionamento, depois de montado novamente o tampão e a cobertura removidos;
6. se o bloqueio da rotação não for removível manualmente, contactar o serviço de assistência.

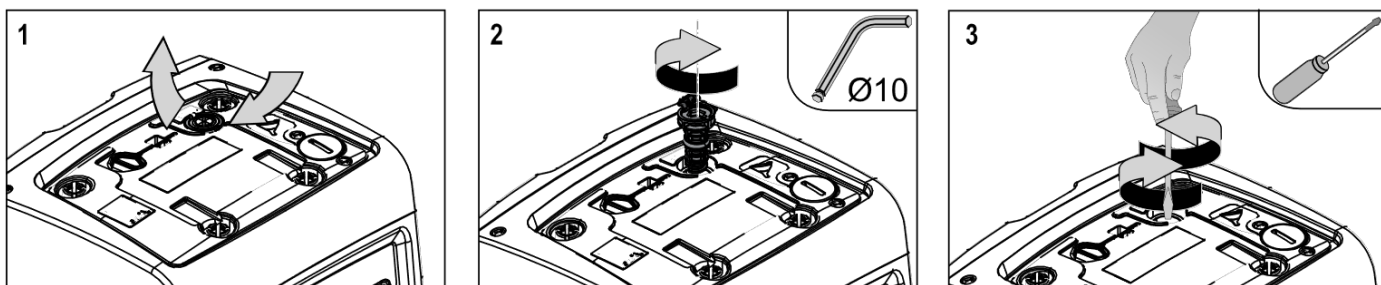


Figura 23

10.5 - Vaso de expansão

Ver o parágrafo 1.2 para as operações de controlo e regulação da pressão do ar no vaso de expansão e para a sua substituição em caso de avaria. Para ter acesso à válvula do vaso de expansão, proceder da seguinte forma:

1. remover a portinhola de acesso ao compartimento para a manutenção extraordinária (Fig.1 Face F) desapertando os 2 parafusos de fecho por meio da ferramenta acessória. É aconselhável não retirar completamente os parafusos, de forma a utilizá-los para extrair a própria portinhola. Prestar atenção para não deixar cair os parafusos no interior do sistema uma vez removida a portinhola (Fig. 24);
2. deslize a tampinha de borracha da válvula ou do vaso de expansão (Fig. 24);
3. agir na válvula de acordo com as indicações do parágrafo 1.2 (Fig. 24);
4. voltar a posicionar a tampinha de borracha (Fig. 24);
5. voltar a colocar a portinhola e apertar os 2 parafusos (Fig. 24).

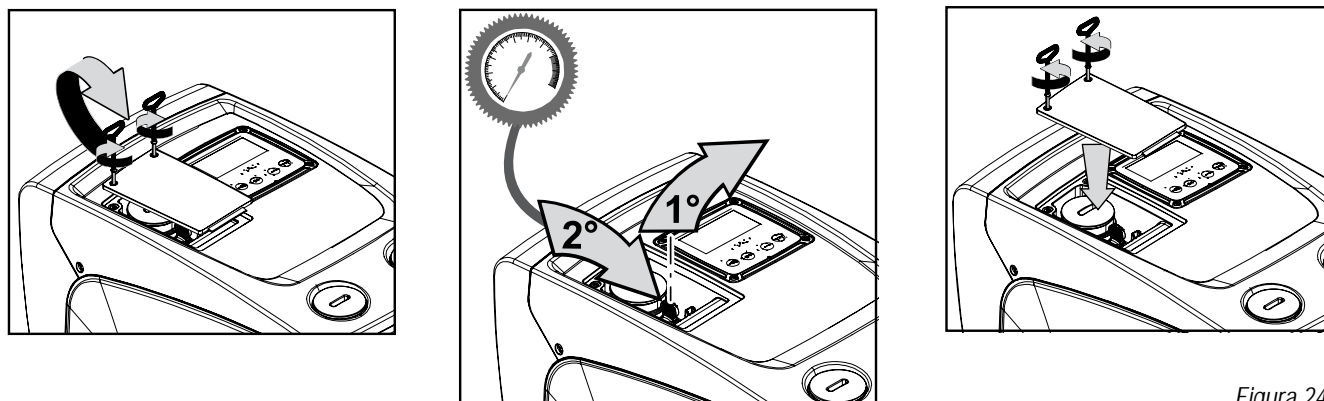


Figura 24

11.RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS



Antes de começar a procura das avarias é necessário interromper a ligação eléctrica da bomba (retirar a ficha da tomada).

Anomalia	LED	Causas prováveis	Remédios
A bomba não arranca.	Vermelho: apagado Branco: apagado Azul:apagado	Falta de alimentação eléctrica.	Controlar que haja tensão na tomada e voltar a inserir a ficha.
A bomba não arranca.	Vermelho: aceso Branco: Aceso Azul: apagado	Veio bloqueado.	Ver o parágrafo 9.4 (manutenção veio motor).
A bomba não arranca.	Vermelho: apagado Branco: aceso Azul: apagado	Ponto de utilização a um nível superior ao equivalente à pressão de rearmar do sistema (par. 3.2).	Aumentar o valor de pressão de rearmar do sistema aumentando SP ou diminuindo RP.
A bomba não pára.	Vermelho: apagado Branco: aceso Azul: apagado	1. Perda na instalação. 2. Impulsor ou parte hidráulica obstruída. 3. Entrada de ar na tubagem de aspiração. 4. Sensor de fluxo avariado.	1. Verificar a instalação, localizar a perda e eliminá-la. 2. Desmontar o sistema e remover as obstruções (serviço assistência). 3. Verificar a conduta de aspiração, localizar a causa da entrada de ar e eliminá-la. 4. Contactar o centro assistência.
Compressão insuficiente	Vermelho: apagado Branco: aceso Azul: apagado	1. Profundidade de aspiração elevada demais. 2. Conduta de aspiração entupida ou de diâmetro insuficiente.	1. Ao aumentar a profundidade de aspiração diminuem os rendimentos hidráulicos do produto (par. Descrição da Electrobomba). Verificar se a profundidade de aspiração pode ser reduzida. Adoptar um tubo de aspiração de diâmetro superior (nunca inferior a 1"). 2. Verificar a conduta de aspiração, localizar a causa da parcialização (obstrução, curva estreita, parte em contra-inclinação) e removê-la.

PORTUGUÊS

		3. Impulsor ou parte hidráulica obstruída.	3. Desmontar o sistema e remover as oclusões (serviço assistência).
A bomba arranca sem pedido de utilização	Vermelho: apagado Branco: aceso Azul: apagado	1. Perda na instalação. 2. Válvula anti-retorno defeituosa.	1. Verificar a instalação, localizar a perda e eliminá-la. 2. Fazer manutenção da válvula anti-retorno conforme par 9.3.
A pressão da água à abertura da utilização não é imediata.	Vermelho: apagado Branco: aceso Azul: apagado	Vaso de expansão descarregado (pressão ar insuficiente), ou com membrana partida.	Verificar a pressão do ar no vaso de expansão. Se ao controlar sai água, o vaso está partido: serviço assistência. Caso contrário, restaurar a pressão do ar segundo a relação (par. 1.2).
Ao abrir a utilização o fluxo vai a zero antes que a bomba arranque	Vermelho: apagado Branco: aceso Azul: apagado	Pressão do ar no vaso de expansão superior à de arranque do sistema.	Ajustar a pressão do vaso de expansão ou configurar os parâmetros SP e/ou RP de modo a satisfazer a relação (par. 1.2).
O visor mostra BL	Vermelho: aceso Branco: aceso Azul: apagado	1. Falta água. 2. Bomba não escorvada. 3. Setpoint não atingível com o valor de RM programado.	1-2. Escorvar a bomba e verificar que não haja ar na tubagem. Controlar que a aspiração ou eventuais filtros não estejam entupidos. 3. Programar um valor de RM que permita atingir o setpoint
O visor mostra BP1	Vermelho: aceso Branco: aceso Azul: apagado	Sensor de pressão avariado.	Contactar o centro de assistência.
O visor mostra: BP2	Vermelho: aceso Branco: aceso Azul: apagado	Sensor de pressão avariado.	Contactar o centro assistência.
O visor mostra OC	Vermelho: aceso Branco: aceso Azul: apagado	1. Excessiva absorção. 2. Bomba bloqueada.	1. Fluido denso demais. Não utilizar a bomba para fluidos diferentes da água. 2. Contactar o centro de assistência.
O visor mostra PB	Vermelho: aceso Branco: aceso Azul: apagado	1. Tensão de alimentação baixa. 2. Excessiva queda de tensão na linha.	1. Verificar que a tensão de linha seja correcta. 2. Verificar a secção dos cabos de alimentação.

12. ACTUALIZAÇÃO DO FIRMWARE

O firmware v3.xx só pode ser actualizado por meio da App, para as demais versões a actualização pode ser realizada por meio de D-connect Box através de comunicação wireless. Para mais informações sobre este último tipo de actualização, consultar o manual do D-Connect Box.

13. ELIMINAÇÃO

Este produto ou partes dele devem ser eliminados no respeito do ambiente e de maneira conforme com as normas locais sobre a defesa do ambiente. Usar os sistemas locais, públicos ou particulares, de recolha dos resíduos.

14. GARANZIA

Qualquer utilização de material defeituoso ou defeito de fabrico do aparelho será eliminado durante o período de garantia previsto pela lei em vigor no país onde o produto foi comprado através de reparação ou substituição, à nossa escolha.

A garantia cobre todos os defeitos substanciais atribuíveis a defeitos de fabrico ou de material utilizado no caso em que o produto tenha sido utilizado de maneira correcta e conforme com as instruções.

A garantia é anulada nos casos seguintes:

- tentativas de reparação no aparelho,
- modificações técnicas do aparelho,
- utilização de peças não de origem,
- manipulação.
- utilização não apropriada, por ex. uso industrial.

Estão excluídos da garantia:

- peças de desgaste rápido.

No caso de pedido de garantia, dirigir-se a um centro de assistência técnica autorizado com o recibo da compra do produto.

DAB PUMPS LTD.

6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV

'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

OOO DAB PUMPS

Novgorodskaya str. 1, block G
office 308, 127247, Moscow - Russia
info.russia@dwtgroup.com
Tel. +7 495 122 0035
Fax +7 495 122 0036

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &
Technological Development Zone
Qingdao City, Shandong Province - China
PC: 266500
sales.cn@dwtgroup.com
Tel. +86 400 186 8280
Fax +86 53286812210

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel. +31 416 387280
Fax +31 416 387299

DAB PUMPS SOUTH AFRICA

Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH

Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD

426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com